

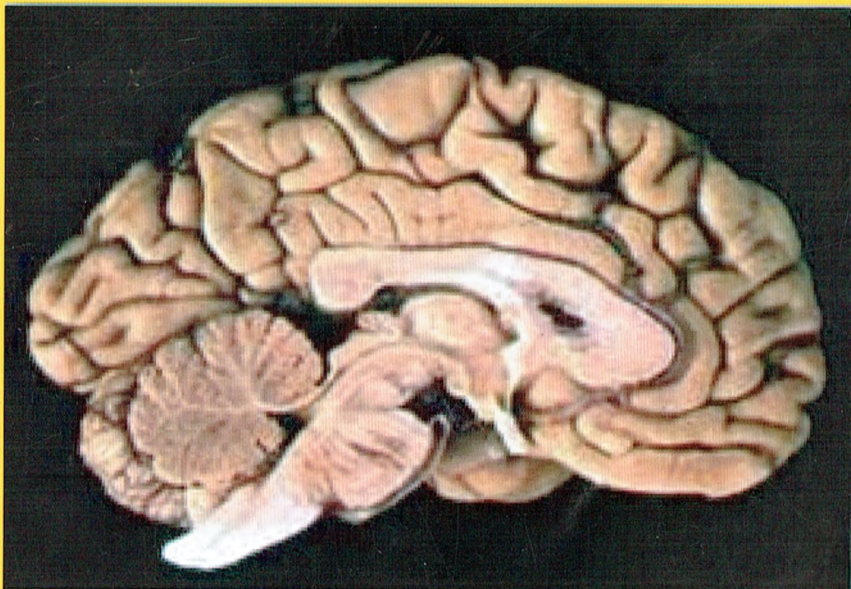
COLLECTION SVT

QCM

SVT

BAC

DES CENTAINES DE QCM CORRIGES



Alouane MBAREK Inspecteur Principal de l'E.S



COLLECTION SVT

SCIENCES DE LA **V**IE ET DE LA **T**ERRE

QCM BAC

DES CENTAINES DE QCM CORRIGES

Alouane MBAREK Inspecteur Principal de l'E.S

AVANT-PROPOS

Le présent ouvrage « QCM BAC » est destiné aux élèves de la 4^e A secondaire section Sciences Expérimentales.

IL comporte une série de QCM, classés par thèmes et couvrant les notions scientifiques du programme officiel en vigueur. Le corrigé correspondant figure à la fin du livre.

Les objectifs de cet ouvrage sont nombreux :

- Aider l'élève à mieux assimiler et à dominer les notions essentielles des chapitres du programme.
- Aider l'élève à adopter et à soutenir un travail réfléchi et intelligent
- Faire acquérir à l'élève des connaissances et des informations nouvelles.
- Permettre à l'élève de prendre conscience du savoir minimal, indispensable pour la résolution des problèmes scientifiques spécifiques à ce niveau de l'enseignement.
- Soumettre aux professeurs des QCM variés, de difficulté et de longueur variables, pouvant soutenir leur action pédagogique lors de l'apprentissage et / ou de l'évaluation .

L'auteur

BONNE CHANCE - BONNE REUSSITE

QCM 1

a- les testicules b-la prostate c- les vésicules séminales
d- l'hypophyse e- l'hypothalamus f- le pénis.

QCM 2

- 1- les îlots interstitiels
- 2- les tubes séminifères

a- production de spermatozoïdes ;
c-fonction exocrine ;

b-sécrétion de testostérone ;
d-fonction endocrine

QCM 3

1- empêche la puberté et l'apparition des caractères sexuels secondaires :

2- provoque la stérilité : a- vrai b- faux

QCM 4

1- la stérilité ; a- vrai b- faux
2- la régression des caractères sexuels ; a- vrai b- faux

QCM 5

a- la cohésion des tubes séminifères ; b- la nutrition des cellules germinales ;
c- la sécrétion d'une hormone sexuelle.

QCM 6

a- est sous contrôle nerveux ; b- est toujours vascularisée ;
c-est constituée de cellules sécrétrices.

QCM 7

a- est sécrétée par une glande endocrine b- agit à faible dose ;
c- peut agir sur toutes les cellules de l'organisme.

QCM 8

Les propositions suivantes sont-elles fausses ou exactes ? Justifiez vos réponses :

1. Les spermatozoïdes sont produits dans les testicules ;
2. La maturation des cellules germinales se déroule dans l'épididyme puis dans la prostate ;
3. Dans les tubes séminifères, la spermatogenèse se fait du centre du tube vers l'extérieur ;
4. Les cellules de Sertoli forment la paroi des tubes séminifères ;
5. Les cellules de Leydig se trouvent dans les tubes séminifères.

QCM 9

Les spermatozoïdes se distinguent des ovules par les caractères suivants :

- | | |
|-------------------------|--|
| a- ils sont haploïdes ; | b- ils sont plus nombreux ; |
| c- ils sont mobiles ; | d- ils sont plus riches en cytoplasme. |

QCM 10

Seules les cellules sexuelles possèdent des chromosomes sexuels : a) oui b) non

QCM 11

Les spermatozoïdes prélevés dans les tubes séminifères sont capables de féconder un ovule :

Oui ? non ?

QCM 12

Les spermatozoïdes acquièrent leur mobilité au niveau :

- | | |
|------------------------------|---------------------------|
| a- des vésicules séminales ; | b- de la trompe ; |
| c- de l'épididyme ; | d- des tubes séminifères. |

QCM 13

Le stockage des spermatozoïdes se fait dans

- a- la prostate ;
- b- l'épididyme ;
- c- les vésicules séminales ;
- d- les tubes séminifères.

QCM 14

Choisissez la (les) bonne (s) réponse(s) :

Les spermatozoïdes sont issus des spermatides :

- a- par réduction du nombre de chromosomes ;
- b- par différenciation morphologique ;
- c- par division mitotique.

QCM 15

Quels caractères s'appliquent aux spermatozoïdes humains ?

- a- ils ont tous un chromosome X ;
- b- ils ont tous un chromosome Y ;
- c- ils ont 23 chromosomes ;
- d- ils ont 46 chromosomes ;
- e- leur noyau est en cours de méiose.

QCM 16

Le sperme

- 1 - contient uniquement des spermatozoïdes,
- 2 - est produit entièrement et uniquement par les testicules,
- 3 - est libéré lors d'une éjaculation,
- 4 - contient environ 100 millions de spermatozoïdes par millilitre.
- 5 - est formé d'un liquide nourricier qui représente 90 % de son volume total,
- 6 - est produit à partir de la puberté,

QCM 17

Les spermatozoïdes :

- 1 - sont des cellules,
- 2 - sont produits à partir de la puberté et durant toute la vie,
- 3 - sont les seuls composants du sperme,
- 4 - peuvent vivre deux semaines.

QCM 18

: Le spermatozoïde

- 1 - est un liquide,
- 2 - est une cellule,
- 3 - est un organe,
- 4 - est produit par les testicules.

QCM 19

Les spermatozoïdes sont :

- 1 - fabriqués jusqu'à la mort,
- 2 - fabriqués de manière cyclique,
- 3 - fabriqués à partir de la puberté,
- 4 - des cellules immobiles.

QCM 20

Les spermatozoïdes sont fabriqués :

- 1 - dans le pénis,
- 2 - dans les tubes séminifères,
- 3 - dans l'ovaire,
- 4 - dans la prostate.
- 5 - de la naissance jusqu'à la mort,
- 6 - de la puberté jusqu'à la mort,
- 7 - par les vésicules séminales et stockés dans les testicules,
- 8 - par les testicules.

QCM 21

Les causes les plus fréquentes de la stérilité masculine sont :

- a- des troubles de l'érection ;
- b- des anomalies numériques ou structurales des spermatozoïdes.

QCM 22

Lors de la spermatogenèse la méiose assure :

- a- l'état haploïde des spermatozoïdes,
- b- l'état haploïde des spermatogonies,
- c- l'état diploïde des spermatocytes II

QCM 23

Au terme du stade de différenciation de la gamétogenèse, le nombre de spermatozoïdes obtenu est :

- a- La moitié du nombre des spermatocytes I ;
- b- 4 fois le nombre des spermatocytes I ;
- c- Le double du nombre des spermatocytes I ;
- d- Égal au nombre des spermatocytes I.

QCM 24

Le noyau d'un spermatocyte II est constitué par :

- a- $2n$ chromosomes à deux chromatides ;
- b- n chromosomes à une seule chromatide ;
- c- $2n$ chromosomes à une seule chromatide ;
- d- n chromosomes à deux chromatides.

QCM 25

La spermatogenèse se déroule en quatre grandes étapes qui sont, par ordre alphabétique, les phases de :

- a- accroissement ;
- b- maturation ;
- c- différenciation ;
- d- multiplication ;

QCM 26

Lors de la spermatogenèse la méiose assure :

- a) l'état haploïde des spermatozoïdes,
- b) l'état haploïde des spermatogonies,
- c) l'état diploïde des spermatocytes II

QCM 27

Associez les types cellulaires marquant les étapes de la spermatogenèse avec les stocks chromosomiques possibles :

- | | |
|--------------------|-------------------------------------|
| 1- spermatide | a- $2n$ chromosomes à 2 chromatides |
| 2- spermatocyte I | b- $2n$ chromosomes à 1 chromatide |
| 3- spermatogonie | c- n chromosomes à 1 chromatide |
| 4- spermatocyte II | d- n chromosomes à 2 chromatides |
| 5- spermatozoïde | e- 2 chromosomes |

QCM 28

La spermiogenèse :

- a- est encore appelée la phase de différenciation ;
- b- est formée de 4 phases au cours desquelles une spermatogonie évoluera en spermatozoïdes ;
- c- c'est la transformation d'une spermatide en spermatozoïde ;
- d- est encore appelée phase de maturation.

QCM 29

Dans la paroi d'un tube séminifère, les cellules diploïdes sont :

- a- les cellules de Sertoli
- b- les spermatogonies
- c- les spermatocytes II
- d- les spermatocytes I
- e- les spermatides en évolution.

QCM 30

La spermiogenèse est :

- a) la multiplication des spermatogonies ;
- b) la maturation des spermatozoïdes ;
- c) la transformation des spermatides en spermatozoïdes.

QCM 31

La spermatogenèse se fait :

- a) dans l'épididyme ;
- b) dans les tubes séminifères ;
- c) dans les spermiductes.

QCM 32

Après castration d'un rat adulte :

- a- le taux de FSH diminue
- b- le taux sanguin de gonadostimulines (LH et FSH) augmente
- c- le taux de LH diminue et celui de FSH augmente.
- d- Il y a hypertrophie de l'hypophyse
- e- Le taux de testostérone augmente.

QCM 33

Lorsqu'on injecte des extraits testiculaires à un mâle castré :

- a- on provoque la hausse des sécrétions hypophysaires (FSH et LH) ;
- b- on obtient les mêmes résultats que la greffe d'un fragment de testicule ;
- c- on corrige les troubles de la castration (la stérilité entre autres) ;
- d- on restaure les caractères sexuels secondaires.

QCM 34

Choisissez la(s) bonne(s) réponse(s) :

Dans le testicule, les cellules interstitielles ont pour rôle :

- a- la sécrétion de LH
- b- la nutrition des spermatozoïdes
- c- la production de spermatozoïdes
- d- la sécrétion de testostérone

QCM 35

Choisissez la(s) bonne(s) réponse(s) :

La testostérone :

- a- est une hormone produite par les tubes séminifères ;
- b- est déversée dans le sang par les gonades mâles ;
- c- est produite à partir de la puberté ;
- d- est l'hormone sexuelle femelle.

QCM 36

Choisissez la(s) bonne(s) réponse(s) :

La testostérone est sécrétée par :

- a- les cellules germinales
- b- les cellules interstitielles (cellules de Leydig)
- c- les cellules de Sertoli
- d- les cellules hypophysaires
- e- agit uniquement sur la spermatogenèse
- f- les tubes séminifères
- g- la testostérone n'a pas d'action sur l'hypophyse

QCM 37

Identifiez les affirmations exactes ; apportez une correction à celles qui sont inexactes.

La testostérone :

- a. entretient les caractères sexuels primaires et secondaires mâles ;
- b. est sécrétée à taux constant par les cellules de Sertoli ;
- c. intervient dans la production des spermatozoïdes ;
- d. n'a pas d'action sur la production de LH et FSH.

QCM 38

Relever, parmi ces affirmations, celles qui sont correctes :

La testostérone est une hormone :

- a) de nature protidique.
- b) sécrétée par les cellules de Sertoli situées dans la paroi des tubes séminifères.
- c) dont la sécrétion chez l'homme est pulsatile.
- d) dont la concentration dans le milieu intérieur est régulée.
- e) dont la durée de vie est de plusieurs jours
- f) dont la sécrétion est contrôlée par la gonadostimuline hypophysaire F.S.H
- g) qui a des récepteurs dans certains neurones hypothalamiques.

QCM 39

Les cellules interstitielles de Leydig :

- a) occupent en volume un espace égal à celui des tubes séminifères ;
- b) sécrètent l'inhibine ;
- c) sont sous le contrôle de la gonadostimuline F.S.H ;
- d) contribuent indirectement à la spermatogenèse ;
- e) ne répondent qu'à une stimulation pulsatile.

QCM 40

Faites correspondre les chiffres aux lettres :

- | | |
|-----------------------|-------------------------------|
| 1- cellules de Leydig | a- transit des spermatozoïdes |
| | b- production de testostérone |
| 2- tubes séminifères | c- fonction endocrine |
| | d- fonction exocrine |

QCM 41

Dans le testicule, les cellules interstitielles ont pour rôle :

- a- la sécrétion de LH
- b- la nutrition des spermatozoïdes
- c- la production de spermatozoïdes
- d- la sécrétion de testostérone

QCM 42

La testostérone :

- a- est sécrétée par les cellules de Sertoli
- c- agit uniquement sur la spermatogenèse
- b- est sécrétée par les cellules interstitielles
- d- a une action sur l'hypophyse

QCM 43

Un faible taux sanguin de testostérone :

- a- inhibe la sécrétion de LH
- b- stimule la sécrétion de LH
- c- inhibe la sécrétion de FSH
- d- stimule la sécrétion de FSH

QCM 44

La testostérone

- a- agit positivement sur les caractères masculinisants (muscles, pilosité...)
- b- stimule la spermatogenèse
- c- agit sur les cellules de Sertoli
- d- est produite par l'action combinée de FSH et LH.

QCM 45

La testostérone :

- a) présente une concentration sanguine qui évolue de façon cyclique, b) présente une concentration sanguine constante au cours du temps,
- c) maintient les caractères sexuels secondaires,
- d) bloque la spermatogenèse.

QCM 46

1- Le message hormonal résulte de l'augmentation ou de la diminution de la sécrétion d'hormone :

- a- vrai b- faux

2. A chaque cellule cible correspond une seule hormone :

- a- vrai b- faux

QCM 47

Un faible taux sanguin de testostérone :

- a- inhibe la sécrétion de FSH ; b- inhibe la sécrétion de LH ;
- c- stimule la sécrétion de LH ; d- stimule la sécrétion de FSH.

QCM 48

1. La testostérone est sécrétée par :

- les cellules de Sertoli a
- les cellules de Leydig b

2. La testostérone est une hormone :

- protéinique a
- stéroïde b

3. Le récepteur de la testostérone est une protéine :

- fixée sur la membrane plasmique a
- intracellulaire b

QCM 49

La cellule de Sertoli du tube séminifère

- a- possède des récepteurs membranaires à FSH
- b- possède des récepteurs membranaires à LH

- a- stimulée par FSH, elle libère l'ABP (protéine de liaison)
 d- par l'intermédiaire de l'ABP permet à la testostérone de stimuler la spermatogenèse

QCM 50

Les propositions suivantes sont-elles fausses ou exactes ? Justifiez vos réponses :

1. Les cellules de Leydig produisent la testostérone ;
2. La testostérone est soluble dans le sang ;
3. La testostérone agit sur les cellules cibles en se fixant sur un récepteur membranaire.
4. Avant la puberté le taux sanguin de testostérone est faible ;
5. La G.n.R.H (gonadotropin releasing hormon) est produite par l'hypophyse

QCM 51

La testostérone est sécrétée par :

- | | |
|----------------------------|---|
| a) les tubes séminifères | b) les cellules interstitielles (cellule de Leydig) |
| c) les cellules de Sertoli | d) l'hypophyse |

QCM 52

La testostérone exerce sur le complice hypothalamus hypophysaire.

- | | |
|---|-----------------------------|
| a) une rétroaction négative | b) une rétroaction positive |
| c) une rétroaction > 0 ou < 0 selon la concentration de cette hormone | |

QCM 53

Identifiez les affirmations qui sont exactes. Apportez une correction à celles qui sont inexactes.

La testostérone :

- a. entretient les caractères sexuels primaires et secondaires mâles ;
- b. est sécrétée à taux toujours constant par les cellules interstitielles des testicules ;
- c. intervient dans la production des spermatozoïdes ;
- d. n'a pas d'action sur la production de LH et FSH.

QCM 54

Relevez les affirmations fausses. Dites pourquoi elles le sont

L'hypophyse :

- | | |
|-------------------------------|--|
| a/ est une glande endocrine ; | b/ est sous contrôle de l'hypothalamus ; |
| c/ agit par voie nerveuse. | d/ sécrète la FSH et la LH ; |
| e/ sécrète la GnRH | f/ stimule la sécrétion d'œstrogène |

QCM 55

Choisissez la (les) bonne (s) réponse(s). Justifiez votre réponse :

- 1- On appelle gonades : a) les testicules et les ovaires b) les spermatozoïdes et ovocytes
- 2- Le testicule est un organe producteur d'hormones a) vrai b) faux
- 3- La spermatogenèse est un phénomène continu de la puberté à la mort. a) vrai b) faux
- 4- La durée de vie du spermatozoïde dans les voies génitales de la femme est de :
 a- 1 jour b- 3 jours c- 6 jours
- 5-chez l'homme et la femme, les hormones qui stimulent les testicules ou les ovaires sont :
 a- identiques b- différentes

QCM 56

Chez un animal dont la physiologie de la reproduction est comparable à celle de l'homme, la castration du mâle entraîne :

- a- une diminution du taux de LH et une augmentation de celui de FSH
- b- une diminution du taux de LH et de celui de FSH
- c- une augmentation du taux de LH et de celui de FSH
- d- une augmentation du taux de LH et une diminution de celui de FSH

QCM 57

Le contrôle hormonal du fonctionnement testiculaire se fait :

- a) par deux hormones hypothalamiques F.S.H et L.H,
- b) par l'action inhibitrice de la F.S.H
- c) par l'action stimulante de la L.H,
- d) par des sécrétions post hypophysaires,
- e) par autocontrôle de la testostérone.

QCM 58

Faites correspondre les hormones suivantes à leurs fonctions :

- | | |
|-----------------|--|
| 1- F S H | a- favorise les caractères sexuels secondaires |
| 2- L H | b- stimule la sécrétion de la testostérone |
| 3- Testostérone | c- permet la spermatogenèse |

QCM 59

L'hormone qui stimule la sécrétion de la testostérone est :

- a- la FSH ; b- la LH ; c- la GnRH ; d- la progestérone ; e- l'œstrogène.

QCM 60

Choisissez la(s) bonne(s) réponse(s) :

- a- La L.H est une hormone hypothalamique ;
- b- La L.H stimule la spermatogenèse ;
- c- La testostérone est fabriquée par les cellules de Sertoli;
- d- La F.S.H stimule la production de la testostérone ;
- e- La sécrétion des gonadostimulines est pulsatile ;
- f- La testostérone est produite par les cellules de Leydig

QCM 61

Faites correspondre les chiffres aux lettres :

- | | |
|--|------------------------|
| 1- les caractères sexuels sont maintenus grâce à ? | a- FSH |
| 2- la fertilité nécessite ? | b- testostérone |
| 3- la spermatogenèse est assurée grâce à ? | c- LH |
| | d- testicules en place |
| | e- cellules de Leydig |
| | f- cellules de Sertoli |

QCM 62

Après hypophysectomie d'un rat adulte et injection de LH seule :

- a- restauration des cellules de Leydig

- b- diminution de testostérone
- c- reprise de la spermatogenèse
- d- restauration des caractères sexuels secondaires

QCM 63

Les cellules hypophysaires sécrétrices de gonadostimulines :

- a) reçoivent chez l'adulte une stimulation par la neurohormone G.n.R.H et cela à raison d'un pulse toutes les 24heures.
- b) augmentent considérablement leur sécrétion sous l'action de la testostérone.
- c) sécrètent leurs hormones en dehors de toute stimulation, donc de façon autonome.

QCM 64

Les propositions suivantes sont-elles fausses ou exactes ? Justifiez vos réponses :

- 1. La L.H (luteinizing hormon) et la F.S.H sont produites par l'hypophyse.
- 2. La FSH active la sécrétion de la testostérone par les cellules de Leydig ;
- 3. La LH agit sur les cellules de Sertoli ;
- 4. La LH et la FSH sont des hormones solubles qui circulent dans le sang.

QCM 65

1- Le message hormonal résulte de l'augmentation ou de la diminution de la sécrétion d'hormone :

- a- vrai b- faux

2. A chaque cellule cible correspond une seule hormone : a- vrai b- faux

3. Parmi les hormones suivantes lesquelles sont des protéines :

- a- F.S.H; b- L.H; c- oestradiol ;
- d- progestérone ; e- testostérone.

QCM 66

Les cellules interstitielles de leydig :

- a- occupent en volume un espace égal à celui des tubes séminifères.
- b- sécrètent de l'inhibine.
- c- sont sous le contrôle de la gonadostimuline F.S.H.
- d- contribuent indirectement à la spermatogenèse.
- e- ne répondent qu'à une stimulation pulsatile.

QCM 67

Le complexe hypothalamo-hypophysaire

- a. est un centre intégrateur des messages nerveux et hormonaux ;
- b. détermine et règle de façon cyclique la sécrétion des hormones ovariennes ;
- c. peut être influencé par des stimuli externes ;
- d. contient des récepteurs aux hormones sexuelles ;
- e. est formé de l'hypothalamus et de l'hypophyse qui fonctionnent de façon indépendante.

QCM 68

La neurohormone GnRH. :

- a- est sécrétée en grande quantité durant l'enfance.
- b- a sa concentration maximale dans le sang qui irrigue les testicules.

- c) est indirectement nécessaire à la sécrétion de testostérone.
- d) est libérée par les axones de neurones hypothalamiques au contact des cellules hypophysaires sécrétrices de gonadostimulines.
- e) a sa fréquence d'émission augmentée par la testostérone.

QCM 69

Les hormones sexuelles chez l'homme agissent selon une hiérarchie et sont produites selon une cascade bien précise. Quel est cet ordre dans la cascade des hormones sexuelles mâles?

- 1- GnRH → testostérone → LH ;
- 2- Testostérone → LH → GnRH.
- 3- LH → GnRH → testostérone ;
- 4- GnRH → LH → testostérone

QCM 70

La G.n.R.H :

- a- est sécrétée par l'antéhypophyse recevant des stimulations nerveuses de l'hypothalamus
- b- est sécrétée par des neurones de l'hypothalamus,
- c- est distribuée de façon privilégiée à l'hypophyse par les terminaisons nerveuses des neurones,
- d- passe dans la circulation sanguine
- e- résulte d'une sécrétion hypothalamique pulsatile

QCM 71

La GnRH est

- a- une neurohormone
- b- un neuromédiateur
- c- une hormone
- d- sécrétée par les testicules
- e- sécrétée par l'hypothalamus
- f- sécrétée par l'hypophyse
- g- sécrétée de manière continue
- h- de manière pulsatile
- i- est sécrétée dans la circulation générale
- j- sécrétée dans les vaisseaux reliant l'hypothalamus à l'hypophyse

QCM 72

Les propositions suivantes sont-elles fausses ou exactes ? Justifiez vos réponses :

- 1. dans les tubes séminifères, la spermatogenèse se fait du centre du tube vers l'extérieur.
- 2. Les cellules de Sertoli forment la paroi des tubes séminifères.
- 3. Les cellules de Leydig se trouvent dans les tubes séminifères.
- 4. Les cellules de Leydig produisent la testostérone.
- 5. La testostérone agit sur les cellules cibles en se fixant sur un récepteur membranaire.
- 6. Avant la puberté le taux sanguin de testostérone est faible.
- 7. La G.n.R.H (gonadotropin releasing hormon) est produite par l'hypophyse.
- 8. La L.H (luteinizing hormon) et la F.S.H (follicle stimulatins hormon) sont produites par l'hypophyse.
- 9. La FSH active la sécrétion de testostérone par les cellules de Leydig.
- 10. La LH agit sur les cellules de Sertoli

QCM 73

1. La LH est une hormone hypophysaire qui stimule :
 - la spermatogenèse a
 - la sécrétion de testostérone b
2. La GnRH est :
 - une neurohormone a
 - sécrétée par l'hypothalamus :
 - de façon continue b
 - de façon périodique c.

QCM 74

Dans le système de régulation de la concentration de testostérone dans le milieu intérieur :

- a- les cellules interstitielles du testicule jouent le rôle de capteurs du système réglant.
- b- la gonadostimuline L.H. est un messager agissant sur les cellules de Leydig.
- c- l'hypothalamus contient des capteurs de la testostérone.
- d- des perturbations du milieu intérieur peuvent avoir lieu par l'intermédiaire de l'hypothalamus.

QCM 75

L'hypothalamus :

- 1- contient des neurones sécréteurs,
- 2- sécrète une neurohormone,
- 3- est en relation avec l'hypophyse par le système sanguin,
- 4- sécrète la GnRH de façon continue.

QCM 76

Les propositions suivantes sont-elles fausses ou exactes ? Justifiez vos réponses :

1. Les spermatozoïdes sont produits dans les testicules.
2. La maturation des cellules germinales commence dans le sang.
3. dans les tubes séminifères, la spermatogenèse se fait du centre du tube vers l'extérieur.
4. Les cellules de Sertoli forment la paroi des tubes séminifères.
5. Les cellules de Leydig se trouvent dans les tubes séminifères.
6. Les cellules de Leydig produisent la testostérone.
7. La testostérone agit sur les cellules cibles en se fixant sur un récepteur membranaire.
8. Avant la puberté le taux sanguin de testostérone est faible.
9. La G.n.R.H (gonadotropin releasing hormon) est produite par l'hypophyse.
10. La L.H (luteinizing hormon) et la F.S.H (follicle stimulatins hormon) sont produites par l'hypophyse.
11. La FSH active la sécrétion de testostérone par les cellules de Leydig.
12. La LH agit sur les cellules de Sertoli.
13. La LH et la FSH sont des hormones solubles qui circulent dans le sang.

QCM 77

La régulation de nombreux paramètres est assurée par des boucles de rétroaction :

- a- négative
- b- positive

QCM 78

Choisissez la(s) bonne(s) réponse(s) :

Le rétrocontrôle testiculaire par la testostérone sur l'axe hypothalamo hypophysaire :

- a- un rétrocontrôle positif
- b- peut être positif ou négatif selon le taux de testostérone dans le sang ;
- c- permet le maintien du taux de testostérone à une valeur constante ;
- d- freine la sécrétion des gonadostimulines.

QCM 79

Choisissez la(s) bonne(s) réponse(s) :

Le rétrocontrôle exercé par les hormones testiculaires :

- a) est positif sur l'axe hypothalamo-hypophysaire
- b) est négatif sur l'hypophyse
- c) est lié à l'existence de l'inhibine

QCM 80

Choisissez la(s) bonne(s) réponse(s) :

Le rétrocontrôle exercé par les hormones testiculaires :

- a) est toujours positif sur l'axe hypothalamo-hypophysaire
- b) est toujours négatif sur l'hypophyse
- c) est soit négatif sur l'hypothalamus et positif sur l'hypophyse

QCM 81

Choisissez la(s) bonne(s) réponse(s) :

L'inhibine

- a- est produite par les cellules interstitielles
- b- est produite par les cellules de Sertoli
- c- a un rétrocontrôle positif sur l'hypophyse
- d- a un rétrocontrôle positif ou négatif selon le taux de FSH.

QCM 82

Choisissez la(s) bonne(s) réponse(s) :

Lorsque le taux de testostérone baisse anormalement, il est corrigé par

- 1- un rétrocontrôle négatif de la testostérone sur le complexe hypothalamo-hypophysaire ;
- 2- un rétrocontrôle positif de la testostérone sur le complexe hypothalamo-hypophysaire ;
- 3- une stimulation des cellules interstitielles par L.H ;
- 4- une stimulation des cellules de Sertoli par F.S.H.

QCM 83

Choisissez la(s) bonne(s) réponse(s) :

- a- l'ihibine a toujours un rétrocontrôle négatif sur le complexe hypothalamo-hypophysaire ;
- b- l'ihibine a parfois un rétrocontrôle positif sur le complexe hypothalamo-hypophysaire ;
- c- la testostérone a toujours un rétrocontrôle négatif sur le complexe hypothalamo-hypophysaire ;
- d- la testostérone a parfois un rétrocontrôle positif sur le complexe hypothalamo-hypophysaire ;
- e- le rétrocontrôle sur le complexe hypothalamo-hypophysaire n'est jamais positif.

LA REPRODUCTION CHEZ LA FEMME

QCM 1

Faites correspondre les chiffres aux lettres :

- | | |
|--------------------------|--|
| 1- utérus | a- reçoit les gamètes femelles après leur ponte |
| 2- trompe | b- produisent les gamètes et les hormones femelles |
| 3- vagin | c- conduit l'ovocyte pondu vers l'utérus |
| 4- pavillon de la trompe | d- lieu de la nidation et de la grossesse |
| 5- ovaires | e- organe de copulation |

QCM 2

L'ovaire

- a- produit des follicules contenant des ovocytes ; b- fonctionne de façon cyclique ;
c- est le lieu de la fécondation.

QCM 3

Les propositions suivantes sont-elles vraies ou fausses ? Justifiez vos réponses :

On appelle gonades :

- a) les testicules et les ovaires b) les spermatozoïdes et les ovocytes

QCM 4

L'appareil reproducteur féminin :

- a - fonctionne durant toute la vie, b - fonctionne de façon continue,
c - fonctionne de la puberté à la mort. d - fonctionne de façon cyclique,

QCM 5

- 1- l'appareil reproducteur de la femme fonctionne de manière continue,
- 2 - les règles apparaissent chez la femme au moment de la ménopause,
- 3- l'appareil reproducteur féminin fonctionne de manière cyclique,
- 4 - les règles sont un écoulement de sang provenant de la rupture de la muqueuse du vagin.

QCM 6

Si l'on considère un follicule primordial ovarien :

- a- il contient une seule cellule sexuelle haploïde,
b- il peut dégénérer sur place,
c- il peut mettre 40 ans pour achever son évolution.
d- il peut évoluer et libérer un ovocyte I.
e- il peut évoluer et libérer un ovule.

QCM 7

Choisissez la (les) bonne (s) réponse (s) :

Les follicules ovariens :

- a- secrètent au cours de la phase folliculaire deux types d'hormones : des œstrogènes et de la progestérone ;
b- ne se développent que s'ils sont stimulés par des gonadostimulines hypophysaires ;
c- se transforment en corps jaunes après l'ovulation ;
d- n'ont aucune influence sur le fonctionnement du reste de l'appareil génital.

QCM 8

Un follicule tertiaire est formé de :

- a- un ovocyte I, une thèque interne, une thèque externe, une zone pellucide, une granulosa et une seule cavité ;
- b- un ovocyte II, une thèque interne, une thèque externe, une zone pellucide, une granulosa et plusieurs cavités ;
- c- un ovocyte I, une thèque interne, une thèque externe, une zone pellucide, une granulosa et plusieurs cavités.

QCM 9

Une cellule de la corona radiata d'un follicule mûr a quantitativement la même garniture chromosomique que :

- a- le premier globule polaire ;
- b- le deuxième globule polaire ;
- c- les ovogonies au cours de la phase de multiplication ;
- d- les ovocytes de premier ordre d'un follicule primaire ou secondaire.

QCM 10

Les follicules ovariens :

- a- secrètent au cours de la phase folliculaire 2 types d'hormones, œstrogènes et progestérone.
- b- contiennent le futur gamète femelle.
- c- se développent grâce à l'hormone FSH.
- d- se transforment en corps jaunes après l'ovulation.
- e – ne se développent que s'ils sont stimulés par les gonadostimulines hypophysaires.
- f- n'ont aucune influence sur le fonctionnement du reste de l'appareil génital.

QCM 11

Chez la femme, l'ovogenèse :

- a- se déroule entièrement dans l'ovaire ;
- b- ne s'achève qu'en cas de fécondation ;
- c- commence à partir de la puberté ;
- d- commence avant la naissance ;
- e- est continue de la puberté à la ménopause

QCM 12

Le gamète femelle, chez les mammifères, est : a- l'ovule b- l'ovocyte.

QCM 13

Chez la femme, le gamète femelle est pondue à l'état d'un :

- a- ovocyte I ; b- d'un ovocyte II ;
- c- d'un ovotide ; d- d'un ovule ; e- d'une ovogonie

QCM 14

Le gamète femelle de l'espèce humaine est un:

- a- ovocyte I en prophase I;
- b- ovocyte II en métaphase II;
- c- ovocyte II en anaphase II ;
- d- ovocyte II en télophase II..

QCM 15

Les gamètes :

- a- sont produits au cours de la méiose ;
- b- sont des cellules diploïdes ;
- c- transmettent les allèles d'une génération à l'autre.

QCM 16

Le gamète femelle :

- a- est une cellule haploïde qui a achevé sa méiose juste avant l'ovulation ;
- b- est entouré d'une zone pellucide ;
- c- se transforme en œuf par fusion des pronucléi mâle, et femelle puis expulse un deuxième globule polaire avant de subir une mitose ;
- d- donne un zygote diploïde, triploïde ou tétraploïde suivant le nombre de gamètes mâles fécondants.

QCM 17

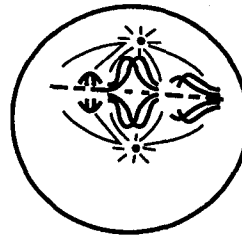
Chez la femme un ovocyte II est-il :

- a- issu de la première division de la méiose ;
- b- issu de la seconde division de la méiose ;
- c- issu d'une mitose ;
- d- la cellule qui rencontre un spermatozoïde lors de la fécondation ;
- e- la cellule qui sort de l'ovaire lors de l'ovulation ?

QCM 18

Le document ci-contre correspond :

- a- à une cellule en métaphase II,
- b- à un ovotide qui a achevé sa méiose,
- c- à une cellule diploïde en mitose

**QCM 19**

La durée moyenne de survie d'un gamète femelle non fécondé, dans la trompe est, chez la femme, égale à :

- a) un jour
- b) une heure
- c) quatre jours
- d) 2 jours
- e) une semaine

QCM 20

Le gamète femelle dans l'espèce humaine :

- a- possède deux fois plus d'ADN que le spermatozoïde ;
- b- possède plus de cytoplasme que le spermatozoïde ;
- c- est mobile ;
- d- finit sa méiose lors de l'ovulation ;
- e- finit sa méiose lors de la fécondation.

QCM 21

Chez la femme, le premier globule polaire possède :

- a- un chromosome X ou un chromosome Y ;
- b- toujours un chromosome X ;
- c- 23 chromosomes à une chromatide ;
- d- 23 chromosomes à 2 chromatides ;
- e- autant d'ADN que le 2^{ème} globule polaire.

QCM 22

Le gamète femelle est une cellule :

- a- haploïde
- b- immobile
- c- qui se déplace passivement
- d- spécifique.

QCM 23

Relevez la (les) affirmation (s) fausse (s). Dites pourquoi elles l'est (le sont).

Une cellule germinale se distingue d'une cellule somatique par :

- a- son nombre d'allèles ;
- b- sa quantité d'ADN ;
- c- l'absence d'un noyau

QCM 24

Choisissez la (les) bonne (s) réponse (s) :

- a- les gamètes femelles ne possèdent normalement que n chromosomes ;
- b- certains gamètes femelles peuvent posséder 2 chromosomes X ;
- c- un ovotide et un spermatozoïde peuvent avoir le même caryotype ;
- d- les ovocytes de premier ordre diffèrent des ovogonies par leur nombre de chromosomes.

QCM 25

Les points communs à la spermatogenèse et à l'ovogenèse sont :

- a) toutes les deux se déroulent d'une manière continue
- b) toutes les deux commencent à partir de la puberté
- c) toutes les deux aboutissent à la formation de cellules haploïdes
- d) toutes les deux se déroulent entièrement dans les gonades

QCM 26

Chez la femme

- a- la phase de multiplication de l'ovogenèse est continue de la puberté à la ménopause.
- b- l'ovocyte II est issu de la division équationnelle de la méiose.
- c- sans fécondation l'ovocyte II pondu reste bloqué en métaphase II puis dégénère.

QCM 27

Pour chaque cellule correspond un stock chromosomique déterminé. Montrez cette correspondance en justifiant votre réponse:

- | | |
|-------------------------------------|------------------------------------|
| 1- Ovogonie | a- 2 n chromosomes à 1 chromatide |
| 2- Ovocyte I | b- 2 n chromosomes à 2 chromatides |
| 3- Ovocyte II | c- n chromosomes à 1 chromatide |
| 4- Ovotide | d- n chromosomes à 2 chromatides |
| 5- 1 ^{er} globule polaire | |
| 6- 2 ^{ème} globule polaire | |

QCM 28

Dans l'espèce humaine, le nombre d'ovotides formés à partir de 100 ovocytes I est :

- a- 100
- b- 400
- c- 200, car il y a deux divisions inégales.

QCM 29

Le cycle ovarien de la femme :

- a- a une durée moyenne de 15 jours ;
- b- est contrôlé par les gonadostimulines (FSH et LH) ;
- c- est suspendu après la fécondation ;
- d- est sous le contrôle du cycle utérin.

QCM 30

Pour chacune des questions suivantes, il peut y avoir une ou plusieurs réponses exactes. Indiquez dans chaque cas la (ou les) lettre(s) correspondant à la (ou aux) réponse(s) exacte(s).

L'activité ovarienne :

- a- s'arrête à la ménopause,
- b- est caractérisée par l'évolution des follicules,
- c- est contrôlée par l'utérus.

QCM 31

Les propositions suivantes sont-elles vraies ou fausses ? Justifiez vos réponses :

1. Le cycle ovarien peut être divisé en deux phases : la phase folliculaire et la phase lutéale.
2. Chez la femme la durée de la phase folliculaire est d'environ 5 jours.
3. L'ovulation a lieu pendant la phase folliculaire.
4. C'est au cours de la phase folliculaire que le corps jaune sécrète les hormones nécessaires à l'éventuel développement d'un fœtus.
5. Au cours de la phase folliculaire, un follicule primaire achève sa maturation et libère le gamète femelle.

QCM 32

La phase folliculaire a une durée variable d'une femme à l'autre, alors que la durée de la phase lutéinique est fixe (de 14 jours):

- a) vrai
- b) faux.

QCM 33

L'ovulation :

- a- est provoquée par un pic de FSH ;
- b- est provoquée par un pic de LH et FSH ;
- c- est provoquée par un pic d'œstradiol ;
- d- libère un ovocyte II ;
- e- libère un ovule.

QCM 34

L'ovulation chez la femme :

- a- est déclenchée par un pic de L.H ;
- b- suit la reprise de la méiose chez l'ovocyte ;
- c- a lieu après un pic de progestérone ;
- d- nécessite que l'hypothalamus sécrète la GnRH d'une façon pulsatile ;
- e- a lieu lorsque le muqueuse utérine est prête à la gestation.

QCM 35

Chez une femme adulte dont le cycle est de 28 jours, l'ovulation a lieu statistiquement :

- a- le 9^e jour après le 1^{er} jour des règles ;
- b- le 14^e jour après le 1^{er} jour des règles ;
- c- le 9^e jour après le dernier jour des règles ;
- d- le 12^e jour après le 1^{er} jour des règles.

QCM 36

Relevez les affirmations fausses. Dites pourquoi elles le sont :

La libération de gamètes chez la femme :

- a- est journalière ;
- b- débute à la puberté ;
- c- s'appelle l'ovulation.

QCM 37

En cas de fécondation :

- a- le cycle ovarien s'arrête ;
- b- le taux d'œstradiol et de progestérone diminue ;
- c- le corps jaune se maintient développé ;
- d- la muqueuse utérine dégénère.

QCM 38

Relevez les affirmations fausses. Dites pourquoi elles le sont.

L'activité ovarienne :

- a- est cyclique ;
- b- est caractérisées par l'évolution des follicules ;
- c- est caractérisées par l'évolution du nombre de chromosomes de l'ovocyte.

QCM 39

Relevez les affirmations fausses. Dites pourquoi elles le sont

Durant la phase folliculaire

- a- le nombre des cellules folliculaires reste constant ;
- b- la taille de l'ovocyte augmente ;
- c- les cellules folliculaires se creusent d'une activité.

QCM 40

Chez les mammifères, la durée du cycle est d'environ 14 jours

- a- Vrai
- b- Faux

QCM 41

La menstruation est la conséquence de :

- a- la chute du taux des hormones ovariennes ;
- b - la fécondation ;
- c- l'augmentation du taux des hormones ovariennes ;
- d- l'ovulation.

QCM 42

La menstruation :

- a- est une destruction totale de la muqueuse utérine ;
- b- est déterminé par une chute des hormones ovariennes ;
- c- fait suite à une élévation des hormones hypophysaires (LH surtout) ;
- d- est déclenchée par la rupture d'un follicule mûr

QCM 43

Les règles proviennent :

- 1 - de la paroi du vagin.
- 2- de l'épaississement de la paroi de l'utérus,
- 3- de la déchirure de l'ovaire au moment de l'ovulation,
- 4- de l'élimination de la paroi de l'utérus,

QCM 44

La fin des règles marque la fin du cycle sexuel

Vrai

Faux

QCM 45

La menstruation:

a- s'arrêtent à la ménopause et lors d'une grossesse,
c- correspondent à la destruction de la paroi du vagin.

b - marquent la fin d'un cycle,
d - durent en moyenne un jour,

QCM 46

La menstruation n'a pas lieu

1 - s'il y a eu formation d'une cellule-oeuf.
3- s'il y a eu fécondation,

2 - s'il y a eu éjaculation,
4- s'il y a nidation.

QCM 47

Chez la femme, les règles :

a- cessent durant la grossesse.
b - apparaissent à la puberté,
c- ont lieu tous les 28 jours environ,
d - correspondent à la libération d'un ovule,

QCM 48

Le 1^{er} jour des règles marque, par convention, le début du cycle car :

1- ce jour correspond à l'ovulation
2- ce jour est plus facile à repérer que la fin des règles
3- c'est le jour où le taux d'hormones sexuelles est le plus bas
4- c'est le jour où le taux d'hormones sexuelles est le plus haut
5- ce jour se répète à une date fixe d'un calendrier.

QCM 49

La muqueuse utérine :

1- est un revêtement interne du vagin,
3 - tapisse la cavité interne de l'utérus.

2- est à l'origine des règles,
4 - se transforme au cours des 28 jours du cycle.

QCM 50

La muqueuse utérine :

1- est détruite si l'embryon s'est implanté dans l'utérus.
2- est détruite tous les 28 jours environ, ce qui provoque les règles,
3- change d'aspect au cours du cycle,
4- a une épaisseur d'environ 10 millimètres en début de cycle,

QCM 51

Relevez les affirmations fausses. Dites pourquoi elles le sont

L'utérus

1- possède une muqueuse renouvelée tous les 14 jours ;
2- sécrète au niveau du col un mucus appelé glaire cervicale ;
3- est sous contrôle des œstrogènes et de la progestérone.

QCM 52

Le développement de l'endomètre est stimulé directement :

- a) par les hormones ovariennes
- b) par les hormones hypophysaires

QCM 53

Chez la femme, l'ovulation a lieu statistiquement :

- a) le 7^e jour
- b) le 14^e jour
- c) le 28^e jour du cycle sexuel.

QCM 54

L'ovulation a lieu :

- a- juste avant le début des règles,
- b- environ 14 jours avant le début des règles du cycle suivant,
- c- au moment des règles,
- d - le premier jour du cycle.

QCM 55

L'ovulation a lieu :

- 1- à la fin du cycle,
- 2- environ 14 jours avant le début des règles,
- 3 - au milieu d'un cycle de 28 jours.
- 4- pendant la période des règles,

QCM 56

Relevez les affirmations fausses. Dites pourquoi elles le sont

L'activité ovarienne :

- a- est caractérisée par l'évolution du nombre de chromosomes de l'ovocyte ;
- b- est caractérisées par l'évolution des follicules ;
- c- est cyclique.

QCM 57

Relevez les affirmations fausses. Dites pourquoi elles le sont

Durant la phase folliculaire

- a- la taille de l'ovocyte augmente ;
- b- les cellules folliculaires se creusent d'une cavité.
- c- le nombre des cellules folliculaires reste constant ;

QCM 58

La production des cellules reproductrices :

- a- est cyclique chez la femme,
- b- est continue chez l'homme et la femme,
- c- commence à la puberté chez l'homme et la femme,
- d - dure toute la vie chez l'homme et la femme.

