

LE SUCCES

EP S

SVT - FRANÇAIS

DEVENIR PROFESSEUR D'EPS

1ère Edition

EXERCICES PAR MATIERES
ET CORRIGES
PROGRAMME DE EPS

22 SUJETS ET CORRIGES
DE CONCOURS BLANCS
DU TYPE EPS

ANCIENS SUJETS
ET CORRIGES DU
CONCOURS EPS DEPUIS 2010

SUCCES FORMATION
PREPARATION DES CONCOURS DE :
- IDS et EPS :
- ENS-UNZK (Maths et Culture Générale)
LYCEE NELSON MANDELA: 75-35-20-04 / 71-99-43-71

AUTEUR
Lassané SAWADOGO
Professeur certifié

2500F

ANCIENS SUJETS DU CONCOURS EPS

(De 2012 à 2019)

MINISTERE DE LA FONCTION PUBLIQUE
DU TRAVAIL ET DE LA SECURITE SOCIALE

CONCOURS DIRECT POUR LE RECRUTEMENT DES ELEVES PROFESSEURS CERTIFIES DES COLLEGES
D'ENSEIGNEMENT GENERAL ET TECHNIQUE A L'ECOLE NORMALE SUPERIEURE DE L'UNIVERSITE NORBERT
ZONGO DE KOUDDOUGOU (ENS/UNZK)

SESSION DE 2012.

NIVEAU : BACCALAUREAT

OPTION : EPS

EPREUVE DE SVT

I. Reportez sur votre copie la ou les lettres correspondant à la bonne réponse :

- 1) Quels constituants de la fibre musculaire sont des protéines ?
a- La myosine ; b- Le glycogène ; c- La myoglobine ; d- La phosphocréatine ; e- La créatine kinase
- 2) Lorsque la cellule musculaire fait appel à la voie aérobie, le dioxyde de carbone produit provient :
a- Des réactions de la chaîne respiratoire ; b- Du cycle de krebs ; c- De la glycolyse
d- De la décarboxylation d'acides organiques ; e- De l'oxydation du carbone par le dioxygène de l'air.
- 3) Le sang d'un individu du groupe O présente les caractéristiques suivantes :
a- Les hématies portent à leur surface des agglutinogènes O .
b- Les hématies portent à leur surface des antigènes A et des antigènes B.
c- Les hématies portent à leur surface des agglutinines anti A et anti B.
d- Le plasma ne contient pas d'anticorps anti A et anti B.
e- Les individus qui appartiennent à ce groupe sont dit « donneurs universels ».
- 4) Les cellules capables de réaliser la phagocytose sont :
a- Les hématies ; b- Les lymphocytes L tcytotoxiques ; c- Les granulocytes ; d- Les plasmocytes
- 5) Quelles cellules participent à la défense immunitaire spécifique ?
a- Les polynucléaires ; b- Les plaquettes sanguines ; c- Les lymphocytes ; d- Les macrophages
- 6) On appelle unité motrice :
a- L'ensemble des motoneurones qui commandent la contraction d'un même muscle.
b- Le dispositif fonctionnel qui unit une terminaison oxonique.
c- L'ensemble des ramifications axoniques qui innervent la même fibre musculaire striée.
d- Un motoneurone et l'ensemble des fibres musculaires qu'il innerve.

II. Répéter et corriger les affirmations inexactes :

- 1) La vaccination repose sur la diversité de la réponse immunitaire spécifique.
- 2) L'introduction répétée d'un même antigène entraîne une réaction de plus en plus faible du système immunitaire qui s'habitue à cet antigène.
- 3) La vaccination doit être renouvelée dans certains cas car l'organisme élimine très rapidement les anticorps formés à la suite de la vaccination.
- 4) La détection d'un antigène par un lymphocyte B déclenche une sécrétion immédiate d'anticorps par ce lymphocyte
- 5) Le lymphocyte T reconnaît les antigènes dissous dans les liquides de l'organisme.
- 6) Les maladies opportunistes sont responsables d'un affaiblissement du système immunitaire du sujet séropositif.

III. REPRODUCTION

Deux couples ont des difficultés pour avoir des enfants, ils consultent un gynécologue qui demande d'effectuer un spermogramme des maris (cf. tablea).