QCM 59

L'ovaire :

- 1. assure la maturation d'un follicule en corps jaune à chaque cycle.
- 2. sécrète deux hormones en quantité constante au cours d'un cycle,
- 3. commande l'activité cyclique de l'utérus,
- 4. est une glande qui fonctionne sans commande d'aucune sorte,

QCM 60

La croissance d'un follicule ovarien est contrôlée par :

- a- les œstrogènes b- la progestérone c- la LH d- la FSH

QCM 61

Le corps jaune :

- a- sécrète les œstrogènes et la progestérone b- se développe sous l'action de L.H
c- régresse après la fécondation d- sécrète la F.S.H

QCM 62

Le cycle ovarien de la femme :

- a- est contrôlé par les gonadostimulines (FSH et LH)
b- est sous le contrôle du cycle utérin
c- a une durée moyenne de 15 jours
d- est suspendu après la fécondation

QCM 63

Les follicules ovariens :

- a- contiennent le futur gamète,
b- se transforment en corps jaunes.
c- subissent une maturation dans l'ovaire,
d- se développent grâce à l'hormone FSH,

QCM 64

Dans un ovaire de fillette à la veille de la puberté, on peut observer

- a- uniquement des follicules primordiaux
b- uniquement des follicules primaires
c- uniquement des follicules tertiaires
d- un mélange des 3 types de follicules
e- un petit nombre de corps jaunes.

QCM 65

Les cellules de la thèque interne des follicules constituent :

- a- des cellules endocrines ;
b- des cellules cibles pour la FSH et la LH ;
c- des cellules cibles pour la GnRH.

QCM 66

Le corps jaune :

- a- sécrète la F.S.H ; b- sécrète les œstrogènes et la progestérone ;
c- se développe sous l'action de L.H ; d- régresse après la fécondation

QCM 67

Le placenta :

- a - est un lieu où le sang maternel et le sang foetal se mélangent.
b- est fixé dans la paroi de l'utérus, c- assure les échanges entre la mère et le fœtus,
d- est fixé dans une trompe.

QCM 68

Parmi les effets physiologiques rapportés dans la liste suivante, quels sont ceux qui sont déclenchés par la sécrétion d'œstradiol chez la femme ?

- a- développement des caractères sexuels secondaires féminins à la puberté ;
- b- déclenchement direct de l'ovulation ;
- c- déclenchement de la menstruation ;
- d- croissance de l'endomètre ;
- e- formation de la dentelle utérine ;
- f- maintien de la gestation.

QCM 69

Choisissez la (les) bonne (s) réponse (s). Corrigez les erreurs éventuelles :

Chez la femme :

- a- les œstrogènes et la progestérone sont des hormones hypophysaires ;
- b- les hormones ovariennes ont pour cellules cibles celles de l'utérus uniquement ;
- c- la GnRH qui est une neurohormone joue un rôle important ;
- d- les gonadostimulines sont la FSH et la LH.

QCM 70

Choisissez la (les) bonne (s) réponse (s). Corrigez les erreurs éventuelles :

Les hormones ovariennes :

- a- sont directement responsables de l'évolution cyclique de l'endomètre ;
- b- agissent sur des organes cibles qui ne sont pas exclusivement situés au niveau des voies génitales ;
- c- exercent en permanence un rétrocontrôle négatif sur la sécrétion de gonadostimulines ;
- d- sont sécrétées de façon cyclique même en l'absence de GnRH.

QCM 71

Choisissez la (les) bonne (s) réponse (s). Corrigez les erreurs éventuelles :

Les hormones ovariennes :

- a- agissent par l'intermédiaire de récepteurs spécifiques ;
- b- régulent la sécrétion des hormones hypophysaires ;
- c- ne contrôlent pas la sécrétion de GnRH.

QCM 72

Choisissez la (les) bonne (s) réponse (s). Corrigez les erreurs éventuelles :

Les hormones sexuelles femelles

- a. ont une sécrétion cyclique ;
- b. sont à l'origine du fonctionnement cyclique de leurs organes cibles ;
- c. ont une sécrétion déterminée et réglée par les ovaires ;
- d. n'ont aucune action sur le complexe hypothalamo-hypophysaire.

QCM 73

Les œstrogènes sont fabriqués par :

- a- les cellules lutéiniques
- b- l'hypophyse
- c- la granulosa
- d- le placenta
- e- l'utérus
- f- la thèque interne du follicule.

QCM 74

La progestérone est produite par :

- a- l'hypophyse
- b- la granulosa du follicule
- c- les cellules lutéales
- d- le placenta
- e- la thèque interne du follicule
- f- la thèque externe du follicule.

QCM 75

Choisissez la (les) bonne (s) réponse (s). Corrigez les erreurs éventuelles :

Les œstrogènes :

- a- sont sécrétés par l'hypophyse ;
- b- agissent sur la muqueuse utérine ;
- c- modifient la glaire cervicale.

QCM 76

Au cours d'un cycle sexuel, les œstrogènes :

- a- sont responsables de la formation de la dentelle utérine ;
- b- activent la motricité du myomètre ;
- c- ne stimulent pas la sécrétion de GnRH ;
- d- ne sont pas produits par le corps jaune.

QCM 77

Choisissez la (les) bonne (s) réponse (s). Justifiez votre réponse :

1. L'œstradiol est sécrété par le corps jaune.
2. La progestérone est une protéine.
3. L'œstradiol est libre dans le sang, la progestérone est véhiculée par une protéine de transport.
4. L'œstradiol active le développement des glandes et des vaisseaux sanguins de l'endomètre.
5. Pendant la phase lutéale, la progestérone et l'œstradiol favorisent le développement de l'endomètre qui forme la dentelle utérine.

QCM 78

Relevez les affirmations fausses. Dites pourquoi elles le sont

Les hormones ovariennes :

- a/ agissent par l'intermédiaire de récepteurs spécifiques ;
- b/ régulent la sécrétion des hormones hypophysaires ;
- c/ ne contrôlent pas la sécrétion de GnRH ;

QCM 79

Identifiez les affirmations qui sont exactes ; apportez une correction à celles qui sont inexactes.

Les hormones sexuelles femelles

- a. ont une sécrétion cyclique ;
- b. sont à l'origine du fonctionnement cyclique de leurs organes cibles ;
- c. ont une sécrétion déterminée et réglée par les ovaires ;
- d. n'ont aucune action sur le complexe hypothalamo-hypophysaire.

QCM 80

A chaque cellule cible correspond une seule hormone : Vrai Faux

QCM 81

Relevez les affirmations fausses. Dites pourquoi elles le sont :

Une hormone

- a- est sécrétée par une glande endocrine ;
- b- agit à faible dose ;
- c- peut agir sur toutes les cellules de l'organisme.

QCM 82

Relevez les affirmations fausses. Dites pourquoi elles le sont :

Une glande endocrine :

- a- est sous contrôle nerveux ;
- b- est toujours très vascularisée ;
- c- est constituée de cellules sécrétrices.

QCM 83

L'ovaire :

- a- commande l'activité cyclique de l'utérus,
- b- sécrète deux hormones en quantité constante au cours d'un cycle,
- c- est une glande qui fonctionne sans commande d'aucune sorte,
- d- assure la maturation d'un follicule en corps jaune tous les 28 jours.

QCM 84

Choisissez la (les) bonne (s) réponse (s) :

Le message hormonal résulte de l'augmentations ou de la diminution de la sécrétion d'hormone :

Vrai Faux

QCM 85

L'hypophyse :

- a- commande, par voie hormonale, le fonctionnement de l'ovaire,
- b- est sous contrôle ovarien.
- c- est sous la dépendance de l'hypothalamus,
- d- fabrique deux hormones avec un taux constant au cours d'un cycle,

QCM 86

Choisissez la (les) bonne (s) réponse (s). Corrigez les erreurs éventuelles :

L'hypophyse :

- a- est une glande endocrine ;
- b- est sous contrôle de l'hypothalamus ;
- c- agit par voie nerveuse.
- d- est une glande mixte (endocrine et exocrine)

QCM 87

Choisissez la (les) bonne (s) réponse (s). Corrigez les erreurs éventuelles :

L'hypophyse :

- a- fabrique deux hormones avec un taux constant au cours d'un cycle,
- b- est sous la dépendance de l'hypothalamus,
- c- commande, par voie hormonale, le fonctionnement de l'ovaire,
- d- est sous contrôle ovarien.

QCM 88

Choisissez la (les) bonne (s) réponse (s). Corrigez les erreurs éventuelles :

L'hypophyse :

- a- sécrète la FSH et la LH ;
- b- sécrète la GnRH
- c- stimule la sécrétion d'œstrogène
- d- sécrète la LH seulement
- e- sécrète la FSH seulement

QCM 89

Choisissez la (les) bonne (s) réponse (s). Corrigez les erreurs éventuelles :

Parmi les corrélations suivantes certaines sont exactes ; lesquelles ? (→ veut dire agit sur)

- 1- hypophyse → ovaire
- 2- ovaire → utérus
- 3- ovaire → hypophyse
- 4- utérus → ovaire

QCM 90

Relever, parmi ces affirmations, celles qui sont correctes .Corriger les affirmations inexactes.

Les cellules hypophysaires sécrétrices de gonadostimulines :

- a- reçoivent chez la femme une stimulation par la GnRH et cela à raison d'une pulse toutes les 24heures.
- b- sont directement stimulées par des neurones hypothalamiques au niveau de synapses classiques.
- c- augmentent considérablement leur sécrétion sous l'action de la progestérone.
- d- sécrètent leurs hormones en dehors de toute stimulation, de façon autonome

QCM 91

Le complexe hypothalamo-hypophysaire :

- a. est un centre intégrateur des messages nerveux et hormonaux ;
- b. détermine et règle de façon cyclique la sécrétion des hormones ovariennes ;
- c. peut être influencé par des stimuli externes ;
- d. contient des récepteurs aux hormones sexuelles ;
- e. est formé de l'hypothalamus et de l'hypophyse qui fonctionnent de façon indépendante.

QCM 92

Une ovariectomie bilatérale, suivie d'une injection d'extraits ovariens chez un animal mature, provoque :

- a- un arrêt de tout cycle sexuel ;
- b- un développement normal de la muqueuse utérine ;
- c- un développement de la muqueuse utérine sans variation cyclique.

QCM 93

Rassemblez les événements et les structures qui peuvent coexister à un moment donné dans l'organisme de la femme :

- 1- œstrogènes et progestérone dans le sang
- 2- Taux de LH maximum.
- 3- Follicule de De Graaf.
- 4- Présence de GnRH Dans la veine porte de l'hypophyse.
- 5- Desquamation de la dentelle utérine.
- 6- Présence d'un taux élevé de progestérone dans le sang.
- 7- Contractions imperceptibles du myomètre.
- 8-Taux minimum d'œstrogène et de progestérone dans le sang
- 9- Muqueuse utérine très développée.
- 10- Taux d'œstrogène $> 200 \mu\text{g ml}^{-1}$
- 11- Absence de progestérone dans le sang
- 12- Contractions importantes du myomètre.
- 13- Corps jaune fonctionnel et très développé.
- 14- taux élevé de FSH
- 15- épaisseur minimale de l'endomètre.

QCM 94

Chez l'homme et la femme, les hormones qui stimulent les testicules ou les ovaires sont :

- a- identiques
- b- différentes

QCM 95

La croissance d'un follicule ovarien est contrôlée par :

- a- la FSH
- b- la progestérone
- c- la LH
- d- les œstrogènes

QCM 96

F.S.H et L.H sont sécrétés :

- a- par le follicule ;
- b- par l'hypothalamus ;
- c- par l'hypophyse antérieure ;
- d- par l'hypophyse postérieure.

QCM 97

Le caractère cyclique du fonctionnement sexuel féminin est dû à :

- a- la sécrétion des hormones hypophysaires
- b- un rétrocontrôle négatif des hormones ovariennes.
- c- la sécrétion de neurohormones hypothalamiques

QCM 98

Le caractère cyclique du fonctionnement sexuel féminin est dû à :

- a- la sécrétion neurohormone hypothalamique (GnRH) ;
- b- la sécrétion des hormones hypophysaires ;
- e- un rétrocontrôle négatif des hormones ovariennes.

QCM 99

La LH déclenche directement :

- a- la sécrétion de progestérone
- b- le développement de l'endomètre
- c- la croissance de follicule
- d- l'ovulation

QCM 100

Parmi les effets physiologiques indiqués dans la liste suivante, quel sont ceux attribués directement à la FSH ?

- a- Ovulation ;
- b- développement du corps jaune ;
- c- stimulation de la sécrétion d'œstradiol par le follicule ;
- d- stimulation de la croissance de l'endomètre.

QCM 101

Parmi les effets physiologiques indiqués dans la liste suivante, quel sont ceux attribués directement à la LH ?

- a- rétrocontrôle sur l'hypothalamus ;
- b- croissance folliculaire ;
- c- croissance du corps jaune ;
- d- stimulation de la sécrétion d'œstradiol par le follicule ;
- e- stimulation de la croissance de l'endomètre.

QCM 102

Parmi les hormones suivantes lesquelles sont des protéines :

- a- F.S.H;
- b- L.H;
- c- œstradiol;
- d- progestérone ;
- e- testostérone.

QCM 103

1- Pendant la grossesse, la sécrétion de FSH et de LH

- a- devient constante ;
- b- reste cyclique.

QCM 104

La LH déclenche directement :

- a) la croissance de follicule ;
- b) le développement de l'endomètre ;
- c) l'ovulation ;
- d) la sécrétion de progestérone.

QCM 105

L'élévation brutale de la concentration plasmatique de LH est l'événement majeur organisant le déroulement du cycle ovarien. Cette augmentation est due, dans les heures qui précèdent l'ovulation :

- a- à une diminution de sécrétion d'œstradiol ;
- b- à une augmentation de la sécrétion d'œstradiol ;
- c- à une diminution de la sécrétion GnRH ;
- d- à une augmentation de la sécrétion GnRH ?

QCM 106

Chez la femme ménopausée, les concentrations de FSH et de LH sont :

- a- plus élevées ;
- b- plus faibles

que chez une femme dont les ovaires sont actifs. Justifiez votre réponse.

QCM 107

Pendant la seconde partie de la phase folliculaire (du 7° au 13° jour), l'œstradiol exerce un effet de rétroaction négatif sur les cellules hypophysaires sécrétant la LH :

- a- Vrai ;
- b- Faux.

QCM 108

Choisissez la (les) bonne (s) réponse (s). Corrigez les erreurs éventuelles:

L'hypothalamus :

- a- contient des neurones sécréteurs ;
- b- sécrète une neurohormone, la GnRH ;
- c- est en relation avec l'hypophyse par le système sanguin ;
- d- sécrète la GnRH de façon continue.

QCM 109

Choisissez la (les) bonne (s) réponse (s). Corrigez les erreurs éventuelles:

La GnRH :

- a- est sécrétée par l'antéhypophyse recevant des stimulations nerveuses de l'hypothalamus ;
- b- est sécrétée par des neurones de l'hypothalamus ;
- c- est distribuée de façon privilégiée à l'hypophyse par les terminaisons nerveuses des neurones ;
- d- passe dans la circulation sanguine ;
- e- résulte d'une sécrétion hypothalamique pulsatile.

QCM 110

L'ablation des ovaires provoque :

- a- une élévation du taux de progestérone ;
- b- une élévation de la sécrétion de FSH et de LH ;
- c- une diminution de la sécrétion de FSH et de LH

QCM 111

Choisissez la (les) bonne (s) réponse (s). Corrigez les erreurs éventuelles:

1. La G.n.R.H (Gonadotropin Releasing Hormon) est sécrétée par l'hypophyse ;
2. La LH et la FSH sont sécrétées par l'hypophyse ;

3. La FSH provoque la rupture de follicule qui libère le gamète femelle ;
4. La FSH inhibe la sécrétion des hormones ovariennes ;
5. Pendant la phase folliculaire, les taux de LH et FSH sont faibles ;
6. L'ovulation est induite par un pic des taux sanguins de LH et F.S.H.

QCM 112

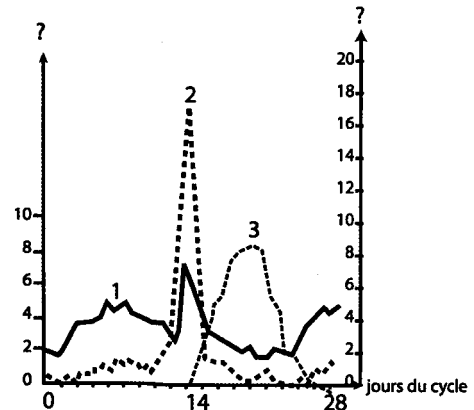
Les hormones sexuelles chez la femme agissent selon une hiérarchie et sont produites selon une cascade bien précise. Quel est cet ordre dans la cascade des hormones sexuelles femelles ?

- a- GnRH → hormones ovariennes → LH ;
- b- hormones ovariennes → LH → GnRH.
- c- LH → GnRH → hormones ovariennes ;
- d- GnRH → LH → hormones ovariennes ;

QCM 113

Les graphes 1, 2 et 3 indiquent la concentration plasmatique de 3 hormones au cours du cycle féminin normal. Quelles hormones de la liste suivante correspondent à chaque graphe ?

- a. Gonadolibérine (GnRH) ;
- b. Hormone lutéinisante (LH) ;
- c. Oestrogènes ;
- d. Progestérone ;
- e. FSH.



QCM 114

La sécrétion importante d'oestradiol par le follicule mûr :

- a- exerce un rétrocontrôle positif sur l'hypophyse ;
- b- stimule la sécrétion de LH ;
- c- inhibe la sécrétion de LH ;
- d- exerce un rétrocontrôle négatif sur l'hypophyse.

QCM 115

Rédigez un ou deux paragraphes en utilisant les termes ou les événements suivants et en respectant l'ordre logique du déroulement de ces événements dans l'organisme :

- 1- L.H
- 2- Utérus
- 3- Ovulation
- 4- Hypophyse
- 5- Cycle sexuel
- 6- Follicule
- 7- Menstruation
- 8- GnRH
- 9- Œstrogènes
- 10- FSH
- 11- Progestérone
- 12- Gestation
- 13-Phase folliculaire.

QCM 116

La régulation de nombreux paramètres est assurée par des boucles de rétroaction :

- a- négative
- b- positive.

QCM 117

1- Au cours de la fécondation :

- a- il y a fusion des chromosomes d'origine paternelle et d'origine maternelle ;
- b- les informations génétiques du spermatozoïde et de l'ovule sont identiques ;
- c- le sexe du nouvel individu est déterminé par les chromosomes sexuels apportés par l'ovule.

2- La fécondation :

- a- réunit au hasard deux lots d'allèles ;
- b- est un frein au brassage génétique.

QCM 118

Choisissez la (les) bonne (s) réponse (s) :

Le rétrocontrôle exercé par les hormones ovariennes :

- a- est positif sur l'hypophyse ;
- b- est négatif sur l'hypothalamus sauf pendant le pic de LH ;
- c- est positif ou négatif selon les moments du cycle.

QCM 119

Le rétrocontrôle négatif est exercé :

- a- par la progestérone sur la sécrétion des gonadostimulines ;
- b- par une forte dose d'œstradiol sur la sécrétion des gonadostimulines ;
- c- par une faible dose d'œstradiol sur la sécrétion des gonadostimulines

QCM 120

La fécondation :

- a- correspond à la rencontre au hasard de deux gamètes diploïdes ;
- b- produit une cellule œuf ou zygote, diploïde ;
- c- est immédiatement suivie d'une méiose qui transforme le zygote diploïde en cellules haploïdes ;
- d- rétablit la diploïde.

QCM 121

Au cours de la fécondation :

- a- les spermatozoïdes porteurs d'un chromosome X ont autant de chance de féconder un ovule que ceux porteurs du chromosome Y ;
- b- le sexe du nouvel individu est déterminé par les chromosomes sexuels apportés par le gamète mâle ;
- c- il y a fusion du gamète mâle et du noyau du gamète femelle ;
- d- il y a caryogamie c'est-à-dire la rencontre des gamètes.

QCM 122

La pénétration d'un spermatozoïde dans l'ovocyte II provoque :

- a- une réaction acrosomique ;
- b- une réaction corticale ;
- c- une reprise de la division réductionnelle ;
- d- une reprise de la division équationnelle.

QCM 123

Quels mots ou expression peut-on associer à la fécondation ?

- a- zygote ;
- b- caryogamie ;
- c- crossing-over ;
- d- rétablissement de la diploïdie ;
- e- appariement de chromosomes homologues.

QCM 124

En cas de fécondation :

- a- le corps jaune se maintient développé ;
- b- le cycle ovarien s'arrête ;
- c- le taux d'œstradiol et de progestérone diminue ;
- d- la muqueuse utérine dégénère.

QCM 125

L'entrée d'un spermatozoïde dans l'ovocyte déclenche de nombreux événements qui sont par ordre alphabétique :

- 1° activation métabolique ;
- 2° dégranulation ;
- 3° élévation du pH ;
- 4° expulsion du 2° globule polaire ;
- 5° mitose de la cellule-œuf.

Parmi les séquences suivantes, laquelle est exacte ?

- a- 1° 2° 3° 4° 5° ;
- b- 2° 3° 1° 4° 5° ;
- c- 2° 1° 3° 4° 5° ;
- d- 2° 3° 4° 1° 5°.

QCM 126

La fécondation in vitro :

- a- est une insémination artificielle ;
- b- assure la rencontre des deux gamètes hors de l'organisme maternel ;
- c- permet la réimplantation d'embryons dans l'utérus maternel ;
- d- ne peut plus se réaliser après la ménopause.

QCM 127

Quels mots ou expression peut-on associer à la fécondation ?

- a)zygote,
- b) caryogamie,
- c)crossing-over,
- d) rétablissement de la diploïdie ,
- e) appariement de chromosomes homologues.

QCM 128

La fécondation :

- 1- peut se produire à n'importe quel moment du cycle.
- 2- a lieu dans l'utérus,
- 3- correspond à l'émission d'un ovule par les ovaires,
- 4- a lieu dans les trompes,

QCM 129

La pilule contraceptive féminine entraîne la disparition :

- a- de l'ovulation
- b- des règles.

QCM 130

La fécondation :

- a- a lieu dans la trompe utérine,
- b- correspond à la fusion de deux cellules reproductrices,
- c- a lieu 14 jours après l'ovulation.
- d- correspond à l'expulsion d'un ovule dans la trompe utérine,

QCM 131

La cellule-œuf :

- 1- s'implante dans la trompe.
- 2 - provient de l'union de l'ovule et du spermatozoïde,
- 3- se divise pour donner un fœtus,
- 4 - se divise pour donner un embryon,

QCM 132

Le placenta :

- a- permet au fœtus d'être approvisionné en dioxyde de carbone,
- b - permet des échanges entre la mère et le fœtus,
- c - est relié au fœtus par le cordon ombilical,
- d- empêche le passage des drogues et de l'alcool du sang de la mère vers celui du fœtus.

QCM 133

La fécondation in vitro :

- a- Ne peut plus se réaliser après la ménopause.
- b- Est une insémination artificielle,
- c- Permet la réimplantation d'embryons dans l'utérus maternel,
- d- Assure la rencontre des deux gamètes hors de l'organisme maternel,

QCM 134

La prise de pilule combinée provoque :

- a- la baisse de production de FSH et LH
- b- l'augmentation de production de F.S.H et L.H
- c- l'absence d'ovulation
- d- l'absence de développement de l'endomètre

QCM 135

Les propositions suivantes sont-elles vraies ou fausses ? Justifiez vos réponses :

- 1. Une méthode de contraception est la méthode qui empêche la grossesse ;
- 2. Les méthodes contraceptives ne modifient pas les taux hormonaux.
- 3. La pilule combinée impose la prise de plusieurs comprimés différents chaque jour ;
- 4. L'injection massive d'œstrogènes est une méthode contraceptive

QCM 136

La pilule contraceptive :

- 1- peut être prise une seule fois avant un rapport sexuel, afin d'éviter une grossesse,
- 2- n'est efficace que si elle est prise pendant la période d'ovulation,
- 3- n'assure plus une contraception parfaite, s'il y a un oubli lors de la prise.
- 4- empêche l'ovulation.

QCM 137

Choisissez la (les) bonne (s) réponse (s) :

- 2- La prise régulière de la pilule combinée :
 - a- stimule la folliculogenèse ;
 - b- stimule la sécrétion de gonadostimulines ;
 - c- agit par feed-back sur le complexe hypothalamo-hypophysaire ;
 - d- empêche la menstruation.
- 2- La pilule contraceptive combinée
 - a- inhibe la sécrétion des gonadostimulines (FSH et LH)
 - b- favorisent la sécrétion des gonadostimulines (FSH et LH)
 - c- provoque la menstruation
 - d- contient uniquement des œstrogènes
- 3- La pilule combinée :
 - a- inhibe le fonctionnement du complexe hypothalamo-hypophysaire.
 - b- active les ovaires ;
 - c- inhibe la prolifération de l'endomètre ;
 - d- permet une interruption volontaire de la grossesse ;
- 4- Les pilules contraceptives :
 - a- sont formées d'hormones hypophysaires de synthèse ;
 - b- sont formées d'hormones ovariennes de synthèse ;
 - c- qui sont constituées d'œstradiol + progestérone de synthèse bloquent l'ovulation,

QCM 138

La pilule contraceptive :

- | | |
|--|--------------------------|
| 1- ralentit l'entrée des spermatozoïdes dans l'utérus, | 2- favorise la nidation, |
| 3 - protège des IST. | 4 - bloque l'ovulation, |

QCM 139

La pilule contraceptive combinée

- a- contient uniquement des œstrogènes
- b- inhibe la sécrétion des gonadostimulines (FSH et LH)
- c- provoque la menstruation
- d- agit directement sur les ovaires pour bloquer l'ovulation
- e- agit sur l'utérus pour empêcher la nidation.

QCM 140

On distingue deux grands types de « contraception » active :

1. **contraception au sens strict** : les méthodes tendent à empêcher la fécondation.
2. **contra gestion** : les méthodes consistent à empêcher la nidation.

Associez les méthodes dont les noms suivent aux deux types évoqués :

- | | |
|-------------------------|--|
| a) diaphragme | b) pilule normo dosée (mélange d'œstrogène et progestatif) |
| c) préservatif masculin | d) stérilet |

QCM 141

La prise de pilule combinée provoque :

- a- l'augmentation de production de F.S.H et L.H
- b- l'absence de développement de l'endomètre
- c-baisse de production de FSH et LH
- d- l'absence d'ovulation

QCM 142

La prise régulière de la pilule combinée

- a- stimule la sécrétion des gonadostimulines
- b- empêche la menstruation
- c- stimule la folliculogénèse
- d- agit par feed-back sur le complexe hypothalamo-hypophysaire

QCM 143

Parmi les indications suivantes, quelles sont celles qui justifient l'appel à la méthode FIVETE (fécondation in vitro et transfert d'embryons) afin de permettre à une femme stérile naturellement d'avoir un enfant ?

- a) malformation de l'utérus ;
- b) malformation des trompes ;
- c) femme ovariectomisée ;
- d) femme proche de la ménopause.

QCM 144

Les propositions suivantes sont-elles vraies ou fausses ? Justifiez vos réponses :

1. la grossesse est une méthode de contraception.
2. La pilule combinée impose la prise de plusieurs comprimés différents chaque jour.
3. Toutes les pilules contraceptives empêchent l'ovulation.
4. L'injection massive d'œstrogènes est une méthode contraceptive.
5. Les «FIVETE » sont des enfants issus d'une insémination artificielle.

QCM 145

Choisissez la (les) bonne (s) réponse (s) :

1. L'interruption volontaire de grossesse (IVG) peut être effectuée jusqu'à la douzième semaine de grossesse ;
2. Quelle que soit la cause de la stérilité d'un couple, l'insémination artificielle est toujours possible ;
- 3 Les « FIVETE » sont des enfants issus d'une insémination artificielle.

BRASSAGE DE L'INFORMATION GENETIQUE

QCM 1

La structure c prélevée dans l'oviducte d'une souris et représentée ci-contre est :

- a- une ovogonie ;
- b- un ovocyte I ;
- c- un ovocyte II ;
- d- un ovotide.



QCM 2

Associer les structures désignées et les stocks chromosomiques proposés :

- | | |
|------------------------------------|------------------------------|
| 1° ovogonie | a- 2 n chromosomes simples ; |
| 2° ovocyte I | b- 2 n chromosomes doubles |
| 3° ovocyte II | (dupliqués) ; |
| 4° ovotide | c- n chromosomes simples ; |
| 5° 1 ^{er} globule polaire | d- n chromosomes doubles. |
| 6° 2 ^e globule polaire. | |

QCM 3

Les propositions suivantes sont-elles vraies ou fausses ? Justifiez vos réponses :

1. La méiose est la fusion d'un gamète mâle et d'un gamète femelle ;
2. La principale caractéristique de la méiose est qu'elle s'accompagne d'une diminution du nombre de chromosomes ;
3. au cours de la première division en méiose, la moitié des chromosomes sont éliminés ;
4. L'étape essentielle de la gamétogenèse est la méiose ;
5. La méiose comporte trois divisions ;
6. Dans une paire de chromosomes homologues, chaque chromosome provient soit du père soit de la mère ;
7. Chez la femme, l'ovogenèse débute à la naissance ;
8. Chez la femme, l'ovogenèse se poursuit jusqu'à la mort.

QCM 4

Les propositions suivantes sont-elles vraies ou fausses ? Justifiez vos réponses :

Au cours de la méiose se succèdent deux divisions :

La première division permet la séparation des chromosomes homologues.

- a- Comme ceux-ci sont génétiquement semblables, les deux cellules formées reçoivent la même information génétique ;
- b- La séparation aléatoire des chromosomes d'origine paternelle est responsable d'un brassage des allèles de différents gènes ;
- c- Les chromosomes homologues qui se séparent sont tous formés de deux chromatides identiques ;
- d- Tous les chromosomes d'origine paternelle migrent vers un pôle, et les chromosomes d'origine maternelle vers l'autre.

QCM 5

Les propositions suivantes sont-elles vraies ou fausses ? Justifiez vos réponses :

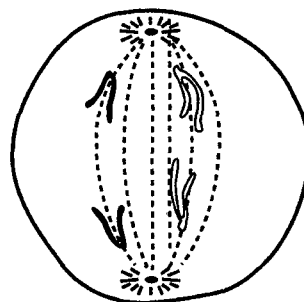
La deuxième division de la méiose :

- a- est la division qui permet de passer de $2N$ à N chromosomes ;
- b- est comparable à une mitose, division conforme, puisqu'il y a, lors de l'anaphase, séparation des chromatides de chaque chromosome ;
- c- donne deux cellules qui sont génétiquement différentes.

QCM 6

Ce document représente une phase d'une division cellulaire qui se déroule dans un organe d'une espèce animale.

- a- Il s'agit d'une anaphase II de méiose ;
- b- C'est la division d'une cellule à $2n = 8$ chromosomes ;
- c- A l'issue de cette division, on aura 2 cellules haploïdes ;
- d- Les deux cellules filles auront chacune la même quantité d'ADN que la cellule mère.



QCM 7

Parmi les quatre propositions suivantes concernant la méiose, lesquelles sont exactes ?

- a- la première division de la méiose est équationnelle ;
- b- la première division de la méiose est réductionnelle ;
- c- la seconde division de la méiose est équationnelle ;
- d- la seconde division de la méiose est réductionnelle.

QCM 8

Si une cellule à 20 chromosomes subit une méiose, combien de chromosomes aura chacune des 4 cellules filles

- a- 5
- b- 10
- c- 20
- d- 40 chromosomes

QCM 9

Au cours d'un cycle de reproduction sexuée, quels événements modifient le nombre de chromosomes ?

- a- mitose ;
- b- méiose ;
- c- fécondation ;
- d- première division de l'œuf.

QCM 10

L'anaphase I de la méiose est caractérisée par :

- a- l'emplacement des chromosomes au milieu du fuseau achromatique ;
- b- la séparation des chromatides après division des centromères ;
- c- l'appariement des chromosomes homologues ;
- d- la séparation des chromosomes homologues sans division des centromères.

QCM 11

Relevez parmi ces affirmations celles qui sont correctes. Corrigez les affirmations inexactes.

À la fin de la première division de la méiose, chaque cellule :

- a- a un taux d'ADN égal à celui d'une cellule somatique (non sexuelle) en phase G₁ ;
- b- possède exactement les mêmes molécules d'ADN que celles d'une cellule en phase G₁ ;
- c- a des molécules d'ADN toutes différentes les unes des autres ;
- d- a des molécules d'ADN semblables deux à deux ;
- e- réplique son ADN pour préparer la deuxième division.

QCM 12

Relevez les affirmations fausses. Dites pourquoi elles le sont.

Au cours de la 1^{ère} division de méiose :

- a- les chromosomes s'assemblent deux à deux en prophase ;
- b- les chromosomes se clivent à la métaphase ;
- c- les chromosomes homologues se séparent à la télophase.

QCM 13

Au cours de la deuxième division de la méiose :

- a- les chromosomes homologues se séparent ;
- b- les deux chromatides de chaque chromosome se séparent ;
- c- les deux cellules résultant de cette division sont génétiquement différentes ;
- d- le taux d'ADN de chaque cellule fille est égal au $\frac{1}{4}$ de celui d'une cellule en phase G₁ ;
- e- le taux d'ADN de chaque cellule fille est égal au $\frac{1}{4}$ de celui d'une cellule en phase G₂.

QCM 14

La liste ci-dessous indique un certain nombre de mécanismes biologiques intéressant la cellule. Dites ceux qui ont lieu durant :

- 1- une mitose ;
 - 2- la première division de la méiose ;
 - 3- la deuxième division de la méiose.
- a- réplication des molécules d'ADN durant l'interphase qui précède la division ;
 - b- appariement des chromosomes homologues ;
 - c- échanges entre chromatides de chromosomes homologues ;
 - d- disposition des chromosomes individuellement à l'équateur de la cellule ;
 - e- séparation des deux chromatides de chaque chromosome ;
 - f- séparation des chromosomes homologues.

QCM 15

Relevez les affirmations fausses. Dites pourquoi elles le sont.

La méiose

- a- est une étape fondamentale de la reproduction sexuée ;
- b- est une reproduction conforme ;
- c- aboutit à la formation de gamètes haploïdes ;

QCM 16

Au cours de la 1^{ère} division de méiose :

- a- les chromosomes s'assemblent deux à deux en prophase I ;
- b- les chromosomes se clivent à la métaphase I
- c- les chromosomes homologues se séparent à la télophase I.

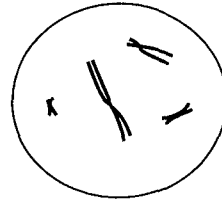
QCM 17

Choisissez la(s) bonne(s) réponse(s) :

Le document 1 ci-contre représente le caryotype :

- a- d'une cellule diploïde ;
- b- d'une cellule haploïde.

doc.1

**QCM 18**

Le nombre haploïde (n) de cette cellule en division (doc.2) est :

- a- n = 12 chromosomes ;
- b- n = 6 chromosomes ;
- c- n = 3 chromosomes.

doc.2

**QCM 19**

La valeur numérique du nombre de bivalents est celle :

- a- du nombre haploïde ;
- b- du nombre diploïde.

QCM 20

La spermatogenèse et l'ovogenèse :

- a- aboutissent toutes les deux à la formation de cellules haploïdes ;
- b- se déroulent toutes les deux d'une manière continue ;
- c- commencent toutes les deux à partir de la puberté ;
- d- se déroulent toutes les deux entièrement dans les gonades.

QCM 21

Le génotype $\frac{A}{a} \frac{B}{b}$ correspond à la

représentation chromosomique suivante :

a)	b)
c)	d)

QCM 22

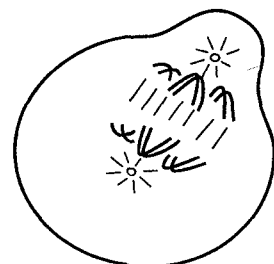
Le brassage intra chromosomique permet :

- a- l'obtention de gamètes diversifiés ;
- b- l'obtention d'un type de gamètes plus élevé que la normale ;
- c- la séparation des chromosomes homologues ;
- d- la séparation de gènes liés.

QCM 23

Le caryotype humain ci-contre peut correspondre à :

- a- un spermatocyte II
- b- un ovocyte II
- c- un ovocyte I
- d- un spermatocyte I



QCM 24

Un crossing-over est un échange entre :

- a- 2 chromosomes homologues non dédoublés ;
- b- les chromosomes de deux paires chromosomiques différentes ;
- c- 2 chromatides de deux chromosomes homologues.
- d- les 2 chromatides d'un chromosome dédoublé.

QCM 25

Le brassage inter chromosomique est :

- a- produit au cours de la mitose ;
- b- le résultat de la séparation aléatoire des deux chromosomes de chaque paire ;
- c- à l'origine d'une variabilité génétique ;
- d- le résultat des crossing-over.

QCM 26

Le brassage intra chromosomique :

- a- résulte des crossing-over ;
- b- augmente la diversité des gamètes ;
- c- se produit au cours de l'anaphase équationnelle.

QCM 27

Le brassage intra chromosomique permet :

- a- l'obtention d'un type de gamètes plus élevé que la normale ;
- b- la séparation des chromosomes homologues ;
- c- l'obtention de gamètes diversifiés ;
- d- la séparation des gènes liés.

QCM 28

Le brassage inter chromosomique est :

- a- dû à l'ascension polaire des chromatides à l'anaphase II ;
- b- à l'origine de gamètes génétiquement différents ;
- c- dû à une ségrégation aléatoire (qui se fait au hasard) des chromosomes homologues ;
- d- un échange de fragments de chromatides (crossing-over) entre les chromosomes homologues au cours de la prophase I.

QCM 29

Quels phénomènes contribuent au brassage génétique ?

- a- mitose,
- b- méiose,
- c- crossing-over,
- d- fécondation,
- e- duplication de l'ADN

QCM 30

Le brassage de l'information génétique se produit au cours de :

- a- la phase de multiplication de la gamétogenèse
- b- la division réductionnelle de la méiose
- c- la division équationnelle de la méiose
- d- la fécondation

QCM 31

Associez un phénomène à sa conséquence :

Phénomènes (mécanismes)	Conséquences
1. méiose	a. permet le passage de l'état haploïde à l'état diploïde.
2. fécondation	b. est responsable du brassage inter chromosomique.
3. crossing-over	c. est à l'origine de la création de chromosomes portant de nouvelles combinaisons d'allèles.
4. comportement indépendant des différentes paires de chromosomes.	d. permet le passage de l'état diploïde à l'état haploïde.

QCM 32

Choisissez la(les) réponse(s) juste(s) ; corrigez les réponses fausses :

Les crossing-over sont des événements ayant lieu au cours de la méiose :

- a- Phénomènes aléatoires, ils peuvent avoir lieu à n'importe quel moment de la méiose.
- b- c'est grâce à eux que la composition d'un chromosome n'est pas figée de génération en génération.
- c- Ils assurent un brassage des allèles de tous les gènes.

QCM 33

Un crossing-over a pour conséquence :

- a- un brassage inter chromosomique,
- b- un brassage intra chromosomique,
- c- un brassage allélique ;
- d- la formation de gamètes anormaux.

QCM 34

Soit A et a les allèles d'un gène, soit B et b les allèles d'un autre gène situé sur un autre chromosome. Une cellule de génotype $\frac{A}{a} \frac{B}{b}$ peut former les gamètes suivants :

- a) AB ,
- b) a B ,
- c) Aa ,
- d) Bb ,
- e) Ab ,
- f) ab.

DIHYBRIDISME

QCM 35

Le croisement de deux drosophiles de génotypes $\frac{A}{a} \frac{B}{b}$ et $\frac{a}{a} \frac{b}{b}$ donne statistiquement :

a- 50% [A, B] + 50% [a, b] ;

b- $\frac{9}{16}$ [A, B] + $\frac{3}{16}$ [A, b] + $\frac{3}{16}$ [a, B] + $\frac{1}{16}$ [a, b] ;

c- $\frac{1}{4}$ [A, B] + $\frac{1}{4}$ [A, b] + $\frac{1}{4}$ [a, B] + $\frac{1}{4}$ [a, b] ;

QCM 36

Le croisement de deux drosophiles $\frac{AB}{ab}$ et $\frac{ab}{ab}$ donne statistiquement :

a- 50% [A, B] + 50% [a, b] ;

b- $\frac{9}{16}$ [A, B] + $\frac{3}{16}$ [A, b] + $\frac{3}{16}$ [a, B] + $\frac{1}{16}$ [a, b] ;

c- $\frac{1}{4}$ [A, B] + $\frac{1}{4}$ [A, b] + $\frac{1}{4}$ [a, B] + $\frac{1}{4}$ [a, b] ;

d- x % [A, B] + y % [A, b] + y % [a, B] + x % [a, b] ;

QCM 37

Le croisement d'une drosophile et d'une drosophile $\frac{XA}{Y}$ et d'une drosophile $\frac{Xb}{Xb}$ donne statistiquement :

a- 50 % ♂ $\frac{XA}{Y}$ + 50 % ♀ $\frac{XA}{Xb}$;

b- 50 % ♂ $\frac{Xb}{Y}$ + 50 % ♀ $\frac{XA}{Xb}$;

c- 50 % ♂ $\frac{Xb}{Y}$ + 50 % ♀ $\frac{Xb}{Xb}$;

QCM 38

Un sujet possède le génotype suivant : $\frac{A}{a} \frac{B}{b} \frac{C}{c}$; Combien de types de gamètes peut-il former ?

a : 2^1 ; b : 2^2 ; c : 2^3 ;
d : 3^1 ; e : 3^2 ; f : 3^3 ;

QCM 39

Les chromosomes sexuels ne portent que des gènes déterminant les caractères sexuels.

a : vrai ;

b : faux.

QCM 40

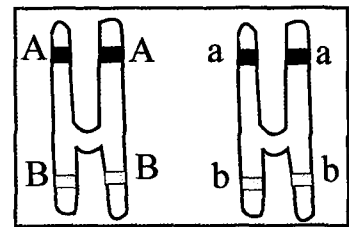
Une drosophile mâle à œil rouge (homozygote) est croisée avec une drosophile femelle à œil blanc (homozygote). En F1 tous les mâles ont les yeux blancs et toutes les femelles ont les yeux rouges.

Parmi les propositions suivantes, quelles sont celles qui sont exactes ?

- a- les allèles B et R sont codominants.
- b- l'allèle B domine l'allèle r
- c- l'allèle R domine l'allèle b
- d- le gène est porté par un autosome
- e- le gène est porté la chromosome Y
- f- le gène est porté par le chromosome X.

QCM 41

Voici une représentation chromosomique qui utilise les allèles pour un gène, B et b pour l'autre gène (voir question précédente en ce qui concerne la dominance respective des allèles) :



A et a

- a. Son phénotype est [AB],
- b. Les gènes sont indépendants,
- c. L'individu est hétérozygote,
- d. Son génotype est $\frac{AB}{ab}$

QCM 42

Soit un gène dont l'allèle A domine l'allèle récessif a, et un autre gène où l'allèle B est dominant par rapport à b récessif. Un individu montre un phénotype [AB], cela signifie que :

- a- Les gènes sont liés,
- b- Les gènes sont indépendants,
- c- Les propositions de génotypes sont suivantes :

$$1- \frac{AB}{AB}$$

$$2- \frac{AB}{Ab}$$

$$3- \frac{AB}{aB}$$

$$4- \frac{AB}{ab}$$

$$4- \frac{A}{A} \frac{B}{B}$$

$$5- \frac{A}{A} \frac{B}{b}$$

$$6- \frac{A}{a} \frac{B}{B}$$

$$7- \frac{A}{a} \frac{B}{b}$$

- d- L'individu est hétérozygote.

QCM 43

Soit A et a les allèles d'un gène, soit B et b les allèles d'un autre gène situé sur un autre chromosome. Une cellule de génotype A / a B / b peut former les gamètes suivants :

- a- AB ,
- b- a B ,
- c- Aa ,
- d- B b ,
- e- Ab ,
- f- ab

GENETIQUE HUMAINE

QCM 1

Relevez parmi ces affirmations celles qui sont correctes. Corrigez les affirmations inexactes. Lorsque dans un arbre généalogique un individu présente un caractère différent de celui de ses parents cela signifie :

- a- que le gène en cause est situé sur le chromosome X ;
- b- que le gène n'existe pas chez les parents ;
- c- que l'allèle responsable de caractère est dominant ;
- d- qu'on ne peut rien conclure en ce qui concerne la récessivité de l'allèle ;
- e- qu'il est homozygote.

QCM 2

Relevez parmi ces affirmations celles qui sont correctes. Corrigez les affirmations inexactes. Un homme et une femme sont tous les deux hétérozygotes pour trois gènes du système HLA (HLA A, HLA B, HLA C) et ne possèdent aucun allèle en commun pour ces gènes. Ils sont six enfants. Il est possible :

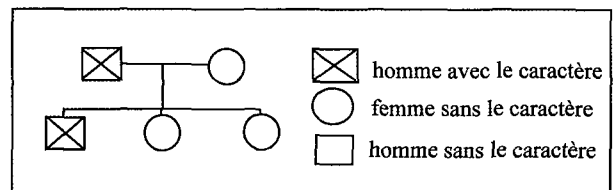
- a- qu'un enfant ait le même génotype que son père ;
- b- que deux enfants aient le même génotype ;
- c- que tous les enfants aient des génotypes différents les uns des autres ;
- d- qu'un enfant possède pour chacun de ces gènes un allèle que possédait une de ses grands-mères.

QCM 3

Relevez parmi ces affirmations celles qui sont correctes.

Soit un caractère déterminé par une mutation d'un gène autosomal chez l'homme. La descendance :

- a) infirme l'hypothèse : allèle muté récessif ;
- b) infirme l'hypothèse : allèle muté dominant ;
- c) corrobore l'hypothèse : allèle muté récessif ;
- d) corrobore l'hypothèse : allèle muté dominant.



QCM 4

Relevez parmi ces affirmations celles qui sont correctes.

Une anomalie de caryotype a pour origine :

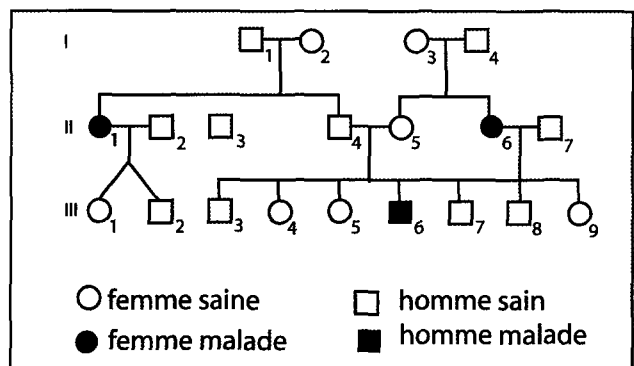
- a) une réplication anormale ;
- b) une mitose anormale ;
- c) une méiose anormale.

QCM 5

Parmi les propositions suivantes, lesquelles sont exactes ?

Soit l'arbre généalogique suivant :

- a- C'est une hérédité autosomale ;
- b- L'allèle de la maladie est dominant ;
- c- Les individus III₁ et III₂ sont de vrais jumeaux ;
- d- L'individu II₄ est hétérozygote pour le gène concerné.



QCM 6

Parmi les propositions suivantes, lesquelles sont exactes ?

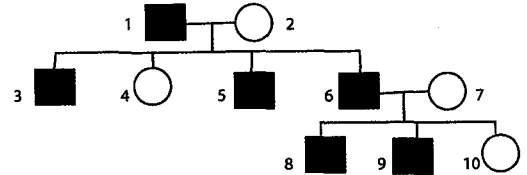
La trisomie 21 est une anomalie :

- toujours héréditaire : a- Oui ; b- Non.
- toujours congénitale : c- Oui d- Non.

QCM 7

Voici une généalogie indiquant la transmission d'une maladie héréditaire dans une famille :

Parmi les propositions suivantes, quelles sont celles qu'infirmes la généalogie ?



- a- L'allèle « malade » est dominant ; b- L'allèle « malade » est récessif ;
- c- le gène est porté par le chromosome Y ; d- le gène est porté par le chromosome X.

QCM 8

Parmi les propositions suivantes, lesquelles sont exactes ?

L'analyse du caryotype humain dans les cellules de l'embryon permet de :

- a- reconnaître le sexe de l'embryon ; b- détecter des gènes mutés ;
- c- dénombrer 22 paires d'autosomes ; d- dénombrer 23 paires d'autosomes.

QCM 9

Parmi les propositions suivantes, lesquelles sont exactes ?

Le caryotype normal de l'espèce humaine présente :

- a- 46 chromosomes identiques 2 par 2 chez la femme ;
- b- 22 paires d'autosomes et un chromosome sexuel X chez la femme ;
- c- 46 chromosomes et une paire de chromosomes sexuels ;
- d- 22 paires d'autosomes et une paire de chromosomes sexuels.

QCM 10

Relevez parmi les affirmations suivantes celles qui sont exactes. Corrigez les propositions fausses :

Un couple apparemment sain a trois enfants : deux garçons et une fille ; l'un des deux garçons est touché par une maladie génétique grave.

- a- l'allèle muté responsable de la maladie est dominant ;
- b- la transmission de cet allèle muté se fait certainement selon le mode hétérosomal ;
- c- le garçon malade est hétérozygote pour la maladie.

QCM 11

Relevez parmi ces affirmations celles qui sont correctes et celles qui sont inexactes.

Si l'allèle morbide est porté par la partie propre à Y :

- a- seuls les hommes doivent être malades ;
- b- un père atteint ne transmet la maladie qu'à ses fils ;
- c- toutes les filles issues de ce père sont saines ;
- d- il existe des filles qui portent l'allèle morbide.

QCM 12

Relevez parmi ces affirmations celles qui sont correctes et celles qui sont inexactes.

Une maladie autosomale :

- a- est une maladie due à l'expression d'un allèle morbide situé sur un autosome ;
- b- est une maladie due à l'expression d'un allèle morbide situé sur un chromosome sexuel ;
- c- est une maladie liée au sexe ;
- d- touche les deux sexes.

QCM 13

Parmi les propositions suivantes, lesquelles sont exactes ?

Il est possible qu'une maladie héréditaire, pourtant très rare dans une population, soit due à un allèle

- b) Faux dominant d'un gène.
- a) Vrai ;

QCM 14

Parmi les propositions suivantes, lesquelles sont exactes ?

Une anomalie autosomale dominante :

- a- les descendants d'un père atteint homozygote sont tous atteints ;
- b- apparaît obligatoirement dans toutes les générations ;
- c- s'exprime à l'état homozygote et à l'état hétérozygote ;
- d- peut être portée par le chromosome sexuel X.

QCM 15

Relevez parmi les affirmations suivantes celles qui sont exactes :

Une maladie autosomale dominante :

- a- ne s'exprime que chez les sujets portant l'allèle responsable de la maladie à l'état homozygote ;
- b- se manifeste chez le père ou la mère d'un sujet atteint ;
- c- affecte l'enfant d'un parent malade marié à une personne saine avec une probabilité de 75%.

QCM 16

Relevez parmi ces affirmations celles qui sont correctes et celles qui sont inexactes.

Dans le cas d'une maladie dominante autosomale

- a- l'un des deux parents seulement est porteur de l'allèle morbide ;
- b- garçons et filles peuvent être touchés ;
- c- un sujet sur 2 est atteint ;
- d- le sujet hétérozygote exprime la maladie ; le sujet homozygote est indemne.

QCM 17

Relevez parmi ces affirmations celles qui sont correctes et celles qui sont inexactes.

Si une maladie dominante est liée au sexe (partie propre à X) :

- a- garçons et filles peuvent être atteints ;
- b- un père atteint transmet la maladie uniquement à ses filles alors que ses fils sont indemnes ;
- c- l'union femme atteinte homme normal donne une descendance identique à celle d'un gène autosomal ;
- d- tous les garçons sont non atteints.

QCM 18

Relevez parmi ces affirmations celles qui sont correctes. Corrigez les affirmations inexactes. Le rachitisme résistant à la vitamine D est considéré comme une maladie héréditaire dominante liée au sexe (gène situé sur la région propre au chromosome X). On peut conclure :

- a- que tout garçon ayant une mère malade est lui-même malade ;
- b- que toute fille ayant un père malade est elle-même malade ;
- c- qu'un homme malade transmet obligatoirement la maladie à tous ses enfants ;
- d- que les enfants d'un homme malade et d'une mère non malade ne sont pas atteints.

QCM 19

Relevez parmi les affirmations suivantes celles qui ont exactes :

Un père atteint d'une maladie dominante liée à X :

- a- transmet la maladie aussi bien à ses filles qu'à ses garçons ;
- b- transmet la maladie seulement à ses fils ;
- c- transmet la maladie seulement à ses filles ;
- d- transmet la maladie seulement à quelques unes de ses fils.

QCM 20

Relevez parmi les affirmations suivantes celles qui ont exactes :

Une maladie hétérosomale :

- a- correspond à l'expression d'un allèle, dominant ou récessif, porté par un chromosome sexuel ;
- b- lorsque l'allèle est dominant et est porté par le chromosome X, la maladie est beaucoup plus fréquente chez les garçons que chez les filles ;
- c- lorsque l'allèle est dominant et est porté par le chromosome X, la maladie est beaucoup plus fréquente chez les filles que chez les garçons.

QCM 21

Relevez parmi ces affirmations celles qui sont correctes et celles qui sont inexactes.

Le rachitisme résistant à la vitamine D est considéré comme une maladie héréditaire dominante liée au sexe (gène situé sur la région propre au chromosome X). on peut en conclure :

- a- que tout garçon ayant une mère malade est lui-même malade ;
- b- que toute fille ayant un père malade est elle-même malade ;
- c- qu'un homme malade transmet obligatoirement la maladie à tous ses enfants ;
- d- que les enfants d'un homme malade et d'une femme non malade ne sont pas atteints.

QCM 22

Relevez parmi ces affirmations celles qui sont correctes et celles qui sont inexactes.

Lorsque la maladie est récessive autosomale :

- a- elle atteint indifféremment les deux sexes ;
- b- les individus atteints proviennent de parents non atteints ;
- c- les mariages « consanguins » augmentent les risques de la transmission de la maladie ;
- d- les parents hétérozygotes A/a peuvent donner des individus atteints.

QCM 23

Relevez parmi ces affirmations celles qui sont correctes. Corrigez les affirmations inexactes.

Un enfant est atteint de mucoviscidose, maladie récessive par rapport au phénotype non malade et non liée au sexe. À partir de son phénotype, on peut conclure ;

- a- qu'un de ces parents au moins possède l'allèle morbide du gène ;
- b- qu'il est homozygote pour ce gène ;
- c- qu'il a de très fortes chances d'avoir un cousin germain aussi atteint.

QCM 24

Parmi les propositions suivantes, lesquelles sont exactes ?

Dans le cas d'une maladie déterminée par un allèle autosomal récessif :

- a- le mariage consanguin augmente le risque d'apparition de la maladie chez les descendants ;
- b- un couple de phénotype normal ne donne jamais de descendants atteints ;
- c- tout garçon atteint n'hérite la maladie que de sa mère ;
- d- tout individu sain est homozygote.

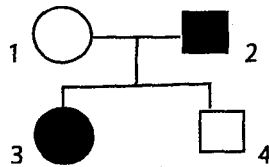
QCM 25

La mucoviscidose étant une maladie autosomique récessive, un enfant atteint a-t-il obligatoirement un parent touché par cette maladie ?

QCM 26

Parmi les propositions suivantes, lesquelles sont exactes ?

Soit un caractère déterminé par la mutation récessive d'un gène et dont le phénotype correspond aux individus colorés de la généalogie ci-contre :



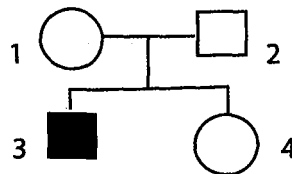
- Cette généalogie : a- infirme une transmission autosomale ;
 b- infirme une transmission liée au sexe ;
 c- est compatible avec les deux cas précédents.

QCM 27

Parmi les propositions suivantes, lesquelles sont exactes ?

Soit un caractère déterminé par l'allèle muté d'un gène, on a présenté le phénotype de l'individu par de la couleur sur la généalogie ci-contre :

La généalogie :



- a- infirme l'hypothèse selon laquelle l'allèle muté est dominant ;
- b- infirme l'hypothèse selon laquelle l'allèle muté est récessif ;
- c- infirme l'hypothèse selon laquelle le gène est autosomal ;
- d- infirme l'hypothèse selon laquelle il s'agit d'un gène porté d'un chromosome sexuel.

QCM 28

Relevez parmi les affirmations suivantes celles qui sont exactes :

Dans le cas d'une maladie autosomale récessive :

- a- tout individu sain est homozygote ;
- b- un couple normal ne donne jamais des descendants malades ;
- c- le garçon malade hérite la maladie de sa mère.

QCM 29

Relevez parmi ces affirmations celles qui sont correctes et celles qui sont inexactes.

Un enfant est atteint de mucoviscidose, maladie récessive, non liée au sexe. A partir de son phénotype, on peut conclure :

- a- que ses 2 parents lui ont transmis la maladie, sans qu'ils soient apparemment malades ;
- b- qu'il est homozygote pour ce gène ;
- c- que le risque de naissance d'un autre enfant malade est très faible parce que lui est déjà atteint ;
- d- que le gène en question est situé sur le chromosome Y.

QCM 30

Relevez parmi ces affirmations celles qui sont correctes et celles qui sont inexactes.

Dans le cas d'une hérédité autosomale récessive, la maladie s'exprime :

- a- chez les hétérozygotes ;
- b- chez les homozygotes ;
- c- chez les hommes seulement ;
- d- chez les femmes seulement ;
- e- chez les hommes et les femmes.

QCM 31

Relevez parmi ces affirmations celles qui sont correctes et celles qui sont inexactes.

Lorsqu'une maladie est récessive liée au sexe (partie propre à X) :

- a- elle touche surtout les filles ;
- b- un homme malade et une femme normale ont des filles malades et des garçons normaux ;
- c- un homme atteint et une femme conductrice ont la moitié de leurs garçons atteints ;
- d- un homme atteint et une femme normale ont toutes leurs filles conductrices ;
- e- elle touche les garçons et les filles.

QCM 32

Relevez parmi ces affirmations celles qui sont correctes. Corrigez les affirmations inexactes.

L'hémophilie a est une maladie récessive dont le gène en cause est situé sur la région propre au chromosomes X. la fréquence des hommes atteints d'hémophilie a est de 1 sur 10 000.

On peut en conclure :

- a) que la fréquence des hommes hémophiles est beaucoup plus élevée ;
- b) que la mère d'un hémophile a 1 chance sur 2 d'être hétérozygote ;
- c) que le père d'un hémophile est à coup sûr hétérozygote ;
- d) que la sœur d'un hémophile a une chance sur 5 000 d'avoir un garçon hémophile.

QCM 33

Relevez parmi ces affirmations celles qui sont correctes.

Une femme daltonienne s'unit à un homme non daltonien .Sachant que le caractère daltonien est déterminé par un allèle récessif porté par le chromosome X, quelles sont, parmi les propositions suivantes, celles qui sont exactes ?

- a) le couple peut avoir un garçon sain ;
- b) le couple peut avoir une fille saine ;
- c) le couple peut avoir un garçon daltonien ;
- d) le couple peut avoir une fille daltonienne..

QCM 34

Quelle(s) caractéristique(s) s'applique(nt) à l'hémophilie, maladie héréditaire ?

- a- autosomale ;
- b- liée au sexe ;
- c- chromosomique ;
- d- génique ;
- e- récessive.

QCM 35

1. Un homme hémophile a-t-il obligatoirement une mère hémophile ? a- oui ; b- non
2. Une femme hémophile a-t-il obligatoirement un père hémophile ? a- oui ; b- non

QCM 36

Parmi les propositions suivantes, lesquelles sont exactes ? Justifiez votre réponse :

La myopathie de Duchenne est déterminée par un allèle récessif porté par X. Deux parents de phénotypes normaux ont un enfant myopathe.

Parmi les propositions suivantes, lesquelles sont exactes ?

- | | |
|--|--|
| a) cet enfant est nécessairement un garçon ; | b) cet enfant peut être une fille ou un garçon ; |
| c) la maladie est transmise par le père ; | d) la maladie est transmise par la mère. |

QCM 37

Parmi les propositions suivantes, lesquelles sont exactes ?

Une mère daltonienne transmet l'anomalie (quel que soit le génotype de son conjoint) :

- | | | |
|-----------------------|-----------|---------|
| - à tous ses fils. | a) Vrai ; | b) Faux |
| - à toutes ses filles | c) Vrai ; | d) Faux |

QCM 38

Parmi les propositions suivantes, lesquelles sont exactes ?

Une femme daltonienne s'unit à un homme non daltonien.

Sachant que le caractère daltonien est déterminé par un allèle récessif porté par le chromosome X, quelles sont parmi les propositions suivantes, celles qui sont exactes ? Esquissez une descendance possible de ce couple

- | | |
|---|---|
| a- le couple peut avoir un garçon sain | b- le couple peut avoir une fille saine. |
| c- le couple peut avoir un garçon daltonien | d- le couple peut avoir une fille daltonienne |
| e- tous les garçons sont daltoniens. | |

QCM 39

Parmi les propositions suivantes, lesquelles sont exactes ?

Une femme atteinte d'une anomalie récessive liée au sexe :

- | | |
|--|--|
| a- est issue d'une mère obligatoirement atteinte | b- est issue obligatoirement d'un père atteint |
| c-) toutes ses filles sont atteintes | d- tous ses garçons sont atteints |

QCM 40

Relevez parmi les affirmations suivantes celles qui sont exactes :

Dans le cas d'une maladie récessive hétérosomale (liée à X)

- a- tout individu sain est homozygote,
- b- une femme vectrice a obligatoirement des garçons atteints,
- c- une fille atteinte ressemble obligatoirement à son père,
- d- les individus atteints sont issus de deux parents hétérozygotes.

QCM 41

Relevez parmi ces affirmations celles qui sont correctes et celles qui sont inexactes.

Dans le cas d'une hérédité récessive liée au chromosome X, la maladie s'exprime :

- a- uniquement chez les femmes ;
- b- uniquement chez les hommes ;
- c- à la fois chez les hommes et chez les femmes.

QCM 42

Les unions consanguines (entre un sujet et sa cousine germaine, par exemple) élèvent, dans la descendance, la probabilité d'apparition d'un enfant porteur d'une anomalie due à un allèle

- récessif : a) vrai
b) faux

QCM 43

Parmi les propositions suivantes, lesquelles sont exactes ?

Le syndrome de Down ou trisomie 21 :

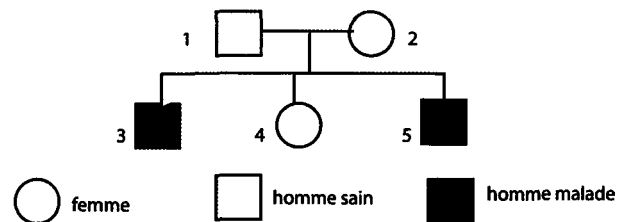
- a- Se rencontre avec la même fréquence chez tous les couples ;
- b- Atteint aussi bien les garçons que les filles ;
- c- Dépend d'une mauvaise mitose ;
- d- Concerne un hétérosome surnuméraire.

QCM 44

Soit un caractère déterminé par une mutation d'un gène autosomal chez l'homme. La descendance :

Parmi les propositions suivantes, lesquelles sont exactes ? Justifiez votre réponse en proposant un raisonnement logique:

- a- infirme l'hypothèse : allèle muté récessif ;
- b- infirme l'hypothèse : allèle muté dominant ;
- c- corrobore l'hypothèse : allèle muté récessif ;
- d- corrobore l'hypothèse : allèle muté dominant.

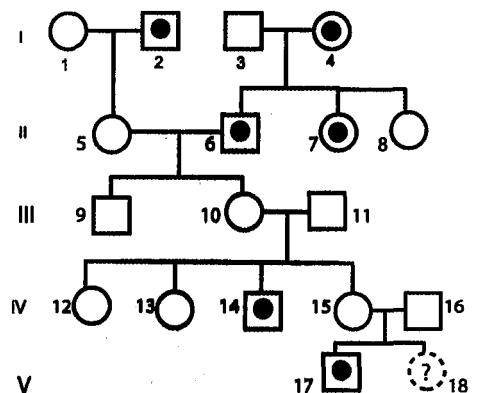


QCM 45

Parmi les propositions suivantes, lesquelles sont exactes ?

Une dyschromatopsie est provoquée par un gène porté sur une portion précise de chromosome sexuel.

- a- Les hommes étant particulièrement atteints, le gène est lié au sexe et au gonosome Y.
- b- L'individu 5 est homozygote ;
- c- Cette anomalie a le même mode de transmission que l'hémophilie ou le daltonisme ;
- d- L'enfant 18 attendu par le couple 15-16 est une fille. Elle a la même probabilité d'être indemne que sa tante



QCM 46

Parmi les propositions suivantes, lesquelles sont exactes ?

Dans les maladies liées au chromosome X :

- a- La forme d'un gène localisé sur le chromosome X se manifeste toujours chez un sujet quel que soit son sexe.
- b- La maladie ne touche que les hommes qui naissent d'une femme conductrice et d'un homme normal.
- c- Parmi les enfants issus d'une telle union (couple de la question b), les filles sont toutes conductrices.
- d- Les maladies dominantes liées au sexe sont courantes.

QCM 47

Une femme daltonienne s'unit à un homme non daltonien. Sachant que le caractère daltonien est déterminé par un allèle récessif porté par le chromosome X, quelles sont, parmi les propositions suivantes, celles qui sont exactes ?

- a- le couple peut avoir un garçon sain.
- b- le couple peut avoir une fille saine
- c- le couple peut avoir un garçon daltonien
- d- le couple peut avoir une fille daltonienne.

QCM 48

Faites correspondre chacune des anomalies numérotées de 1 à 6 au gène qu'elle détermine :

- | | |
|--------------------------|----------------------------|
| 1- le daltonisme | a- gène dominant lié à X |
| 2- l'hémophilie | b- gène récessif à X |
| 3- l'albinisme | c- gène dominant autosomal |
| 4- Mucoviscidose | d- gène récessif autosomal |
| 5- Myopathie de Duchenne | |
| 6- Phénylcétonurie | |

QCM 49

Choisis la (es) bonne (s) caractéristique (s) qui s'applique (nt) à l'hémophilie :

- | | | |
|--------------------|------------------|--------------|
| a- non héréditaire | b- autosomique | c- génique |
| d- liée au sexe | e- chromosomique | f- récessive |

QCM 50

Un enfant atteint de mucoviscidose a-t-il obligatoirement un parent touché par cette maladie ?
N.B : cette maladie est autosomale récessive.

QCM 51

Un homme hémophile a-t-il obligatoirement une mère hémophile ?

QCM 52

Une femme daltonienne a-t-elle obligatoirement un père daltonien ?

QCM 53

Faites correspondre 2 à 2 les chiffres aux lettres :

- | | |
|------------------------|--|
| A- maladie génique | 1- maladie non héréditaire acquise au cours de la grossesse |
| B- maladie congénitale | 2- maladie affectant les chromosomes et les gènes dès le stade œuf |
| C- maladie génétique | 3- maladie due à un gène déficient |

QCM 54

Relevez parmi les affirmations suivantes celles qui sont exactes :

Lorsque dans un arbre généalogique un individu présente un caractère différent de celui de ses parents cela signifie :

- a- que le gène n'existe pas chez les parents ;
- b- que l'allèle responsable du caractère est dominant
- c- qu'on ne peut rien conclure en ce qui concerne la récessivité de l'allèle
- d- qu'il est homozygote.

EVOLUTION BIOLOGIQUE

QCM 1

On peut appeler évolution :

- a- Le fait que la terre a été peuplé par les mêmes êtres vivants au cours des temps géologiques ;
- b- La disparition de certaines espèces ;
- c- Les modifications génétiques responsables de l'apparition de caractères nouveaux à l'origine de nouvelles espèces.

QCM 2

La théorie de l'évolution biologique implique :

- a- que tous les êtres vivants ont une origine commune et unique ;
- b- qu'il y a une stagnation des structures et des fonctions des groupes biologiques ;
- c- qu'il y des apparitions et des extinctions des groupes biologiques ;
- d- que les différentes espèces actuelles résultent d'une évolution.

QCM 3

On peut définir une spécification :

- a- l'existence de plusieurs races dans une espèce ;
- b- l'existence de plusieurs espèces dans une race ;
- c- la diversification des espèces à partir d'une forme ancestrale ;
- d- l'ensemble de tous les caractères qui définissent une espèce.

QCM 4

On appelle amplification génique :

- a- la réplication d'un gène au cours d'un cycle cellulaire ;
- b- l'évolution d'un gène ancestral ;
- c- la création de nouveaux gènes à partir de gènes préexistants ;
- d- le fait qu'un gène ait deux allèles.

QCM 5

- a- une espèce est un ensemble d'individus qui se ressemblent et qui sont interféconds ;
- b- les mutations contribuent à l'apparition de nouveaux gènes ;
- c- les mutations géniques affectent aussi bien l'ADN que l'ARN ;
- d- les facteurs géologiques ne contribuent pas à l'évolution des êtres vivants.

QCM 6

La sélection naturelle :

- a- est une sélection aléatoire de gènes nouveaux ;
- b- s'exerce sur des populations dont les individus, du fait de leur diversité, sont plus aptes à survivre et à se reproduire dans les conditions du milieu ;
- c- privilégie la transmission de certaines mutations géniques ;
- d- tient compte des conditions de l'environnement.

LE TISSU NERVEUX

QCM 1

Les centres nerveux :

- a- sont situés seulement dans le cerveau et la moelle épinière ;
- b- sont constitués uniquement de substance grise ;
- c- sont des lieux de connexion de plusieurs neurones.
- d- Encéphale + moelle épinière

QCM 2

Les centres nerveux sont constitués par :

- a - le cerveau et les nerfs,
- b - les nerfs et la moelle épinière,
- c - le cerveau et la moelle épinière,
- d - le cerveau, les nerfs et la moelle épinière.

QCM 3

Les centres nerveux :

- a - envoient des messages nerveux moteurs aux organes effecteurs,
- b - reçoivent des messages nerveux moteurs.
- c - envoient des messages nerveux sensitifs aux récepteurs,
- d - reçoivent des messages nerveux sensitifs provenant des récepteurs,

QCM 4

Le système nerveux central est formé de:

- a- la moelle épinière + nerfs
- b- encéphale + nerfs
- c- encéphale + moelle épinière + nerfs
- d- cerveau + moelle épinière + nerfs

QCM 5

Le système nerveux périphérique est formé :

- a- des muscles, des nerfs et du squelette
- b- seulement des nerfs (crâniens et rachidiens) ;
- c- des nerfs + encéphale ;

QCM 6

Le cerveau :

- a - reçoit les messages nerveux moteurs,
- b - peut être perturbé par l'usage de drogues.
- c - est le seul centre nerveux de l'organisme,
- d - commande par voie nerveuse les muscles effecteurs,

QCM 7

La moelle épinière se situe :

- a - autour de la colonne vertébrale,
- b - dans la colonne vertébrale,
- c - le long du tube digestif,
- d - autour du cerveau.
- b- des nerfs + encéphale + moelle épinière

QCM 8

La substance grise de la moelle épinière contient :

- a- des corps cellulaires des neurones
- b- des dendrites
- c- de la myéline
- d- des neurones entiers
- e- des synapses

QCM 9

La substance grise est un constituant :

- a- des neurones ;
- b- des nerfs ;
- c- de la moelle épinière ;
- d- de l'encéphale.

QCM 10

- a- La substance grise est externe dans la moelle épinière et interne dans l'encéphale
- b- La substance grise est constituée de fibres nerveuses sans myéline
- c- La substance blanche n'existe que dans la moelle épinière et les nerfs
- d- La substance blanche existe aussi bien dans la moelle épinière que dans l'encéphale
- e- La substance grise n'existe que dans la moelle épinière et dans l'encéphale.

QCM 11

La substance blanche

- a- se trouve dans le cerveau, le cervelet et la moelle épinière ;
- b- est composée seulement de fibres nerveuses ;
- c- est composée seulement de fibres nerveuses et de cellules gliales ;
- d- est composée de fibres nerveuses, de cellules gliales et des capillaires sanguins.

QCM 12

Le nerf est un ensemble de fibres formées de prolongements :

- a- axoniques et dendritiques
- b- axoniques
- c- dendritiques
- d- ni axoniques ni dendritiques

QCM 13

Les propositions suivantes sont-elles vraies ou fausses :

Le nerf

- a) est constitué de plusieurs fibres nerveuses ;
- b) est une fibre nerveuse ;
- c) véhicule des informations sous forme de signaux électriques.

QCM 14

Les nerfs :

- a - élaborent les messages nerveux,
- b - font partie des centres nerveux,
- c - sont tous sensitifs.
- d - assurent la transmission des messages nerveux,

QCM 15

- a- Un nerf rachidien peut avoir une seule racine (ventrale ou dorsale) ;
- b- Les nerfs rachidiens sont connectés à l'encéphale, chacun par 2 racines ;
- c- Les nerfs crâniens sont au nombre de 12 paires ;
- d- Les nerfs crâniens constituent le système nerveux périphérique ;
- e- Les nerfs rachidiens sont en relation directe avec l'encéphale.

QCM 16

- a- Les nerfs sont constitués d'axones regroupés ;
- b- Il peut exister plusieurs axones par neurone ;
- c- La gaine de myéline isole le neurone de façon discontinue ;
- d- L'information est transmise seulement par les nerfs..

QCM 17

Où sont regroupés les corps cellulaires des neurones?

- a-Partout, dans tout l'organisme
- b-Il n'en existe aucun dans notre corps
- c-Dans les centres nerveux et les ganglions nerveux

QCM 18

Répondez par « vrai » ou « faux ». Justifiez toutes vos réponses :

1. Les neurones sont les seuls constituants du tissu nerveux ;
2. Les arborisations terminales des neurones permettent la réception de l'information ;
3. Les nerfs sont constitués d'axones regroupés ;
4. Il peut exister plusieurs axones par neurone ;
5. La gaine de myéline isole le neurone de façon discontinue ;
6. L'information est transmise de façon continue dans le système nerveux.

QCM 19

Un axone:

- a- est toujours myélinisé
- b- est toujours localisé dans la substance blanche
- c- peut constituer une voie sensitive
- d- conduit l'influx nerveux grâce à un neuromédiateur.

QCM 20

Choisissez les bonnes réponses :

- 1-Un neurone peut transmettre des messages à de nombreux autres neurones :
 - a) vrai
 - b) faux.
- 2-Un neurone peut posséder :
 - plusieurs dendrites: a : vrai ; b : faux.
 - plusieurs axones: c : vrai ; d : faux.

QCM 21

Les neurones :

- a - peuvent avoir un fonctionnement modifié par l'usage de drogues.
- b - forment un réseau de communication,
- c - sont des cellules nerveuses,
- d - se trouvent uniquement dans le cerveau.

QCM 22

Les neurones :

- a - sont des cellules,
- b - transmettent des messages nerveux,
- c - communiquent entre eux par des messages chimiques,
- d - ne communiquent pas entre eux.

QCM 23

Les neurones :

- a - sont des cellules sans noyau,
- b - possèdent souvent de nombreux prolongements cytoplasmiques,
- c - sont organisés en réseaux complexes au sein du système nerveux.
- d - possèdent tous un axone..

QCM 24

Le neurone

- a- est formé d'un corps cellulaire, d'une fibre nerveuse et d'une arborisation terminale ;
- b- a un corps cellulaire situé toujours d'un centre nerveux ;
- c- établit un contact (synapse) seulement avec un ou plusieurs neurones ;
- d- est le constituant unique du tissu nerveux.

QCM 25

Le neurone est constitué

- a- d'un corps cellulaire situé dans la substance blanche et d'une fibre nerveuse située dans un nerf ;
- b- d'un corps cellulaire situé dans la substance grise et d'une arborisation terminale ;
- c- d'un corps cellulaire situé dans la substance grise, d'une fibre nerveuse située dans la substance blanche et d'une arborisation terminale ;
- d- d'un corps cellulaire situé dans la substance grise, d'une fibre nerveuse située dans un nerf et d'une arborisation terminale.

QCM 26

Le neurone est constitué d'un corps cellulaire et d'une fibre nerveuse ; cela est prouvé par

- a- les cultures des cellules nerveuses embryonnaires ;
- b- les expériences de dégénérescence wallériennes ;
- c- les observations médicales (polyomélite) ;
- d- les observations microscopiques de la substance grise ;
- e- les expériences de mérotomie.

QCM 27

Les synapses : On peut observer des synapses

- a- dans la substance blanche
- b- dans la substance grise ;
- c- dans les nerfs ;
- d- dans les muscles.

QCM 28

Une synapse neuroneuronique

- a- est une zone de contact entre neurones voisins ;
- b- s'établit entre un bouton terminal d'un neurone et un neurone voisin ;
- c- n'existe qu'au niveau des centres nerveux ;
- d- existe aussi bien au niveau de la substance grise qu'au niveau des ganglions nerveux ;
- e- est une zone de continuité anatomique entre neurones voisins.

LE REFLEXE MYOTATIQUE

QCM 1

- 1- La section de la moelle épinière interdit tout mouvement : a- vrai b- faux
- 2- Un message nerveux afférent va :
 a- du récepteur sensoriel au centre nerveux ; b- du centre nerveux à l'effecteur ;
 c- est transmis par un nerf moteur ; d- commande les muscles.

QCM 2

- Un message nerveux moteur :
 a - est transmis par un nerf sensitif, b - est élaboré par les centres nerveux.
 c - est transmis par un nerf moteur, d - commande le mouvement des muscles,

QCM 3

- La partie de la racine postérieure située entre le ganglion spinal et le nerf rachidien comporte :
 a- des dendrites ; b- des axones et des dendrites ;
 c- une ou plusieurs synapses ; d- des axones.

QCM 4

- La section de la racine postérieure entre le ganglion spinal et la moelle entraîne la dégénérescence
 a- de son bout périphérique c- de son bout central ;
 b- de ses 2 bouts d- du nerf rachidien correspondant.

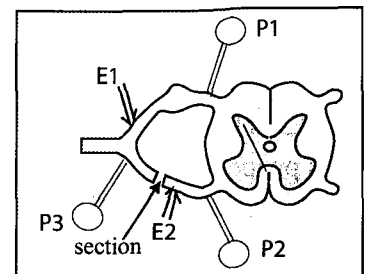
QCM 5

- Une section de la racine antérieure d'un nerf rachidien entraîne une dégénérescence :
 a- du bout central de cette racine antérieure
 b- du bout périphérique de cette racine antérieure.
 c- du bout central et du bout périphérique de cette racine antérieure.
 d- des fibres sensitives du nerf rachidien
 e- des fibres motrices du nerf rachidien

QCM 6

On sectionne la racine antérieure d'un nerf rachidien. On peut stimuler en E1 ou en E2. Des enregistrements sont recherchés en P1, P2, ou P3.

- a. la stimulation en E1 montre un message en P1 et P2 mais rien en P3.
 b. en stimulant en E2, on obtient un message en P1 et P2 et aucune en P3.
 c. la stimulation en E2 ne permet d'enregistrer qu'un message en P2
 d. le stimulus en E2 ne donne aucun enregistrement sur les trois oscillographes.



QCM 7

- Une stimulation extérieure :
 a - est captée par un récepteur, b - déclenche un message nerveux moteur,
 c - déclenche une réponse de notre organisme. d - déclenche un message nerveux sensitif,.

QCM 8

- Un centre nerveux transmet toujours l'intégralité du message nerveux :
 a- vrai b- faux.

QCM 9

Le récepteur du réflexe myotatique est :

- a- situé dans le tendon ;
- b- le fuseau neuromusculaire ;
- c- un récepteur cutané ;
- d- les fibres musculaires elles-mêmes.

QCM 10

Les propositions suivantes sont-elles vraies ou fausses ?

Un récepteur sensoriel :

- a- est toujours localisé à la périphérie de l'organisme ;
- b- stimulé, il est le siège de la naissance d'un potentiel de récepteur ;
- c- envoie au centre nerveux un message codé en amplitude ;
- d- ne présente pas de potentiel de repos ;
- e- envoie au centre nerveux un message codé en fréquence.

QCM 11

Choisissez les bonnes réponses:

Au niveau d'un récepteur sensoriel, le potentiel d'action est né

- a- au niveau du site transducteur ;
- b- au niveau du site générateur ;
- c- lorsque la dépolarisation due au potentiel de récepteur atteint un seuil;
- d- quelle que soit l'intensité de la stimulation;
- e- par ouverture des canaux Na^+ voltage dépendant..

QCM 12

Les récepteurs sensoriels tels que les extrémités des fibres afférentes des fuseaux neuromusculaires :

- a- tiennent leur spécificité de l'existence d'un potentiel membranaire dit de repos ;
- b- réagissent en premier lieu au stimulus (étirement des fuseaux) par une variation de leur potentiel membranaire appelée potentiel de récepteur ;
- c- émettent et propagent vers le centre nerveux le potentiel de récepteur ;
- d- émettent un message codé pour chacun d'entre eux, en amplitude et fréquence.

QCM 13

Les propositions suivantes sont-elles vraies ou fausses ? Justifiez vos réponses :

Un récepteur sensoriel est sensible à n'importe quel stimulus :

- a- vrai
- b- faux

QCM 14

Les fibres sensibles allant de la peau à la moelle épinière sont :

- a- les axones des neurones de la corne antérieure de la moelle épinière ;
- b- les axones des neurones de la corne postérieure de la moelle épinière ;
- c- les dendrites des neurones en T dont les corps cellulaires sont localisés dans les ganglions spinaux.

QCM 15

Choisissez la (les) bonne(s) réponse(s) :

1. Lors d'une contraction involontaire du muscle fléchisseur, le muscle extenseur :
a- s'étire b- se contracte c- n'intervient pas
2. Lors d'un étirement involontaire du muscle extenseur, le muscle fléchisseur :
a- s'étire b- se contracte c- n'intervient pas
3. Lors d'un étirement volontaire du muscle fléchisseur, le muscle extenseur :
a- s'étire b- se contracte c- n'intervient pas
4. Lors d'une contraction volontaire du muscle fléchisseur, le muscle fléchisseur :
a- s'étire b- se contracte c- n'intervient pas

QCM 16

Choisissez la (les) bonne(s) réponse(s) :

Les fibres sensibles la :

- a- sont les axones des neurones de la corne antérieure de la moelle épinière ;
- b- innervent les fuseaux neuro-musculaires ;
- c- sont les axones des neurones de la corne postérieure de la moelle épinière ;
- d- sont les dendrites des neurones en T dont les corps cellulaires sont localisés dans les ganglions spinaux.

QCM 17

Identifiez les affirmations qui sont exactes ; apportez une correction à celles qui sont inexactes.

Un réflexe myotatique fait intervenir :

- a- un seul neurone ;
- b- deux neurones ou plus ;
- c- un muscle extenseur et un muscle fléchisseur ;
- d- un centre dans la moelle épinière.

QCM 18

Relevez parmi ces affirmations celles qui sont correctes.

Le réflexe myotatique :

- a- Il correspond à une contraction musculaire indépendante des centres nerveux ;
- b- C'est la contraction d'un muscle en réponse à son propre étirement ;
- c- Il fait intervenir un circuit nerveux qui est systématiquement monosynaptique ;
- d- C'est un mécanisme qui évite une contraction excessive d'un muscle.

QCM 19

Identifiez les affirmations qui sont exactes ; apportez une correction à celles qui sont inexactes.

Le réflexe myotatique

- a. se produit quand un muscle squelettique est étiré ;
- b. intervient rarement au cours de la vie courante ;
- c. met en jeu un circuit neuronique poly synaptique ;
- d. fait intervenir des motoneurones de la corne antérieure de la moelle épinière.

QCM 20

Les propositions suivantes sont-elles vraies ou fausses ? Corrigez les réponses fausses :

Le potentiel de repos :

- a- est une polarisation de membrane plasmique ;
- b- est dû à une inégale répartition des charges de part et d'autre de cette membrane ;
- c- est de 0 volts.

QCM 21

Au cours du potentiel de repos :

- a- L'inégale répartition des ions Na^+ et K^+ s'explique par la présence d'une polarité électrique,
- b- Un transport actif (pompe) fonctionne en permanence ;
- c- Le Na^+ est toujours en forte concentration à l'extérieur de la fibre ;
- d- La membrane est imperméable au K^+ .

QCM 22

Le potentiel de repos :

- a) ne consomme pas l'énergie ;
- b) n'existe que chez les cellules nerveuses ;
- c) utilise de l'ATP ;
- d) est une différence de potentiel.

QCM 23

Lorsqu'une cellule n'est pas excitée (membrane au repos)

- a- la diffusion des ions à travers cette membrane est passive ;
- b- la diffusion des ions est active ;
- c- il n'y a pas diffusion des ions ;
- d- la diffusion des ions Na^+ est plus importante que celle des ions K^+ ;
- e- la diffusion des ions est la même pour les 2 types d'ions ;
- f- la diffusion des ions K^+ est plus importante que celle des ions Na^+ .

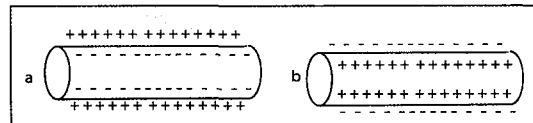
QCM 24

1- La valeur absolue du potentiel de repos au niveau d'une fibre ou d'un corps cellulaire est de :

- a) 1 mV b) 50 mV c) 70 mV d) 100 mV.

2- La polarité locale de la membrane plasmique d'une fibre lors de la propagation de PA est représentée classiquement par les signes + et -

Parmi les deux représentations suivantes, laquelle est correcte ?



QCM 25

Dans une cellule nerveuse au repos

- a- les ions Na^+ qui entrent et qui sortent sont à égalité;
- b- la membrane plasmique présente à la fois un transport passif et un transport actif;
- c- la pompe Na^+ / K^+ fonctionne en permanence;
- d- les canaux de fuite sont toujours ouverts;
- e- les canaux Na^+ et K^+ voltage dépendants sont fermés.

QCM 26

La différence de potentiel de membrane d'un neurone non excité est un:

- a- potentiel de repos ;
- b- potentiel d'action ;
- c- potentiel post-synaptique excitateur (P.P.S.E) ;
- d- potentiel post-synaptique inhibiteur (P.P.S.I).

QCM 27

- 1- L'intérieur de la cellule nerveuse est chargé négativement par rapport au milieu extracellulaire.
a : vrai b : faux
- 2- Toutes les cellules de l'organisme présentent un potentiel de membrane.
a : vrai ; b : faux.

QCM 28

Répondez par "oui" ou "non" et corrigez les propositions fausses :

- 1- Au repos, la membrane d'une fibre nerveuse présente la même polarité en tous ses points extérieurs ;
- 2- La face interne d'une membrane plasmique est chargée ++ par rapport à sa face interne ;
- 3- Le potentiel de repos est de + 70mV ;
- 4- La réponse d'une fibre nerveuse à des stimulations croissantes est d'amplitude croissante ;
- 5- Le phénomène qui maintient le potentiel de repos à -70 mV consomme de l'énergie ;
- 6- Le potentiel de repos s'explique par une répartition inégale des ions de part et d'autre de la membrane plasmique ;
- 7- Au repos le fonctionnement de la pompe Na⁺ K⁺ permet le maintien du potentiel de repos ;
- 8- L'entrée du K⁺ et la sortie du Na⁺ sont couplées dans un rapport 2/3.

QCM 29

Un potentiel de récepteur

- a- est toujours déclenché par un neurotransmetteur ;
- b- est graduable (= augmente avec l'intensité de stimulation) ;
- c- est toujours propagé ;
- d- n'est pas propagé s'il n'atteint pas un seuil.
- e- naît au niveau du site générateur ;
- f- naît au niveau du site transducteur ;
- g- est une dépolarisation membranaire locale ;
- h- peut se transmettre le long de la fibre nerveuse constituant un message nerveux ;
- i- n'a pas de seuil pour être produit ;
- j- disparaît très vite loin de son lieu de formation.

QCM 30

Un potentiel de récepteur code l'intensité de la stimulation en modulation d'amplitude.

- a : vrai ; b : faux.

QCM 31

Les potentiels locaux :

- a- sont des potentiels capables de se propager ;
- b- n'obéissent pas à la loi du « tout ou rien » ;
- c- sont enregistrés lorsqu'on atteint le seuil de stimulation ;
- d- diminuent d'amplitude au fur et à mesure que l'on s'éloigne du lieu de stimulation.

QCM 32

Les potentiels locaux :

- | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| a- sont des potentiels de repos ; | b- sont des potentiels d'action ; |
| c- sont des PPSE | d- sont des PPSI. |

QCM 33

Les propositions suivantes sont-elles vraies ou fausses ? Justifiez vos réponses :

Le potentiel générateur (appelé aussi potentiel de récepteur) s'apparente :

- a : à un potentiel de repos (d'intensité variable) ;
- b : à une modification locale du potentiel de repos ;
- c : à un potentiel d'action non propagé ;
- d : à un potentiel d'action propagé.