	Valeurs normales	Mr A	Mr B
Volume (ml)	2 à 6	2,4	1,9
Nombre de spermatozoïdes par ml de sperme	> 20106	0	7106
pH	> 7,2	8,1	7,9
Viscosité	Normale	Normale	Normale
Mobilité après une heure	> 45%	-	15%
Mobilité après 4 heures	> 40%	-	10%
Pourcentage de formes typiques	> 30%	-	17%
Pourcentage de formes atypiques	< 70%	-	83%

N.B : Madame A et madame B possèdent un appareil génital fonctionnel.

- 1) A partir des données du tableau, déduisez les causes de la stérilité de chaque couple.
- 2) Proposez une hypothèse expliquant la stérilité de monsieur A.

IV. GENETIQUE

- 1) On croise deux lignées pures de pois, l'une à tiges longues, l'autre à tiges courtes, tous les individus de la première génération sont à tiges longues. Que peut-on en déduire ?
 - 2) On réalise un croisement entre deux plants de pois issus de deux graines rondes ; l'un des plants a des tiges longues, l'autre a des tiges courtes. La descendance étudiée présente les phénotypes suivant :
 - 3/8 de graines rondes donnant des plants à tiges longues.
 - 3/8 de graines rondes donnant des plants à tiges courtes.
 - 1/8 de graines ridées donnant des plants à tiges courtes.
 - 1/8 de graines ridées donnant des plants à tiges longues.
- A partir d'un raisonnement rigoureux, retrouvez les génotypes des deux plants parentaux dans ce croisement.

EPREUVE DE CULTURE GENERALE

OPTIONS : Toutes

DUREE : 2 heures

COEF : 01

SUJET : (Introuvable pour le moment)

MINISTRE DE LA FONCTION PUBLIQUE
 DU TRAVAIL ET DE LA SECURITE SOCIALE

CONCOURS DIRECT POUR LE RECRUTEMENT DES ELEVES PROFESSEURS CERTIFIES DES COLLEGES
 D'ENSEIGNEMENT GENERAL ET TECHNIQUE A L'ECOLE NORMALE SUPERIEURE DE L'UNIVERSITE NORBERT
 ZONGO DE KOUDOUGOU (ENS/UNZK)

SESSION DE 2013.

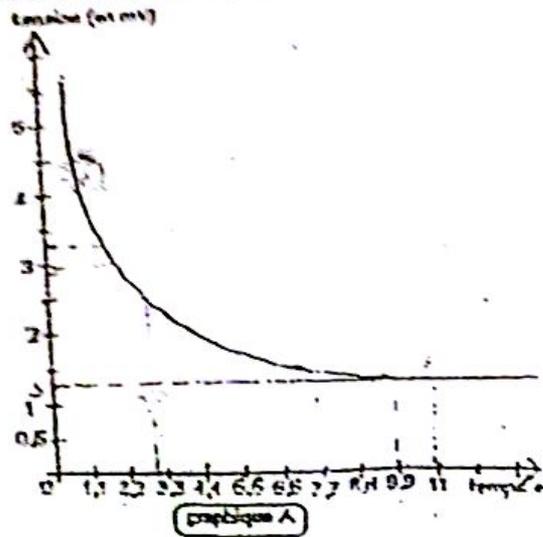
NIVEAU : BACCALAUREAT
 OPTION : EPS

EPREUVE DE SVT

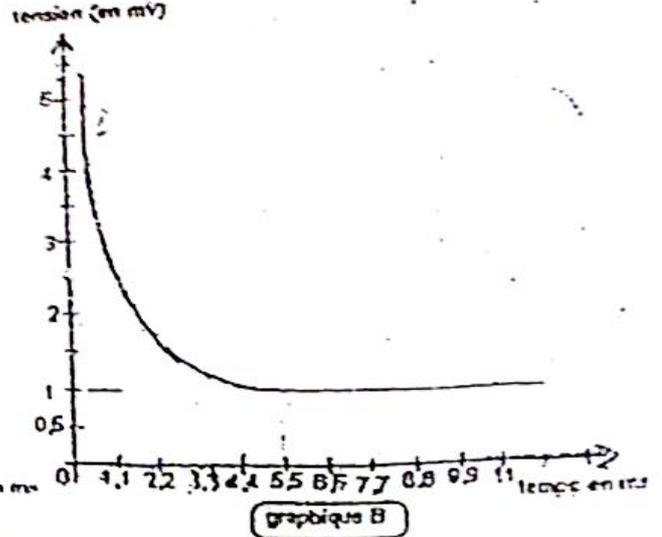
PREMIERE PARTIE : PHYSIOLOGIE

EXERCICE 1 (4pts)

Deux nerfs rachidiens A et B fraîchement isolés d'un cobaye sont soumis tour à tour à des stimulations avec du courant électrique de tension variable. Pour chaque tension, on a obtenu le temps de stimulation efficace. Les résultats obtenus ont permis de tracer les deux graphiques A et B du document ci-dessous.