QCM 34

Répondez par "oui" ou "non" et corrigez les propositions fausses :

- 1- Au repos, la membrane d'une fibre nerveuse présente la même polarité en tous ses points extérieurs ;
- 2- La face interne d'une membrane plasmique est chargée ++ par rapport à sa face interne ;
- 3- Le potentiel de repos est de + 70mV ;
- 4- La réponse d'une fibre nerveuse à des stimulations croissantes est d'amplitude croissante ;
- 5- Le phénomène qui maintient le potentiel de repos à -70 mV consomme de l'énergie ;
- 6- Le potentiel de repos s'explique par une répartition inégale des ions de part et d'autre de la membrane plasmique ;
- 7- Au repos le fonctionnement de la pompe Na⁺ K⁺ permet le maintien du potentiel de repos ;
- 8- L'entrée du K⁺ et la sortie du Na⁺ sont couplées dans un rapport 2/3.

QCM 35

Le potentiel générateur (appelé aussi potentiel de récepteur) s'apparente :

- | | | |
|--|------------|-----------|
| 1- à un potentiel de repos (d'intensité variable) ; | a : vrai ; | b : faux. |
| 2- à une modification locale du potentiel de repos ; | a : vrai ; | b : faux. |
| 3- à un potentiel d'action non propagé ; | a : vrai ; | b : faux. |
| 4- à un potentiel d'action propagé. | a : vrai ; | b : faux. |

QCM 36

La perméabilité de la membrane plasmique d'une cellule excitable non stimulée est :

- a- plus importante pour Na⁺ que pour K⁺
- b- plus importante pour K⁺ que pour Na⁺
- c- la même pour les deux ions.

QCM 37

La pompe Na⁺ /K⁺ de la membrane cellulaire

- a- permet l'entrée simultanée des ions K⁺ et la sortie des ions Na⁺;
- b- est responsable à elle seule de l'existence du potentiel de repos;
- c- ne fonctionne que lorsque la cellule est excitée;
- d- est un système enzymatique consommateur d'énergie;
- e- maintient le gradient de concentration de part et d'autre de la membrane cellulaire.

QCM 38

Quelles sont les propositions exactes concernant les concentrations en Na⁺ et en K⁺ dans une cellule vivante ?

- a- [K⁺] extracellulaire > [K⁺] intracellulaire ;
- b- [K⁺] intracellulaire > [K⁺] extracellulaire ;
- c- [Na⁺] intracellulaire > [Na⁺] extracellulaire ;
- d- [Na⁺] extracellulaire > [Na⁺] intracellulaire.

QCM 39

Les pompes Na⁺/K⁺ présentes dans la membrane des cellules

- a- font sortir simultanément des ions Na⁺ et entrer des ions K⁺;
- b- consomment de l'énergie ;
- c- maintiennent les gradients de concentration en ions Na⁺ et K⁺ de part et d'autre de la membrane plasmique ;
- d- sont à elles seules responsables directement du potentiel de repos ;
- e- changent de fonctionnement lorsque la cellule nerveuse est excitée, ce qui déclenche un potentiel d'action.

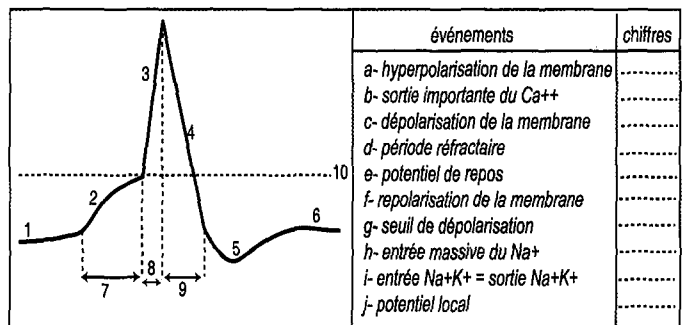
QCM 40

Choisis la (s) bonne (s) réponse (s) : Lorsqu'une cellule n'est pas excitée (membrane au repos)

- a- la diffusion des ions à travers cette membrane est passive ;
- b- la diffusion des ions est active ;
- c- il n'y a pas diffusion des ions ;
- d- la diffusion des ions Na⁺ est plus importante que celle des ions K⁺ ;
- e- la diffusion des ions est la même pour les 2 types d'ions;
- f- la diffusion des ions K⁺ est plus importante que celle des ions Na⁺.

QCM 41

La figure ci-après représente un potentiel d'action; inscrivez sur le tableau de droite le (s) chiffre (s) qui correspond (ent) aux événements indiqués:



QCM 42

Les propositions suivantes sont-elles vraies ou fausses ? Justifiez vos réponses :

- 1- Le potentiel d'action est un signal électrique ;
- 2- L'amplitude du potentiel d'action diminue au cours de la propagation de ce potentiel;
- 3- L'amplitude du potentiel d'action est fonction de l'amplitude de la stimulation ;
- 4- L'apparition d'un potentiel d'action dans le neurone présynaptique a pour conséquence l'apparition d'un nouveau potentiel d'action dans l'élément postsynaptique ;
- 5- Le potentiel d'action d'un nerf est la somme des potentiels d'action des neurones qui constituent ce nerf.

QCM 43

Les potentiels d'action :

- a- sont les signaux élémentaires constituant le message nerveux ;
- b- peuvent être élaborés par n'importe quelle cellule ;
- c- sont des variations du potentiel membranaire.

QCM 44

1- Les propositions suivantes sont-elles vraies ou fausses ? Corrigez les réponses fausses :

Les potentiels d'action d'un neurone :

- a- sont des variations du potentiel de membrane ;
- b- ont une fréquence proportionnelle à la stimulation ;
- c- ont une amplitude proportionnelle à la stimulation.

QCM 45

Une fibre nerveuse stimulée de façon efficace :

- a- répond par un PA dont l'amplitude augmente avec l'intensité de la stimulation ;
- b- donne un PA qui obéit à la loi du « tout ou rien » ;
- c- est capable de répondre à une nouvelle stimulation de même intensité en moins d'une milliseconde après ;
- d- devient totalement inexcitable pendant les 10 à 15 ms qui suivent la manifestation du PA.

QCM 46

Le potentiel d'action

- a- naît automatiquement quand un neurone est stimulé ;
- b- est le signal élémentaire du message nerveux ;
- c- est un signal électrique qui se traduit par une inversion transitoire du potentiel membranaire du neurone ;
- d- se propage avec un amortissement ;
- e- se propage plus vite dans les fibres qui n'ont pas de myéline.

QCM 47

Le potentiel d'action

- a- a une amplitude décroissante
- b- peut se propager normalement dans deux sens différents à la surface d'un neurone ;
- c- est le résultat d'une sortie massive d'ions Na^+
- d- se fait grâce à un flux passif d'ions Na^+ et K^+ .

QCM 48

Les propositions suivantes sont-elles vraies ou fausses ? Justifiez vos réponses :

- 1- L'excitation d'un neurone se fait par le moyen d'une hyperpolarisation de sa membrane ;
- 2- Lorsque la stimulation électrique dépasse une certaine valeur (valeur seuil) il y a apparition du potentiel d'action ;
- 3- Les neurones permettent la circulation de l'information à l'intérieur d'un organe ;
- 4- Il existe deux types de synapses.

QCM 49

Le potentiel d'action apparaît lorsque la stimulation est égale ou supérieure à

- | | | |
|-------------------------------|------------|-----------|
| 1- 100 mV | a : vrai ; | b : faux. |
| 2- au seuil de dépolarisation | a : vrai ; | b : faux. |
| 3- 55 mV | a : vrai ; | b : faux. |
| 4- 70 mV | a : vrai ; | b : faux. |

QCM 50

L'étude physiologique du potentiel d'action permet de mettre en évidence :

- a- L'existence d'un seuil de déclenchement du message nerveux ;
- b- Un codage en amplitude du message nerveux ;
- c- Les mécanismes de conduction saltatoire du message dans une fibre nerveuse sans myéline ;
- d- Une propagation sans atténuation du signal nerveux le long d'une fibre nerveuse.

QCM 51

L'amplitude maximale (valeur absolue) du potentiel d'action, mesurée au niveau d'une fibre nerveuse (axone de calmar par exemple) est de l'ordre de :

- | | |
|----------|------------|
| a- 1 mV | b- 50 mV |
| c- 70 mV | d- 100 mV. |

QCM 52

Les propositions suivantes sont-elles vraies ou fausses ?

Un potentiel d'action et un potentiel local ont en commun :

- a- une variation de la d.d.p membranaire ;
- b- une amplitude constante ;
- c- une propagation sur une longue distance ;
- d- un temps de latence entre la stimulation et son apparition.

QCM 53

Les propositions suivantes sont-elles vraies ou fausses ? Rectifier les erreurs éventuelles :

- 1- Le potentiel d'action est un signal électrique.
- 2- l'amplitude du PA est fonction de l'amplitude de la stimulation.
- 3- L'excitation d'un neurone engendre l'hyperpolarisation de sa membrane.
- 4- Lorsque la stimulation électrique dépasse une certaine valeur (seuil), il y a apparition d'un
- 5- L'amplitude du potentiel d'action diminue au cours de la propagation.
- 6- Le neurotransmetteur est une substance qui se trouve dans l'axone et qui permet la circulation des potentiels d'action.
- 7- L'apparition d'un potentiel d'action dans le neurone pré synaptique a pour conséquence l'apparition d'un nouveau potentiel d'action dans l'élément post synaptique.

QCM 54

Lors d'un potentiel d'action il y a entrée massive de Na^+ :

- a- par les canaux de fuite
- b- par la pompe Na^+/K^+
- c- par les canaux voltage dépendants
- d- en contre partie de la sortie massive de K^+ .

QCM 55

Lorsqu'il y a un potentiel d'action

- a- les ions Na^+ sortent massivement de la cellule;
- b- les ions K^+ qui quittent la cellule sont plus importants que ceux qui y pénètrent;
- c- les ions Na^+ et K^+ entrent et sortent en même temps et massivement;
- d- le milieu intracellulaire devient plus concentré en ions Na^+ que le milieu extracellulaire.

QCM 56

Au point de passage des potentiels d'action (de l'influx), la membrane plasmique devient subitement, mais brièvement :

- a- plus perméable aux ions Na^+ qu'aux ions K^+
- b- plus perméable aux ions K^+
- c- plus perméable aux ions K^+ qu'aux ions Na^+ .

QCM 57

Il est possible de mesurer la concentration des ions Na^+ et K^+ du cytoplasme d'une cellule nerveuse au repos et du milieu extracellulaire. Quelles sont les propositions correctes parmi les suivantes ? :

- a- $[\text{cytoplasmique}] < [\text{Na}^+]_{\text{extérieur}}$
- c- $[\text{K}^+]_{\text{cytoplasmique}} > [\text{Na}^+]_{\text{extérieur}}$
- b- $[\text{Na}^+] > [\text{K}^+]_{\text{extérieur}}$.
- d- $[\text{K}^+]_{\text{cytoplasmique}} < [\text{K}^+]_{\text{extérieur}}$.

QCM 58

L'amplitude du potentiel d'action propagé le long d'une fibre nerveuse varie en fonction du diamètre de cette fibre : a- vrai b- faux.

QCM 59

Le potentiel d'action qui se propage le long d'une fibre nerveuse :

- a- garde la même amplitude ;
- b- garde la même fréquence ;
- c- se fait grâce à l'existence de canaux voltage dépendants Na^+/K^+ ;
- d- est enregistré électriquement au niveau de la myéline ;
- e- est enregistré seulement au niveau des étranglements de Ranvier.

QCM 60

Les canaux sodium voltage dépendants

- a- sont constitués de protéines incluses dans la membrane neuronale ;
- b- sont activés par des neurotransmetteurs ;
- c- sont activés par des courants électriques traversant la membrane neuronale ;
- d- sont activés lors de l'inhibition d'un neurone post-synaptique.

QCM 61

La période réfractaire est une période d'inexcitabilité qui permet à la membrane :

- a- de se relâcher ;
- b- de récupérer son potentiel de repos ;
- c- de corriger les perturbations relatives au PA ;
- d- de pousser le potentiel d'action dans un sens unidirectionnel.

QCM 62

Le message nerveux enregistrable au moyen d'électrodes placées sur la racine dorsale d'un nerf rachidien lors de l'étirement d'un muscle innervé par cette racine :

- a- a une amplitude variable selon l'étirement du muscle.
- b- est le même que celui qu'on pourrait enregistrer sur la racine ventrale.
- c- peut être diminué par des messages issus du cortex moteur.
- d- peut être diminué par des messages issus d'un muscle antagoniste.

QCM 63

Les propositions suivantes sont-elles vraies ou fausses ? Justifiez votre réponse :

1-Le message nerveux :

- a- est un message uniquement électrique ;
- b- est un message électrique et chimique.

2-La fibre nerveuse code l'intensité du message nerveux :

- a- en amplitude des potentiels d'action b- en fréquence des potentiels d'action.

QCM 64

Le message nerveux est modulé :

- | | | |
|-------------------|------------|-----------|
| 1- en amplitude : | a : vrai ; | b : faux. |
| 2- en fréquence | c : vrai ; | d : faux. |

QCM 65

L'amplitude d'un potentiel d'action est proportionnelle à l'intensité de la stimulation.

- a : vrai ; b : faux.

QCM 66

1- En quoi sont enregistrés les signaux électriques ?

- a- CentiV b- V c- mV

2-Au niveau d'un axone, le message nerveux est sous quelle forme ?

- a- de potentiel d'action b- de fréquence de potentiel d'action c- de potentiel global.

QCM 67

La fibre nerveuse code l'intensité du message nerveux :

- a- en amplitude des potentiels d'action
b- en fréquence des potentiels d'action.

QCM 68

Dans une fibre à myéline, l'influx nerveux est plus rapide que dans une fibre sans myéline car :

- a- les canaux voltage-dépendants sont plus nombreux dans les fibres à myéline que dans les fibres sans myéline ;
b- la propagation de l'influx nerveux se fait par des courants locaux ;
c- la diamètre des fibres sans myéline est plus grand que celui des fibres à myéline
d- la propagation de l'influx nerveux est saltatoire.

QCM 69

Les propositions suivantes sont-elles vraies ou fausses ?

Le message nerveux est :

- a- constitué de potentiels d'action modulés en amplitude ;
b- constitué de potentiels d'action modulés en fréquence ;
c- modulé à la fois en fréquence et en amplitude ;
d- conforme à la loi du « tout ou rien ».

QCM 70

La propagation du potentiel d'action :

- a- a lieu le long de la fibre dans les deux sens ;
b- a lieu grâce aux courants locaux ;
c- se fait à une vitesse rapide que la fibre est de gros diamètre.

QCM 71

Les propositions suivantes sont-elles vraies ou fausses ?

Le message nerveux est :

- a- constitué de potentiels d'action modulés en amplitude ;
b- constitué de potentiels d'action modulés en fréquence ;
c- modulé à la fois en fréquence et en amplitude ;
d- conforme à la loi du « tout ou rien ».

QCM 72

L'amplitude du potentiel d'action propagé le long d'une fibre nerveuse varie en fonction du diamètre de cette fibre :

- a) vrai b) faux.

QCM 73

Les propositions suivantes sont-elles vraies ou fausses ?

Une fibre nerveuse présente une réponse qui :

- a- varie selon l'intensité du stimulus, exactement comme le nerf,
- b- se propage à la suite d'un stimulus infraliminaire,
- c- est toujours liée à une conduction saltatoire,
- d- obéit à la loi du tout ou rien.

QCM 74

Dans une fibre, le potentiel d'action :

- a- se propage à une vitesse comprise entre 10 et 100 Km.s⁻¹ ;
- b- est arrêté par la gaine de myéline ;
- c- ne subit aucun affaiblissement le long du neurone ;
- d- obéit à la loi du « tout ou rien ».

QCM 75

Les propositions suivantes sont-elles vraies ou fausses ?

La vitesse de propagation de PA :

- a- est fonction de l'intensité de la stimulation qui lui donne naissance ;
- b- est fonction du diamètre de la fibre ;
- c- est fonction de la température ;
- d- est fonction de la nature de la fibre.

QCM 76

Les propositions suivantes sont-elles vraies ou fausses ?

Quels sont les parmi les facteurs suivants ceux dont la variation modifie la vitesse de l'influx nerveux le long d'un fibre.

- 1- le diamètre ;
- 2- la longueur ;
- 3- la présence de myéline ;
- 4- la distance entre 2 étranglements de Ranvier consécutifs.

QCM 77

Dans une fibre à myéline, l'influx nerveux est plus rapide que dans une fibre sans myéline car :

- a- la propagation de l'influx nerveux se fait par des courants locaux
- b- la propagation de l'influx nerveux est saltatoire
- c- la diamètre des fibres sans myéline est plus grand que celui des fibres à myéline
- d- les canaux voltage-dépendants sont plus nombreux dans les fibres à myéline que dans les fibres sans myéline.

QCM 78

La vitesse de l'influx nerveux cheminant le long d'une fibre nerveuse varie en fonction :

- de la température : a : vrai ; b : faux.
- du diamètre de la fibre : c : vrai ; d : faux.
- de la nature de la fibre (+ ou - myéline) : e : vrai ; f : faux.
- de la longueur de la fibre : g : vrai ; h : faux.

QCM 79

Les neurones communiquent entre eux par des synapses ?

- a- Excitatrices
- b- Excitatrices et inhibitrices
- c- Inhibitrices

QCM 80

La vitesse de propagation de l'influx nerveux dans une fibre est plus rapide si :

- a- la fibre est excitatrice,
- b- la température ambiante est voisine de 10 °C,
- c- le diamètre de la fibre est faible,
- d- la fibre est myélinisée.

QCM 81

A partir de l'enregistrement sur une fibre nerveuse sensitive, suite à la traction du fuseau neuromusculaire, on peut dire que :

- a. c'est un codage en amplitude,
- b. c'est un codage en fréquence,
- c. c'est un codage en fréquence et en amplitude

QCM 82

A chaque neurotransmetteur correspond :

- a- un récepteur spécifique au niveau de la membrane pré synaptique ;
- b- un récepteur spécifique au niveau de la membrane post synaptique ;
- c- plusieurs récepteurs au niveau de la membrane post synaptique.

QCM 83

Au niveau d'une synapse :

- a- l'arrivée d'un message nerveux au niveau du bouton présynaptique provoque un accroissement de la perméabilité de la membrane aux ions Ca^{++} ;
- b- Les ions Ca^{++} déclenchent le potentiel post-synaptique ;
- c- La fixation d'une molécule de neurotransmetteur sur son récepteur est suffisante pour déclencher un potentiel d'action ;
- d- Le neurotransmetteur, une fois son action terminée, est toujours dégradé dans l'espace synaptique.

QCM 84

Une synapse

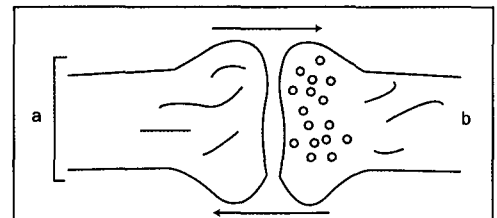
- a- est une cellule du cerveau
- b- est un centre nerveux
- c- permet 2 neurones de communiquer entre eux
- d- libère un message chimique

QCM 85

Voici un schéma de synapse inter neuronale observée en microscopie électronique :

Parmi les propositions suivantes, lesquelles sont exactes ?

- a- l'élément a est pré synaptique
- b- l'élément a est post synaptique
- c- l'influx est transmis dans le sens 1
- d- l'influx est transmis dans le sens 2.



QCM 86

La synapse :

- a- assure la polarisation de la conduction de l'influx nerveux,
- b- expulse un neurotransmetteur au niveau de la membrane pré synaptique lors de l'arrivée d'un potentiel d'action,
- c- possède des récepteurs sur la membrane pré synaptique.

QCM 87

Attribuez à chacun des potentiels indiqués au niveau des cadres ci-dessous le(s) caractère(s) qui convient (nent):

- a- traduit une dépolarisation de la membrane plasmique du neurone;
- b- ne peut apparaître qu'avec un seuil de dépolarisation;
- c- résulte de l'action d'un neuromédiateur;
- d- résulte d'une entrée massive du Na^+ ;
- e- est un message codé en modulation de fréquence;
- f- nécessite des canaux voltage dépendants;
- g- est dû à une augmentation de la perméabilité aux ions Cl^- ou K^+ ;
- h- sont susceptibles d'une sommation temporelle;
- i- provoque une hyperpolarisation membranaire;
- j- déclenchés par des P.P.S.E.;
- k- sont d'amplitude variable.

Potentiel d'action
.....
.....

P.P.S.E
.....
.....

P.P.S.I
.....
.....

QCM 88

Dans une synapse excitatrice entre neurones, un potentiel d'action pré synaptique provoque la naissance d'un potentiel d'action post synaptique.

- a : vrai ; b : faux.

QCM 89

Les propositions suivantes sont-elles vraies ou fausses ?
Ce document représente :

- a- Une synapse excitatrice ;
- b- L'exocytose d'un neurotransmetteur dans l'espace synaptique ;
- c- l'espace synaptique avec des vésicules post synaptiques ;
- d- Une gaine de myéline avec une portion de cellule de Schwann.



QCM 90

La synapse transmet le message nerveux :

- a- par ralentissement de l'influx nerveux au niveau des membranes plasmiques des neurones pré- et post synaptiques ;
- b- par entrée de calcium dans le neurone pré synaptique ;
- c- par ouverture des canaux à calcium voltage dépendants du neurone post synaptique ;
- d- par ouverture des vésicules de neurotransmetteur dans l'espace synaptique ;
- e- par fixation du neurotransmetteur sur la membrane post synaptique.

QCM 91

La synapse :

- a- sécrète un neuromédiateur au niveau de la membrane post synaptique ;
- b- est le lieu de naissance de potentiels post synaptiques ;
- c- est un lieu d'intégration.
- d- est le lieu de continuité anatomique entre neurones voisins.

QCM 92

Au niveau d'une synapse :

- a- des vésicules sont présentes du côté post synaptique ;
- b- des récepteurs du neurotransmetteur sont présents du côté post synaptique ;
- c- des récepteurs du neurotransmetteur sont présents du côté pré synaptique.

QCM 93

Dans l'organisme, la transmission du message nerveux dans une synapse se fait :

- a- dans un seul sens ;
- b- dans les deux sens.
- c- alternativement dans un sens et dans l'autre.

QCM 94

Dans une synapse:

- a- la circulation du message nerveux est unidirectionnelle
- b- le neuromédiateur diffuse à partir d'une dendrite
- c- la fixation du neuromédiateur ouvre des canaux voltage dépendants
- d- l'ouverture des canaux chimio dépendants précède celle des canaux Ca^{++} voltage dépendants

QCM 95

Au niveau d'une synapse neuro neuronique :

- a- la fréquence des potentiels d'action pré synaptiques est traduite en concentration de neurotransmetteur;
- b- la fixation des molécules de neurotransmetteurs sur les récepteurs spécifiques est toujours à l'origine d'une dépolarisation membranaire post-synaptique ;
- c- l'action du neurotransmetteur dure longtemps.

QCM 96

Une synapse :

- a - est un centre nerveux,
- b - libère un messenger chimique,
- c - permet à deux neurones de communiquer entre eux,
- d - est une cellule du cerveau.

QCM 97

Une synapse est :

- a - une zone de réception d'une stimulation,
- b - une zone de passage du message nerveux dans les deux sens,
- c - une zone située entre deux neurones,
- d - localisée uniquement au niveau des centres nerveux.

QCM 98

Le délai synaptique est le temps mis par le message nerveux pour franchir la synapse ; il correspond au temps :

- a- de libération du neurotransmetteur ;
- b- de la migration du neurotransmetteur ;
- c- de la fixation du neurotransmetteur ;
- d- de la libération, migration et fixation du neurotransmetteur.

QCM 99

L'acétylcholine (Ach) exerce son effet stimulateur en se fixant à un récepteur provoquant ainsi un PPSE au niveau de la membrane post synaptique a : vrai ; b : faux.

- se traduisant par une augmentation de la valeur absolue du potentiel post synaptique :
c : vrai ; d : faux.

QCM 100

S'agit-il d'une synapse excitatrice ou d'une synapse inhibitrice ? Attribuez à chacune des synapses les caractéristiques qui lui conviennent: C'est une synapse pour laquelle le neurotransmetteur

- a- provoque une hyperpolarisation de la membrane post synaptique ;
- b- provoque l'ouverture des canaux à ions négatifs ;
- c- provoque une dépolarisation de la membrane post synaptique;
- d- est du GABA;
- e- ouvre les canaux Na^+ ;
- f- est du genre acétylcholine.

Synapses excitatrices	Synapses inhibitrices
.....	
.....	

QCM 101

L'acétylcholine

- a- est une hormone;
- b- se fixe sur les récepteurs de la membrane post-synaptique;
- c- est un neuromédiateur ;
- d- permet l'ouverture des canaux Na^+ chimio dépendants;
- e- permet l'ouverture des canaux K^+ chimio dépendants au niveau du muscle strié;
- f- permet l'ouverture des canaux Cl^- chimio dépendants;
- g- est un transmetteur synaptique excitateur;
- h- agit au niveau de l'élément post synaptique;
- i- engendre des P.P.S.I au niveau du muscle strié;
- j- est responsable de la dépolarisation de la membrane post synaptique.
- k- agit d'une façon spécifique.

QCM 102

De même qu'il existe des synapses excitatrices,

- 1- il existe des synapses inhibitrices qui tendent à bloquer la réponse du neurone post synaptique : a : vrai ; b : faux.
- 2- on connaît des neurotransmetteurs inhibiteurs : c : vrai ; d : faux.

QCM 103

Un Potentiel Post Synaptique Excitateur (PPSE) correspond à une légère dépolarisation de la membrane post synaptique.

- a : vrai ; b : faux.

QCM 104

La naissance d'un potentiel d'action est toujours le résultat d'une sommation spatiale des PPS

- a : vrai ; b : faux.

QCM 105

Le PPSE :

- a- est potentiel post synaptique
- b- est produit par une synapse excitatrice ;
- c- est produit par une synapse inhibitrice ;
- d- est déclenché lorsque le potentiel membranaire du neurone post synaptique dépasse le seuil de dépolarisation.

QCM 106

Le PPSI :

- a- est un potentiel post synaptique excitateur ;
- b- peut empêcher le formation d'un potentiel d'action en se soustrayant aux PPSE ;
- c- est lié à la présence d'un neurotransmetteur inhibiteur ;
- d- peut être obtenu par injection à la micropipette de GABA dans une synapse inhibitrice.

QCM 107

Choisis la (s) bonne (s) réponse (s): Le potentiel post synaptique excitateur (P.P.S.E)

- a- est un potentiel d'action propagé;
- b- est une modification locale, variable mais non propagée du potentiel de repos;
- c- est une diminution de l'amplitude du potentiel de repos;
- d- est une augmentation de l'amplitude du potentiel de repos;
- e- a une amplitude constante;
- f- précède l'entrée du Na^+ ;
- g- est favorable à la génération d'un potentiel d'action;
- h- est engendré par des neurotransmetteurs.
- i- est créée au niveau de la membrane pré synaptique;
- j- crée une dépolarisation de la membrane post synaptique.

QCM 108

Parmi les propositions suivantes concernant le PPSE, lesquelles sont exactes ?

- a- le PPSE est un potentiel d'action propagé
- b- le PPSE est une variation locale du potentiel de repos, donc non propagée.
- c- le PPSE est une diminution de l'amplitude du potentiel de repos.
- d- le PPSE est une augmentation de l'amplitude du potentiel de repos.
- e- l'amplitude du PPSE est constante.

QCM 109

1-Un Potentiel Post Synaptique Excitateur (PPSE) correspond à une légère dépolarisation de la membrane post synaptique : a : vrai ; b : faux.

2-Il y a naissance d'un potentiel d'action post synaptique si la somme algébrique des PPSE est supérieure à la somme algébrique des PPSI : a : vrai ; b : faux.

3-Un PS est toujours :

- a- suivi d'un PA prés synaptique
- b- précédé d'un PA prés synaptique
- c- synchrone avec un PA prés synaptique
- d- indépendant du PA prés synaptique

QCM 110

Un PPSE est :

- a- Propageable ;
- b- Sommable ;
- c- Localisé dans l'axone ;
- d- Une dépolarisation locale.

QCM 111

Un potentiel post synaptique né d'une synapse en réponse à un potentiel d'action :

- a- a une amplitude de l'ordre de 30 millivolts ;
- b- est équivalent à un potentiel de récepteur ;
- c- s'enregistre au niveau de l'axone pré synaptique ;
- d- a une durée très inférieure à celle d'un potentiel d'action, en rapport avec son amplitude plus faible.

QCM 112

Choisissez la réponse juste : Au niveau d'une synapse :

- a- L'arrivée d'un message nerveux au niveau du bouton synaptique provoque un accroissement de la perméabilité de la membrane aux ions Ca^{2+} ;
- b- Les ions Ca^{2+} déclenchent le potentiel post-synaptique ;
- c- La fixation d'une molécule de neurotransmetteur sur son récepteur est suffisante pour déclencher un potentiel d'action ;
- d- Le neurotransmetteur, une fois son action terminée, est toujours dégradé dans l'espace synaptique.

QCM 113

Les synapses inhibitrices tendent à bloquer la réponse du neurone post synaptique :

- a- vrai
- b- faux.

QCM 114

Parmi les propositions suivantes concernant le potentiel post synaptique inhibiteur (PPSI), lesquelles sont exactes ?

- a- le PPSI est un potentiel d'action propagé.
- b- le PPSI est une variation non propagée du potentiel de repos.
- c- le PPSI est une diminution de l'amplitude du potentiel de repos.
- d- le PPSI est une augmentation de l'amplitude du potentiel de repos
- e- le PPSI a une amplitude constante.

QCM 115

Choisis la (s) bonne (s) réponse (s) : Le potentiel post synaptique inhibiteur (P.P.S.I):

- a- est un potentiel d'action propagé;
- b- est une modification non propagée du potentiel de repos;
- c- est une diminution du potentiel de repos;
- d- est une augmentation du potentiel de repos;
- e- a une amplitude constante;
- f- engendre une hyperpolarisation de la membrane post synaptique;
- g- empêche la genèse d'un potentiel d'action;
- h- est engendré par des neurotransmetteurs;
- i- est créée au niveau de la membrane post synaptique;
- j- est favorable à la génération d'un potentiel d'action.

QCM 116

Un neurotransmetteur ne séjourne que momentanément dans l'espace synaptique

- a : vrai ;
- b : faux.

QCM 117

Le neurotransmetteur est libéré dans l'espace synaptique

- a- d'une façon continue
- b- uniquement après arrivée d'un PA.
- c- et y reste longtemps
- d- se fixe sur les récepteurs de la membrane présynaptique.

QCM 118

Les propositions suivantes sont-elles vraies ou fausses ? A chaque neurotransmetteur correspond :

- a- un récepteur spécifique au niveau de la membrane pré synaptique ;
- b- un récepteur spécifique au niveau de la membrane post synaptique ;
- c- plusieurs récepteurs au niveau de la membrane post synaptique.

QCM 119

Choisis la (s) bonne (s) réponse (s) : Le GABA (Acide Gamma Amino Butyrique)

- a- est un neurotransmetteur inhibiteur;
- b- permet la sortie des ions K^+ ;
- c- permet l'entrée des ions Cl^- ;
- d- permet l'entrée des ions Ca^{++} ;
- e- provoque l'hyperpolarisation de la la membrane plasmique;
- f- éloigne les conditions de genèse du potentiel d'action;
- g- engendre des P.P.S.I.

QCM 120

L'acide gamma aminobutyrique (GABA), neurotransmetteur inhibiteur, déclenche au niveau de l'élément post synaptique :

- a- l'ouverture de canaux Na^+
- b- l'ouverture de canaux K^+
- c- l'ouverture de canaux Cl^- .

QCM 121

L'acétylcholine exerce son effet stimulateur en se fixant à un récepteur provoquant au niveau de la membrane post-synaptique.

- a- l'ouverture des canaux Na^+ ;
- b- la fermeture des canaux Na^+ ;
- c- l'ouverture des canaux cl^- ;
- d- la fermeture des canaux cl^- .

QCM 122

L'acétylcholine, neurotransmetteur exciteur, déclenche au niveau de l'élément post synaptique :

- a) l'ouverture de canaux Na^+
- b) l'ouverture de canaux K^+
- c) l'ouverture de canaux Cl^-

QCM 123

L'acétylcholine (Ach) exerce son effet stimulateur en se fixant à un récepteur provoquant ainsi un PPSE au niveau de la membrane post synaptique

- a : vrai ;
- b : faux.
- se traduisant par une augmentation de la valeur absolue du potentiel post synaptique :
- c : vrai ;
- d : faux.

QCM 124

Le neurotransmetteur libéré au niveau de la synapse neuromusculaire est :

- a- la noradrénaline
- c- le GABA (acide gamma-amino-butyrrique)
- b- l'acétylcholine
- d- L'adrénaline

QCM 125

Le neurotransmetteur :

- a- provient de l'espace synaptique où il s'accumule entre les messages nerveux ;
- b- atteint la membrane post synaptique à travers laquelle il pénètre dans le neurone post-synaptique ;
- c- déclenche un potentiel post synaptique pouvant engendrer un potentiel d'action ;
- d- se fixe sur un récepteur protéique post synaptique.

QCM 126

Les propositions suivantes sont-elles vraies ou fausses ?

Le neurone post synaptique fait intervenir :

- a- la somme algébrique des PPSE et PPSI et on parle de sommation spatiale ;
- b- la somme algébrique des PPSE et on parle de sommation spatiale ou temporelle ;
- c- la somme algébrique des PPSE et PPSI et on parle de sommation temporelle.

QCM 127

Les propositions suivantes sont-elles vraies ou fausses ? Justifiez vos réponses :

- 3- Les neurones permettent la circulation de l'information à l'intérieur d'un organe ;
- 4- Il existe plusieurs types de terminaisons sensorielles ;
- 5- Chaque type de terminaison sensorielle est sensible à plusieurs catégories de stimulations.
- 7- Les synapses ne fonctionnent que dans un seul sens, du neurone pré synaptique vers l'élément post synaptique ;
- 8- Le délai synaptique est le temps mis par le potentiel d'action pour aller d'une synapse à la suivante.

QCM 128

Les propositions suivantes sont-elles vraies ou fausses ? Justifiez vos réponses :

- 1- Le neurotransmetteur est une substance qui se trouve dans l'axone et qui permet la circulation des potentiels d'action ;
- 2- L'acétylcholine (Ach) exerce son effet stimulateur en se fixant à un récepteur provoquant ainsi au niveau de la membrane post synaptique un PPSE
 - a : vrai ; b : faux.
- se traduit par une augmentation de la valeur absolue du potentiel post synaptique :
 - c : vrai d : faux.

QCM 129

Les interneurons impliqués dans le réflexe myotatique :

- a- ont leur corps cellulaire dans les cornes antérieures de la substance grise.
- b- reçoivent uniquement des messages inhibiteurs.
- c- sont mis en jeu au cours d'une activité motrice volontaire.
- d- diminuent l'excitabilité de certains motoneurons.
- e- sont le siège d'une convergence de messages d'origines différentes.

QCM 130

Relevez parmi ces affirmations celles qui sont correctes.

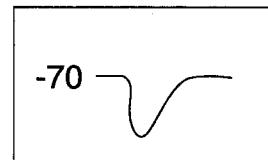
Les neurones afférents en T innervant un muscle :

- a- ont leurs corps cellulaires dans la moelle épinière.
- b- établissent des contacts synaptiques avec chaque fibre musculaire.
- c- établissent des contacts synaptiques uniquement avec les motoneurones du muscle qu'ils innervent.
- d- sont activés par l'étirement du muscle.
- e- ont leur corps cellulaire recouvert de boutons synaptiques.

QCM 131

Les propositions suivantes sont-elles vraies ou fausses ? Le document ci-contre représente l'activité électrique d'un neurone post synaptique, il s'agit d'un :

- a- potentiel de repos b- PPSE ;
- c- potentiel d'action ; d- PPSI

**QCM 132**

Relevez, parmi ces observations, celles qui sont correctes. Corrigez les affirmations inexactes.

L'axone d'un motoneurone :

- a- est une zone de traitement de l'information afférente ;
- b- assure la conduction des potentiels post synaptiques excitateurs ;
- c- ne peut conduire les potentiels d'action que dans un seul sens ;
- d- libère des molécules de neurotransmetteur à ses extrémités ;
- e- conduit les potentiels d'action à la même vitesse que tous les axones des autres neurones de l'organisme.

QCM 133

1- Lorsqu'un neurone est en connexion avec des synapses inhibitrices et des synapses excitatrices, sa réponse s'effectue par « sommation » algébrique des effets excitateurs et inhibiteurs :

- a : vrai b : faux.

2- La réponse propagée d'un neurone recevant x synapses inhibitrices et y synapses stimulatrices s'effectue par sommation dans l'espace et dans le temps des effets excitateurs et des effets inhibiteurs.

- a : vrai ; b : faux.

3- On appelle sommation spatiale la sommation des potentiels post synaptiques provenant de plusieurs synapses.

- a : vrai ; b : faux.

4- La naissance d'un potentiel d'action est toujours le résultat d'une sommation spatiale des PPS

- a : vrai ; b : faux.

QCM 134

Le corps cellulaire d'un motoneurone :

- a- est caractérisé, par rapport aux autres cellules de l'organisme, par l'existence d'un potentiel de repos ;
- b- libère des neurotransmetteurs ;
- c- ne possède au niveau membranaire qu'une seule catégorie de récepteurs aux neurotransmetteurs ;
- d- élabore, par sommation, un potentiel post synaptique global, toujours excitateur.

QCM 135

La sommation temporelle a lieu

- a- lorsqu'un même neurone post synaptique reçoit simultanément des potentiels provenant de plusieurs neurones pré synaptiques différents.
- b- Lorsqu'un même neurone pré synaptique transmet des potentiels très rapprochés dans le temps à un neurone post synaptique.
- c- Lorsque plusieurs neurones pré synaptiques transmettent les potentiels à un neurone post synaptique par des synapses inhibitrices et excitatrices.

QCM 136

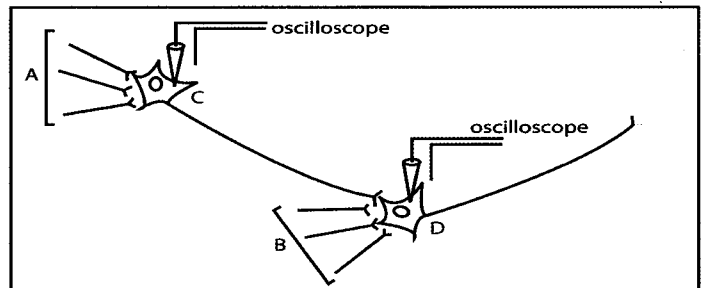
Considérons le réseau neuronique ci-contre :

Dans la série expérimentale, on stimule par des chocs électriques isolés dans le temps, et cela avec des intensités différentes, les fibres nerveuses A, ou les fibres B.

On enregistre par microélectrodes implantées les variations de potentiel au niveau des synapses A-C d'une part, et C-D d'une part.

Choisissez la (s) bonne (s) réponse (s) :

- a- On peut conclure qu'il y a dans la chaîne neuronique A-C-D un réseau poly synaptique inhibiteur du neurone D.
- b- Les fibres C et B ne peuvent pas avoir le même médiateur... mais A et B peuvent avoir le même.
- c- La stimulation faible de A ne provoque en D de P.A. (Potentiel d'Action) parce que la sommation spatiale sur la membrane post-synaptique D a été insuffisante.
- d- Une stimulation forte, unique, et simultanée en A et B entraîne un P.A le long du neurone D. celui-ci est moins ample que si l'on avait stimulé avec la même intensité les seules fibres B.



stimulations		enregistrements	
Lieu	intensité	N.postsynaptique C	N.postsynaptique D
Fibre A	faible	tension (mV) -70 	tension (mV) -70
	forte	tension (mV) -70 	tension (mV) -70
Fibre B	faible	tension (mV) -70 	tension (mV) -70
	forte	tension (mV) -70 	tension (mV) -70

QCM 137

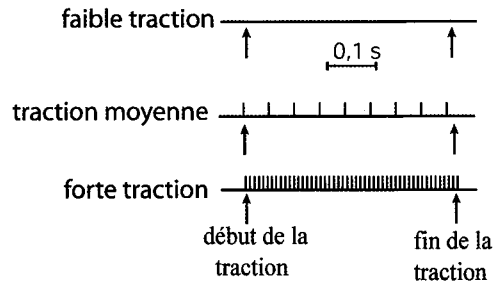
Un potentiel post synaptique inhibiteur né au niveau d'un motoneurone, en réponse à un potentiel d'action :

- a- s'enregistre au niveau de l'axone pré synaptique,
- b- peut être aussi obtenu en appliquant le neurotransmetteur adéquat sur la membrane du motoneurone à cet endroit ;
- c- fait passer le potentiel membranaire du motoneurone de -70 à -67 mV ;
- d- a la signification d'un potentiel de récepteur ;
- e- rend impossible l'émission de messages par le motoneurone

QCM 138

Le muscle antagoniste d'un extenseur :

- a. est un muscle fléchisseur ;
- b. ne se contracte jamais lorsque le fléchisseur travaille,
- c. ne reçoit que des synapses inhibitrices,
- d. présente une innervation poly synaptique dans le réflexe de posture.

**QCM 139**

L'intégration nerveuse

- a- a lieu dans n'importe quelle partie du neurone post synaptique
- b- n'a lieu que lorsqu'il y a contact direct entre 2 neurones, au niveau de synapses
- c- n'a lieu que s'il y a des synapses excitatrices
- d- implique uniquement une sommation spatiale
- e- implique uniquement une sommation temporelle

QCM 140

L'intégration nerveuse :

- a- est réalisée par sommation spatiale des multiples afférences reçues par le neurone ;
- b- est réalisée par sommation temporelle des multiples afférences reçues par le neurone ;
- c- est la présence de nombreux neurones organisés en réseau dans les centres nerveux ;
- d- est la traduction de la somme algébrique de tous les PPSE et PPSI reçus par le neurone.

QCM 141

On appelle sommation spatiale la sommation des potentiels post synaptiques provenant de plusieurs synapses.

- a : vrai ; b : faux.

QCM 142

Lorsqu'un neurone est en connexion avec des synapses inhibitrices et des synapses excitatrices, sa réponse s'effectue par « sommation » algébrique des effets excitateurs et inhibiteurs :

- a- vrai b- faux.

QCM 143

La réponse propagée d'un neurone recevant x synapses inhibitrices et y synapses stimulatrices s'effectue par sommation dans l'espace et dans le temps des effets excitateurs et des effets inhibiteurs.

- a : vrai ; b : faux.

QCM 144

Choisissez les réponses justes et rectifiez les réponses erronées :

- 1- L'intérieur de la cellule nerveuse est chargé négativement par rapport au milieu extracellulaire.
- 2- Toutes les cellules de l'organisation présentent un potentiel de membrane.
- 3- l'amplitude d'un potentiel d'action est proportionnelle à l'intensité de la stimulation.
- 4- Dans une synapse excitatrice entre neurones, un potentiel d'action pré synaptique provoque la naissance d'un potentiel d'action post synaptique.

- 5- Un neurotransmetteur ne séjourne que momentanément dans l'espace synaptique.
- 6- Un Potentiel post synaptique excitateur (PPSE) correspond à une légère dépolarisation de la membrane post synaptique.
- 7- On appelle sommation spatiale la sommation des potentiels post synaptiques provenant de plusieurs synapses.
- 8- Il y a naissance d'un potentiel d'action post synaptique si la somme algébrique des PPSE est supérieure à la somme algébrique des PPSI.
- 9- Un potentiel de récepteur code l'intensité de la stimulation en modulation d'amplitude.
- 10- La vitesse des potentiels d'action est proportionnelle à l'intensité de la stimulation.

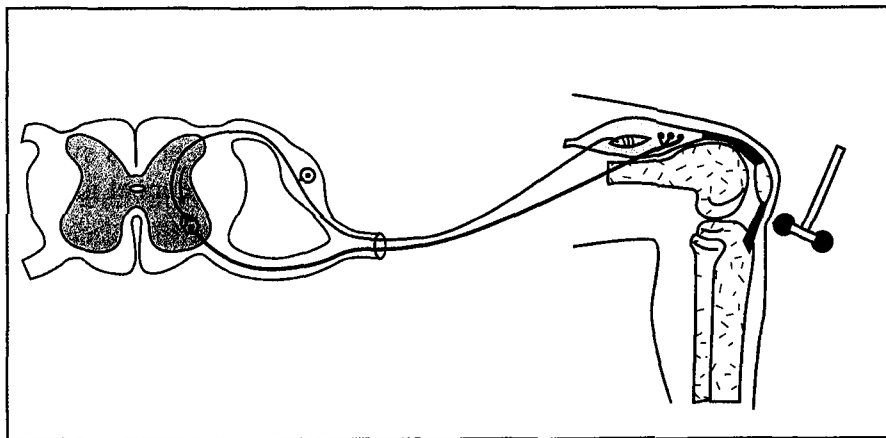
QCM 145

Les propositions suivantes sont-elles vraies ou fausses ? Justifiez vos réponses :

- a. On appelle tonus musculaire le fait que les muscles soient capables de se contracter rapidement.
- b. Le fait de se maintenir en position debout est un acte volontaire ;
- c. Les fuseaux neuromusculaires sont des récepteurs sensitifs ;
- d. Le réflexe myotatique est le fait que la contraction d'un muscle déclenche l'étirement du muscle qui lui est antagoniste ;
- e. Les fuseaux neuromusculaires sont des récepteurs du toucher ;
- f. Les fibres issues des fuseaux neuromusculaires appartiennent aux motoneurones ;
- g. Les neurones ganglionnaires sont les neurones qui commandent la contraction du muscle ;
- h. Le tonus musculaire est obtenu par l'envoi permanent d'ordres de contraction aux muscles ;
- i. Pour effectuer un mouvement, l'organisme augmente la fréquence des ordres de contraction envoyés au muscle qui doit entrer en action ;
- j. L'arrêt des ordres de contraction d'un muscle vient des centres nerveux supérieurs.

QCM 146

Ajoutez la légende adéquate au schéma suivant, représentant les différents éléments d'un réflexe myotatique, pour qu'il soit fonctionnel :



QCM 147

Une drogue est une substance chimique :

- a - qui est produite par l'organisme,
- b - qui agit au niveau d'une synapse,
- c - qui n'affecte pas le comportement,
- d - qui crée une dépendance.

LA CONTRACTION MUSCULAIRE

QCM 1

1 - La couleur rouge du muscle strié des vertébrés est due à son intense vascularisation :

a : oui ; b : non.

2- Il existe deux catégories de fibres musculaires :

- * Des fibres riches en mitochondries et en myoglobine,
- * Des fibres pauvres en mitochondries et en myoglobine.

Les plus rapidement fatiguées sont les premières : a : oui ; b : non.

3- Une fibre musculaire peut se contracter momentanément sans oxygène :

a : oui ; b : non.

QCM 2

La fibre musculaire striée d'un muscle squelettique se caractérise par :

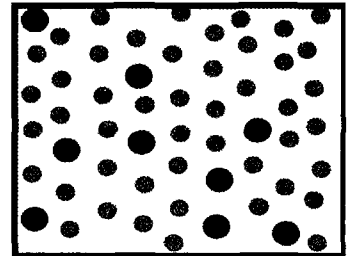
- a- la présence de nombreuses mitochondries ;
- b- la présence de tubules transverse ;
- c- la présence d'un noyau périphérique ;
- d- la présence de dizaines de myofibrilles

QCM 3

Choisissez la (s) bonne(s) réponse(s) en la justifiant :

Le document ci-après représente une ultra coupe réalisée dans un organe et observée en microscopie électronique à transmission. Ce document représente :

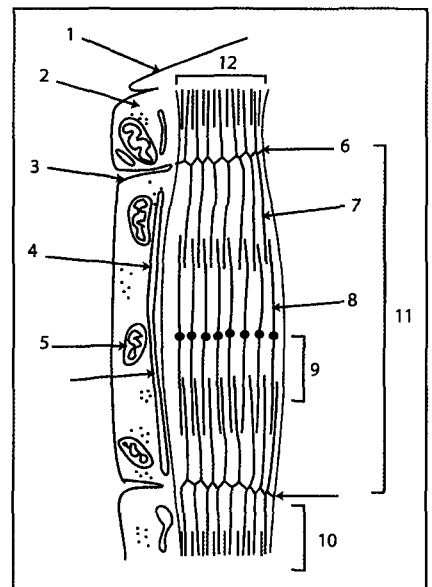
- a- une mitochondrie ;
- b- le réticulum granaire ;
- c- une coupe transversale de myofibrille effectuée au niveau d'un disque clair ;
- d- une coupe transversale de myofibrille effectuée au niveau d'un disque sombre ;
- e- un seul filament épais.



QCM 4

Associer les structures désignées par des chiffres et leur dénomination désignée par des lettres.

- a) sarcoplasme
- b) demi-disque clair
- c) demi-disque sombre
- d) filament fin
- e) filament épais
- f) membrane plasmique
- g) mitochondrie
- h) myofibrille
- i) sarcomère
- j) strie Z
- k) tube du réticulum lisse
- l) tubule transverse



QCM 5

Des propositions suivantes, quelle est celle qui définit le mieux le sarcomère ?

- a- ensemble de myofilaments
- b- portion d'une myofibrille comprenant un disque clair et un disque sombre
- c- portion de myofibrille comprise entre deux stries Z consécutives.

QCM 6

Un potentiel de récepteur

- a- est toujours déclenché par un neurotransmetteur ;
- b- est graduable (= augmente avec l'intensité de stimulation) ;
- c- est toujours propagé ;
- d- n'est pas propagé s'il n'atteint pas un seuil ;

QCM 7

Le potentiel générateur (potentiel récepteur) s'apparente plutôt :

- a- à un potentiel de repos ;
- b- à une modification locale du potentiel de repos ;
- c- à un potentiel d'action non propagé ;
- d- à un potentiel d'action propagé.

QCM 8

Une contraction musculaire est toujours :

- a- suivie d'un potentiel d'action musculaire
- b- précédée d'un potentiel d'action musculaire
- c- synchrone avec un potentiel d'action musculaire
- d- indépendante du potentiel d'action musculaire

QCM 9

Le neurotransmetteur libéré au niveau de la synapse neuromusculaire est :

- a- l'adrénaline ;
- b- l'acétylcholine ;
- c- la noradrénaline.
- d- le GABA (acide gamma-amino-butyrique).

QCM 10

Choisissez la (s) bonne(s) réponse(s) avec justification :

- 1- Une fibre musculaire striée de vertébré est innervée par une fibre nerveuse motrice et une seule :
 - a- vrai
 - b- faux.
- 2- Un motoneurone de vertébré ne commande qu'une fibre musculaire striée et une seule :
 - a- vrai
 - b- faux.

QCM 11

L'acétylcholine exerce son effet stimulateur en se fixant à un récepteur provoquant au niveau de la membrane post-synaptique.

- a- l'ouverture des canaux Na^+ ;
- b- la fermeture des canaux Na^+ ;
- c- l'ouverture des canaux Cl^- ;
- d- la fermeture des canaux Cl^- .

QCM 12

Niveau de la plaque motrice, la fixation de l'acétylcholine sur les récepteurs de la membrane post-synaptique provoque l'ouverture :

- a- des canaux chimio-dépendants
- b- des canaux voltage-dépendants à sodium (Na^+)
- c- des canaux voltage-dépendants à potassium (K^+)
- d- des canaux de fuite.

QCM 13

Le curare bloque la plaque motrice :

- a : en empêchant la synthèse d'acétylcholine ;
- b : en empêchant sa libération ;
- c : en bloquant les récepteurs à acétylcholine ;
- d : en inhibant la propagation du potentiel d'action musculaire.

QCM 14

Le potentiel de plaque motrice (PPM) :

- a- est dû à un PA ramené par un neurone pré synaptique ;
- b- peut être excitateur ou inhibiteur
- c- n'existe qu'au niveau de la plaque motrice ;
- d- se propage dans tous les cas le long de la membrane de la fibre musculaire.

QCM 15

Le potentiel de plaque motrice (PPM) :

- a- est toujours excitateur ;
- b- doit être sommé avec d'autres PPM, afin que l'amplitude de cette dépolarisation soit suffisante pour provoquer la formation d'un PA musculaire ;
- c- diminue d'amplitude lorsqu'on introduit du curare sur la plaque motrice ;
- d- n'a d'existence qu'au niveau de la plaque motrice.

QCM 16

Un sarcomère, au cours de sa contraction, se caractérise par :

- a- la raccourcissement des filaments d'actine.
- b- le raccourcissement des filaments de myosine.
- c- le glissement des filaments d'actine entre les filaments de myosine.
- d- le rapprochement des deux stries Z consécutives.

QCM 17

1- Au cours de la contraction musculaire la longueur des filaments d'actine diminue :

- a : oui ; b : non.

2- Lors de la contraction musculaire :

- a- les filaments de myosine glissent entre les filaments d'actine ;
- b- le disque sombre de raccourcit entraînant le raccourcissement du sarcomère ;
- c- les stries Z se rapprochent et la bande H se rétrécit.
- g- il y a glissement des filaments épais entre les filaments fins.

QCM 18

1. Trois phénomènes caractérisent la contraction musculaire et dont la chronologie est la suivante :

- a- dépolarisation de la membrane plasmique musculaire,
 - b- contraction de la fibre musculaire,
 - c- augmentation de la teneur cytoplasmique en Ca^{++} .
2. Les ions Ca^{++} sont nécessaires et suffisants pour déclencher et maintenir la contraction musculaire.
3. Les ions Ca^{++} déclenchent un glissement des myofilaments d'actine par rapport aux myofilaments de myosine.
4. Contraction et relaxation correspondent à une production d'énergie mécanique.

QCM 19

Au cours de la contraction d'une fibre musculaire striée un certain nombre de modification s'effectuent :

- a- diminution de la longueur des disques clairs ;
- b- diminution de la longueur des disques sombres ;
- c- diminution de la longueur du sarcomère ;
- d- diminution de la longueur des filaments fins ;
- e- diminution de la longueur des filaments épais ;
- f- glissement des filaments épais entre les filaments fins.

QCM 20

Quelles sont, parmi les molécules suivantes, celles dont la déformation mécanique est à l'origine de la contraction musculaire ? Justifiez votre réponse :

- a- molécules d'actine ;
- b- molécules de myosine ;
- c- molécules de tubuline.

QCM 21

1 - La fibre musculaire peut tirer son énergie de la dégradation des acides gras :

- a : oui ;
- b : non.

2 - L'hydrolyse d'une molécule de phosphocréatine libère

- a : plus d'énergie ;
- b : moins d'énergie que celle d'une molécule d'ATP.

3- L'ATP est :

- a : source immédiate de l'énergie de contraction ;
- b : régénéré surtout lors d'efforts intenses ;
- c : régénéré en premier lieu grâce au glucose.

4 - Le potentiel d'action recueilli au niveau d'une fibre musculaire

- a : est contemporain ;
- b : précède ;
- c : est postérieur à la contraction de cette fibre.

QCM 22

Dans le muscle, les réactions qui permettent de restaurer l'ATP par la voie aérobie ;

- a- utilisent en premier lieu les réserves musculaires : acide pyruvique issu de la glycolyse ;
- b- s'observent principalement au cours d'efforts intenses et de courte durée ;
- c- sont limitées en intensité si l'approvisionnement des cellules en O_2 est insuffisant.

QCM 23

La régénération rapide de l'ATP dans la cellule musculaire se fait à partir :

- a- de l'ADP ;
- b- de la phosphocréatine ;
- c- du glycogène ;
- d- de l'acide lactique.

QCM 24

Choisissez la (s) bonne(s) réponse(s) en la justifiant :

L'hydrolyse du glycogène musculaire fournit du glucose dont le devenir est double :

- être dégradé dans la cellule musculaire et fournir l'énergie nécessaire à la resynthèse d'ATP.
 - passer dans le sang et participer à la régulation de la glycémie
- a- vrai b- faux.

QCM 25

L'énergie de la contraction musculaire provient directement de :

- a- l'hydrolyse de l'ATP ;
- b- la dégradation du glucose ;
- c- la dégradation de l'acide lactique.

QCM 26

Au cours de la contraction musculaire la régénération lente de l'ATP se fait :

- a- par l'hydrolyse de la phosphocréatine ;
- b- par la fermentation lactique ;
- c- par la glycolyse ;
- d- à partir de la chaleur initiale ;
- e- à partir de la chaleur retardée ;
- f- par la glycogénolyse.

QCM 27

La régénération rapide de l'ATP dans la cellule musculaire se fait à partir :

- a- de l'acide lactique
- b- de la phosphocréatine
- c- de l'ADP
- d- du glycogène

QCM 28

Dans la plaque motrice, le neurotransmetteur libéré :

- a- est l'acétylcholine
- b- est la noradrénaline
- c- provoque l'ouverture des canaux Ca^{++} voltage-dépendants
- d- provoque l'ouverture des canaux Na^{+} et K^{+} chimio dépendants.

QCM 29

La régénération rapide de l'ATP dans la cellule musculaire se fait à partir :

- a- de l'acide lactique
- b- de la phosphocréatine
- c- de l'ADP
- d- du glycogène

QCM 30

La fatigue d'une fibre musculaire provient essentiellement de :

- a- l'épuisement des sources d'énergie ;
- b- l'accumulation du dioxyde de carbone liée à la respiration mitochondriale ;
- c- l'accumulation d'acide lactique.

REGULATION DE LA PRESSION ARTERIELLE

QCM 1

Pour chaque proposition, identifiez la ou les bonne(s) réponse(s).

Le cœur isolé a un rythme spontané:

- a- égal;
- b- plus rapide ;
- c- moins rapide que chez le même sujet au repos.

QCM 2

L'augmentation du rythme cardiaque lors d'un effort est due à :

- a- une augmentation de l'activité du nerf orthosympathique ;
- b- une augmentation de l'activité du nerf parasympathique ;
- c- une diminution de l'activité du nerf orthosympathique ;
- d- une diminution de l'activité du nerf parasympathique.

QCM 3

En cas d'une hypertension au niveau du sinus carotidien :

- a- la fréquence des potentiels d'action diminue dans les fibres du nerf de Hering et augmente dans les fibres pneumogastriques ;
- b- la fréquence des potentiels d'action augmente dans les fibres du nerf de Hering et les fibres du nerf pneumogastrique (nerf X) ;
- c- la fréquence des potentiels d'action augmente dans les fibres du nerf orthosympathique cardiaque ;
- d- la fréquence des potentiels d'action diminue dans les fibres du nerf de Hering et les fibres du nerf orthosympathique.

QCM 4

Quelles sont les propositions exactes dans la série suivante ?

- a- une augmentation du rythme cardiaque est plutôt un facteur d'hypotension ;
- b- une augmentation du rythme cardiaque est plutôt un facteur d'hypertension ;
- c- une vasoconstriction des petites artères est un facteur d'hypotension ;
- d- une vasoconstriction des petites artères est un facteur d'hypertension.

QCM 5

Quelles sont les propositions exactes dans la série suivante ?

Le nerf de Hering est :

- a- un nerf moteur ;
- b- un nerf sensitif ;
- c- un nerf mixte ;
- d- un nerf dépresseur.

QCM 6

Voici trois interventions effectuées isolement sur des rats anesthésiés. Associer les interventions effectuées désignées par des chiffres aux résultats proposés indiqués par des lettres.

- 1° section des deux nerfs X
- 2° section des deux nerfs de Hering
- 3° destruction des ganglions orthosympathiques
 - a- aucune modification du rythme ;
 - b- cardioaccélération ;
 - c- cardiomodération ;
 - d- aucune modification de la pression artérielle ;
 - e- hypertension;
 - f- hypotension.

QCM 7

Voici deux interventions effectuées isolément sur des rats anesthésiés. Associez ces deux interventions désignées par des chiffres et les résultats proposés, indiqués par des lettres.

- 1. stimulation d'un nerf pneumogastrique (nerf X)
- 2. stimulation d'un ganglion étoilé (orthosympathique)
 - a- aucune modification du rythme cardiaque ;
 - b- cardioaccélération ;
 - c- cardiomodération ;
 - d- hypotension ;
 - e- hypertension.

QCM 8

Choisir la bonne réponse en la justifiant :

La stimulation du nerf de Hering exerce, par l'intermédiaire d'un centre bulbaire, une influence :

- a- stimulatrice ;
- b- inhibitrice sur le centre médullaire vasoconstricteur.

QCM 9

Le rythme cardiaque est accéléré sous l'action :

- a- d'une diminution de la pression artérielle ;
- b- d'une augmentation de la pression artérielle ;
- c- de la stimulation des nerfs orthosympathiques cardiaques ;
- d- de la stimulation des nerfs parasympathiques ou nerfs vagues

QCM 10

L'augmentation de la pression artérielle au niveau de la crosse aortique entraîne :

- a- une diminution du rythme cardiaque ;
- b- une accélération du rythme cardiaque ;
- c- une augmentation de la fréquence des potentiels d'action au niveau du nerf orthosympathique cardiaque.
- d- une augmentation de la fréquence des potentiels d'action au niveau du nerf vague (nerf X)

QCM 11

Une augmentation de la pression artérielle au niveau du sinus carotidien entraîne :

- a- une augmentation de la fréquence des potentiels d'action au niveau du nerf orthosympathique cardiaque.
- b- une diminution du rythme cardiaque
- c- une accélération du rythme cardiaque
- d- une diminution de la fréquence des potentiels d'action au niveau du nerf vague (nerf X).

QCM 12

Une augmentation de la pression artérielle au niveau du sinus carotidien entraîne :

- a- une vasodilatation des artères ;
- b- une stimulation des nerfs de Hering ;
- c- une stimulation des parasympathiques moteurs (nerfs X) ;
- d- une vasoconstriction des artères ;
- e- une stimulation des nerfs sympathiques moteurs.

QCM 13

La diminution de la pression artérielle au niveau du sinus carotidien entraîne :

- a- une accélération du rythme cardiaque ;
- b- une diminution du rythme cardiaque ;
- c- une augmentation de la fréquence des potentiels d'action au niveau du nerf vague (nerf X)
- d- une augmentation de la fréquence des potentiels d'action au niveau du nerf orthosympathique cardiaque.

QCM 14

Parmi les faits suivants, quels sont ceux observés consécutivement à une hémorragie ?

- a- cardioaccélération
- b- cardiomodération
- c- vasoconstriction généralisée
- d- vasodilatation généralisée

QCM 15

Parmi les faits suivants, quels sont ceux observés consécutivement à une augmentation de la pression sanguine dans le sinus carotidien ?

- a- cardioaccélération
- b- cardiomodération
- c- élévation du volume d'éjection systolique
- d- diminution du volume d'éjection systolique
- e- hypotension
- f- hypertension.

QCM 16

Chez un sujet au repos, les influences modératrices permanentes parasympathiques s'exerçant sur le cœur sont :

- a- de même intensité
 - b- d'intensité inférieure
 - c- d'intensité supérieure
- aux influences stimulatrices permanentes orthosympathiques. Justifiez votre réponse.

QCM 17

Un sujet adulte subit une hémorragie importante avant d'être secouru. Quels sont les signes constatés dans la liste suivante ? Justifiez la réponse

- | | |
|-----------------------|-----------------|
| a- pouls lent | b- pouls rapide |
| c- sujet congestionné | d- sujet pâle. |

QCM 18

Des deux propositions suivantes, laquelle vous paraît le mieux définir un phénomène de régulation ?

- a- Il adapte l'organisme à une situation nouvelle
- b- Il corrige ou compense la variation anormale d'un paramètre par rapport à sa valeur génétiquement déterminée.

QCM 19

L'hypertension artérielle peut-être corrigée par :

- a- une vasoconstriction
- b- une augmentation du rythme cardiaque
- c- une vasodilatation
- d- une baisse du rythme cardiaque

QCM 20

Dans les grosses artères (aorte, carotides humérales ou fémorales...), la pression du sang est plutôt :

- a- élevée et irrégulière
- b- élevée et régulière
- c- basse et irrégulière
- d- basse et régulière.

QCM 21

Parmi les affirmations suivantes, identifiez celles qui sont fausses et rectifiez-les :

- a- Un cœur isolé de l'organisme, placé dans des conditions physiologique, s'arrête de battre immédiatement.
- b- Le système nerveux parasympathique ne modifie le fonctionnement cardiaque que durant un exercice musculaire.
- c- Les nerfs sympathiques cardiaques exercent une action cardio-accélétratrice permanente.

QCM 22

Chez un sujet au repos, il existe un centre orthosympathique médullaire dont l'activité automatique maintient les artéioles en état de légère vasoconstriction permanente :

- a- Vrai
- b- Faux

QCM 23

On injecte de l'adrénaline dans le système veineux d'un lapin anesthésié. Quels sont, parmi les faits constatés les suivants ?

- a- cardioaccélération
- b- cardiomodération
- c- vasodilatation des petites artères (sauf musculaires)
- d- vasoconstriction des petites artères (sauf musculaires)
- e- hypotension
- f- hypertension

QCM 24

L'adrénaline, hormone sécrétée par la médullo-surrénale, provoque :

- a- une vasoconstriction
- b- une vasodilatation
- c- un ralentissement du rythme cardiaque
- d- une accélération du rythme cardiaque.

QCM 25

Une surpression au niveau du sinus carotidien entraîne :

- a- une accélération du cœur avec augmentation de la pression artérielle
- b- un ralentissement de cœur avec diminution de la pression artérielle
- c- un message nerveux afférent dans le nerf pneumogastrique
- d- stimule un centre du système parasympathique

QCM 26

La section des nerfs pneumogastriques :

- a- fait augmenter le rythme cardiaque,
- b- fait ralentir les battements du cœur,
- c- fait augmenter la pression artérielle,
- d- fait diminuer la pression artérielle

QCM 27

En cas d'une hypertension au niveau du sinus carotidien :

- a- la fréquence des potentiels d'action augmente dans les fibres du nerf de Hering et les fibres du nerf pneumogastrique (nerf X)
- b- la fréquence des potentiels d'action augmente dans les fibres du nerf de Hering et diminue dans les fibres pneumogastriques ;
- c- la fréquence des potentiels d'action augmente dans les fibres du nerf orthosympathique cardiaque ;
- d- la médullosurrénale libère l'adrénaline dans le sang.

QCM 28

La section des nerfs orthosympathiques :

- a- fait augmenter la pression artérielle,
- b- fait ralentir les battements du cœur,
- c- fait augmenter le rythme cardiaque,
- d- fait diminuer la pression artérielle.

QCM 29

La fréquence cardiaque augmente sous l'action :

- a- d'une diminution de la pression artérielle
- b- d'une augmentation de la pression artérielle
- c- de la stimulation des nerfs orthosympathiques cardiaques
- d- de la stimulation des nerfs parasympathiques cardiaques

QCM 30

La fréquence cardiaque baisse sous l'action :

- a- d'une diminution de la pression artérielle
- b- d'une augmentation de la pression artérielle
- c- de la stimulation des nerfs orthosympathiques cardiaques
- d- de la stimulation des nerfs parasympathiques cardiaques ;
- e- d'une injection d'adrénaline dans la circulation générale.

IMMUNOLOGIE

QCM 1

Le système immunitaire :

- a. participe au maintien de l'intégrité de l'organisme ;
- b. est un système de communication entre l'organisme et l'extérieur ;
- c. peut subir des dérèglements d'origine interne ou externe ;
- d- a pour acteurs les cellules du sang (hématies, leucocytes et plaquettes) ;
- e- n'intervient que s'il y a un véritable danger pour l'organisme.

QCM 2

Relevez les affirmations fausses. Dites pourquoi elles le sont :

- 1- Une réaction immunitaire vise à éliminer le non soi pour préserver l'intégrité de l'organisme.
 - a- Vrai
 - b- Faux
- 2- Une réaction immunitaire ne peut détruire que des cellules étrangères à l'organisme (greffées, transfusées, microbiennes, virales...).
- a- Vrai
- b- Faux

QCM 3

Relevez parmi ces affirmations celles qui sont correctes. Corrigez les affirmations inexactes.

L'antigène est:

- a- tout élément étranger à l'organisme ;
- b- tout élément susceptible de déclencher une réponse immunitaire ;
- c- une substance protidique fabriquée par des cellules immunitaires ;
- d- une partie d'un microbe, appelée épitope ;
- e- est toujours une substance toxique élaborée par un microorganisme.

QCM 4

Les propositions suivantes sont-elles vraies ou fausses ? Justifiez vos réponses :

- 1. Les éléments du non soi sont les éléments extérieurs à l'organisme.
- 2. Un antigène est une molécule capable de déclencher la réponse immunitaire.
- 3. Les antigènes sont des molécules isolées, généralement des protéines, qui circulent dans le sang.
- 4. Les microbes responsables d'infections
 - a. sont reconnus en raison des antigènes qu'ils portent à leur surface ;
 - b. savent contourner le système immunitaire ;
 - c. portent tous les mêmes antigènes ;
 - d- sont détectés par les globules du sang.

QCM 5

Les antigènes :

- a. représentent le système HLA.
- b. sont codés par le CMH
- c. sont identiques d'un individu à l'autre.
- d. caractérisent le soi.
- e. caractérisent le non soi.
- f. sont présents uniquement à la surface des cellules sanguines.
- g. sont des molécules du non soi.

QCM 6

Un antigène :

- a. est une bactérie ou un virus ;
- b. possède plusieurs déterminants antigéniques ;
- c. est reconnu uniquement par les réactions immunitaires spécifiques ;
- d. est une molécule circulante ou portée par une cellule ;
- e. est une cellule infectée ;
- f. peut être une substance chimique.

QCM 7

Le sang d'un individu de groupe A :

- a- présente sur la membrane de ses globules rouges l'antigène A et dans son plasma l'anticorps B
- b- présente sur la membrane de ses globules rouges l'antigène B et dans son plasma l'anticorps A
- c- fait l'agglutination avec un sérum-test anti-B
- d- ne fait pas l'agglutination avec un sérum-test anti-AB.

QCM 8

Le sang d'un individu de groupe B :

- a- ne fait pas l'agglutination avec un sérum-test anti-AB ;
- b- présente sur la membrane de ses globules rouges l'antigène B et dans son plasma l'anticorps A ;
- c- fait l'agglutination avec un sérum-test anti-B ;
- d- présente sur la membrane de ses globules rouges l'antigène A et dans son plasma l'anticorps B.

QCM 9

Quelles transfusions possibles pour les groupes sanguins ABO ?

a- $A \Rightarrow AB$	b- $A \Rightarrow A$	c- $O \Rightarrow A$
d- $A \Rightarrow O$	e- $O \Rightarrow AB$	f- $AB \Rightarrow O$

QCM 10

La transfusion sanguine entre un garçon et sa sœur jumelle :

- a- peut se solder par une agglutination.
- b- est toujours réussie puisque ce sont des jumeaux
- c- est toujours un échec puisqu'ils sont de sexe différent.
- d- dépend du groupe sanguin de chacun.

QCM 11

Lors d'une transfusion sanguine entre un donneur de groupe A et un receveur de groupe B, il y a agglutination des globules rouges chez le receveur car :

- a- les anticorps anti A du receveur se sont fixés sur les antigènes A du donneur ;
- b- les anticorps anti B du donneur se sont fixés sur les anticorps anti A receveur ;
- c- le donneur et le receveur n'ont pas le même complexe d'histocompatibilité (CMH) ;
- d- les antigènes A du donneur se sont fixés sur les antigènes B du receveur.

QCM 12

Le sang correspondant au groupe O présente les caractéristiques suivantes:

- a- Les hématies portent à leur surface des agglutinogènes O ;
- b- Les hématies portent à leur surface des agglutinines anti-A et des agglutinines anti-B ;
- c- Le plasma contient des anticorps anti-A et des anticorps anti-B ;
- d- Le plasma ne contient ni anticorps anti-A ni anticorps anti-B.

QCM 13

Relevez parmi ces affirmations celles qui sont correctes. Corrigez les affirmations inexactes.

Le soi :

- a. s'exprime uniquement sur les cellules du système immunitaire ;
- b. est discriminé du non soi par le seul système immunitaire ;
- c. est discriminé du non soi grâce aux antigènes de surface.

QCM 14

Parmi les symboles suivants, lesquels correspondent aux marqueurs membranaires caractérisant le soi :

- a- ABO,
- b- CMH,
- c- IgG,
- d- HLA,
- e- TCR.

QCM 15

Le Soi :

- a. ne dépend pas du génome ;
- b. peut être modifié par des agents extérieurs ;
- c. est caractérisé par des molécules situées sur les membranes cellulaires ;
- d. est identique pour toutes les cellules d'un organisme.

QCM 16

On appelle « soi » tout ce qui est reconnu comme appartenant à l'individu, et « non soi » tout ce qui n'est pas reconnu comme appartenant à l'individu.

- a- Vrai
- b- Faux

QCM 17

Les propositions suivantes sont-elles vraies ou fausses ? Justifiez vos réponses :

1. On appelle «soi » tout ce qui est reconnu comme appartenant à l'individu, et « non soi » tout ce qui n'est pas reconnu comme appartenant à l'individu.
2. Chaque cellule de l'organisme porte toutes les molécules qui constituent la « carte d'identité biochimique » d'un individu.
3. Faites correspondre les chiffres aux lettres :

- a- toxines
- b- macrophages
- c- hématies du corps
- d- virus
- e- cellules cancéreuses
- f- organes transplantés
- g- hématies étrangères
- h- LB et LT

1-soi

2- non soi

QCM 18

Le non-soi peut être représenté par :

- a- un antigène, microbien ou non ;
- b- une cellule tumorale ;
- c- une greffe provenant d'un faux jumeau ;
- d- une autogreffe.

QCM 19

Relevez parmi ces affirmations celles qui sont correctes. Corrigez les affirmations inexactes.

Le CMH désigne :

- a- le complexe majeur d'histocompatibilité ;
- b- le complexe mineur d'histocompatibilité ;
- c- les gènes qui codent pour les marqueurs d'identité cellulaire du système HLA chez l'Homme ;
- d- les molécules des membranes cellulaires qui marquent l'identité de l'individu.

QCM 20

Relevez parmi ces affirmations celles qui sont correctes. Corrigez les affirmations inexactes.

Les molécules du système HLA chez l'Homme

- a. se trouvent sur les membranes des cellules nucléées ;
- b. marquent l'identité de l'individu ;
- c. ne sont jamais identiques d'un individu à un autre ;
- d. ont parmi les rôles qu'elles ont d'être à l'origine du rejet des greffes provenant d'un autre individu de la même espèce.

QCM 21

Les propositions suivantes sont elles vraies ou fausses ? Justifiez vos réponses :

1. Chaque cellule de l'organisme porte toutes les molécules qui constituent la « carte d'identité biochimique » d'un individu.
2. La carte d'identité biochimique d'un individu est constituée des molécules déterminant le groupe sanguin (système ABO) et des molécules déterminant le facteur rhésus.
3. L'ensemble des molécules du système HLA forme le complexe majeur d'histocompatibilité.
4. Les gènes du complexe majeur d'histocompatibilité sont très distants les uns des autres. Ainsi les crossing-over sont nombreux, d'où une grande diversité des cartes d'identité biochimique des individus.
5. Les molécules du système HLA sont en partie responsables des rejets de greffe.

QCM 22

Le complexe majeur d'histocompatibilité (CMH) :

- a- désigne un ensemble de gènes codant pour des protéines membranaires.
- b- est constitué par un ensemble de gènes soumis à un brassage intra chromosomique important au cours de la méiose.
- c- a comme caractéristique le grand nombre d'allèles de chacun des gènes qui le constituent dans l'espèce.
- d- les protéines codées par ces gènes sont des marqueurs moléculaires de l'individu dont le rôle est d'empêcher les greffes.
- e- joue un rôle dans les réactions immunitaires.

QCM 23

On greffe un fragment de peau d'une souris donneur de souche A sur une souris receveuse de souche B. il s'agit :

- a- d'une autogreffe
- c- d'une allogreffe
- b- d'une isogreffe
- d- d'une hétérogreffe

QCM 24

Le CMH, complexe majeur d'histocompatibilité :

- a- est caractéristique des groupes sanguins ;
- b- caractérise chaque individu
- c- conditionne le succès des greffes d'organes ;
- d- est indispensable lors de la présentation d'un antigène.

QCM 25

Le CMH est :

- a. constitué de gènes polymorphes ;
- b. identique pour les individus d'une même famille ;
- c. s'exprime par des antigènes de classe I et II

QCM 26

Relevez parmi ces affirmations celles qui sont correctes. Corrigez les affirmations inexactes.

Les marqueurs cellulaires :

- a. sont des glycoprotéines ;
- b. sont fixés sur la face externe de la membranaire plasmique ;
- c. ne déclenchent pas de réactions immunitaires.

QCM 27

Un organe greffé :

- a. peut être reconnu comme élément étranger à l'organisme ;
- b. est d'autant plus rapidement rejeté que le donneur et le receveur sont génétiquement éloignés l'un de l'autre ;
- c. n'est jamais rejeté entre deux jumeaux.

QCM 28

Avant de greffer un organe, on prépare le receveur en :

- a. renforçant les défenses immunitaires du receveur ;
- b. en les diminuant ;
- c- en les équilibrant parfaitement.

QCM 29

Les effecteurs de la réaction de rejet de greffe sont :

- a- des CPAg (macrophages) ;
- b- des LB ;
- c- des LTauxiliaires ;
- d- des LT8 ou LTc ;
- e- des anticorps spécifiques.

QCM 30

Relevez parmi ces affirmations celles qui sont correctes. Corrigez les affirmations inexactes.

Les molécules du soi modifié

- a. conservent la même séquence d'acides aminés ;
- b. peuvent appartenir à des cellules mutantes ;
- c. sont reconnues par le système immunitaire de l'organisme.

QCM 31

Relevez les affirmations fausses. Dites pourquoi elles le sont :

Parmi les cellules suivantes, lesquels participent à la réponse immunitaire spécifique ?

- a- les cellules de la peau
- b- les leucocytes (globules blancs)
- c- les hématies
- d- les cellules du foie (hépatocytes)

QCM 32

Une anatoxine

- a. est une toxine atténuée ;
- b. a un pouvoir pathogène ;
- c. a un pouvoir immunogène ;
- d. est un microbe affaibli.

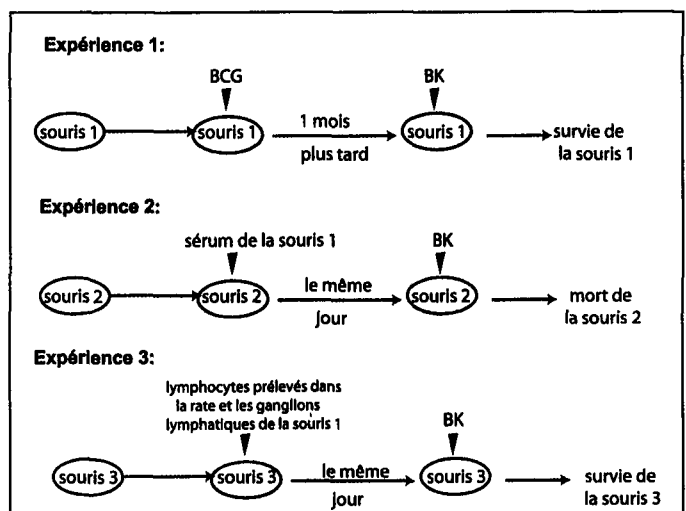
QCM 33

Considérons les expériences suivantes réalisées sur des souris.

Ces animaux n'ont jamais été auparavant en contact avec le Bacille de Koch (BK), et n'ont pas reçu le BCG.

Compte tenu de ces résultats en fin d'expérience, quelle(s) affirmation(s) peut-on retenir ?

- a- Le sérum des souris en fin d'expérience 1 ne renferme pas de substances protectrices vis-à-vis de la tuberculose.
- b- Le BCG n'est pas un vaccin.
- c- Dans ce cas précis, on a affaire à une immunité à médiation cellulaire.
- d- Dans le cas précis, le support de l'immunité est constitué par les lymphocytes.



QCM 34

Une réponse immunitaire possède :

- a- une spécificité,
- b- une mémoire,
- c- une seconde réponse à une seconde agression identique à la première,
- d- toujours des phénomènes de coopération cellulaire.

QCM 35

Le sérum anti-tétanique :

- a- contient des anti-toxines ;
- b- contient des anatoxines ;
- c- est utilisé dans le cadre d'une prévention contre une maladie (titre préventif) ;
- d- est utilisé pour un traitement d'urgence contre le tétanos (titre curatif).

QCM 36

La mémoire du système immunitaire :

- a. permet de stimuler une réponse plusieurs années après un contact avec l'antigène ;
- b. s'appuie sur les lymphocytes B et T ;
- c- fait intervenir le système nerveux.

QCM 37

La sérothérapie :

- a- permet d'assurer un état d'immunité durable à l'aide d'un sérum, chez l'individu receveur ;
- b- consiste en l'injection d'anticorps ;
- c- consiste en l'injection de cellules immunitaires immunocompétentes ;
- d- permet de secourir une personne non immunisée.

QCM 38

La sérothérapie :

- a- consiste à introduire dans l'organisme un antigène atténué ;
- b- est une technique de prévention contre certaines maladies ;
- c- apporte une immunité immédiate grâce à des anticorps.

QCM 39

Les propositions suivantes sont elles vraies ou fausses ? Justifiez vos réponses :

Lors d'une vaccination on injecte :

- a. des anticorps
- b. des antigènes

QCM 40

Les propositions suivantes sont elles vraies ou fausses ? Justifiez vos réponses :

Un vaccin :

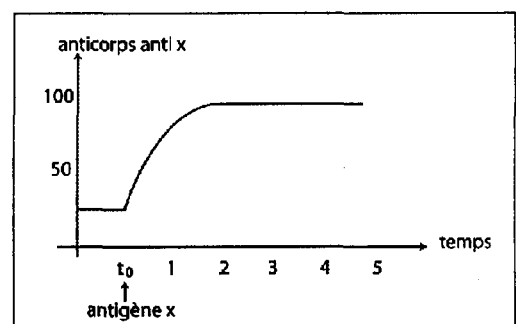
- a- peut être utilisé pour la protection immédiate contre un agent pathogène.
- b- permet l'activation du système immunitaire.
- c- contient des anticorps qui protègent l'organisme contre un antigène déterminé.
- d- permet l'acquisition d'une mémoire immunitaire contre un antigène déterminé.

QCM 41

On injecte à une souris à t_0 un antigène x. Le tracé suivant exprime l'évolution des anticorps anti-x.

On en conclut que :

- a- la souris n'a jamais auparavant été au contact de l'antigène x.
- b- la souris a certainement été auparavant au contact de l'antigène.



QCM 42

Les propositions suivantes sont elles vraies ou fausses ? Justifiez vos réponses :

La vaccination :

- a. assure une protection contre les agressions microbiennes ;
- b. fait appel à la propriété de mémoire
- c. entraîne une réponse immédiate mais non durable.

QCM 43

Relevez les affirmations fausses. Dites pourquoi elles le sont :

La réaction immunitaire spécifique :

- a. agit contre les bactéries mais pas contre les virus ;
- b. élimine le non soi par l'action des lymphocytes B et T ;
- c. fait intervenir des anticorps et des cellules tueuses.

QCM 44

Relevez les affirmations fausses. Dites pourquoi elles le sont :

- 1- Chez un animal, la réponse immunitaire ne peut pas être déclenchée par les molécules d'un animal de même espèce.
- 2- Les cellules responsables de la réponse immunitaire sont les leucocytes.
- 3- Les leucocytes sont présents uniquement dans le sang.
- 4- Les leucocytes sont fabriqués dans le sang.

QCM 45

Parmi les organes suivants, quels sont ceux qui interviennent dans la réponse immunitaire ?

- a. la moelle épinière
- b. le foie
- c. le rein
- d. la rate
- e. le thymus
- f. les ganglions lymphatiques

QCM 46

On regroupe en deux ensembles les organes dans lesquels les lymphocytes sont stimulés et se différencient :

- 1- organes centraux
- 2- organes périphériques

Associer les organes dont les noms suivent à leur groupe :

- a. ganglions lymphatiques
- b. moelle rouge des os
- c. rate
- d. thymus

QCM 47

Une souris « nude » accepte les greffes de peau de rats. Cette propriété :

- a- est une tolérance due à l'absence du thymus.
- b- est due à l'absence de lymphocyte T.
- c- est due à l'absence d'anticorps.
- d- est due à la présence chez les deux espèces, des mêmes antigènes d'histocompatibilité.

QCM 48

Les propositions suivantes sont-elles vraies ou fausses ? Rectifiez les erreurs éventuelles :

Les cellules du système immunitaire :

- a- naissent dans la moelle osseuse ;
- b- sont fonctionnelles dès leur naissance ;
- c- acquièrent des récepteurs

QCM 49

Les propositions suivantes sont-elles vraies ou fausses ? Justifiez vos réponses :

- a-. La maturation des lymphocytes a lieu dans la moelle rouge des os.
- b-. La maturation des lymphocytes T consiste pour partie à éliminer ceux qui reconnaissent les molécules du soi.

QCM 50

Les propositions suivantes sont-elles vraies ou fausses ?

Les ganglions lymphatiques sont des organes lymphoïdes :

- a- où les lymphocytes immunocompétents entrent en contact avec les antigènes ;
- b- où les LT et les LB deviennent immunocompétents
- c- où naissent les LB et les LT à partir de cellules souches :
- d- qui reçoivent des lymphocytes à partir des organes lymphoïdes primaires.

QCM 51

Quels effets, parmi ceux présentés dans la liste suivante, peut-on constater à la suite de l'ablation à la naissance du thymus chez une souris (ou à son absence congénitale chez l'enfant) ? Justifiez votre réponse :

- a. affaiblissement des réponses immunitaires non spécifiques.
- b. affaiblissement de la réponse spécifique à médiation humorale.
- c. affaiblissement de la réponse spécifique à médiation cellulaire.

QCM 52

Trois lots de souris sont irradiés puis subissent :

- une injection de cellules de moelle osseuse (lot a) ;
- une injection de cellules de thymus (lot b) ;
- une injection de cellules de moelle osseuse et de thymus (lot c).

Toutes les cellules injectées proviennent de souris de même souche génétique.

Quelques jours plus tard, les souris des trois lots reçoivent deux injections espacées dans le temps de globules rouges de mouton (GRM).

On détermine alors quel est le nombre de globules rouges détruits :

- autour des fragments de rate provenant du lot a, peu de GRM sont détruits ;
- autour des fragments de rate provenant du lot b, peu de GRM sont détruits ;
- autour des fragments de rate provenant du lot c, il y a beaucoup de GRM qui sont détruits.

a. Les GRM constituent pour les souris des anticorps.

b. Si l'on ajoute de l'interleukine 2 aux fragments de rate provenant du lot a, le nombre de GRM détruits sera plus important.

c. Dans ce lot c, des anticorps sont venus se fixer sur les GRM.

QCM 53

Chassez l'intrus dans chacune de ces 2 listes en justifiant votre réponse

Liste 1 : a- Moelle rouge des os ; b- ganglion lymphatique ; c- moelle épinière ; d- thymus ; e- rate.

Liste 2 : a- Leucocyte ; b- phagocyte ; c- lymphocyte ; d- hématie.

QCM 54

Choisissez et justifiez la(s) bonne(s) réponse(s) :

Les thymus est un lieu de :

- a. maturation des lymphocytes T
- b. naissance des lymphocytes T (LT)
- c. naissance des lymphocytes B (LB)
- d. maturation des lymphocytes B.

QCM 55

Relevez parmi ces affirmations celles qui sont correctes. Corrigez les affirmations inexactes.

Les cellules du système immunitaire :

- a. naissent dans le thymus;
- b. sont fonctionnelles dès leur naissance ;
- c. acquièrent des récepteurs lors de leur maturation.

QCM 56

Le thymus est un lieu de :

- a- naissance des lymphocytes T (LT)
- b- maturation des lymphocytes T
- c- naissance des lymphocytes B (LB)
- d- maturation des lymphocytes B.

QCM 57

1. Les propositions suivantes sont elles vraies ou fausses ? Justifiez vos réponses :

- a. On appelle immunocompétence la capacité d'une cellule à détruire les éléments du non-soi.
- b. Les cellules immunocompétentes sont celles qui possèdent des récepteurs spécifiques d'épitope du non soi.

2- L'immunocompétence des lymphocytes ;

- a. consiste à acquérir des récepteurs
- b. se déroule dans le thymus ;
- c. est sous contrôle de facteurs chimiques

QCM 58

Les récepteurs des lymphocytes :

- a. sont constitués de chaînes polypeptidiques ;
- b. sont spécifiques d'un antigène grâce à la partie variable de la chaîne ;
- c. ne reconnaissent le non soi que s'il est associé au marqueur du CMH.

QCM 59

Relevez parmi ces affirmations celles qui sont correctes. Corrigez les affirmations inexactes.

Les lymphocytes T « helper »:

- a. ont pour origine des cellules souches situées dans la moelle osseuse.
- b. acquièrent leurs récepteurs membranaires aux déterminants antigéniques dans la moelle osseuse.
- c. ont pour récepteurs des anticorps membranaires.
- d. ne reconnaissent que les antigènes présentés par les protéines du CMH d'autres cellules de l'organisme (macrophages ou CPA).
- e. jouent un rôle important dans l'immunité humorale.

QCM 60

Choisissez la(s) bonne(s) réponse(s) et corrigez les affirmations inexactes :

Les lymphocytes T auxiliaires peuvent reconnaître :

- a- les antigènes présentés par des macrophages.
- b- les antigènes libres
- c- les antigènes présentés par des lymphocytes B.
- d- les antigènes présentés par d'autres lymphocytes T.