Graphique A

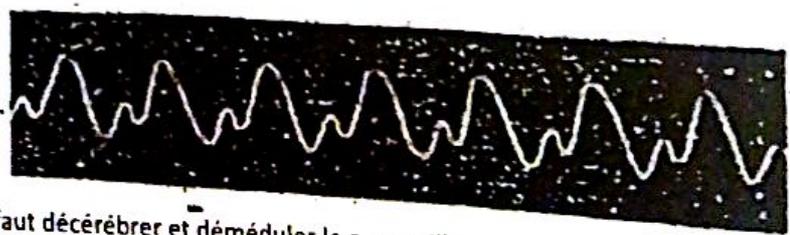


Graphique B

- 1) Trouver graphiquement pour chacun des nerfs A et B, les paramètres d'excitabilité nerveux : le Temps utile ; la Rhéobase et la Chronaxie.
- 2) De ces nerfs, lequel paraît le plus excitable ?
- 3) On excite le nerf A avec une tension de 1,6 mV pendant 10 ms. Obtiendra-t-on un potentiel d'action décelable au moyen d'un oscilloscope ? Justifiez votre réponse.

EXERCICE 2 (4pts)

A/ Sur une grenouille décérébrée et démyélinisée, on met à nu le cœur et on enregistre ses battements représentés par le tracé ci-dessous.



- 1) Expliquez pourquoi il faut décérébrer et démyéliniser la grenouille.
 - 2) Représentez à partir de cet enregistrement, une seule révolution cardiaque et déterminez ses différentes phases.
- B/ On isole ensuite le cœur et on le place dans un liquide physiologique de Ringer. Le cœur continue de battre.

- 1) Définir liquide physiologique :
- 2) Quelle conclusion pouvez - vous tirer de ces résultats ?

EXERCICE 3 (06 pts)

Divers travaux réalisés chez l'homme et chez l'animal ont permis de mieux comprendre les mécanismes de régulation des sécrétions testiculaires.

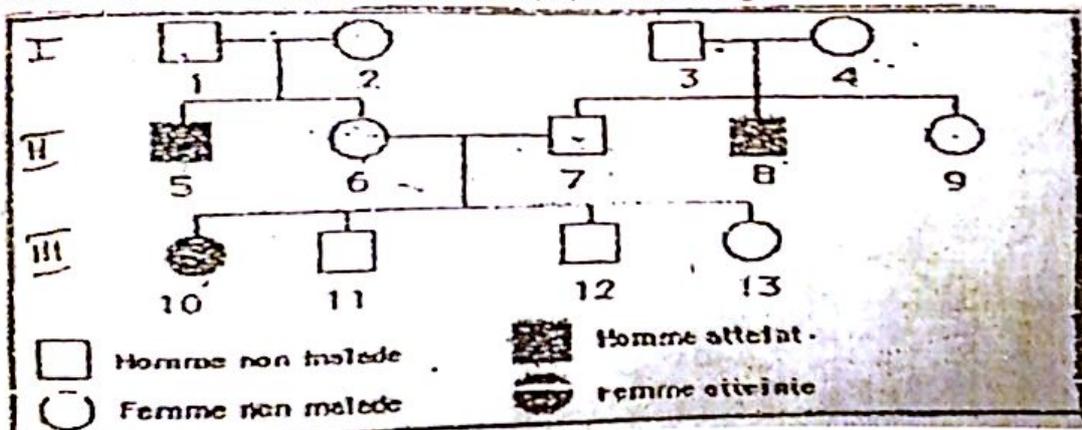
- 1) Tirez une conclusion de l'analyse des résultats des expériences suivantes :
 - a- La castration total d'un rat adulte est suivie d'une augmentation de l'activité hypophysaire, mais on peut arrêter l'augmentation de l'activité hypophysaire par une injection de broyat testiculaire.
 - b- La destruction chez l'animal du lobe antérieur de l'hypophyse se traduit par une atrophie des testicules et une régression des caractères sexuels secondaires.
 - c- Des injections de LH et de FSH (substances extraites du lobe antérieur de l'hypophyse) à un rat hypophysectomisé corrigent les effets de la suppression de l'hypophyse.
 - d- Chez le garçon, dès l'âge de 11 ans, les neurones de l'hypothalamus sécrètent une substance appelée GnRH et le taux de FSH et de LH augmente.
- 2) Après avoir injecté des hormones gonadotropes (LH et FSH) à un animal impubère, on observe les faits du tableau ci - dessous.