QCM 61

Les propositions suivantes sont-elles vraies ou fausses ? Rectifiez les erreurs éventuelles :

Les lymphocytes T8 :

- a. sont des cellules immunocompétentes ;
- b. naissent dans le thymus ;
- c. sont encore appelés lymphocytes T « helper » ;
- d. interviennent au cours de la réaction immunitaire à médiation cellulaire ;
- e. surveillent les populations cellulaires de l'organisme.

QCM 62

Choisissez la(s) bonne(s) réponse(s) et corrigez les affirmations inexactes :

Le lymphocyte T auxiliaire (T_a) :

- a- sécrète l'IL1
- b- stimule les macrophages par IL2 ;
- c- comporte des récepteurs à IL1 (interleukine 1) ;
- d- comporte des récepteurs à l'IL2 (interleukine 2).

QCM 63

Choisissez la(s) bonne(s) réponse(s) et corrigez les affirmations inexactes :

Les lymphocytes T_c :

- a. sont des lymphocytes tueurs (T comme tueurs) ;
- b. sont responsables de la réponse immunitaire à médiation humorale.
- c. sont des lymphocytes issus du thymus.
- d. participent à la mémoire immunitaire.
- e. sont responsables de la réponse immunitaire à médiation cellulaire.

QCM 64

Choisissez la(s) bonne(s) réponse(s) et corrigez les affirmations inexactes :

Les lymphocytes cytotoxiques « T₈ » effecteurs tuent leur cible :

- a. par phagocytose
- b. par contact direct ;
- c- grâce à des substances chimiques.

QCM 65

Choisissez la(s) bonne(s) réponse(s) et corrigez les affirmations inexactes :

Les cellules T_c dites cytotoxiques :

- a. ont subi une maturation dans la moelle osseuse rouge,
- b. peuvent détruire une cellule,
- c. fabriquent des anticorps,
- d. bloquent les réponses immunitaires spécifiques.

QCM 66

Choisissez la(s) bonne(s) réponse(s) et corrigez les affirmations inexactes :

Les lymphocytes T cytotoxiques

- a. subissent leur maturation dans le thymus ;
- b. sont produits par la moelle rouge des os ;
- c. reconnaissent des antigènes libres ;
- d. produisent des perforines ;
- e. reconnaissent des antigènes présentés par la cellule cible.

QCM 67

Les lymphocytes T cytotoxiques :

- a- reconnaissent, par leurs récepteurs (TCR), des antigènes libres ;
- b- ne reconnaissent un antigène du non-soi que s'il est associé à des marqueurs du CMH situés à la surface de cellules du soi ;
- c- peuvent détruire certaines cellules du soi (cellules infectées, cellules tumorales...)
- d- sont activés par les lymphocytes T auxiliaires (Ta)

QCM 68

Les LT8

- a- sont appelés aussi les LTc
- b- naissent dans le thymus ;
- c- sont des cellules immunocompétentes
- d- interviennent dans les RIMH ;
- e- reconnaissent l'antigène grâce à leur anticorps de surface ;
- f- sont activés par IL1, de la CPAg
- g- sont activés par IL2 des LTh ;
- h- reconnaissent les antigènes solubles et donc libres.

QCM 69

Choisissez la(s) bonne(s) réponse(s) et corrigez les affirmations inexactes :

Les lymphocytes T cytotoxiques :

- a. peuvent détruire certaines cellules du soi (cellules infectées, cellules tumorales...)
- b. ne reconnaissent un antigène du non soi que s'il est associé à des marqueurs du CMH situés à la surface de cellules du soi
- c. reconnaissent, par leurs récepteurs (TCR), des antigènes libres
- d. ne sont pas activés par les lymphocytes T auxiliaires (Ta)
- e. Les lymphocytes T8 cytotoxiques tuent les cellules étrangères à l'organisme.

QCM 70

Les propositions suivantes sont-elles vraies ou fausses ? Rectifiez les erreurs éventuelles :

1. On appelle immunocompétence la capacité d'une cellule à détruire les éléments du non soi
2. Seuls les leucocytes sont produits dans la moelle rouge des os.
3. Les cellules souches de la moelle rouge des os sont capables d'engendrer tous les types de cellules sanguines.
4. Les récepteurs situés dans la membrane des leucocytes sont capables de reconnaître tous les antigènes du non soi.
5. Les cellules immunocompétentes sont celles qui possèdent des récepteurs spécifiques d'épitopes du non soi.

QCM 71

Parmi les cellules dont les noms suivent, quelles sont celles qui sécrètent les anticorps circulants ?

- a. les polynucléaires
- b. les lymphocytes B
- c. les lymphocytes auxiliaires LT4
- d. les macrophages
- e. les plasmocytes
- f. les lymphocytes cytotoxiques LT8.

QCM 72

Relevez parmi ces affirmations celles qui sont correctes. Corrigez les affirmations inexactes.

Les lymphocytes T :

- a. reconnaissent le non soi grâce à leurs récepteurs ;
- b. participent à l'élimination du non soi
- c. produisent tous des anticorps

QCM 73

Relevez parmi ces affirmations celles qui sont correctes. Corrigez les affirmations inexactes.

Les lymphocytes B :

- a. achèvent leur maturation dans le thymus.
- b. circulent dans tout l'organisme.
- c. engendrent après stimulation antigénique des plasmocytes, sécréteurs d'anticorps.
- d. chacun d'entre eux possède des récepteurs aux déterminants antigéniques très variés.
- e. communiquent, au cours des réactions immunitaires, avec les T « helper ».

QCM 74

Les propositions suivantes sont-elles vraies ou fausses ? Rectifiez les erreurs éventuelles :

- 1. Les lymphocytes B sont activés directement par l'antigène.
- 2. L'antigène se fixe à la surface des lymphocytes B, sur le récepteur spécifique ; cette association est alors capable d'activer les lymphocytes T.
- 3. Les lymphocytes B activés se différencient en plasmocytes.
- 4. La réponse immunitaire à médiation humorale est la réponse immunitaire reposant sur l'action des lymphocytes B.
- 5. Les plasmocytes digèrent les antigènes.

QCM 75

Les propositions suivantes sont-elles vraies ou fausses ? Justifiez vos réponses :

1-Un lymphocyte B ne peut reconnaître et ne peut être stimulé par un antigène que si celui-ci est présenté par un macrophage en compagnie d'une protéine du soi :

- a- vrai
- b- faux

2-Un lymphocyte T₄ ne peut reconnaître et être stimulé par un antigène que si celui-ci est présenté par un macrophage en compagnie d'une protéine du soi :

- a- vrai
- b- faux

3- L'activation d'un lymphocyte B :

- a. donne un lymphocyte T.
- b. entraîne la fabrication d'anticorps variés adaptés à chaque circonstance.
- c. permet la fabrication d'un seul type d'anticorps spécifique.
- d. se fait après contact avec un macrophage.

QCM 76

Les propositions suivantes sont-elles vraies ou fausses ? Rectifiez les erreurs éventuelles :

Les récepteurs des lymphocytes B:

- a. sont constitués de chaînes polypeptidiques ;
- b. sont spécifiques d'un antigène grâce à la partie variable de la chaîne ;
- c. ne reconnaissent le non soi que s'il est associé au marqueur du CMH.

QCM 77

Choisissez la(s) bonne(s) réponse(s) :

La molécule d'anticorps :

- a. est phospholipide,
- b. est une γ -globuline,
- c. est codé par un gène polyallélique,
- d. forme un complexe spécifique (complexe immun) avec l'antigène.

QCM 78

Au niveau des anticorps, le site de fixation de l'antigène se situe :

- a- sur la partie constante de la chaîne légère ;
- b- sur la partie constante de la chaîne lourde ;
- c- sur l'extrémité de la partie variable des chaînes lourdes et légères ;
- d- sur la partie variable de la chaîne légère.

QCM 79

Les anticorps peuvent être :

- a. synthétisés par les plasmocytes
- b. solubles ou membranaires
- c. fixés au complément lors de la destruction de l'antigène
- d. des immunoglobulines

QCM 80

Les anticorps :

- a. sont produits dans la moelle osseuse
- b. peuvent neutraliser chacun une catégorie d'antigène

QCM 81

Un anticorps :

- a. est constitué de quatre chaînes polypeptidiques ;
- b. reconnaît l'épitope grâce à sa conformation dans l'espace ;
- c. est spécifique d'un ensemble d'épitopes différents.

QCM 82

Les anticorps sont :

- a. des glucides
- b. des acides nucléiques
- c. des protides
- d. des lipides

QCM 83

Les anticorps sont utilisés en médecine :

- a. pour détecter des substances immunogènes ;
- b. pour la sérothérapie ;
- c. pour fabriquer des vaccins.

QCM 84

Certaines affirmations sont exactes ; lesquelles ? Corriger ensuite les affirmations inexactes.

- 1- au cours de la phagocytose, le microbe subit une véritable digestion.
- 2- les lymphocytes B et T sont des cellules phagocytaires.
- 3- les lymphocytes se multiplient dans les ganglions lymphatiques.
- 4- les ganglions lymphatiques sont des cellules du système immunitaire.
- 5- les anticorps représentent la première ligne de défense contre les micro-organismes.
- 6- les anticorps sont des molécules qui neutralisent les antigènes.
- 7- des microbes responsables de maladies différentes peuvent être neutralisés par le même anticorps.

QCM 85

Les polynucléaires :

- a. ont pour précurseurs (cellules souches) des cellules situées dans la moelle osseuse.
- b. restent toujours dans l'appareil circulatoire.
- c. ont exactement les mêmes propriétés que les macrophages.
- d. ont des récepteurs membranaires pouvant fixer la partie constante des molécules d'anticorps.
- e. tuent leurs cellules cibles par contact.

QCM 86

De quel type de réponse immunitaire les anticorps sont-ils les agents essentiels ?

- a. réponse immunitaire non spécifique.
- b. réponse immunitaire spécifique à médiation humorale.
- c. réponse immunitaire spécifique à médiation cellulaire.

QCM 87

On distingue deux grandes catégories de lymphocytes T :

1. LT₄ et 2. LT₈.

Associez chaque catégorie aux types de cellules qu'ils engendrent après stimulation, prolifération et différenciation :

- a- auxiliaire
- b- mémoire
- c- cytotoxique
- d- supresseur.

QCM 88

Relevez parmi ces affirmations celles qui sont correctes. Corrigez les affirmations inexactes.

Les cellules du système immunitaire :

- a. sont constituées par toutes les cellules du sang ;
- b. circulent dans le sang et la lymphe ;
- c. sont produites par la moelle osseuse.

QCM 89

Les propositions suivantes sont-elles vraies ou fausses ? Rectifiez les erreurs éventuelles :

Les lymphocytes sont distribués :

- a. par le sang et la lymphe ;
- b. aux ganglions lymphatiques ;
- c. seulement aux organes vitaux (cœur, cerveau...).

QCM 90

Les ganglions lymphatiques sont des organes lymphoïdes :

- a- où naissent les lymphocytes B et les lymphocytes T à partir de cellules souches
- b- où les lymphocytes B et les lymphocytes T deviennent immunocompétents
- c- où les lymphocytes immunocompétents entrent en contact avec les antigènes
- d- qui reçoivent des lymphocytes à partir des organes lymphoïdes primaires

QCM 91

Relevez les affirmations fausses. Dites pourquoi elles le sont

Les lymphocytes B et T :

- a. sont pourvus de récepteurs spécifiques ;
- b- portent le même déterminant antigénique
- c. forment des clones spécifiques.

QCM 92

Relevez les affirmations fausses. Dites pourquoi elles le sont :

La réaction immunitaire spécifique :

- a. nécessite la reconnaissance de l'antigène par les récepteurs des lymphocytes B et T ;
- b. nécessite la reconnaissance du soi ;
- c. est une réaction dans laquelle les lymphocytes B et T agissent indépendamment.

QCM 93

Relevez parmi ces affirmations celles qui sont correctes. Corrigez les affirmations inexactes.

Les lymphocytes B et les lymphocytes T :

- a. se multiplient suite à la reconnaissance des antigènes
- b. naissent tous suite au contact avec les antigènes
- c. existent avant tout contact avec les antigènes
- d. chacun d'eux est spécifique d'un seul déterminant.

QCM 94

Les propositions suivantes sont-elles vraies ou fausses ? Rectifiez les erreurs éventuelles :

1. Les lymphocytes T₈ sont activés lorsqu'ils font une double reconnaissance : d'un antigène associé à d'une molécule du HLA de classe I, à la surface d'une CPA.
2. Un même lymphocyte T₄ peut reconnaître plusieurs antigènes différents.
3. Un même lymphocyte T₈ peut reconnaître plusieurs antigènes différents.
4. Deux lymphocytes (T₄ ou T₈) appartenant à deux clones différents peuvent reconnaître le même antigène.

QCM 95

Les propositions suivantes sont-elles vraies ou fausses ? Rectifiez les erreurs éventuelles :

1. La réponse immunitaire débute par la phagocytose.
2. Les éléments étrangers phagocytés par les macrophages sont identifiés par les LT₄ dans les organes lymphoïdes périphériques.

3. Les lymphocytes T4 sont activés par les déterminants antigéniques affichés à la surface des macrophages.
4. L'activation d'un lymphocyte T4 a pour conséquence l'expansion clonale des lymphocytes T4 spécifiques de l'antigène.
5. Les lymphocytes T4 activés se mettent à produire de l'interleukine et des récepteurs pour cette molécule.

QCM 96

Les propositions suivantes sont elles vraies ou fausses ? Justifiez vos réponses :

1. Les récepteurs situés dans la membrane des leucocytes sont capables de reconnaître tous les antigènes du non soi.
2. Un lymphocyte porte de nombreux récepteurs différents.
3. L'ensemble des lymphocytes de même type (T4, T8, B) portant des récepteurs identiques est appelé clone.
4. Le répertoire immunitaire d'un individu est l'ensemble des différents récepteurs portés par les lymphocytes.
5. Les récepteurs des lymphocytes sont composés de deux parties variables.
6. Les récepteurs des lymphocytes B sont composés de deux chaînes lourdes et deux chaînes légères.
7. Dans les récepteurs des lymphocytes B, les chaînes légères sont la partie constante, les chaînes lourdes sont la partie variable.
8. Les récepteurs des lymphocytes T sont composés de quatre chaînes, deux légères et deux lourdes.
9. Les récepteurs des lymphocytes T et B reconnaissent les antigènes dans les mêmes conditions.

QCM 97

Choisissez la(s) bonne(s) réponse(s) :

La sélection des lymphocytes :

- a. s'effectue dans le thymus pour les LT ;
- b. s'effectue dans la moelle rouge pour les LB ;
- c. les lymphocytes qui reconnaissent les peptides du soi sont éliminés ;
- d. les lymphocytes qui attaquent le soi sont responsables des maladies auto-immunes ;
- e. s'effectue dans les organes lymphoïdes secondaires ou périphériques.

QCM 98

Les lymphocytes T auxiliaires peuvent reconnaître :

- a- les antigènes libres
- b- les antigènes présentés par d'autres lymphocytes T
- c- les antigènes présentés par des lymphocytes B.
- d- les antigènes présentés par des macrophages.

QCM 99

1. Lors de la réponse primaire, la phase d'induction dure entre 5 et 8 jours.
2. Lors de la réponse secondaire, la phase d'induction n'est pas modifiée, c'est la phase effectrice qui est plus rapide.

QCM 100

Les propositions suivantes sont elles vraies ou fausses ? Justifiez vos réponses :

1. Les lymphocytes B sont activés directement par l'antigène.
2. L'antigène se fixe à la surface des lymphocytes B, sur le récepteur spécifique ; cette association est alors capable d'activer les lymphocytes T.
3. Lors de l'expansion clonale, les lymphocytes T₈ synthétisent de l'interleukine.
4. Lors de l'expansion clonale les lymphocytes T₈ se différencient en lymphocytes T₈ cytotoxiques.
5. Les lymphocytes B activés se différencient en plasmocytes.

QCM 101

Relevez les affirmations fausses. Dites pourquoi elles le sont

Au cours de la phase d'amplification :

- a. le déterminant antigénique est présenté aux lymphocytes T auxiliaires par les macrophages
- b. les lymphocytes T4 coordonnent la réponse par sécrétion d'interleukines ou par contact direct ;
- c. les lymphocytes B sont différenciés en cellules tueuses.

QCM 102

Les plasmocytes proviennent de la transformation :

- a- des macrophages.
- b- des lymphocytes B
- c- lymphocytes T auxiliaires
- d- des lymphocytes T cytotoxiques

QCM 103

Les plasmocytes

- a. produisent des perforines ;
- b. proviennent de la différenciation des lymphocytes T ;
- c. produisent des anticorps ;
- d. proviennent de la différenciation des lymphocytes B ;
- e- sont des cellules tueuses ou killer.

QCM 104

Au cours de la phase effectrice d'une réaction immunitaire :

- a. les cellules tueuses déversent leur substance dans le sang ;
- b. les anticorps se fixent sur les antigènes circulants et les font précipiter
- c. les anticorps neutralisent les antigènes et préparent ainsi l'opsonisation ;
- d- seuls les macrophages permettent l'élimination de l'antigène.

QCM 105

Relevez parmi ces affirmations celles qui sont correctes. Corrigez les affirmations inexactes.

Les cellules impliquées dans une réaction à médiation humorale efficace sont :

- a. les macrophages,
- b. les plasmocytes,
- c. les lymphocytes T4,
- d. les lymphocytes B,
- e. les lymphocytes T8.

QCM 106

Les propositions suivantes sont elles vraies ou fausses ? Justifiez vos réponses :

La réponse immunitaire à médiation humorale (RIMH):

- a. des lymphocytes T auxiliaires ou T helper
- b. fait intervenir des anticorps ;
- c. est une réponse immunitaire spécifique
- d. fait intervenir des lymphocytes T cytotoxiques
- e. fait intervenir des macrophages ;
- f- fait intervenir les plasmocytes.

QCM 107

Les propositions suivantes sont elles vraies ou fausses ? Justifiez vos réponses :

L'immunité humorale :

- a. est effectuée après présentation de l'antigène par le macrophage,
- b. a pour cellule essentielle le lymphocyte T8,
- c. permet la production d'anticorps,
- d. doit passer obligatoirement par une différenciation du plasmocyte ;
- e- fait intervenir des interleukines et des facteurs de croissance.

QCM 108

Parmi les cellules dont les noms suivent, quelles sont celles qui sont impliquées nécessairement dans une réponse spécifique à médiation cellulaire efficace ?

- a. macrophages
- b. plasmocytes
- c. lymphocytes B
- d. polynucléaires neutrophiles
- e. lymphocytes T.

QCM 109

Les propositions suivantes sont elles vraies ou fausses ? Justifiez vos réponses :

Les réactions immunitaires à médiation cellulaire permettent de lutter contre :

- a. la prolifération des cellules cancéreuses,
- b. les toxines,
- c. les virus extracellulaires,
- d. les virus intracellulaires,
- e. les bactéries extracellulaires.

QCM 110

La réaction immunitaire à médiation cellulaire fait intervenir

- a- les plasmocytes
- b- les lymphocytes T auxiliaires (LTa)
- c- les lymphocytes T cytotoxiques (LTc)
- d- les anticorps ;
- e- fait intervenir des interleukines et des facteurs de croissance ;
- f- les perforines.

QCM 111

Associer les deux grands types de réponses immunitaires spécifiques :

- 1- à médiation humorale
- 2- à médiation cellulaire.

et les types de défense qu'ils assurent surtout :

- a. défense contre les cellules cancéreuses
- b. défense contre les cellules infectées par un virus
- c. défense contre les virus à l'état libre.
- d. défense contre les bactéries extracellulaires
- e. défense contre les bactéries intracellulaires
- f. défense contre les molécules étrangères libres (toxines).

QCM 112

1. La réponse immunitaire à médiation cellulaire est la réponse immunitaire reposant sur l'action des lymphocytes B.
2. La réponse immunitaire à médiation humorale est la réponse immunitaire reposant sur l'action des lymphocytes B.

QCM 113

Relevez parmi ces affirmations celles qui sont correctes. Corrigez les affirmations inexactes.

Les macrophages :

- a. proviennent des monocytes du sang.
- b. se trouvent uniquement dans les ganglions lymphatiques et la rate.
- c. sont munis de récepteurs spécifiques au déterminant anti génétiques.
- d. interviennent au début et à la réaction immunitaires.

QCM 114

Associer les deux modalités de la défense spécifique :

1° réponse à médiation humorale

2° réponse à médiation cellulaire

et les cellules médiatrices de ces deux modalités.

- a- lymphocytes B (LB)
- b- lymphocytes T (LT)
- c- plasmocytes.

QCM 115

Parmi les propriétés suivantes, quelles sont celles exprimées par les macrophages ?

- a. sécrétion d'anticorps
- b. sécrétion d'interleukine
- c. phagocytose
- d. présentation des antigènes aux cellules B et T
- e. destruction par contact des cellules infectées par les virus.

QCM 116

Relevez les affirmations fausses. Dites pourquoi elles le sont

Les macrophages

- a. sont capables de phagocytose ;
- b. produisent des anticorps ;
- c. produisent l'interleukine Il₂ ;
- d. présentent l'antigène aux différentes catégories de lymphocytes ;
- e. produisent l'interleukine Il₁.

QCM 117

Les propositions suivantes sont elles vraies ou fausses ? Justifiez vos réponses :

1. Les macrophages résident dans les tissus.
2. La phagocytose est la digestion des éléments du non soi uniquement.
3. Après la phagocytose d'un élément du non soi, les résidus de cette digestion sont exposés à la surface des macrophages.
4. La réponse immunitaire débute par la phagocytose.
5. Les éléments étrangers phagocytés par les macrophages sont identifiés dans les organes lymphoïdes périphériques.
6. Les lymphocytes T4 sont activés par la présence des résidus de la digestion (antigènes) à la surface des macrophages.

QCM 125

La phagocytose :

- a. Est synonyme de diapédèse.
- b. Est effectuée par tous les leucocytes,
- c. Débute par une phase d'adhésion,
- d. Détruit le complexe immun.

QCM 126

La phagocytose peut être effectuée par :

- a- les polycléaires
- b- les lymphocytes
- c- les macrophages
- d- les lymphocytes B.

QCM 127

Choisissez la(s) bonne(s) réponse(s) :

Les plasmocytes proviennent de la transformation :

- a- des lymphocytes T auxiliaires
- b- des lymphocytes B
- c- des macrophages.
- d- des lymphocytes T cytotoxiques.

QCM 128

La réponse immunitaire à médiation humorale :

- a- est une réponse non spécifique
- b- fait intervenir des anticorps
- c- fait intervenir des lymphocytes T auxiliaires
- d- fait intervenir des lymphocytes T cytotoxiques

QCM 129

Le rejet de greffe chez un receveur fait intervenir :

- a- les globules rouges et blancs du sang ;
- b- des lymphocytes B et T ;
- c- des plasmocytes ;
- d- des interleukines IL1 et IL2.
- e- des macrophages ;
- f- la RIMH et la RIMC.

QCM 130

Choisissez et justifiez la(s) bonne(s) réponse(s) :

- a- au cours de la phagocytose, le microbe subit une véritable digestion.
- b- les lymphocytes B et T sont des cellules phagocytaires.
- c- les lymphocytes se multiplient dans les ganglions lymphatiques.
- d- les ganglions lymphatiques sont des cellules du système immunitaire.
- e- les anticorps représentent la première ligne de défense contre les micro-organismes.
- f- les anticorps sont des molécules qui neutralisent les antigènes.
- g- des microbes responsables de maladies différentes peuvent être neutralisés par le même anticorps.

QCM 131

Les propriétés de l'immunité spécifique sont :

- a- la diversité ;
- b- la transférabilité ;
- c- l'acquisition d'une mémoire immunologique ;
- d- la spécificité.

QCM 132

Les propositions suivantes sont elles vraies ou fausses ?

1. La phase d'induction est la période pendant laquelle un antigène circule dans l'organisme hôte mais n'est pas repéré par le système immunitaire.
2. L'activation d'un lymphocyte T4 a pour conséquence l'expansion clonale des lymphocytes T4 spécifiques de l'antigène.
3. Lorsqu'ils sont activés les lymphocytes T4 se mettent à produire de l'interleukine et des récepteurs pour cette molécule.
4. Les lymphocytes T8 sont activés par l'association d'un antigène et d'une molécule du HLA de classe I, à la surface d'une cellule.
5. La phase effectrice est la phase de destruction de l'élément étranger.
6. La réponse primaire est la période d'identification de l'antigène et d'expansion clonale des clones spécifiques de cet antigène.
7. Lors de l'expansion clonale, les lymphocytes T8 synthétisent de l'interleukine.
8. Lors de l'expansion clonale, les lymphocytes T8 se différencient en lymphocytes T8 cytotoxiques.
9. Les lymphocytes T8 cytotoxiques tuent les cellules étrangères à l'organisme.
10. La réponse immunitaire à médiation cellulaire est la réponse immunitaire reposant sur l'action des lymphocytes B.

QCM 133

Choisissez la(s) bonne(s) réponse(s) :

L'ordre normal du déroulement d'une réaction immunitaire spécifique est :

- a- phagocytose – phase d'amplification et de différenciation – phase effectrice
- b- phagocytose – phase d'induction – phase effectrice
- c- phase d'induction – phase d'amplification et de différenciation – phase effectrice
- d- phase d'amplification et de différenciation – phase effectrice

QCM 134

L'interleukine I (IL1) est :

- a- produite par toutes les cellules immunitaires ;
- b- fabriquée par les LT4.
- c- fabriquée par les CPAg
- d- un facteur de croissance des LT ;
- e- un facteur de suppression des LT et des LB.

QCM 135

Relevez les affirmations fausses. Dites pourquoi elles le sont :

La réponse immunitaire :

- a. est spécifique lorsque les lymphocytes interviennent ;
- b. nécessite une coopération entre les cellules immunitaires ;
- c. se déroule dans la moelle osseuse.

QCM 136

L'interleukine II (IL2) est :

- a- produite par toutes les cellules immunitaires ;
- b- fabriquée par les LT4
- c- fabriquée par les LTh
- d- fabriquée par les CPAg
- e- un facteur de croissance des LT et des LB ;
- f- un facteur de suppression des LT et des LB.

QCM 137

Complétez le texte à l'aide des mots de la liste suivante :

Le sang, antigènes, molécules, ganglions lymphatiques, lymphocytes T, lymphocyte B, moelle rouge des os, cellules infectées par un virus.

Les anticorps sont desproduites par des cellules sécrétrices provenant des; ils sont capables de se fixer sur les, et de les neutraliser.

Les cellules tueuses provenant des, détruisent par contact les

Les lymphocytes sont produits dans, circulent dans puis sont stockés dans les

QCM 138

Chacune des réactions immunitaires spécifiques (RIMH et RIMC) a des acteurs principaux qui contribuent soit à leur réalisation soit à leur empêchement. Attribuez à chacune d'elles ses acteurs puis indiquez leurs acteurs communs :

- 1- perforine ;
- 2- LT4
- 3- anticorps spécifiques ;
- 4- LB
- 5- macrophages ;
- 6- Interleukine I ;
- 7- LTc ou LT Killer ;
- 8- LTh ou LT auxiliaires
- 9- plasmocytes ;
- 10- Interleukine II ;
- 11- LTs (suppresseurs)
- 12- complément
- 13- LT8
- 14- CPAg

a- RIMH

b- RIMC

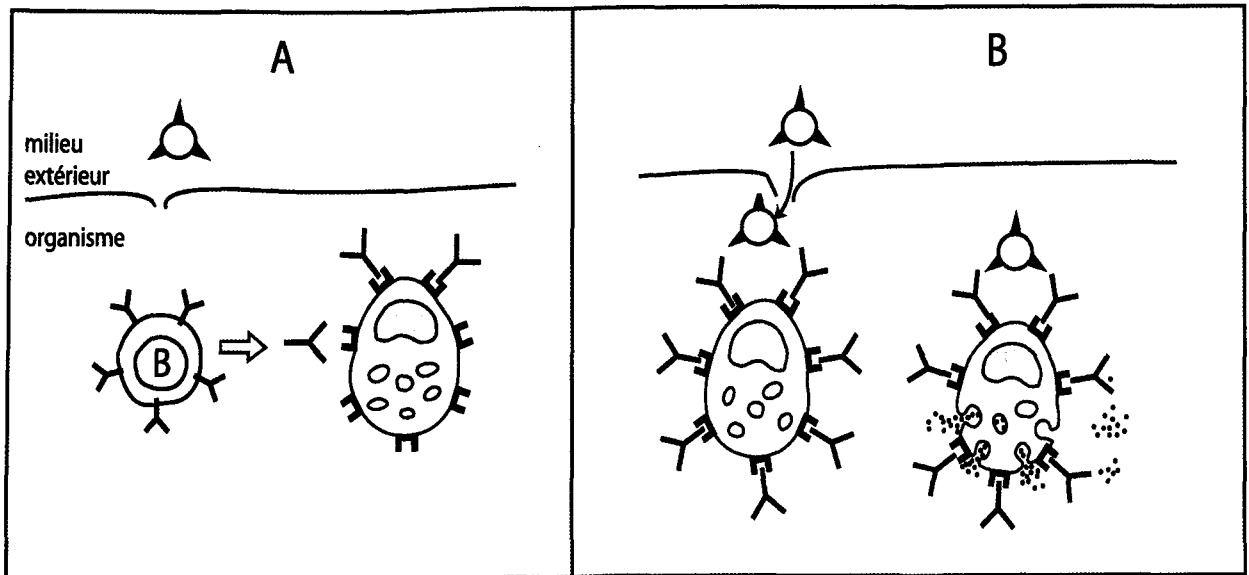
suite



DYSFONCTIONNEMENT DU SYSTEME IMMUNITAIRE

QCM 139

Mettez une légende adéquate aux schémas suivants représentant 2 étapes de l'hypersensibilité immédiate, afin qu'ils soient fonctionnels :



QCM 140

Mettez dans un ordre logique le déroulement d'une réaction allergique :

- 1- fixation des IgE sur les mastocytes ;
- 2- différenciation des LB en plasmocytes ;
- 3- pénétration de l'allergène dans l'organisme ;
- 4- production des IgE spécifique de l'allergène ;
- 5- apparition d'une réaction allergique ;
- 6- activation du système immunitaire ;
- 7- activation des mastocytes, dégranulation et libération de l'histamine.

QCM 141

Certains cancers sont traités par immunothérapie : cela consiste à

- a. renforcer les défenses immunitaires du malade
- b. les diminuer ;
- c- à les stabiliser et les équilibrer d'une façon permanente.

QCM 142

Le SIDA :

- a. se transmet de la mère à son enfant par l'allaitement
- b. est dû à une destruction des lymphocytes T auxiliaires (LT4) par le virus de l'immunodéficience
- c. est provoqué par un virus à ADN
- d. est une déficience immunitaire héréditaire

QCM 143

Le VIH (virus du SIDA) peut se transmettre :

- a- par la baignade avec des personnes séropositives.
- b- par la voie sexuelle.
- c- d'une mère séropositive à son fœtus.
- d- par l'utilisation des serviettes d'une personne atteinte du SIDA.

QCM 144

Les cellules cibles du virus du SIDA (VIH) sont :

- a. les lymphocytes B
- b. les lymphocytes auxiliaires T₄
- c) les polynucléaires et les granulocytes.
- d. les lymphocytes T cytotoxiques
- e. les macrophages

QCM 145

La formation de l'ADN proviral du VIH nécessite :

- a- une protéase
- b- une transcriptase reverse
- c- une ARN polymérase
- d- une ADN polymérase

QCM 146

Un malade du sida est porteur du virus HIV qui :

- a. rend moins efficace la réponse immunitaire à médiation humorale.
- b. rend moins efficace la réponse immunitaire à médiation cellulaire.
- c. s'attaque aux lymphocytes B.
- d. détruit une catégorie de lymphocytes T auxiliaires.

QCM 147

Suite à une contamination par le VIH :

- a- il y a formation de la transcriptase réverse ;
- b- l'individu devient immédiatement séropositif ;
- c- l'individu devient immédiatement contagieux ;
- d- il y a formation de l'ARN proviral à partir de l'ADN du virus.

QCM 148

Le mode de contagion par le virus du SIDA se fait par :

- a- les relations sexuelles avec un porteur du VIH ;
- b- l'utilisation des objets touchés par un malade porteur du VIH ;
- c- l'utilisation de seringues souillées par le sang d'un porteur ;
- d- l'eau de baignade d'un porteur du VIH ;
- e- la salive d'un porteur du VIH ;
- f- la transfusion avec du sang contaminé par VIH.

LA REPRODUCTION CHEZ L'HOMME

QCM 1

Les bonnes réponses sont : a - d - e

QCM 2

Bonnes réponses : 1 → b et d

2 → a et c.

Le testicule est une glande mixte (comme l'ovaire) :

1- Les cellules de Leydig (îlots interstitiels) sécrètent et excrètent dans le sang l'**hormone mâle** ; elles constituent donc le testicule **endocrine**.

2- Les tubes séminifères sécrètent et excrètent dans le milieu extérieur les **spermatozoïdes**. Ils constituent donc le testicule **exocrine**.

QCM 3

1 → faux ;

2 → vrai

QCM 4

1 → a (vrai) ;

2 → b (faux).

QCM 5

Réponse juste :

c.

QCM. 6

Réponses justes : b – c.

a. fausse, car elle est sans rapport.

QCM. 7

Réponses justes : a – b.

c. fausse, une hormone n'agit que sur des organes cibles possédant des récepteurs spécifiques de cette hormone.

QCM 8

1. Exact (dans les tubes séminifères).

2. Faux. La maturation des cellules germinales se déroule entièrement dans les testicules.

3. Faux. La spermatogenèse se fait de l'extérieur vers le centre du tube séminifère.

4. Faux. Les cellules de Sertoli se trouvent le long de la paroi des tubes séminifères, entre les spermatogonies. Leur rôle est de nourrir ces cellules germinales.

5. Faux. Les cellules de Leydig se trouvent dans le tissu interstitiel, entre les tubes séminifères.

QCM 9

Bonnes réponses : b – c.

QCM 10

Réponse juste : Non, toutes les cellules du corps en possèdent.

QCM 11

Non...les spermatozoïdes ne sont aptes à féconder l'ovule que lorsqu'ils séjournent longtemps dans l'épididyme, là où ils subissent leur maturation.

QCM 12

Bonne réponse : c.

QCM 13

Bonne réponse : b.

QCM 14

Bonne réponse : b

QCM 15

Bonne réponse : c.

CORRIGE

QCM 161 : faux
5 : vrai2 : faux
6 : vrai

3 : vrai

4 : vrai

CORRIGE

QCM 171 : vrai 2 : vrai
3 : faux 4 : faux**QCM 18**1 : faux 2 : vrai
3 : faux 4 : vrai**QCM 19**1 : vrai 2 : faux
3 : vrai 4 : faux

CORRIGE

QCM 201 : faux 2 : vrai
3 : faux 4 : faux
5 : faux 6 : vrai
7 : faux 8 : vrai**QCM 21**

Bonne réponse : b

QCM 22

Bonne réponse: a

CORRIGE

QCM 23

Réponse juste : b.

QCM 24

Réponse juste : d.

QCM 25d : phase de multiplication (spermatogonies)
a : phase d'accroissement (spermatocytes I)
b : phase de maturation (spermatides)
c : phase de différenciation (spermatozoïdes).

CORRIGE

QCM 26

Bonne réponse: a

QCM 28

Réponse juste : a.

QCM 29Réponses justes :
a- b- d.

CORRIGE

QCM 27

1 → c 2 → a 3 → e 4 → d 5 → c

CORRIGE

QCM 30

Bonne réponse : c.

QCM 31

Bonne réponse : b

QCM 32

Bonnes réponses : b – d.

QCM 33Réponses justes :
b – d.**QCM 34**

Bonnes réponses : d

QCM 35Réponses justes :
b - c.**QCM 36**

Réponse juste : b

QCM 37

Voir page suivante

QCM 38

Réponses exactes : c, d, g.

CORRIGE

QCM 39

Réponse exacte : d (grâce à LH qu'elles produisent)

QCM 37

1/ Affirmations justes: a, c.

Affirmations inexactes : b – d.

b. La testostérone est sécrétée à un taux « globalement » constant par les cellules interstitielles ou cellules de Leydig.. Le taux sanguin de testostérone fluctue autour d'une valeur moyenne. A chaque instant sa sécrétion compense sa dégradation.

d. Les variations du taux de testostérone ont une action sur la production de LH et de FSH. Le complexe hypothalamo-hypophysaire détecte les variations du taux de testostérone et adapte en conséquence les sécrétions de LH et de FSH.

QCM 40

1 → b – c 2 → a – d.

QCM 41

Réponse juste : d

QCM 42

Bonnes réponses : b - d.

QCM 43

Bonnes réponses : b.

QCM 44

Réponses justes :
a – b

QCM 45

Réponses justes : a : faux b : vrai
c-vrai d : faux.

QCM 46

1. Vrai

2. Faux : Chez la femme, les cellules de l'endomètre par exemple, peuvent être stimulées par les oestrogènes et la progestérone.

QCM 47

Réponse juste : b.

QCM 48

Réponses justes :
1 → b 2 → b
3 → b

QCM 49

Bonne réponse :
a.- d.

QCM 51

Réponse juste : b

QCM 50

1. Exact. Elles produisent également d'autres hormones androgènes (inhibine..).

2. Faux. La testostérone est une hormone stéroïde, dérivée de cholestérol ; c'est un lipide très peu soluble en milieu aqueux. La testostérone est donc peu soluble dans le sang, elle est transportée par une protéine.

3.Faux. La testostérone traverse la membrane des cellules cibles et agit en se fixant sur un récepteur intracellulaire.

4. Exact. C'est la raison pour laquelle il n'y a pas de spermatogenèse avant la puberté.

5. Faux. La G.n.R.H (gonadotropin releasing hormone) est produite par l'hypothalamus

QCM 52

Réponse juste : a ; cela signifie que la testostérone inhibe le complexe hypothalamo-hypophysaire.

Réponses fausses : b – c.

CORRIGE

CORRIGE

CORRIGE

CORRIGE

CORRIGE

CORRIGE

CORRIGE

CORRIGE

QCM 53

1/ Affirmations : a, c.

Affirmations inexactes :

- b. La testostérone est sécrétée à un taux « globalement » constant. Le taux sanguin de testostérone fluctue autour d'une valeur moyenne. A chaque instant sa sécrétion compense sa dégradation
- d. Les variations du taux de testostérone ont une action sur la production de LH et de FSH. En effet, le complexe hypothalamo-hypophysaire détecte les variations du taux de testostérone et adapte en conséquence les sécrétions de LH et de FSH.

QCM 54

Réponses justes : a – b – d – f.

- c. fausse, car elle sécrète uniquement des hormones qui sont véhiculées par le sang.
- e. fausse, car la G.n.R.H est sécrétée par l'hypothalamus.

QCM 55

1-Vrai : a. b : faux, car les spermatozoïdes et les ovocytes sont les gamètes.

2-Vrai : il produit la testostérone et l'inhibine. 3-Vrai. 4 → b 5 → a

QCM 56

Réponse juste : c.

QCM 57

Bonne réponse : c ; en effet, FSH et LH contrôlent bien les testicules mais sont produits par l'hypophyse antérieure.

QCM 58

Réponses justes : 1 → a-c.
2 → a- b 3 → a-c

QCM 59

Bonne réponse : b.

QCM 60

Bonne réponse : b. e .f.

QCM 61

1 → b - c ;
2 → a - c - d ;
3 → a - c - f.

QCM 62

Bonnes réponses :
a – d.

QCM 63

Réponse
exacte : aucune.

QCM 64

1. Exact (ce sont les gonadostimulines).
2. Faux. C'est la LH qui active la libération de testostérone par les cellules de Leydig.
3. Faux. C'est la FSH qui agit sur les cellules de Sertoli, activent la libération d'un peptide qui facilite le passage de la testostérone à travers les parois des tubes séminifères.
4. Exact.

QCM 65

1. Vrai
2. Faux : les cellules de l'endomètre, par exemple, peuvent être stimulées par les oestrogènes et la progestérone.
3. Réponse exacte : b. Les autres hormones, sécrétées par les gonades sont de stéroïdes (lipides).

QCM 66

Réponse exacte : d

QCM 67

Affirmation exactes : a, b, c, d

Affirmations inexactes : e. L'hypothalamus contrôle le fonctionnement de l'hypophyse grâce à une neurohormone, la GnRH.

QCM 68

Réponse exacte: c.

QCM 69

Réponse juste : 4.

QCM 70Bonnes réponses:
b - d - e.**QCM 71**Réponses justes :
a - e - h - j.**QCM 72**

1. Faux. La spermatogenèse se fait de l'extérieur vers le centre du tube séminifère.
2. Faux. Les cellules Sertoli se trouvent le long de la paroi des tubes séminifères. Leur rôle est de nourrir les cellules germinales.
3. Faux. Les cellules de Leydig se trouvent dans le tissu interstitiel, entre les tubes séminifères.
4. Exact. Elles produisent également d'autres hormones androgènes.
5. Faux. La testostérone traverse la membrane de cellules cibles et agit en se fixant sur récepteur intracellulaire.
6. Exact. C'est la raison pour laquelle il n'y a pas de spermatogenèse avant la puberté.
7. Faux. La G.n.R.H (gonadotropin releasing hormone) est produite par l'hypothalamus.
8. Exact.
9. Faux. C'est la LH qui active la libération de testostérone par les cellules de Leydig.
10. Faux. C'est la FSH qui agit sur les cellules de Sertoli, activent la libération d'un peptide qui facilite le passage de la testostérone à travers les parois des tubes séminifères.

QCM 73

- 1 → b
2 → a - c.

QCM 74Réponses justes :
a - b - c - d**QCM 75**Réponses justes:
1 - 2 - 3 - 4.

QCM 76

1. Exact.
2. Faux. La maturation des cellules germinales se déroule entièrement dans les testicules.
3. Faux. La spermatogenèse se fait de l'extérieur vers le centre du tube séminifère.
4. Faux. Les cellules Sertoli se trouvent le long de la paroi des tubes séminifères. Leur rôle est de nourrir les cellules germinales.
5. Faux. Les cellules de Leydig se trouvent dans le tissu interstitiel, entre les tubes séminifères.
6. Exact. Elles produisent également d'autres hormones androgènes.
7. Faux. La testostérone traverse la membrane de cellules cibles et agit en se fixant sur des récepteurs intracellulaires.
8. Exact. C'est la raison pour laquelle il n'y a pas de spermatogenèse avant la puberté.
9. Faux. La G.n.R.H (gonadotropin releasing hormone) est produite par l'hypothalamus.
10. Exact.
11. Faux. C'est la LH qui active la libération de testostérone par les cellules de Leydig.
12. Faux. C'est la FSH qui agit sur les cellules de Sertoli, activent la libération d'un peptide qui facilite le passage de la testostérone à travers les parois des tubes séminifères.
13. Exact.

QCM 77

Réponse juste : a ; l'inhibition résultant d'une boucle de rétroaction négative entraîne une réponse qui s'oppose aux perturbations : il y a régulation.

QCM 78

Bonnes réponses:
c-d

QCM 79

Bonne réponse: b

QCM 80

Réponse juste: b

QCM 81

Réponses justes : b.

QCM 82

Réponses justes : 1 - 3

QCM 83

Réponses justes : a - c - e

LA REPRODUCTION CHEZ LA FEMME

QCM 1

1 → d 2 → c 3 → e 4 → a 5 → b

QCM 2.

Réponses justes : a – b.

Réponse fausse : c (la fécondation a lieu dans les trompes de Fallope).

QCM 3

Réponse juste : a
les spermatozoïdes et les ovocytes sont les gamètes.

QCM 4

a- faux c- faux
b-faux d- vrai

QCM 5

1 : faux 3 : vrai
2 : faux 4 : faux

QCM 6

Réponse juste : b.

QCM 7

Réponses justes : b - c.

QCM 8

Réponse juste : a.

QCM 9

Réponse juste : c

QCM 10

Réponses justes :
b, c, d, e.

QCM 11

Réponses justes :
b – d.

QCM 12

Réponse juste : b (l'ovocyte) l'ovule est le gamète chez de nombreux invertébrés; chez les mammifères la transformation de l'ovocyte en ovule par achèvement de la méiose se fera après fécondation.

QCM 13

Bonne réponse : b

QCM 14

Réponse juste :

QCM 15

Réponses justes : a – c.
b est fausse : ce sont des cellules haploïdes

QCM 16

Réponse juste : c.

QCM 17

Réponses justes : a – d – e.

QCM 18

Réponse juste : a.

QCM 19

Réponse juste : a (1 jour) :
les réserves de l'ovocyte ne sont pas utilisées s'il n'y a pas de fécondation.

QCM 20

Réponses justes :
b – e.

QCM 21

Réponse juste : b – d.

QCM 22

Réponses justes : a - b – c – d : le déplacement a lieu grâce aux cils des trompes ; seuls les spermatozoïdes de la même espèce peuvent réaliser la fécondation, d'où le terme spécifique.

QCM 23

Réponses justes : a – b.
c. fausse, elle a toujours un noyau

QCM 24

Réponse juste :
a – c.

EXER. 25

Réponses justes :
b – c – d

QCM 26

Réponses justes : a –

QCM 28

Réponse juste : a.

QCM 29

Réponses justes: b – c

QCM 27

- à 1 correspondent a et b.
- à 2 correspondent a et b, les ovogonies et les ovocytes I sont diploïdes, leurs chromosomes peuvent être à 1 chromatide (phase G1) ou à 2 chromatides (phase G2).
- à 3 correspond d (l'ovocyte II est le résultat de la division réductionnelle).
- à 4 correspond c (l'ovotide est le résultat de la division équationnelle)
- à 5 correspond d (le 1^{er} globule polaire est le résultat de la division réductionnelle) à 6 correspond c (le 2^{ème} globule polaire est le résultat de la division équationnelle)

QCM 30

Réponses justes : a – b.

QCM 32

Réponse juste :Vrai

QCM 33

Réponses justes : b – d.

QCM 31

1. Exact.
2. Faux. Chez la femme la durée de la phase folliculaire est d'environ 14 jours.
3. Faux. L'ovulation marque le passage de la phase folliculaire à la phase lutéale.
4. Faux. Le corps jaune se développe après l'ovulation, donc pendant la phase lutéale. C'est au cours de cette phase qu'il sécrète les hormones nécessaires à l'éventuel développement d'un fœtus.
5. Faux ; Au cours de la phase folliculaire, un follicule cavitaire achève sa maturation et libère un ovocyte II, futur gamète femelle en cas de fécondation.

QCM 34

Réponses justes : a – d -e.

QCM 36

Réponses justes: b – c
a : fausse, elle a lieu tous les 28 jours.

QCM 35

Bonnes réponses : b et c
Le cycle féminin normal comprend deux phases : la phase folliculaire (variable) et la phase progestative (fixe, de 14 jours). Le premier jour de la phase folliculaire coïncide avec le premier jour des règles dont la durée moyenne est de 5 jours. L'ovulation s'effectue en principe 14 jours après le 1^{er} jour des règles

QCM 387

Réponses justes : a – c.

QCM 38

Réponses justes : a – b. c. fausse, la méiose est bloquée lorsque l'ovocyte est encore dans l'ovaire.

QCM 39

justes : b - c.
a : fausse, car leur nombre augmente.

QCM 40

Réponse juste : faux : 28 jours est la durée moyenne chez la femme ; chez la rate, par exemple, la durée est de 5 jours.

QCM 41

Réponse juste : a

QCM 42

Réponse juste : b.

QCM 43

1 : faux 2 : faux 3 : faux 4 : vrai

QCM 44

Réponse juste : faux : c'est le début des règles qui marque la limite entre 2 cycles.

QCM 45

a- vrai c- faux
b- faux d- faux

QCM 46

1 : vrai 3 : vrai
2 : faux 4 : vrai

QCM 47

a : vrai c : vrai
b : vrai d : faux

QCM 48

Réponse juste : 3.

QCM 49

1- faux 3- vrai
2- vrai 4- vrai

QCM 50

1 : faux 3 : vrai
2 : vrai 4 : faux

QCM 51

Réponses justes : 2 -3.
1. fausse, la muqueuse est renouvelée tous les 28 jours.

QCM 52

Bonne réponse : a ; les hormones hypophysaires ont une action indirecte, via les hormones ovariennes

QCM 53

Réponse juste :
b (14^e jour)

QCM 54

a- faux c- faux
b- vrai d- faux

QCM 55

1 : faux 3 : vrai
2 : vrai 4 : faux

QCM 56

Bonnes réponses : b- c.
a. fausse, la méiose est bloquée lorsque l'ovocyte est dans l'ovaire.

QCM 57

Réponses justes : a-b
c. fausse, car le nombre de follicules augmente.

QCM 58

a : vrai c : vrai
b : faux d : faux

QCM 59

Bonne réponse: 3.

QCM 60

Réponse juste: a

QCM 61

Réponses justes: a – b.

CORRIGE

CORRIGE

CORRIGE

CORRIGE

CORRIGE

CORRIGE

CORRIGE

CORRIGE

CORRIGE

QCM 62

Réponses justes: a – d.

QCM 63

Réponses justes: a, b, c, d

QCM 65

Bonne réponse : d.

QCM 65

Réponse juste : a

QCM 66

Réponses justes: b – c

QCM 67a: faux c: vrai
b: vrai d: faux**QCM 68**

Bonnes réponses : a – d.

Les cibles de l'œstradiol sont nombreuses, l'œstradiol est l'hormone de la féminité.

Au moment de la puberté, elle stimule l'acquisition de la morphologie féminine en influant sur la croissance osseuse, la répartition des masses musculaires et adipeuses, la pilosité, etc.

QCM 69

Réponses justes : c – d.

QCM 70

Réponses justes : a - b

QCM 71Réponses justes : a - b;
c. fausse, car elles la contrôlent.**QCM 72**

Affirmations exactes : a, b.

Affirmations fausses : c – d.

c. Le complexe hypothalamo-hypophysaire détermine la sécrétion des hormones ovariennes et règle cette sécrétion de façon cyclique.

d. Les hormones sexuelles femelles ont une action sur le complexe hypothalamo-hypophysaire par un jeu de rétroactions positive et négative.

QCM 73

Les bonnes réponses : f

QCM 74

Réponse juste : c

QCM 75Réponses justes : b - c.
a. fausse, car ils sont sécrétés
b. par les ovaires.**QCM 76**

Réponse juste : a – b

QCM 77

1. Faux.: L'œstradiol est sécrété par les cellules folliculaires et les cellules de la thèque interne.

2- Faux : La progestérone, comme l'œstradiol est un dérivé du cholestérol.

3- Faux : La progestérone et l'œstradiol sont véhiculés par des protéines de transport. Étant toutes deux des dérivés du cholestérol, elles sont très peu solubles en milieu aqueux.

4- Exact.

5. Exact. Elles agissent en synergie.

QCM 78

Réponse fausse : c ; car elles le contrôlent.

QCM 79

Affirmations exactes : a, b

Affirmations inexactes :

c. Le complexe hypothalamo-hypophysaire détermine la sécrétion des hormones ovariennes et règle cette sécrétion de façon cyclique.

d. Les hormones sexuelles femelles ont une action sur le complexe hypothalamo-hypophysaire par un jeu de rétroactions positives et négatives.

QCM 80

Faux : les cellules de l'endomètre, par exemple, peuvent être stimulées par les oestrogènes et la progestérone.

QCM 81

Réponses justes : a - b.

c. fausse, une hormone n'agit que sur des organes cibles possédant des récepteurs spécifiques de cette hormone.

QCM 82

Réponses justes : b - c.

a. fausse, car elle n'est pas sous contrôle nerveux

QCM 83

Réponse juste : a

QCM 84

Réponse juste : Vrai.

QCM 85

Réponses justes: a, b, c.

QCM 86

Réponses justes : a - b.

c. fausse, car elle agit par voie humorale (par l'intermédiaire du sang).

QCM 87

Réponses justes : b, c, d.

a: fausse, car elle fabrique ses hormones d'une façon cyclique;

QCM 88

Réponses justes : a - c.

b. fausse, car la Gn.RH est sécrétée par l'hypothalamus.

QCM 89

Les corrélations exactes sont: 1, 2, 3.

4 : fausse, car l'utérus n'a aucun effet sur l'ovaire

QCM 90

Réponses justes : aucune.

QCM 91

Affirmation exactes : a, b, c, d.

Affirmations inexacte : e. L'hypothalamus contrôle le fonctionnement de l'hypophyse grâce à une neurohormone, la GnRH.

QCM 92

Réponse juste : c.

CORRIGE

QCM 93

- Phase pré ovulatoire : 2, 3, 4, 10, 11, 12, 14.
- Phase du corps jaune : 1, 4, 6, 7, 9, 13.
- Menstruation : 4, 5, 8, 15.

QCM 94

Réponse juste : a) identiques : elles sont sécrétées par l'hypothalamus et l'hypophyse, présents chez l'homme et la femme.

CORRIGE

QCM 95

Réponse juste : a.

QCM 96

Réponse juste : c.

QCM 97

Bonne réponse : b.

CORRIGE

QCM 98

Réponse juste : c (rétrocontrôle négatif).

QCM 99

Bonnes réponses : c – d – a ; le développement de l'endomètre est stimulé par les hormones ovariennes.

CORRIGE

QCM 100

Réponse juste : c.

QCM 102

Réponse juste : b (LH) : les autres hormones, sécrétées par les gonades, sont de stéroïdes (lipides).

QCM 101

Réponses juste : c.e

QCM 104

Réponses justes : a) c) d) :
b : fausse car, le développement de l'endomètre est stimulé par les hormones ovariennes.

CORRIGE

QCM 103

Bonne réponse : a.

CORRIGE

QCM 105

Réponse juste : b.

QCM 106

Réponse juste : a (plus élevées, car le rétrocontrôle négatif n'y est plus, faute d'hormones ovariennes).

CORRIGE

QCM 107

Réponse juste : Faux. Au contraire, il y a un rétrocontrôle positif.

QCM 108

Réponses justes : a, b, c.
d: fausse, car la secretion de la GnRH est pulsatile.

CORRIGE

QCM 109

Réponses justes : b d e.
a: fausse, car elle est sécrétée par les neurones de l'hypothalamus.
c: fausse, car elle est distribuée par les vaisseaux sanguins de la tige pituitaire

QCM 110

Réponse juste : b.

QCM 112

Réponse juste : d.

QCM 1131 → c 2 → b 3 →
d**QCM 111**

1. Faux. La G.n.R.H est sécrétée par l'hypothalamus.
2. Exact.
3. Faux. C'est le LH qui provoque la rupture du follicule et la libération du gamète femelle.
4. Faux. La FSH stimule la sécrétion des hormones ovariennes.
5. Exact.
6. Exact (surtout LH).

QCM 114

Réponses justes : a – b.

QCM 115

Pendant la phase folliculaire d'un cycle sexuel de la femme, et sous l'effet de la GnRH, l'hypophyse sécrète une gonadostimuline appelée la FSH qui favorise la maturation d'un follicule

ovarien ; ce dernier sécrète à son tour des hormones appelées oestrogènes.

Lorsque le taux des oestrogènes dépasse un seuil ($> 200 \mu\text{g ml}^{-1}$), il se produit un rétrocontrôle positif sur l'hypophyse qui décharge massivement une hormone hypophysaire, la L.H ; c'est

précisément le pic de LH qui déclenche l'ovulation. Le follicule rompu se transforme en corps jaune responsable de la production de progestérone.

Parmi les organes cibles de la progestérone, on cite en particulier l'utérus ; en effet cette hormone agit sur l'utérus en complétant l'action des oestrogènes sur cet organe ; c'est ainsi que la muqueuse utérine se développe au maximum et se prépare à une éventuelle nidation. A la fin du cycle, et s'il n'y pas de fécondation, le taux des deux hormones ovariennes chute dans le sang, ce qui provoque la desquamation de la muqueuse utérine : c'est la menstruation ou règles.

QCM 116

Réponse juste : a (négative) : l'inhibition résultant d'une boucle de rétroaction négative entraîne une réponse qui s'oppose aux perturbations : il y a régulation.

QCM 117

1- exactes : aucune

fausses : a- mise en commun des chromosomes et non fusion

b- chaque gamète a des informations génétiques qui lui sont propres

c- chromosome sexuel apporté par le spermatozoïde et non l'ovule

2- Réponse juste : a.

b. fausse ; elle le favorise au contraire.

QCM 118

Réponses justes : b c : le rétrocontrôle est négatif pendant tout cycle sauf juste avant la période ovulatoire où il devient positif.

QCM 119

Réponse juste : a – c.

QCM 120

Réponses justes : b – d.

QCM 121

Réponses justes : a – b.

QCM 122

Réponses justes :
b – d.

QCM 123

Réponses justes : a – b – d.

QCM 124

Réponses justes : a – b.

QCM 125

Bonne réponse : a.

QCM 126

Réponses justes : b- c.

QCM 127

Réponses justes: a b d.

QCM 128

1 : faux 3 : faux
2 : faux 4 : vrai

QCM 129

Réponse juste : a (disparition de l'ovulation) en l'absence d'ovulation, la fécondation est impossible.

QCM 130

Réponses justes: a- b

QCM 131

1 : faux 2 : vrai 3 : faux 4 : vrai

QCM 133

Réponses justes: d, c.

QCM 132

a- faux b- vrai c- vrai d- faux

QCM 134

Réponses justes :a) c) : les pilules combinées contiennent un mélange d'œstrogène et de progestatifs qui inhibe la sécrétion de F.S.H et L.H pas de pic de L.H, donc pas d'ovulation.

QCM 135

1. Faux. Une méthode de contraception au sens strict du terme est une méthode qui permet d'empêcher l'ovulation.
2. Faux. La plupart des méthodes contraceptives reposent sur la modification des taux hormonaux par des composés chimiques.
3. Faux. La pilule combinée est ainsi nommée parce qu'elle contient un mélange de plusieurs composés chimiques.
4. Faux. C'est l'injection massive de progestérone qui est une méthode contraceptive

QCM 136

Bonne réponse : 4.

QCM 137

1. Réponse juste : c.
2. Réponse juste : a.
3. Réponse juste : a.
4. Réponses justes : b, c.

QCM 138

- | | |
|---------|---------|
| 1- vrai | 3- faux |
| 2- faux | 4- vrai |

QCM 139

Bonnes réponses : b – e

QCM 140

- | | | |
|---|---|--------|
| 1 | → | a-b-c. |
| 2 | → | d |

QCM 141

Bonnes réponses : c – d ; les pilules combinées contiennent un mélange d'œstrogène et de progestatifs qui inhibe la sécrétion de F.S.H et L.H ; pas de pic de L.H, donc pas d'ovulation

QCM 142

Réponse juste: d.

QCM 143

Réponse juste: b

QCM 144

1. Faux. Une méthode de contraception au sens strict du terme est une méthode qui permet d'empêcher l'ovulation.
2. Faux. La pilule combinée est ainsi nommée parce qu'elle contient un mélange de plusieurs composés chimiques.
3. Faux. La micropilule empêche le développement de l'endomètre.
4. Faux. C'est l'injection massive de progestérone qui est une méthode contraceptive.
5. Faux. FIVETE signifie fécondation in vitro et transfert de l'embryon (dans l'utérus maternel).

QCM 145

1. Faux. Après la dixième semaine de grossesse, l'interruption volontaire de grossesse ne peut être effectuée que pour des raisons médicales.
2. Faux. L'insémination artificielle n'est possible que si la future mère possède des ovules, et si elle possède tous les organes nécessaires à la gestation. Cette méthode est généralement utilisée dans les cas d'oligospermie, c'est à dire lorsque le nombre de spermatozoïdes est insuffisant pour que la fécondation puisse se faire naturellement.
- 2- Faux. FIVETE signifie Fécondation In Vitro Et Transfert de l'Embryon (dans l'utérus maternel).

CORRIGE

CORRIGE

CORRIGE

CORRIGE

CORRIGE

CORRIGE

CORRIGE

CORRIGE

CORRIGE

BRASSAGE DE L'INFORMATION GENETIQUE

QCM 1

Bonne réponse : c (ovocyte II)

Justification : Chez la souris femelle comme chez la femme, la première division de méiose affectant l'ovocyte I a lieu avant l'ovulation. Elle engendre un ovocyte II accompagné d'un seul (le premier) globule polaire. C'est bien l'aspect du document proposé.

QCM 2

Bonnes réponses : 1 → a ou b ; 2 → a ou b ; 3 → d ;
4 → c ; 5 → d ; 6 → c

Justification :

1 et 2 → a ou b parce que les ovogonies et les ovocytes 1 diploïdes peuvent exister en

phase G₁ ou G₂ (avec 2n chromosomes simples ou dupliqués).

3 → d : parce que les ovocytes II haploïdes sont issus de la division réductionnelle

de la méiose (avec n chromosomes dédoublés) ;

4 → c : parce que les ovotides haploïdes sont issus de la division équationnelle de la

Méiose (avec n chromosomes simples) ;

5 → d : parce que le 1^{er} globule polaire haploïde est issu de la première division de la

méiose (avec n chromosomes dédoublés) ;

6 → c : parce le 2e globule polaire haploïde est issu de la 2e division de la méiose (avec n chromosomes simples) ;

QCM 3

1. Faux. La fusion d'un gamète femelle et d'un gamète mâle est la fécondation.
2. Exact. À l'issue de la première division de méiose le nombre de chromosomes de chaque cellule fille est égal à la moitié du nombre de chromosome que possède la cellule mère.
3. Faux. La cellule mère transmet la moitié de ses chromosomes à chacune des cellules filles.
4. Exact. C'est au cours de la méiose que les futurs gamètes acquièrent leur patrimoine génétique.
5. Faux. La méiose comporte deux divisions.
6. Faux. Dans une paire de chromosomes homologues, l'un vient du père et l'autre de la mère.
7. Faux. L'ovogenèse débute dès la vie embryonnaire. À la naissance l'ovogenèse est bloquée jusqu'à la puberté.
- 8- Faux. La gamétogenèse chez la femme peut se poursuivre jusqu'à la ménopause.

QCM 4

Affirmations exactes : b.

Affirmations inexactes : a – c – d.

a) les chromosomes homologues d'origine différente, paternelle et maternelle,

possèdent des allèles différents pour un grand nombre de gènes.

c. Les chromatides sont identiques avant la prophase de la division I de la méiose, une chromatide sur les deux est remaniée par crossing-over lors de l'appariement des chromosomes homologues à la prophase.

d. Les paires de chromosomes (un chromosome d'origine paternelle et un d'origine maternelle) ont un comportement indépendant, conséquence de la disposition aléatoire des deux chromosomes d'une paire de part et d'autre de la plaque équatoriale à la métaphase I.

QCM 5

Affirmations exactes : c

Affirmations inexactes : a – b.

a. C'est la première division de la méiose qui, réalisant la séparation des chromosomes homologues, assure ce passage d'une cellule ayant 2N chromosomes à 2 chromatides, à deux cellules ayant N chromosomes à 2 chromatides.

b. Lors d'une mitose, les deux chromatides des chromosomes sont identiques.

La mitose donne deux cellules génétiquement semblables, d'où le nom de reproduction conforme, tandis qu'à la division II de la méiose, les deux chromatides des différents chromosomes sont génétiquement différentes puisque l'une d'entre elles a subi des remaniements lors des crossing-over de la prophase I.

QCM 6

Bonne réponse : c

QCM 7

Réponses justes. b et c

QCM 8

Bonne réponse : b

QCM 9

Réponses justes : b – d

QCM 10

Réponse juste : d

QCM 11

Réponses exactes : a, b, c.

Fausse : d : les 2 chromatides d'un chromosome sont différentes par suite du crossing-over survenu à la prophase I.

e : Pas de réplication de l'ADN entre les deux divisions de la méiose.

QCM 12

b. fausse, car ils se clivent à la deuxième division de méiose.

c. fausse, car ils se séparent à l'anaphase.

QCM 13

Réponses exactes : b, c, e

Fausse : a : séparation des chromatides.

d : taux d'ADN en phase G₁ = 2C ; en fin de méiose = c.

QCM 14

Mitoses : a, d, e
 Première division de la méiose : a, b, c, f.
 Deuxième division de la méiose : d, e.

QCM 15

b. fausse, elle n'est pas conforme
 puisque les cellules n'ont pas le
 même lot de chromosomes.

QCM 16

b. fausse, car ils se clivent à la première
 division de méiose (prophase I).
 c. fausse, car ils se séparent à l'anaphase I

QCM 17

Bonne réponse : b (cellule
 haploïde). En effet, les 4
 chromosomes doubles
 représentés sont dissemblables

QCM 18

Bonne réponse : c
 (3 chromosomes).

QCM 19

Bonne réponse : Chaque bivalent
 représente, en effet, un couple de
 chromosomes doubles appariés.

QCM 20

Réponses justes :
 a – c.

QCM 21

Réponse juste : c.

QCM 22

Bonnes réponses : a – d.

QCM 23

Réponses justes : a – b.

QCM 24

Réponse juste : c

QCM 25

Réponses justes : b – c

QCM 26

Réponses justes : a – b.

QCM 27

Réponses justes : a – d.

QCM 28

Réponses justes : b – c

QCM 29

Réponses justes : b, c, d

QCM 30

Réponses justes : b – d

QCM 31

1 → b – c – d 2 → a
 3 → c; 4 → b;

QCM 32

Affirmations exactes : b (il faut ajouter les mutations comme facteurs de variation de la combinaison allélique d'un chromosome).

Affirmations inexactes : a – c :

a : Les crossing-over n'ont lieu qu'en prophase de division I de la méiose lorsque les chromosomes homologues sont appariés. Ce qui est aléatoire, c'est l'emplacement des enjambements entre voisins. Il y a toujours des crossing-over pendant la prophase de division I, mais des endroits variables des chromosomes appariés.

c : Les crossing-over assurent le brassage intra chromosomique, brassage concernant les allèles des gènes liés, à condition, bien sûr qu'il y ait hétérozygotie pour ces gènes.

Le brassage des gènes non liés est assuré par le comportement indépendant des chromosomes homologues.

QCM 33

Affirmations inexactes : b – c

QCM 34

Réponses justes : a – b – e – f.

DIHYBRIDISME**QCM 35**

Bonne réponse : c

QCM 35

Bonne réponse : c

QCM 36

Bonne réponse : d

QCM 37

Bonne réponse : b

QCM 38

Bonne réponse : c

QCM 39

Bonne réponse : b

QCM 40

Réponses justes : c – f.

Il y a en effet corrélation entre le sexe et le phénotype. On peut donc postuler que le caractère est lié au sexe, ce qui signifie que le gène est porté soit par X seul, soit par Y seul. La seconde hypothèse étant exclue, il y a des femelles à yeux blancs

QCM 41

Réponses justes : a – c d .

b : faux, car les gènes sont liés.

QCM 42

Réponse juste : c.

En effet, on n'a pas d'autres indications pour affirmer que les gènes sont liés ou indépendants ou que l'individu est homozygote ou hétérozygote.

QCM 43

Bonnes réponses : a – b - e – f.

CORRIGE

CORRIGE

CORRIGE

CORRIGE

CORRIGE

CORRIGE

CORRIGE

CORRIGE

CORRIGE

GENETIQUE HUMAINE

QCM 1

Réponses exactes : aucune.

Fausse: a : N'a rien à voir avec la notion de liaison au sexe ;.

b: Il n'y a pas de création de gène de novo.

c : Non car dans ce cas le caractère apparaîtrait chez des parents.

d : L'allèle, ou les 2 allèles, à l'origine du caractère sont récessifs.

e : Possible mais non certain (hétérozygote possédant deux allèles à l'origine du même phénotype).

QCM 2

Réponses exactes : b, c, d.

Réponse fausse : a : Il a obligatoirement reçu les allèles des gènes HLA de sa mère.

QCM 3

Réponses exactes: c et d.

QCM 4

Réponses exactes: b - c. Le plus souvent une absence de séparation des chromosomes d'une paire en métaphase I aboutit à des gamètes à $n + 1$ ou $n - 1$ chromosomes et à un individu à $2n + 1$ ou $2n - 1$ chromosomes.

D'autres accidents de méiose ou de mitose peuvent aussi exister.

QCM 5

Réponses justes : a et d.

QCM 6

Réponses justes : b (pas toujours héréditaire)
c (toujours congénitale)

QCM 7

Bonnes réponses : a et c.

- Le père 1 et les garçons 3, 5, 6, 8, 9 sont tous atteints. Le chromosome Y porte l'allèle et tous les hommes sont atteints à chaque génération ; leur caryotype peut être X_m/y .
- Les femmes sont toutes indemnes (elles ne possèdent pas de Y).

QCM 8

Réponses justes : a - c.

QCM 9

Bonnes réponses : a - d.

QCM 10

Bonnes réponses : Aucune

a : fausse, car l'allèle est récessif ;

b : fausse, car la transmission se fait par le mode autosomal ;

c : fausse, car le garçon est homozygote.

QCM 11

Bonnes réponses : a – b – c.

QCM 12

Réponses justes : a – d.

QCM 13

Réponse juste : Vrai.

QCM 14

Réponses justes : a – c.

QCM 15

Réponses justes : b

QCM 16

Bonnes réponses : a – b – d.

QCM 17

Bonnes réponses : a – b – c.

QCM 18

Réponse exacte: b.

Fausses : a : si la mère est hétérozygote, elle peut transmettre un allèle (normal) à l'un de ses fils.

c : pas à ses fils.

d : les filles sont atteintes.

QCM 19

Bonne réponse : c

QCM 20

Bonnes réponses : a – c.

QCM 21

Bonnes réponses : a – b.

QCM 22

Bonnes réponses : a – b – c – d.

QCM 23

Réponses exactes : aucune.

Fausses : a : Les deux parents.

b : Possible mais non obligatoire (hétérozygote composite).

c : Un cousin germain porteur de l'allèle, hétérozygote.

QCM 24

Réponse juste : a

QCM 25

Non.

QCM 26

Réponse juste : c.

QCM 27

Réponse juste : a

QCM 28

Bonnes réponses : c.

QCM 29

Bonnes réponses : a – b.

QCM 30

Bonnes réponses : b – e.

QCM 31

Bonnes réponses : c – d – e.

QCM 32

Réponse exacte: a.

Fausses :

b : elle est toujours hétérozygote.

c : pour ce gène, les hommes ne possèdent qu'un seul allèle et ne peut être hétérozygote.

$$d : \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = 1 \text{ risque sur } 4.$$

CORRIGE

CORRIGE

CORRIGE

CORRIGE

CORRIGE

CORRIGE

CORRIGE

CORRIGE

CORRIGE

QCM 33

Réponses exactes: b (saine conductrice, hétérozygote) - c.

QCM 34

Réponses exactes: b - d - e

QCM 35

1. non 2. oui

QCM 36

Réponses exactes: a – d. En effet :

Le père étant de phénotype normal, il ne peut être X_mY mais il est X_NY . Il ne transmet donc pas la maladie. Une fille myopathe X_mX_m devrait recevoir X_m de ces 2 parents, ce qui n'est pas le cas puisque le père est normal. L'enfant est nécessairement un garçon X_mY qui a reçu X_m de sa mère X_NX_m .

QCM 37

Réponses justes : a (Vrai) d (Faux).

QCM 38

Bonnes réponses : b – c - e.

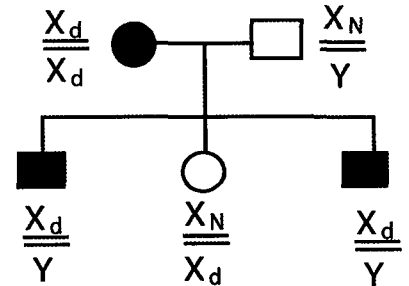
Esquissions une descendance possible de ce couple Une fille reçoit un de ses chromosomes

X de son père et l'autre de sa mère. L'allèle N (normal) dominant l'allèle (daltonien), toutes les filles de ce couple seront phénotypiquement normales (mais porteuses d'un allèle muté). Tous les garçons seront daltoniens.

P: $X_d X_d$ x $X_N Y$

Descendance :

	X_N	Y
X_d	$X_N X_d$ Normale conductrice	$X_d Y$ daltonien

**QCM 39**

Bonnes réponses : a (issue d'une mère atteinte ou conductrice)

b (obligatoirement atteint) ;

d (tous les garçons sont atteints si la mère est homozygote).

QCM 40

Bonnes réponses : b – c

QCM 41

Bonnes réponses : c.

QCM 42

Réponse exacte: Vrai.

QCM 43

Réponse juste : b.

QCM 44

Bonnes réponses : b et c

Désignons par C (ou c) l'allèle déterminant le caractère, par S (ou s) celui correspondant à l'absence du caractère. Dans l'hypothèse selon laquelle le caractère est déterminé par un allèle dominant autosomal, un sujet

possédant le caractère est génotype $\frac{C}{s}$ ou $\frac{C}{C}$

Un sujet ne possédant pas le caractère (1, 2, 4) est de génotype $\frac{s}{s}$.

Par conséquent les parents 1 et 2 sont homozygotes $\frac{s}{s}$; Ils ne peuvent pas avoir un enfant $\frac{C}{C}$ [C].

QCM 45

Réponses justes :
c – d.

QCM 46

Réponse = aucune

QCM 47

Réponses justes :
b – c.

QCM 48

d → 3 ; 4 et 6
b → 1 ; 2 et 5

QCM 49

Les bonnes réponses :
c ; d ; f

QCM 50

Non : lorsque les deux parents sont hétérozygotes pour ce caractère N/m et phénotypiquement sains, ils peuvent avoir un enfant touché.

QCM 51

Non : la mère est hétérozygote conductrice ; aussi y a-t-il des femmes hémophiles !?

QCM 52

Oui une femme daltonienne X_dX_d doit hériter un X_d de son père

QCM 53

A → 3
B → 1
C → 2

QCM 54

Bonne réponse : d.

CORRIGE

CORRIGE

CORRIGE

CORRIGE

CORRIGE

CORRIGE

CORRIGE

CORRIGE

CORRIGE

EVOLUTION BIOLOGIQUE

EXERCICE 1

Bonnes réponses : b – c.

EXERCICE 2

Bonnes réponses : a – c – d.

EXERCICE 3

Bonnes réponses : c.

EXERCICE 4

Bonnes réponses : b – c.

EXERCICE 5

Bonnes réponses : a – b.

EXERCICE 6

Bonnes réponses : a – b – c d.

LE TISSU NERVEUX

CORRIGE

CORRIGE

CORRIGE

CORRIGE

CORRIGE

CORRIGE

CORRIGE

CORRIGE

CORRIGE

QCM 1

Réponses justes :
c - d.

QCM 2

a- Vrai c- Faux
b- Faux d- Faux

QCM 3

a- Vrai c- Faux
b- Faux d- Vrai

QCM 4

Bonne réponse : c

QCM 5

Bonne réponse : b.

QCM 6

a- Faux c- Faux
b- Vrai d- Vrai

QCM 7

a- Faux c- Faux
b- Vrai d- Faux

QCM 8

1. Réponses justes : a- b- d.-e
c : fausse ; la myéline se trouve
dans les nerfs.

QCM 9

Bonnes réponses :
c - d.

QCM 10

Bonne réponse : d.

QCM 11

Bonne réponse : d.

QCM 12

Réponse juste : a.

QCM 13

1. Réponses justes :
a - c.
b- fausse, car un nerf
est un ensemble de
fibres nerveuses.

QCM 14

a- Faux c- Faux
b- Faux d- Vrai

QCM 15

Bonne réponse : c

QCM 16

Réponses justes :
a - c.

QCM 17

Réponse juste : c

QCM 18

- 1 Faux : présence également de cellules gliales.
- 2 Faux : ce sont les dendrites qui reçoivent l'information nerveuse ;
- 3 Vrai : chaque axone est relié à un corps cellulaire d'un neurone ;
- 4 Faux : chaque neurone n'a qu'un seul axone mais un ou plusieurs dendrites ; même les collatérales ne sont pas des axones ;
- 5 Vrai.: Existence des nœuds de Ranvier.
- 6 Faux.: les neurotransmetteurs synaptiques transmettent également l'information.

CORRIGE

QCM 19

Réponse juste : c.

CORRIGE

QCM 20

- 1- bonne réponse : a.
2- Bonnes réponses :
a – d.

QCM 21

- a- Vrai c- Vrai
b- Vrai d- Faux

CORRIGE

QCM 22

- a- Vrai c- Vrai
b- Vrai d- Faux

QCM 23

- a- Faux c- Vrai
b- Vrai d- Vrai

QCM 24

Bonne réponse : a.

CORRIGE

QCM 25

Bonne réponse : d.

QCM 26

- Bonnes réponses :
a – b – c -e.

QCM 27

- 1- Réponse juste : b.

CORRIGE

QCM 28

- Bonne réponse :
a – b – d.

CORRIGE

CORRIGE

CORRIGE

REFLEXE MYOTATIQUE

QCM 1

1- Faux : elle interdit les mouvements volontaires en dessous de la section (le message ne passe plus de l'encéphale vers les muscles, via la moelle épinière).

2-Réponse juste : a.

b- fausse: le cas contraire constitue un message nerveux efférent.

QCM 2

a- Faux c- Vrai
b- Vrai d- Vrai

QCM 3

Réponses justes: a.

QCM 4

Réponses justes :
aucune

QCM 5

Réponses justes:
b – e.

QCM 6

Réponses justes :
a et d.

QCM 7

a- Vrai c- Vrai
b- Faux d- Vrai

QCM 8

Faux : le centre nerveux traite et modifie le message [intégration].

QCM 9

Réponses justes : c d ;
b ; fausse : les récepteurs du tendon n'interviennent pas dans le réflexe myotatique.

QCM 10

Réponses justes :
b – e.

QCM 12

Réponse juste : b.

QCM 14

Réponse juste : c.

QCM 11

Bonnes réponses:
b – c – e.

QCM 13

Faux : le récepteur sensoriel est spécifique d'un stimulus.

QCM 15

1) :réponse a ;

2) : réponse b

fléchisseur

Contraction
involontaire

extenseur

étirement

contraction

étirement
involontaire

3) : réponse c ;

4) : réponse b

fléchisseur

étirement
volontaire

extenseur

pas d'effet

QCM 16

Réponses justes : b – d.

QCM 18

Réponse juste : b.

QCM 17

Réponses justes : b c d ;

A : fausse ; lorsqu'un muscle quelconque se contracte par Réflexe myotatique, son muscle antagoniste se relâche (c'est l'innervation réciproque). Il faut donc au moins 2 neurones moteurs.

QCM 19

Réponses justes : a – c- d.

b : fausse : il intervient le plus souvent.

QCM 20

Réponses justes : a – b.

c- fausse, il n'y aurait pas de polarisation dans ce cas. Il est - 70mV

QCM 21

Réponses justes:
b – c.

QCM 22

Réponses justes : c - d.

QCM 23

Bonnes réponses: a – b - f.

QCM 24

1-Réponse juste : c
2-Réponse juste : a

QCM 25

Bonnes réponses:
a – b – c – d - e.

QCM 26

Réponse juste : a

QCM 27

1- Vrai : cette polarisation négative est appelée potentiel de membrane ou de repos.
2- Vrai.

QCM 28

Les réponses:

- 1- Oui ; au repos la membrane est chargée + à l'extérieur.
- 2- Non, la face interne est chargée- en tous ses points extérieurs.
- 3- Non; il est de -70 mV.
- 4- Non, la fibre répond à la loi du « tout ou rien ».
- 5- Oui.
- 6- Oui.
- 7- Oui (c'est la pompe Na^+/K^+).
- 8- Oui; l'entrée de 3 K^+ se fait en même temps que la sortie de 2 Na^+ .

QCM 29

Réponses justes :
b – d – f – g – i - j.

QCM 30

Réponse juste : vrai : c'est l'amplitude de la dépolarisation, comme pour les PPSE.

QCM 31

Réponses justes : b – d

QCM 32

aucune bonne réponse

QCM 33

Réponse juste : b.

QCM 34

- 1) Oui ; au repos la membrane est chargée + à l'extérieur.
- 2) Non, la face interne est chargée - en tous ses points extérieurs.
- 3) Non; il est de -70 mV.
- 4) Non, la fibre répond à la loi du « tout ou rien ».
- 5) Oui. 6) Oui. 7) Oui (c'est la pompe Na⁺/K⁺).
- 8) Oui; l'entrée de 3 k⁺ se fait en même temps que la sortie de 2 Na⁺.

QCM 35

Réponse juste a.

QCM 36

Réponse juste : b

QCM 37

Bonnes réponses: a – d – e.

QCM 38Bonnes réponses:
b-d.**QCM 39**Réponses justes :
a – b – c – d.**QCM 40**Bonnes réponses:
a – b – f.**QCM 41**

Bonnes réponses

a → 5	b → 4	c → 2 et 3	d → 8	e → 1 et 6
f → 4	g → 10	h → 7 et 8	i → 1 et 6	j → 2

QCM 42

- 1- Exact.
- 2- Faux. L'amplitude du potentiel d'action est constante, c'est un signal du type « tout ou rien ».
- 3- Faux. L'excitation d'un neurone est due à une dépolarisation de sa membrane.
- 4- Exact.
- 5- Faux. L'amplitude du potentiel d'action est constante au cours de la propagation.

QCM 44

Réponses justes : a – b.
c- fausse, car leur amplitude est constante.

QCM 45

Réponse juste : b – c.

QCM 46

Réponses justes : b – c.

QCM 43

Réponses justes : a – c.
b- fausse, seules les cellules excitables comme les neurones peuvent donner naissance à des potentiels d'action.

QCM 47

Bonnes réponses : aucune

CORRIGE

CORRIGE

CORRIGE

CORRIGE

CORRIGE

CORRIGE

CORRIGE

CORRIGE

CORRIGE

QCM 48

- 1- Faux. L'excitation d'un neurone est due à une dépolarisation de sa membrane.
- 2- Exact.
- 3- Faux. Les neurones permettent la circulation d'information entre les différents organes d'un organisme animal.
- 4- Exact. Il existe des synapses chimiques et des synapses électriques.

QCM 49

Réponses justes :
2a - 3a

QCM 50

Réponses justes:
a - d.

QCM 51

Réponse juste : d.

QCM 52

Réponses justes :
a - d.

QCM 53

- 1- Exact.
- 2- Faux. L'amplitude du potentiel d'action est constante, c'est un signal du type « tout ou rien ».
- 3- Faux. L'excitation d'un neurone est due à une *dépolarisation* de sa membrane.
- 4- Exact.
- 5- Faux. L'amplitude du potentiel d'action est constante au cours de la propagation.
- 6- Faux. Le *neurotransmetteur* est une substance chimique qui se trouve dans les vésicules synaptiques du neurone pré synaptiques et qui agit dans la fente synaptique et permet la transmission du signal du neurone pré synaptique au neurone post synaptique.
- 7- Faux. C'est le cas uniquement pour les synapses neuromusculaires (*plaques motrices*). Dans les synapses inhibitrices, l'apparition d'un potentiel d'action dans les neurones pré synaptiques inhibe l'apparition d'un potentiel d'action dans le neurone post synaptique.

QCM 54

Réponse juste : c.

QCM 55

Bonnes réponses: b-d

QCM 56

Réponse juste : a

QCM 57

Réponses justes : b c

QCM 58

Bonne réponse : Vrai

QCM 59

Bonnes réponses: a - c - e.

QCM 60

Réponses justes : a - b.

QCM 61

Réponse juste : d.

QCM 62

Réponse exacte : a.

QCM 63

- 1-Réponse juste : a.
b- fausse : des messagers chimiques sont sécrétés pour transmettre le message d'un neurone à un autre ou à une cellule musculaire ou glandulaire.
- 2- Réponse juste : b.
a- fausse car tous les potentiels d'action ont une amplitude constante qui ne peut donc servir au codage.

QCM 64

Réponses justes b - c

QCM 65

Réponse juste: faux : le potentiel d'action est d'amplitude

QCM 661- Réponse juste : c.
2- Réponses justes : a - b.**QCM 67**Réponse juste : b.
a- fausse car tous les potentiels d'action ont une amplitude constante**QCM 68**Réponses justes :
a - b - d.**QCM 69**

Réponse juste : b : le potentiel d'action est modulé en fréquence et non en amplitude.

QCM 70Réponses justes : b - c.
a- fausse, car, dans les conditions naturelles, elle n'a lieu que dans un sens en raison de la période réfractaire.**QCM 71**

Réponse juste : b : le potentiel d'action est modulé en fréquence et non en amplitude.

QCM 72

Réponse juste : a

QCM 73

Réponse juste: d.

QCM 74

Réponses justes : c - d.

QCM 75

Réponses justes : b - c - d

QCM 76

Réponses justes : 2 - 4.

QCM 77

Bonnes réponses : a - b - d.

QCM 78

Réponses justes : a. c. e. h

QCM 79

Réponse juste : b

QCM 80

Réponse juste: d.

QCM 81

Réponse juste : b.

QCM 82

Réponse juste : b.

QCM 83

Réponse juste : a.- d.

QCM 84

Réponses justes : c - d.

QCM 85

Réponse juste : b, d

QCM 86

Réponse juste : b

QCM 87

Bonnes réponses:

Potentiel d'actiona b c d
e f j**PPSE**a c d
h k**PPSI**c g i
h k

QCM 88

Réponse juste : faux : la naissance d'un potentiel d'action nécessite la sommation de plusieurs PPSE et donc plusieurs potentiels d'action pré synaptiques.

QCM 89

Réponse juste: b.

QCM 90

Bonnes réponses : b – d – e.

QCM 91

Réponses justes : a – b

QCM 92

Réponse juste : b.

a : fausse car la cellule post synaptique reçoit le message du neurone pré synaptique : elle possède donc des récepteurs spécifiques; les vésicules sont à l'extrémité du neurone pré synaptique.

QCM 93

Réponse juste : a.

b et c fausses car les vésicules et donc l'émission du message sont du côté pré synaptique ; les récepteurs et donc la réception du message du côté post synaptique.

QCM 94

Réponse juste : a

QCM 95

Réponses justes : a – b.

QCM 96

Bonnes réponses : b – c.

QCM 97

a- Vrai c- Faux
b- Faux d- Faux

QCM 98

Réponses justes : a – b – c – d.
ou réponse unique : d.

QCM 99

Réponses justes : a - d.

QCM 100

Synapses excitatrices			Synapses inhibitrices		
c	e	f	a	b	d

QCM 101

Bonnes réponses:
b – c – d – g – h – j – k.

QCM 102

a – c

QCM 103

Réponse juste : vrai (ne pas confondre avec sommation temporelle).

QCM 104

Réponse juste : faux : c'est la sommation spatio-temporelle des PPS ;

QCM 105

Réponses justes : a – b

QCM 106

Réponses justes :b - c – d.

QCM 107

R. justes: b – c – f – g – h – j.

QCM 108

Réponses justes : b, d

QCM 109

1-Réponse juste: vrai
2- Réponse juste: faux : la somme des PPSE et PPSI doit être supérieure au seuil de naissance d'un potentiel d'action.
3-Réponse juste : b

QCM 110

Réponse juste :
b - d.

QCM 112

Bonnes réponses :
a – d.

QCM 111

Réponse juste : b

QCM 113

Réponse juste : a

QCM 114

Réponses justes : b.

OCM 115

Bonnes réponses:
b - d - f - g - h. - i.

QCM 116

Réponse juste : vrai : la destruction du neurotransmetteur évite une stimulation excessivement prolongée de la cellule post synaptique.

QCM 117

Réponse juste : b.

OCM 119

Bonnes réponses:
a - b - c - e - f - g.

QCM 118

Bonne réponse: b.

QCM 120

Réponse juste : c, d

QCM 121

Réponse juste : a.

QCM 122

Réponse juste : a

QCM 123

Réponses justes : a, d

OCM 124

Bonnes réponses : a – b.

QCM 125

Réponses justes : c - d.

OCM 126

Réponse juste : a.

QCM 127

- 3- Faux. Les neurones permettent la circulation d'information entre les différents organes d'un organisme animal.
- 4- Exact (tactiles, douloureuses, olfactives...).
- 5- Faux. Chaque type de terminaison sensorielle est sensible à un seul type de stimulation (pression, température, lumière...).
- 7- Exact.
- 8- Faux. Le délai synaptique est le délai entre l'arrivée du signal dans le neurone pré synaptique et la genèse d'un nouveau potentiel d'action dans le neurone post synaptique

QCM 128

Faux. Le neurotransmetteur est une substance chimique qui se trouve dans la fente synaptique et qui permet la transmission du signal du neurone présynaptique au neurone post- synaptique.

QCM 129

Réponses exactes : c, d, e

QCM 130

Réponse exacte : d.

QCM 131

Bonne réponse : d

QCM 132

Réponses justes : c – d.

a : fausse, car c'est le corps cellulaire du motoneurone qui traite les informations nerveuses qui lui parviennent des autres neurones pré synaptiques.

b : fausse ; il assure la conduction des PA ;

e- fausse ; la vitesse de conduction des PA varie d'un motoneurone à l'autre selon les paramètres mis en jeu.

QCM 133

1-Réponse juste : a

2-Réponse juste : a.

3-Réponse juste: vrai (ne pas confondre avec sommation temporelle).

4-Réponse juste: faux : c'est la sommation spatio-temporelle des PPS.

QCM 134

Réponse juste : c.

a : fausse ; le potentiel de repos est l'apanage de toute cellule vivante.

b : fausse ; seules les boutons terminaux qui libèrent des neurotransmetteurs ;

d : fausse ; le potentiel post synaptique global est soit excitateur soit inhibiteur.

QCM 135

Bonnes réponses : b.

QCM 136

Bonnes réponses : a – b – c.

QCM 137

Bonnes réponses : b – e

QCM 138

Réponses justes : a – b – d.

QCM 139

Bonne réponse :

QCM 140

Réponses justes :
a - b - d.

QCM 141

Réponse juste : faux : la somme des PPSE et PPSI doit être supérieure au seuil de naissance d'un potentiel d'action.