Circonstance d'observation	Lignée Germinale	Cellules de Sertoli	Cellules interstitielles	Caractères sexuels secondaires
Injection de LH à un animal impubère	Au repos	Peu développées	Activées	Développés
Injection de FSH à un animal impubère	Activée	Développées	Inactivés	Absents

- a- D'après ces résultats, quelles sont les cellules cibles de chacune des substances gonadotropes ?
- b- Comment expliquez - vous le développement des caractères sexuels secondaires dans le cas de l'injection de LH ?

DEUXIEME PARTIE : GENETIQUE (06 pts)

Le pédigrée ci-après est celui d'une maladie hémolytique héréditaire grave.



- 1) Déterminez si l'allèle responsable de la maladie est dominant ou récessif.
- 2) Déterminez la localisation du gène responsable de cette maladie.
- 3) Quels sont les génotypes des individus : I₁ ; II₅ ; III₁₀ ; III₁₃ ?
- 4) La femme II₆ attend un quatrième (5^{ème}) enfant. Quelle est la probabilité qu'il soit malade ?

EPREUVE DE CULTURE GENERALE

OPTIONS : Toutes

DUREE : 2 heures

COEF : 01

SUJET :

« Il n'existe que deux sortes de folie contre lesquelles se prémunir. L'une est la croyance selon laquelle nous pouvons tout faire et l'autre celle selon laquelle nous ne pouvons rien faire »
 Expliquez et commentez cette affirmation.

MINISTRE DE LA FONCTION PUBLIQUE
DU TRAVAIL ET DE LA SECURITE SOCIALE

CONCOURS DIRECT POUR LE RECRUTEMENT DES ELEVES PROFESSEURS CERTIFIES DES COLLEGES
D'ENSEIGNEMENT GENERAL ET TECHNIQUE A L'ECOLE NORMALE SUPERIEURE DE L'UNIVERSITE NORBERT
ZONGO DE KOUDOUGOU (ENS/UNZK)

SESSION DE 2014.

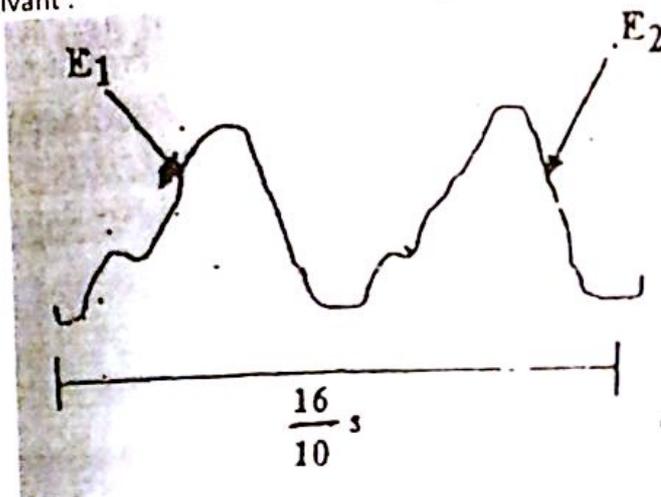
NIVEAU : BACCALAUREAT

OPTION : Toutes

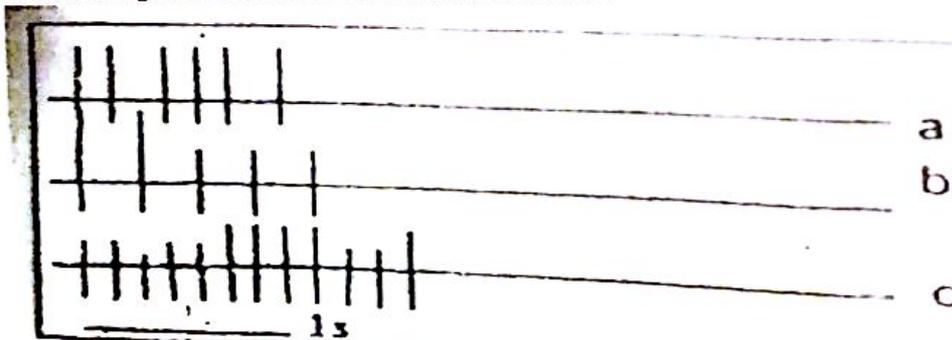
EPREUVE DE SVT

I. ACTIVITE CARDIAQUE : (9 pts)

1) Soit le cardiogramme suivant :



- a- Calculer la fréquence cardiaque.
- b- Quel sera l'effet : d'une stimulation en E_1 ? D'une stimulation en E_2 ?
- 2) Sur un chien on fait un enregistrement des influx sur le nerf de Hering. (cf. figure)
 - a- Sans intervention sur les carotides.
 - b- On pince les carotides en dessous du sinus carotidien.
 - c- On envoie du sang à haute pression dans le sinus carotidien.



Après analyse des différents enregistrements, dire sous quelle forme l'information reçue au niveau du barorécepteur carotidien est transmise au centre nerveux par le nerf de Hering.

II. IMMUNOLOGIE : (3 pts)

On réalise différentes analyses sanguines chez deux personnes susceptibles d'avoir été contaminées récemment par le VIH, qui ne présentent aucun symptôme du SIDA. Le médecin propose une technique qui permet de dénombrer différentes populations cellulaires présentant les caractéristiques suivantes :

- Tous les LT possèdent le marqueur CD3 ;
- Tous les LT4 possèdent le marqueur CD4 ;
- Les LT8 possèdent le marqueur CD8.

Des anticorps spécifiques anti CD3, anti CD4, anti CD8 associés à des substances fluorescentes permettent de déterminer chaque population cellulaire. Le tableau suivant donne les résultats concernant les deux patients A et B.

Nombre de cellules immunofluorescentes exprimant un marqueur			
	CD3	CD4	CD8
Patient A	1648	924	504
Patient B	1721	458	1048

Analysez les documents et déduire lequel de ces deux personnes est malade.

III. Repérez les bonnes réponses en reportant sur votre copie la ou les lettres correspondantes : (8 pts)

- 1) Une souris murante « nude » est une souris dépourvue de thymus, un tel animal accepte facilement des greffe de peau de rat. Cette propriété est due :
a- A l'absence de molécules HLA ; b- A l'absence de thymus
c- A l'absence de LT compétente ; d- A l'abondance des anticorps
- 2) Le VIH :
a- Se fixe sur les récepteurs des LT4 ; b- Introduit son ADN dans le cytoplasme de la cellule hôte.
c- Transcrit son ADN en ARN viral ; d- Mobilise la cellule hôte pour sa multiplication virale.
- 3) Le caryotype normal de l'espèce humaine présente :
a- 46 chromosomes et une paire de chromosomes sexuels.
b- 46 chromosomes identiques deux à deux chez la femme.
c- 44 autosomes
d- 22 paires d'autosomes et une paire de chromosomes sexuels.
- 4) Le mongolisme :
a- Touche uniquement les garçons
b- Touche les deux sexes
c- Est dû à l'existence d'un chromosome X supplémentaire
d- Est dû à l'existence d'un chromosome 21 supplémentaire.

EPREUVE DE CULTURE GENERALE

OPTIONS : Toutes

DUREE : 2 heures

COEF : 01

SUJET :

Dans la lutte contre la criminalité au Burkina Faso, autorités lancent un appel de plus en plus pesant à la population afin qu'elle collabore étroitement avec les forces de sécurité. Que pensez - vous de cette collaboration ? Proposer d'autres voies susceptibles d'aider à fermer ce grave fléau.