QCM 142

Réponse juste : a

QCM 143

Réponse juste : a.

QCM 144

- 1- vrai : cette polarisation négative est appelée potentiel de membrane ou
- 2- potentiel de repos.
- 2- vrai (pourvu qu'elles soient vivantes).
- 3- faux : le potentiel d'action est d'amplitude constante selon la « loi du tout ou rien ».
- 4- faux : la naissance d'un potentiel d'action nécessite la sommation de plusieurs PPSE, et donc plusieurs potentiels d'action pré synaptiques.
- 5- vrai : la destruction du neurotransmetteur évite une stimulation excessivement prolongée de la cellule post synaptique et permet le recyclage des éléments qui le composent.
- 6- vrai.
- 7- vrai (ne pas confondre avec sommation temporelle).
- 8- faux : la somme des PPSE et PPSI doit être supérieure au seuil de naissance d'un potentiel d'action.
- 9- vrai : c'est l'amplitude de la dépolarisation, comme pour les PPSE.
- 10- faux : cette vitesse est constante pour un type de fibres nerveuses donné.

QCM 145

- a • Faux. On appelle tonus musculaire le fait que les muscles soient contractés en permanence pour résister à la gravité et maintenir la posture.
- b • Faux. Le fait de se maintenir debout est un mécanisme réflexe.
- c • Exact.
- d • Faux. Le réflexe myotatique est le fait que l'étirement d'un muscle déclenche sa propre contraction.
- e • Faux. Les fuseaux neuromusculaires sont des récepteurs sensibles à l'élongation du muscle.
- f • Faux. Elles appartiennent aux neurones ganglionnaires sensitifs ou neurones en T.
- g • Faux. Elles sont sensibles et non motrices.
- h • Exact.
- i • Faux. Pour contracter un muscle l'organisme doit non seulement envoyer un ordre de contraction à ce muscle, mais aussi arrêter l'envoi d'ordres de contraction au muscle qui lui est antagoniste, sans quoi le mouvement devient impossible.
- j • Faux. L'arrêt des ordres de contraction d'un muscle est la conséquence directe du message signalant un étirement dans le muscle antagoniste. Il se fait par l'intermédiaire d'un interneurone dans la substance grise de la moelle épinière.

CORRIGE

CORRIGE

CORRIGE

CORRIGE

CORRIGE

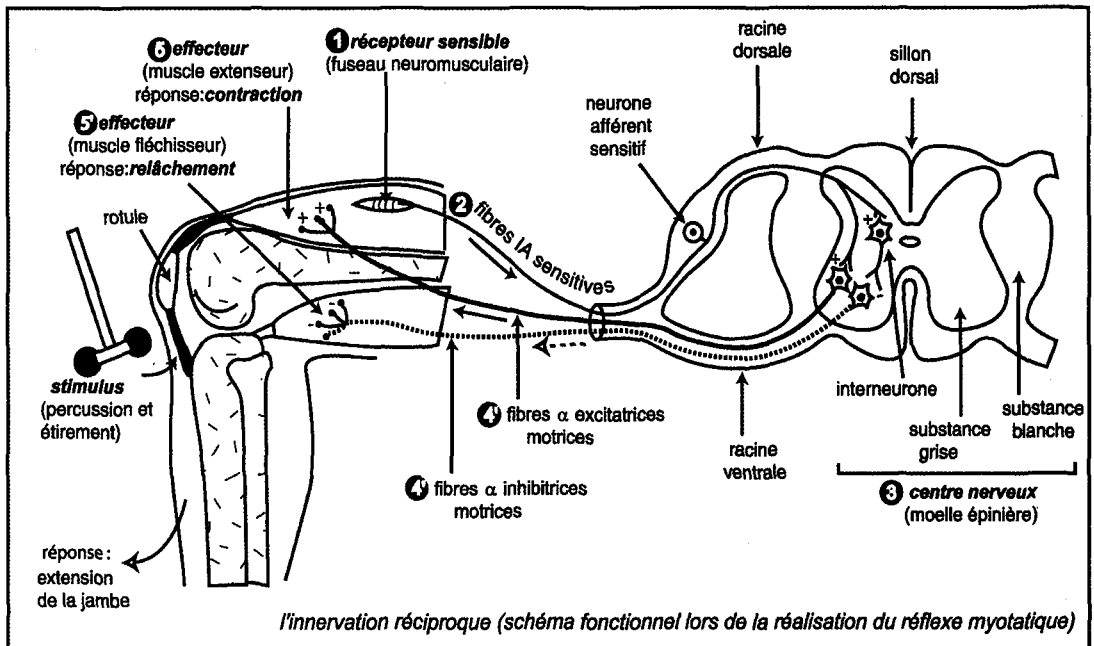
CORRIGE

CORRIGE

CORRIGE

CORRIGE

QCM 146



QCM 147

- a- Faux c- Faux
b- Vrai d- Vrai

LA CONTRACTION MUSCULAIRE

QCM 1

- 1- Réponse vrai : non.
2- Réponses vrais : b – c.

QCM 2

Bonnes réponses :
a – b – d.

QCM 3

Bonne réponse : d
On distingue en effet des
Sections de filaments épais
et celles des filaments fins.

QCM 4

bonnes réponses :

1 → f
2 → a
3 → l
4 → k
5 → g
6 → j

7 → d
8 → e
9 → c
10 → b
11 → i
12 → h.

QCM 5

bonne réponse : c.

QCM 6

Bonne réponse : b – d.

QCM 7

Bonne réponse : b. Si le
seuil n'est pas atteint, on
ne parle pas de PA.

QCM 8

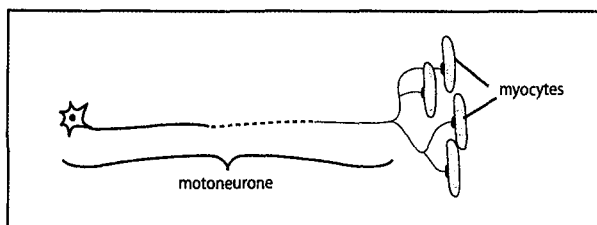
Bonnes réponses : b

QCM 9

Réponses justes : b.

QCM 10

- 1-Bonne réponse : Vrai.
2-Bonne réponse : Faux
Chaque motoneurone médullaire
commande l'activité d'une
population des fibres dont le
nombre varie entre 5 et 1 000.
On appelle unité motrice
l'ensemble des fibres musculaires commandées par un motoneurone.



QCM 11

Bonne réponse : a (ouverture
des canaux chimio dépendants à Na+).

QCM 12

Bonnes réponses :
a – b

QCM 13

Réponse vrai : c.

QCM 14

Bonnes réponses : a – c.

QCM 15

Réponse juste : b – c – d

QCM 16

Bonnes réponses : c – d

QCM 17

- 1 : non ; la couleur rouge du muscle
strié est due plutôt à la myoglobine.
2- Réponse vrai : non.
3- Réponse vrai : vrai.

QCM 18

Réponses justes :
3 – 4.

QCM 19

Réponse juste : b.

CORRIGE

CORRIGE

CORRIGE

CORRIGE

CORRIGE

CORRIGE

CORRIGE

CORRIGE

CORRIGE

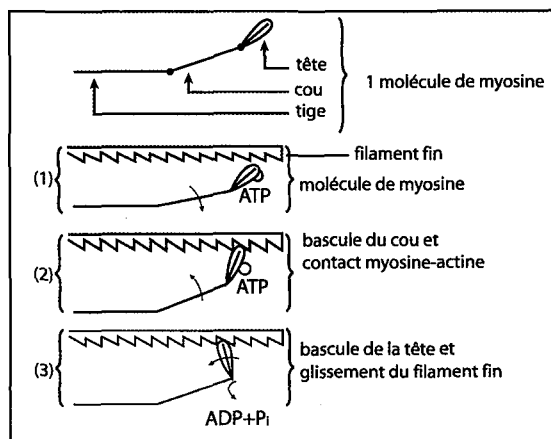
QCM 20

Bonne réponse : b.

Chaque molécule de myosine (un filament épais en rassemble 200) est formée d'une tige, d'un cou et d'une tête, reliés par des charnières déformables. Le mouvement élémentaire comprend à partir d'une position de repos 2 principales étapes :

- a- bascule du cou et liaison entre la tête d'une molécule d'actine (2.) ;
- b- pivotement de la tête et glissement du filament fin (3).

Ensuite il y a retour à 1 et possibilité d'un nouveau cycle.

**QCM 21**

- 1 : Réponse vrai indirectement à partir des acides gras.
- 2 : Réponse vrai b.
- 3 : Réponses vrais a – b.
- 4 : Réponse vrai b.

QCM 22

Bonne réponse :
a – b – c

QCM 23

Réponses justes :
a – b.

QCM 24

Bonne réponse : faux.

En effet l'hydrolyse du glycogène musculaire libère du glucose phosphate qui ne peut pas traverser la membrane plasmique. On dit que le glycogène musculaire est à utilisation « égoïste ».

QCM 25

Bonne réponse : a

En début de cycle, une molécule d'ATP se fixe sur la tête de la molécule de myosine qui revient en position de repos 1. Nous admettons que l'énergie d'hydrolyse de la molécule d'ATP (l'enzyme catalysant cette hydrolyse est la myosine elle-même) assure la déformation de la tête à l'origine du mouvement.

La dégradation aérobie et/ou anaérobie du glucose fournit l'énergie nécessaire à la resynthèse de l'ATP.

QCM 26

Bonnes réponses : b – c – e – f.

QCM 27

Bonnes réponses : b-c

QCM 28

Bonnes réponses : a – d.

QCM 29

Bonnes réponses : b – c.

QCM 20

Bonne réponse : c. Le lactate s'accumule dans la cellule musculaire.

CORRIGE
CORRIGE
CORRIGE
CORRIGE
CORRIGE
CORRIGE
CORRIGE
CORRIGE
CORRIGE

REGULATION DE LA PRESSION ARTERIELLE

QCM 1

Réponse juste: b. Lès influences subies par le cœur chez un sujet au repos sont globalement modératrices.

QCM 2

Réponses justes : a – d

QCM 4

Réponses justes :
b et d

QCM 3

Réponse juste : b

QCM 5

Réponse juste : b – d.

QCM 6

- 1 → b - e ;
- 2 → b - e ;
- 3 → c - f

En effet la suppression d'un nerf provoque des effets opposés à sa fonction. dominante.

QCM 7

- 1 → c - d ;
- 2 → b - e.

Le nerf pneumogastrique est cardiomodérateur. Cela signifie que sa stimulation entraîne la cardiomodération et l'hypotension. Son ablation ou sa section provoque les effets inverses.
De même les nerfs orthosympathiques (donc les ganglions étoilés) sont cardioaccélérateurs et hypertenseurs.

QCM 8

Réponse juste : b
En effet, une hypertension entraîne une stimulation du nerf de Hering, et par conséquent du centre bulbaire. Ceci renforce l'effet inhibiteur sur le centre médullaire vasoconstricteur et entraîne la vasodilatation et donc l'hypotension. L'hypertension se trouve ainsi compensée.

QCM 9

Réponses justes : b – c.

QCM 10

Réponses justes : a – d.

QCM 11

Réponses justes : b - d

QCM 12

Réponses justes : a – b – c

QCM 13

Réponses justes : a – d.

QCM 14

Bonnes réponses : a – c.

QCM 15

Bonnes réponses : b – d – e.

QCM 16

Bonne réponse : c

Le cœur isolé a un rythme spontané plus rapide que chez le même sujet au repos.
Les influences subies par le cœur chez un sujet au repos sont donc globalement modératrices.

QCM 17

Bonnes réponses : b, d.

En effet la pression artérielle est un paramètre autorégulé. Cela signifie qu'un écart est rapidement compensé. L'hémorragie entraîne une chute de pression immédiate.

L'organisme compense cette hypotension en déclenchant une élévation du rythme cardiaque (donc pouls rapide) et une vasoconstriction généralisée (donc pâleur de la peau).

QCM 18

Bonne réponse : b.

QCM 19

Réponses justes : c – d.

QCM 20

Bonne réponse : a.

QCM 21

1° a : Faux : Un cœur de Mammifère (ou même celui d'un batracien), isolé de l'organisme continue à battre spontanément ; on dit qu'il est doué d'un automatisme cardiaque.

b- Faux : Le système nerveux parasympathique a au contraire un effet modérateur permanent sur le rythme cardiaque : il a toujours tendance à l'atténuer.

c- Vrai.

QCM 22

Bonne réponse : Vrai.

QCM 23

Réponses justes : a, d, f

QCM 24

Réponses justes : a – d.

QCM 25

Réponses justes: b - d

QCM 26

Réponses justes: a - c

QCM 27

Bonne réponse : a.

QCM 28

Bonnes réponses: b – d.

QCM 29

Bonnes réponses : a-c.

QCM 30

Bonnes réponses : b-d.

IMMUNOLOGIE

QCM 1

Affirmation exactes : a – c.
b. fausse, car ce rôle est réservé au système nerveux

QCM 2

- 1- Vrai
2- Faux : les cellules cancéreuses et les cellules infectées par un virus peuvent être aussi détruites.

QCM 3

Bonne réponse: b. Certains éléments étrangers ne déclenchent pas de réponses immunitaires.

a- Faux car la plupart des éléments qui pénètrent dans notre organisme ne sont pas des antigènes.

c-Faux ; l'antigène n'est pas fabriqué par les cellules de l'immunité mais c'est lui qui déclenche leur réaction contre lui.

d- Faux : l'épitope est plutôt une partie de l'antigène.

e- Faux ; il n'y a pas que les toxines qui sont des antigènes.

QCM 4

1. Faux. Les éléments du non soi sont tous les éléments qui ne sont pas reconnus comme appartenant à l'organisme.

2. Exact.

3. Faux. Les antigènes sont généralement des protéines, qui peuvent être isolées et circuler dans le sang. Mais elles peuvent également être présentes à la surface de cellules étrangères, à la surface de bactéries, ou encore dans l'enveloppe d'un virus.

4- Réponses justes : a – b.

c. fausse, les antigènes de surface sont variables d'un individu à l'autre.

QCM 5

Réponses justes : a – b – e - g.

c. fausse, ils sont différents d'un individu à l'autre puisqu'ils sont les marqueurs de l'identité cellulaire,

d : fausse ; ils caractérisent le non soi ;

f : fausse ; on les trouve sur tout ce qui est non soi (organites exogènes non pathogènes ou pathogènes, soi modifié...).

QCM 6

Réponses justes : b - c - d.- e -f.
a. fausse, car un microbe (ou un virus) porte de nombreux antigènes.

QCM 7

Bonnes réponses : a – c.

QCM 8

Réponse juste : b – c.

CORRIGE CORRIGE CORRIGE CORRIGE CORRIGE CORRIGE CORRIGE CORRIGE

QCM 9

Réponses justes :

- a- Le sang du receveur AB ne possède pas les anticorps anti-A (et anti-B).
c – e : Les hématies de O ne peuvent être agglutinées : elles ne possèdent ni A ni B.

QCM 10

Réponses justes : a d : seuls de vrais jumeaux sont systématiquement de même groupe sanguin, mais sont alors du même sexe.

QCM 11

Réponse juste : a.

QCM 12

Réponses justes : b – c.

QCM 13

Affirmation exactes : b – c.

a. fausse, le soi s'exprime sur toutes les cellules d'un organisme

QCM 14

Réponses justes : a – b – d.

QCM 15

Réponses justes : b, c, d.

QCM 16

Réponse juste : Vrai.

QCM 17

1. Vrai.
2. Faux. Chaque cellule présente à sa surface une partie des molécules qui constituent la carte d'identité biochimique d'un individu.
- 3- a → 2 – 3 – 6 – 9
b → 1 – 4 – 5 – 7 – 8 – 9.

QCM 18

Réponses justes : a b c. Une cellule tumorale fait partie d'un soi modifié, donc du non-soi.

QCM 19

Affirmation exactes : a et c.

Affirmation inexactes : b. il n'y a pas de complexe mineur d'histocompatibilité. Les antigènes mineurs d'histocompatibilité sont des molécules capables de provoquer des rejets de greffe tardifs. Ces molécules expriment l'originalité du génome.
d. Ces molécules font partie du système HLA.

QCM 20

Affirmation exactes : a, b, c.

Affirmations inexactes : d. Les vrais jumeaux ont des marqueurs HLA identiques.

Dans une famille certains enfants (frères ou sœurs) peuvent avoir des marqueurs HLA identiques. La probabilité pour que cela se réalise est de 1/4.

e. Ces molécules participent également à la surveillance immunitaire de cellules.

Des peptides étrangers, comme des antigènes viraux par exemple, s'associent à ces molécules et sont exposés sur les membranes cellulaires.

QCM 21

1. Faux. Chaque cellule présente à sa surface une partie des molécules qui constituent la carte d'identité biochimique d'un individu.

2. Faux. Ces molécules sont des éléments de la carte d'identité biochimique d'un individu mais ce ne sont pas les seules. Il y a par exemple également les molécules du système HLA.

3. Faux. Le complexe majeur d'histocompatibilité est l'ensemble des gènes qui codent pour les molécules du système HLA.

4. Faux. Les gènes du complexe majeur d'histocompatibilité sont très proches les uns des autres, la fréquence de crossing-over est très faible. La diversité vient du fait que chaque gène existe sous forme d'un très grand nombre d'allèles dans la population.

5. Exact. Il est nécessaire de vérifier avant la greffe la compatibilité du donneur et du receveur au niveau des molécules du système HLA.

QCM 22

Exactes : a, c, e.

Fausse : b : Ce sont des gènes étroitement liés donc concernés par le crossing-over.

d : Elles ont été identifiées par leur intervention dans le rejet de greffe mais ce n'est pas leur « rôle » qui est surtout d'intervenir dans la reconnaissance du non-soi (préalable indispensable au déclenchement de toute réaction immunitaire et à la destruction des cellules infectées).

QCM 23

Bonne réponse : c

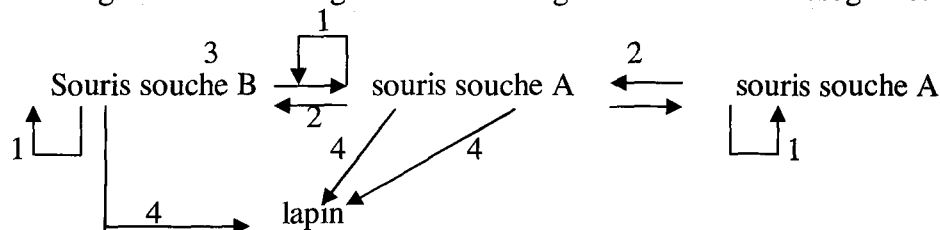
Voici la définition des divers types de greffes

1 : autogreffe

2 : isogreffe

3 : allogreffe

4 : hétérogreffe.



QCM 24

Réponses justes :
b c d

QCM 25

Réponses justes : a – c.
b. fausse. le plus souvent différent à l'intérieur d'une même famille.

QCM 26

Affirmation exactes : a, b.
c. fausse, car ils déclenchent des réactions immunitaires lorsqu'ils sont introduits dans un organisme étranger.

QCM 27

Réponses justes : a – b.
c. fausse, il est rejeté dans le cas de faux jumeaux mais pas pour de vrais jumeaux, génétiquement identiques.

QCM 28

Bonne réponse : b :
Les défenses immunitaires tendent à rejeter le greffon : il faut les diminuer

QCM 29

Bonnes réponses : a – c – d.

QCM 30

Affirmation exactes : b – c.
a. fausse, leur séquence en acides aminés est au contraire modifiée.

QCM 31

Bonne réponse : b (les leucocytes ou globules blancs) ; les autres ont d'autres rôles.

QCM 32

Bonnes réponses : a – c.

QCM 33

Réponses justes :
a, c, d.

QCM 34

Affirmation exactes :
a, b, d.

QCM 35

Réponses justes :
a – d.

QCM 36

Affirmation exactes : a – b.
c. fausse, il fait intervenir uniquement le système immunitaire.

QCM 37

Réponses justes : b – d.

QCM 38

Réponses justes : c.

QCM 39

Bonne réponse : b - L'injection des antigènes atténués permet à l'organisme de développer ses propres défenses spécifiques ;
a- faux : L'injection d'anticorps constitue la sérothérapie.

QCM 40

Bonnes réponses : b – d.

- a. fausse, car le rôle des sérums ;
- c. fausse, car il contient plutôt des antigènes.

QCM 41

Bonne réponse : b. En effet la réponse à l'irruption de l'antigène « x » est immédiate. Cela indique que le système immunitaire de la souris avait conservé la mémoire d'une première exposition au même antigène. La réponse indiquée ici est appelée réponse secondaire.

QCM 42

Bonne réponses : a – b.

- c. fausse, car elle est le contraire non immédiate mais durable.

QCM 43

- a. fausse, car elle détruit tous les types de microbes.

QCM 44

1- Faux. Les molécules n'appartenant pas à un organisme, même si elles appartiennent

à un autre organisme de la même espèce, sont généralement reconnues comme appartenant au non-soi, et donc déclenchent la réponse immunitaire.

2- Exact.

3- Faux. Les leucocytes sont présents dans le sang, mais également dans la lymphe et dans les tissus.

4 – Faux : les leucocytes sont fabriqués dans la moelle osseuse puis migrent vers le sang.

QCM 45

Bonnes réponses : d – e – f : la rate, le thymus et les ganglions lymphatiques sont des organes lymphoïdes riches en lymphocytes, acteurs essentiels de la défense immunitaire.

QCM 46

Bonnes réponses : 1 → b, d ;

2 → a, c.

** La moelle rouge des os est l'organe primordial dans lequel se différencient toutes les cellules souches, futurs LB et futurs LT.

** Les thymus est indispensable à la différenciation des LT (T vient de thymus).

QCM 47

Bonnes réponses : a – b.

QCM 48

Affirmation exactes : a – c. *** b. fausse, car elles doivent d'abord subir la maturation.

CORRIGE

CORRIGE

CORRIGE

CORRIGE

CORRIGE

CORRIGE

CORRIGE

CORRIGE

CORRIGE

QCM 49

a- Faux. La maturation des lymphocytes B a bien lieu dans la moelle rouge des os, mais la maturation des lymphocytes T a lieu dans le thymus.
b-. Exact.

QCM 50

Réponses justes : a – d.

Après leur émission par la moelle rouge osseuse et le thymus, les cellules B et T se fixent dans les organes périphériques de surveillance et d'attente de la présentation ou de la rencontre des antigènes : la rate sur le trajet du sang, les ganglions lymphatiques sur le trajet de la lymphocyte circulante.

QCM 51

Réponses justes: b - c

QCM 52

Réponses justes: a - c.

QCM 53

Liste 1 : La moelle épinière « c » ne fait pas partie des organes immunitaires.

Liste 2 : Les hématies « d » sont des globules rouges et non des globules blancs comme « a », « b » et « c ».

QCM 54

Bonnes réponses : a – d.

Les lymphocytes T se différencient dans le thymus. En l'absence de cet organe, il y a donc disparition des T auxiliaires et des T cytotoxiques. Il y a, par conséquent, de très graves perturbations de la réponse à médiation cellulaire, mais aussi de la réponse à médiation humorale (anticorps) puisque le plus souvent les LT auxiliaires aident les LB à se différencier en plasmocytes sécréteurs d'anticorps.

QCM 55

Affirmation exactes : c.

- a . fausse, car ils naissent dans la moelle osseuse
b. fausse, car elles doivent d'abord subir la maturation.

QCM 56

Bonne réponse : b.

QCM 57

1. a : Faux. On appelle immunocompétence la capacité d'une cellule à reconnaître les éléments du non soi ou du soi modifié.

b : Faux. Chaque récepteur est spécifique d'un épitope donné (d'une partie d'un antigène donné).

2. Réponses justes: a, c.

b. fausse, car elle se déroule dans la moelle pour les lymphocytes B.

QCM 58

Réponses justes: a – b.

c. fausse, car la double reconnaissance n'est obligatoire que pour les lymphocytes T, pas pour les lymphocytes B

QCM 59

Exactes : a, d, e.

Fausse : b : Deviennent immunocompétents dans le thymus (comme tous les LT).

c : Leurs récepteurs sont des protéines membranaires différentes des anticorps.

QCM 60

Affirmations exactes : a – c

b : faux car ce sont les LB qui reconnaissent les antigènes libres ;

d : faux car ce sont eux-mêmes qui les présentent aux LT₈.

QCM 61

Affirmation exactes : a, d, e.

b : faux, car. Les lymphocytes T₈ naissent dans la moelle osseuse et leur maturation se fait dans le thymus.

c. Les lymphocytes « helper » sont des lymphocytes T₄.

QCM 62

Affirmations exactes : c – d.

a : faux car, Il1 est sécrétée par les macrophages ; b : faux car ils stimulent plutôt les LB et les LT₈.

QCM 63

Affirmations exactes a – c – d – e

b: faux car ce sont les LB qui sont responsables des RIMH.

QCM 64

Affirmations exactes : b-c.

a : faux car les LT_c ne font pas la phagocytose (et ne sont pas des CPA).

QCM 65

Affirmation exacte : b.

a : fausse car, ils ont une maturation dans le thymus ;

c : fausse car, ce sont des cellules « tueuses » et non des plasmocytes.

d : fausse car, ce ne sont pas des LT suppresseurs.

QCM 66

Affirmations exactes a – b - d - e.

c : faux car, seuls les LB peuvent reconnaître les antigènes libres.

QCM 67

Bonnes réponses : b – c - d.

QCM 68

Bonnes réponses : a – c - f - g.

CORRIGE
CORRIGE
CORRIGE
CORRIGE
CORRIGE
CORRIGE
CORRIGE
CORRIGE
CORRIGE
CORRIGE**QCM 69**

Affirmations exactes : a – b.

c : faux, car ils ne reconnaissent que les antigènes liés à HLA ;

d : ils sont au contraire activés par les LTa.

e : Faux. Les lymphocytes T₈ cytotoxiques tuent les cellules de l'organisme présentant l'antigène associé à des molécules du HLA de classe I.

QCM 70

1. Faux. On appelle immunocompétence la capacité d'une cellule à reconnaître les éléments du non-soi ou du soi modifié

2. Exact.

3. Exact.

4. Faux. Chaque récepteur est spécifique d'un épitope donné (d'une partie d'un antigène donné).

5. Exact.

QCM 71

Réponse juste : e. En effet, les anticorps sont sécrétés par les plasmocytes. Ceux-ci sont issus de lymphocytes B stimulés, qui activés par des facteurs et des hormones émises par les lymphocytes T auxiliaires se multiplient et se différencient.

QCM 72

Affirmation exactes : a – b.

c. fausse, seuls les lymphocytes B produisent des anticorps.

QCM 73

Exactes : b, c, e.

Fausse : a : Ils sont immunocompétents en quittant la moelle osseuse.

d : Chaque lymphocyte B est spécifique d'un déterminant antigénique.

QCM 74

1. Exact.

2. Faux. L'antigène se fixe sur le récepteur spécifique se trouvant à la surface du LB ; ce complexe est partiellement digéré. Les résidus de la digestion sont présentés à la surface de la CPA, associés à des molécules du HLA. Cette association est capable d'activer les LT spécifiques du même antigène.

3. Exact.

4. Exact.

5. Faux. Les plasmocytes sécrètent des anticorps spécifiques de l'antigène ; c'est le complexe ainsi formé (appelé complexe immun) qui est ensuite digéré par les macrophages.

QCM 75

1- Bonne réponse : b car chaque lymphocyte B possède (ainsi que tous les LB du même clone) des récepteurs de surface à un antigène déterminé. Ces récepteurs ont la même structure que les futurs anticorps sécrétés après prolifération et différenciation de ces LB en plasmocytes.

2- Bonne réponse : a.

3- Bonne réponse : c.

a : faux car, le LB donne un plasmocyte ;

b : faux car, l'activation aboutit à la fabrication d'un seul type d'anticorps ;

d : faux car ,elle se fait après contact avec un LTa ou un antigène libre.

QCM 76

Affirmation exactes : a – b.

c. fausse, car la double reconnaissance n'est obligatoire que pour les lymphocytes T, pas pour les lymphocytes B.

QCM 77

Réponses justes : b, d.

QCM 78

Réponses justes : c

QCM 79

Réponses justes : a – b – c – d.

QCM 80

Réponse juste : b. On dit que la réponse immunitaire humorale est spécifique.

QCM 81

Réponses justes : a – b.

c. fausse, il ne reconnaît qu'un seul épitope.

QCM 82

Réponse juste : c.

QCM 83

Réponses justes : a – b.

c. fausse, les vaccins ne sont pas constitués d'anticorps mais d'antigènes.

QCM 84

1- Oui, au cours de la phagocytose, le microbe subit une véritable digestion.

2- Non, les lymphocytes T ne sont pas des cellules phagocytaires. Quant aux LB, ils peuvent phagocyter certains corps étrangers puis présenter leurs déterminants antigéniques aux LTa.

3- Oui, les lymphocytes se multiplient dans les ganglions lymphatiques.

4- Non, les ganglions lymphatiques ne sont des cellules du système immunitaire, mais des organes où s'accumulent les lymphocytes et où ils rencontrent les différents antigènes.

5- Non, les anticorps représentent la deuxième ligne de défense contre les micro-organismes (ligne de défense spécifique), alors que la 1^{ère} ligne est représentée par les barrières naturelles (peau, muqueuses...), considérées comme défense non spécifique.

6- Oui, les anticorps sont des molécules qui neutralisent les antigènes.

7- Non, des microbes responsables de maladies différentes ne peuvent pas être neutralisés par le même anticorps car cette dernière substance est spécifique d'un antigène bien déterminé.

QCM 85

Exactes : a, d.

Fausse : b : ils peuvent quitter le compartiment sanguin au niveau des tissus enflammés qui constituent leur compartiment d'action.

c : S'ils sont capables de phagocytose comme les macrophages, ce ne sont pas des cellules présentatrices d'antigènes (CPA).

e : Ce sont des cellules phagocytaires.

QCM 86

Réponse juste : b

QCM 87

1 → a – b – d et 2 → b – c.

QCM 88

Affirmation exactes : b – c.

a. fausse, seuls les globules blancs participent aux réactions immunitaires.

QCM 89

Affirmation exactes : b – c.

a. fausse, ils sont distribués à tous les organes.

QCM 90

Bonnes réponses : c – d.

QCM 91

Affirmation exactes : a – c.

b. fausse, car les individus d'une même espèce microbienne portent de nombreux déterminants antigéniques.

QCM 92

c. fausse, car l'action des lymphocytes B et T est au contraire coordonnée.

QCM 93

Affirmation exactes : a – c – d.

QCM 94

1. Exact.

2. Faux. Un clone de lymphocytes T₄ ne possède qu'un seul type de récepteur pour l'antigène.

Il n'est donc capable de reconnaître qu'un seul type d'antigène.

3. Faux. Un clone de lymphocytes T₈ ne possède qu'un seul type de récepteur pour l'antigène.

Il n'est donc capable de reconnaître qu'un seul type d'antigène.

4. Exact. Dans ce cas les deux lymphocytes reconnaissent des épitopes différents du même antigène (des parties différentes de la même molécule).

QCM 95

1. Exact.

2. Exact. Suite à la phagocytose, les macrophages présentent l'antigène à leur surface, associé à des molécules du HLA de classe I ou II. Cette association est reconnue par des LT₄.

3. Faux. Les lymphocytes T₄ sont activés par l'association d'un antigène et d'une molécule du HLA de classe II.

4. Exact.

5. Exact.

QCM 96

1. Exact.
2. Faux. Un lymphocyte porte un très grand nombre de récepteurs tous identiques..
3. Exact.
4. Exact.
5. Faux. Les récepteurs des lymphocytes sont composés d'une partie variable, spécifique de l'épitope reconnu, et d'une partie constante (néanmoins différente pour les récepteurs des lymphocytes T et B).
6. Exact.
7. Faux. Chaque chaîne lourde et chaque chaîne légère comportent une partie constante et une partie variable.
8. Faux. Les récepteurs des lymphocytes T sont constitués de deux chaînes de même taille.
9. Faux. Les récepteurs des lymphocytes B reconnaissent les antigènes aussi bien dans la membrane d'une cellule que sous forme soluble dans le sang. Les récepteurs des lymphocytes T ne reconnaissent que les antigènes accompagnés d'une molécule du HLA, donc portés par une cellule de l'organisme.

QCM 97

Affirmations exactes : a, b, c, d -e.

QCM 98

Bonnes réponses : c - d.

QCM 99

1. Exact.
2. Faux. Lors de la réponse secondaire, la phase d'induction est plus rapide et plus

QCM 100

1. Exact (par l'antigène libre).
2. Faux. L'antigène se fixe sur le récepteur spécifique se trouvant à la surface du LB, ce complexe est partiellement digéré. Les résidus de la digestion sont présentés à la surface de la cellule, associés à des molécules du HLA. Cette association est capable d'activer les lymphocytes T spécifiques du même antigène.
3. Faux. Lors de l'expansion clonale les lymphocytes T₈ synthétisent des récepteurs pour l'interleukine sécrétée par les lymphocytes T₄.
4. Exact.
5. Exact.

QCM 101

Affirmations exactes : a - b.
c. fausse, car les lymphocytes B se différencient en plasmocytes.

CORRIGE

QCM 102

Bonne réponse : b.

QCM 103

Réponses justes : c et d.

CORRIGE

QCM 104

Affirmations exactes : b – c.

a. fausse, car elles déversent leur substance (perforine) directement dans la cellule à éliminer.

d- fausse puisque le complément peut avoir également un rôle dans l'élimination de l'antigène.

CORRIGE

QCM 105

Exactes : a, b, c, d.

Fausse : e : Les lymphocytes T₈ sont impliqués uniquement dans les réactions à médiation cellulaire.

CORRIGE

QCM 106

Réponses justes : a – b – c - e.

Fausse : d, car les lymphocytes T₈ sont impliqués uniquement dans les réactions à médiation cellulaire (RIMC).

Fausse : f, car les plasmocytes sont producteurs d'anticorps, acteurs des RIMH.

CORRIGE

QCM 107

Réponses justes : a, c, d, e.

Fausse b, car les T₈ sont impliqués uniquement dans les réactions à médiation cellulaire.**Justification des réponses justes (a, c, d, e) et enchaînement des événements.**

Un lymphocyte B est capable, contrairement aux lymphocytes T, de reconnaître un antigène ayant un récepteur spécifique présenté par une CPAg. La reconnaissance étant faite, le lymphocyte B se divise, les cellules ainsi formées (clone) se différencient en plasmocytes aptes à sécréter des anticorps spécifiquement dirigés contre l'antigène. La structure des anticorps sécrétés est d'ailleurs très proche de celle des récepteurs de surface des lymphocytes B reconnaissant l'antigène.

Par ailleurs, le plus souvent la prolifération et la différenciation ne sont possibles que grâce à l'intervention de lymphocytes T auxiliaires. Ceux-ci stimulés sécrètent une hormone : l'interleukine 2 et des facteurs de croissance.

CORRIGE

CORRIGE

QCM 108

Bonnes réponses : a et e.

Les lymphocytes T sont les médiateurs directs de la réponse spécifique à médiation cellulaire. Ayant reconnu l'antigène associé à une protéine du soi, ils prolifèrent et se différencient en LT auxiliaires et en LT cytotoxiques. Les LT cytotoxiques tuent par contact les cellules infectées par les virus et portant à leur surface des motifs antigéniques du virus.

CORRIGE

QCM 109

Exactes : a, d.

Fausse : b, c, e : Ce sont les anticorps qui sont impliqués dans ces cas.

QCM 110

Bonnes réponses : b – c – e – f.

QCM 111

Bonnes réponses : 1 → c, d, f ;
2 → a, b, e.

QCM 112

- 1- Faux. La réponse immunitaire à médiation cellulaire est la réponse immunitaire reposant sur l'action des lymphocytes T₄ et T₈.
2- Exact.

QCM 113

Exactes : a, d.

Fausse : b : On les trouve également dans la lymphe interstitielle et donc au niveau de tous les tissus qui constituent leur compartiment d'action.

c : Ils sont (en dehors de leur rôle dans la présentation des antigènes) les effecteurs des réactions immunitaires non spécifiques et donc ne possèdent pas de récepteurs spécifiques.

QCM 114

Bonnes réponses : 1 → a – c
2 → b.

QCM 115

Bonnes réponses : b, c et d

QCM 116

Affirmation exactes : a, d et e.

Affirmation inexactes : b : seuls les plasmocytes peuvent produire les anticorps ;
c : l'interleukine Il2 est produite par les LT auxiliaires ou helper.

QCM 117

1. Faux. Les macrophages se trouvent aussi bien dans les tissus que dans les vaisseaux sanguins ou lymphatiques. Ce sont les granulocytes tissulaires qui résident dans les tissus.
2. Faux. La phagocytose est la digestion des éléments du non soi, amis aussi des déchets et des cellules mortes.
3. Exact. On dit alors que le macrophage est une cellule « présentant l'antigène ».
4. Exact.
5. Exact. Suite à la phagocytose, les macrophages présentent l'antigène à leur surface, associé à des molécules du HLA de classe I ou II. Cette association est reconnue par des lymphocytes T₄.
6. Faux. Les lymphocytes T₄ sont activés par l'association d'un antigène et d'une molécule du HLA de classe II.

CM 118

Bonne réponse : a (vrai) car :

Un lymphocytes T, contrairement au lymphocyte B, ne peut reconnaître un antigène que si celui-ci est porté par la membrane plasmique d'un macrophage, en compagnie d'une protéine du soi.

Les macrophages sont donc indispensables à la réponse immunitaire spécifique à médiation cellulaire : ils phagocytent l'antigène naturel, le modifient et font réapparaître le motif antigénique

à leur surface en compagnie d'une protéine du soi.

Ayant reconnu l'antigène spécifique en compagnie d'une protéine du soi grâce à un récepteur de surface correspondant, les lymphocytes T, en fonction de leur groupe, prolifèrent et se différencient en LT auxiliaires actifs et en LT cytotoxiques.

QCM 119

Affirmation exactes : b, d, e, f.

Affirmation inexactes : a. Le monocyte est le leucocyte circulant à partir duquel se différencie le macrophage à localisation tissulaire.

c. Le macrophage intervient aussi dans la réponse immunitaire spécifique comme cellule présentatrice d'antigènes, et comme cellule qui phagocyte les produits de neutralisation (complexes immuns), en utilisant la propriété e, et les produits de destruction.

QCM 120

Affirmation exactes : b – c.

a. fausse, car ils participent aussi à la réaction spécifique.

QCM 121

Réponses justes:

c - d - e.

QCM 122

Réponses justes: b – c.

QCM 123

Réponses justes: a – b – c

QCM 124

Réponses justes: a, b.

c. fausse, ils sont distribués à tous les organes.

QCM 125

Réponses justes: c, d.

QCM 126

Bonnes réponses : a - c.

QCM 127

Réponse juste : b

QCM 128

Bonnes réponses : b – c

QCM 129

Bonnes réponses : d – e.

QCM 130

Bonnes réponses : a – f.

QCM 131

Bonnes réponses : toutes les 4.

QCM 132

1. Faux. La phase d'induction est la période pendant laquelle le système immunitaire repère l'élément étranger, l'identifie et se prépare à réagir.
2. Exact.
3. Exact.
4. Exact.
5. Exact.
6. Faux. La réponse primaire désigne l'ensemble de la réponse immunitaire à la première contamination par un élément étranger.
7. Faux. Lors de l'expansion clonale les lymphocytes T₈ synthétisent des récepteurs pour l'interleukine sécrétée par les lymphocytes T₄.
8. Exact.
9. Faux. Les lymphocytes T₈ cytotoxiques tuent les cellules de l'organisme présentant l'antigène associé à des molécules du HLA de classe I.
10. Faux. La réponse immunitaire à médiation cellulaire est la réponse immunitaire reposant sur l'action des lymphocytes T₄ et T₈. La RIMC est thymodépendante.

QCM 133

Réponse juste : c.

QCM 134

Bonnes réponses : c – d.

QCM 136

Bonnes réponses : b – c – e.

QCM 135

c. fausse, car la moelle osseuse est le tissu producteur des cellules sanguines mais pas le lieu de la réponse immunitaire.

QCM 137

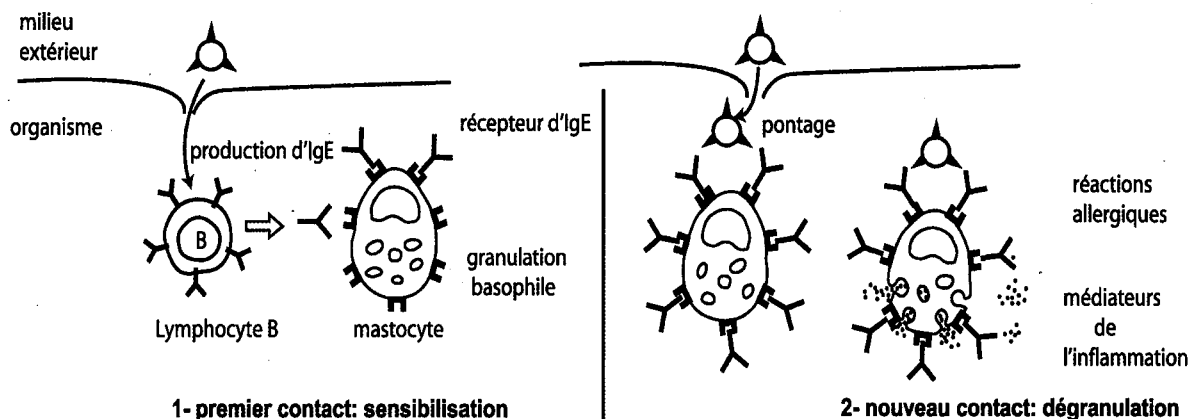
Les anticorps sont des molécules produites par des cellules sécrétrices provenant des lymphocytes B; ils sont capables de se fixer sur les antigènes et de les neutraliser. Les cellules tueuses provenant des lymphocytes T, détruisent par contact les cellules infectées par un virus.
Les lymphocytes sont produits dans la moelle rouge des os, circulent dans le sang puis sont stockés dans les ganglions lymphatiques

QCM 138

RIMH	RIMC	Acteurs communs
3- anticorps spécifiques 4- LB 9- plasmocytes 12- complément.	1- perforine 7- LTc 13- LT8	12- LT4 5- macrophages 6- IL1 8- LTh 10- IL2 11_ LTs 14- CPAg

DYSFONCTIONNEMENT DU SYSTEME IMMUNITAIRE

QCM 139



QCM 140

Ordre du déroulement d'une réponse allergique :

3 - 6 - 2 - 4 - 1 - 7. - 5.

QCM 141

Bonne réponse : a : les défenses immunitaires tendent à détruire les cellules cancéreuses ; il faut les renforcer.

QCM 142

Réponse juste : b

QCM 143

Réponses justes : b - c.

QCM 144

Réponse juste : b.

QCM 145

Réponses justes : b ;
on peut accepter d.

QCM 146

Réponses justes : a.b.d : la destruction des lymphocytes T4 réduit les réactions immunitaires de l'organisme.

QCM 147

Bonnes réponses : a.

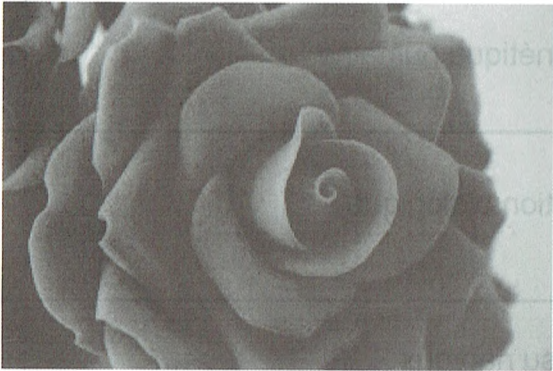
QCM 148

Bonnes réponses : a - c - f.

TABLe DES MATIèRES

Thèmes	Chapitres	sujets	composés
reproduction	la fonction reproductrice chez l'homme	3	119
endocrinologie	le rôle de l'hypothalamus et de l'hypophyse	37	124
évolution	la génétique et l'évolution	43	138
	Evolution	54	142
immunologie	le système immunitaire	58	143
	Le rôle de l'interleukine	59	151
	le rôle de l'interleukine	60	152
immunité	L'immunité spécifique	63	153

BONNE CHANCE



BONNE REUSSITE

TABLE DES MATIERES

Thèmes	Chapitres	sujets	corrigés
reproduction humaine	La fonction reproductrice chez l'homme	3	119
	La fonction reproductrice chez la femme et la procréation	16	125
génétique	Le brassage de l'information génétique Le dihybridisme	37	134
	La génétique humaine	45	138
évolution	Evolution biologique	54	142
neurophysiologie	Le tissu nerveux	55	143
	Le réflexe myotatique	59	145
	Le muscle squelettique	83	155
	Régulation de la pression artérielle	88	157
immunité	L'immunité spécifique	93	159



7.500 DT
ISBN : 978-9973-670-16-8