MINISTRE DE LA FONCTION PUBLIQUE
DU TRAVAIL ET DE LA SECURITE SOCIALE

BURKINA FASO
UNITE PROGRES JUSTICE

CONCOURS DIRECT POUR LE RECRUTEMENT DES ELEVES PROFESSEURS CERTIFIES DES COLLEGES
D'ENSEIGNEMENT GENERAL ET TECHNIQUE A L'ECOLE NORMALE SUPERIEURE DE L'UNIVERSITE NORBERT
ZONGO DE KOUDOUGOU (ENS/UNZK)

SESSION DE 2015.

NIVEAU : BACCALAUREAT

OPTION : EPS

EPREUVE DE SVT

I. BIOLOGIE CELLULAIRE (7 pts)

La figure 1 représente la structure d'une portion de cellule observée au microscope électronique.

- 1) S'agit-il d'une cellule animale ou d'une cellule végétale ? Justifiez votre réponse en nommant un élément observé sur la figure 1.
- 2) Annotez la figure en utilisant les lettres de a à j.
- 3) Citez un rôle pour chacun des éléments f, i et h.
- 4) Les chiffres 1 et 2 de la même figure traduisent deux phénomènes biologiques très importants dans la vie cellulaire.
 - a- Nommez - les.
 - b- Quels sont leurs rôles dans la vie de la cellule ?

II. ACTIVITE CARDIAQUE (7 pts)

1) On isole un cœur de l'organisme et on le maintient en vie par un liquide physiologie approprié. On constate que le cœur bat à un rythme de 100 à 110 battements par minute, alors que son rythme normal dans l'organisme est de 70 à 80 battements par minute.

Donnez, en deux (02) lignes à peu près ; une explication à cette différence de rythme.

2) Un médecin mesure chez un adulte jeune au repos la pression artérielle et annonce qu'elle est de 12/8. Il ajoute que ces valeurs sont normales.

- a) Qu'est-ce que la pression artérielle ?
- b) Le même sujet est soumis à un exercice physique intense et on mesure quelques - uns des paramètres cardiovasculaires le concernant. Le tableau ci - après exprime les valeurs obtenues au repos et pendant l'exercice.

	Sujet au repos	Sujet pendant l'exercice
Pression artérielle	12/8	17/8
Rythme cardiaque	72	148
Volume de sang éjecté à chaque systole	71 ml	85 ml
Débit sanguin rénal	1000 ml/min	750 ml/min

Analysez et interprétez succinctement ce tableau.

c) La pression artérielle qui s'écarte des valeurs normales dans certaines conditions physiologiques doit être nécessairement ramenée à sa valeur de consigne pour un bon fonctionnement de l'organisme. Le système nerveux intervient par voie réflexe selon un mécanisme nerveux ou hormonal dans la régulation de la pression artérielle.

En vous basant sur vos connaissances en biologie, énumérez les organes avec leurs fonctions qui interviennent dans cette régulation réflexe selon le mécanisme nerveux.

Expliquez le mécanisme de cette régulation nerveuse dans le cas d'une hypertension.

III. IMMUNOLOGIE (6 pts)

Expérience 1

On injecte par voie intraveineuse à des souris A, une dose convenable d'un antigène (le sérum-albumine bovine) ; cette injection provoque l'apparition de molécules d'anticorps capables de fixer et provoque l'agglutination de l'antigène. On dose en fonction du temps, les molécules d'anticorps apparues après une première et une seconde injection d'antigène. Les résultats sont représentés par les courbes 1 et 2 de la figure 2.

- 1) a) Analysez les courbes 1 et 2 de la figure 2.
- b) Comment pouvez-vous expliquer la différence de taux d'anticorps entre la première et la seconde injection de l'antigène ?

Expérience 2

On réalise les injections intraveineuses suivantes à des souris B, de même souche que les souris A :
Première injection : on injecte l'antigène (sérum-albumine bovine) à une dose identique à celle utilisée pour le souris A. Les résultats ont les mêmes caractéristiques que celles de la courbe 1 de la figure 2.

Seconde injection : un antigène « X » différent du sérum-albumine bovine, mais injectée à une dose équivalente (courbe 3 de la figure 2).

- 2) a) Analysez brièvement l'expérience 2.
- b) Quelle hypothèse peut-on tirer de cette analyse ?

Expérience 3

Deux semaines après la seconde injection d'antigène, on prélève du sérum chez les souris A et B, et on observe la capacité qu'ont les sérums de provoquer l'agglutination soit de l'antigène « X », soit de l'antigène sérum-albumine bovine. Les résultats sont regroupés dans le tableau ci-dessous.

Sérum	Antigène	
	Sérum - albumine bovine	Antigène « X »
Sérum des souris du lot A	Agglutination	Pas d'agglutination
Sérum des souris du lot B	Pas d'agglutination	Agglutination

- 3) Cette expérience confirme-t-elle l'hypothèse émise à la question 2) b) de l'expérience 2 ? Justifiez votre réponse.

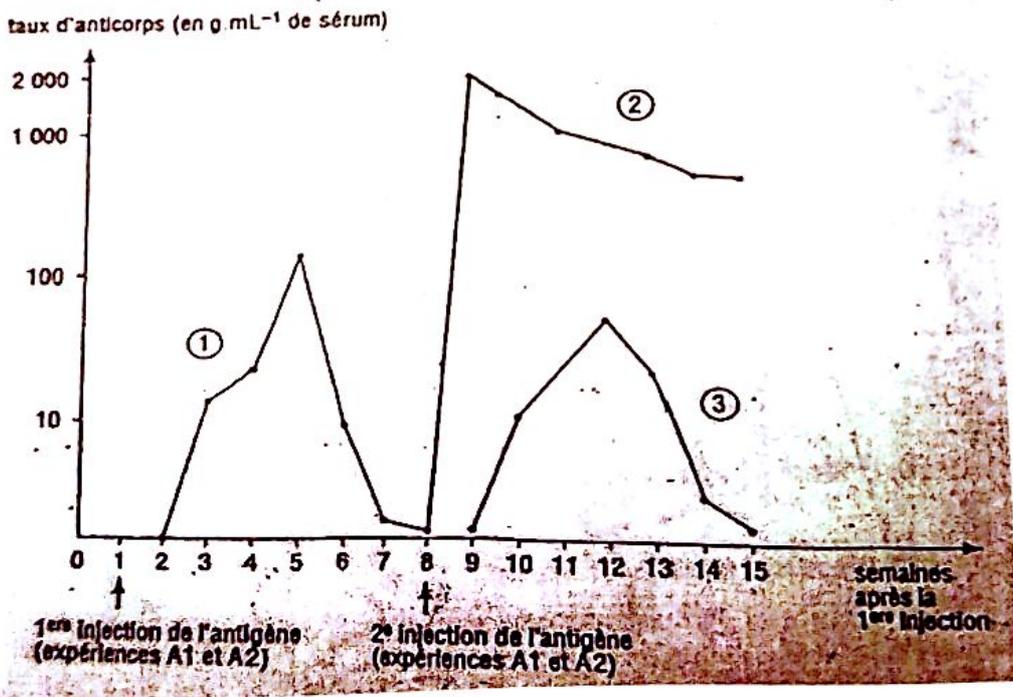


Figure 1

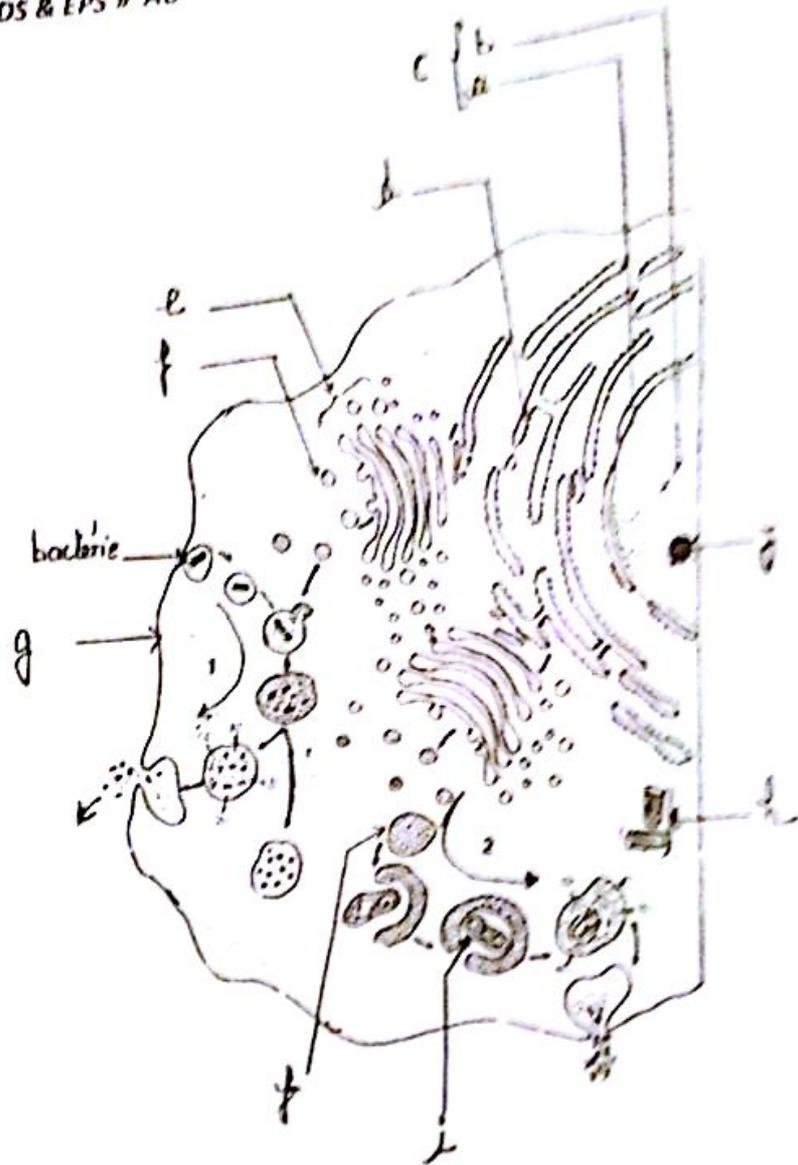


Figure 2

EPREUVE DE CULTURE GENERALE

OPTIONS : Toutes

DUREE : 2 heures

COEF : 01

SUJET : (Introuvable pour le moment)

CONCOURS DIRECT POUR LE RECRUTEMENT DES ELEVES PROFESSEURS CERTIFIES DES COLLEGES
 D'ENSEIGNEMENT GENERAL ET TECHNIQUE A L'ECOLE NORMALE SUPERIEURE DE L'UNIVERSITE NORBERT
 ZONGO DE KOUDOUGOU (ENS/UNZK)

SESSION DE 2016.

NIVEAU : BACCALAUREAT
 OPTION : EPS

EPREUVE DE SVT

I. BIOLOGIE CELLULAIRE (6 pts)

A. Le schéma ci-après en Annexe 1 représente un organe cellulaire.

- 1) Qu'est-ce qu'un organe cellulaire ?
- 2) Nommez l'organe par le schéma.
- 3) Sans reproduire le schéma, annotez-le en utilisant les lettres. Titrez-le en précisant le microscope utilisé.
- 4) A partir de cet organe, on voudrait déduire la nature animale ou végétale de la cellule qui le contient. Est-ce possible ? Justifiez votre réponse.
- 5) L'organe en question appartient au cytoplasme de la cellule. Citez un élément de différence entre le cytoplasme et le hyaloplasme.
- 6) Citez deux caractéristiques du hyaloplasme.

B. Le code génétique est le système de correspondance utilisé par la cellule pour traduire en une séquence d'acides aminés l'information portée par l'ARN messager. Il comporte des codons et a des caractéristiques bien connues. En vous basant sur vos connaissances, appréciez les affirmations suivants par "V" si elle est Vraie et "F" si elle est fausse.

- 1) Le code génétique est universel parce que toutes les cellules animales et végétales synthétisent des protéines.
- 2) Le code génétique est ponctué du fait des codons non - sens.
- 3) Le code génétique est chevauchant car un même codon peut coder plusieurs acides aminés.
- 4) Le code génétique est redondant c'est-à-dire que son langage est commun à toutes les cellules.

II. LA REPRODUCTION : (9 pts)

- 1) En utilisant les chiffres, annotez le schéma ci-après en Annexe 2 qui représente une portion de tube séminifère.
- 2) Donnez le rôle de chacun des éléments 1, 2 et 10.
- 3) Afin de comprendre l'activité sexuelle chez l'homme, on entreprend une étude à partir de deux (2) séries de faits expérimentaux.

1^{ère} série de faits expérimentaux :

La castration bilatérale d'un animale ou d'un homme (comme c'était le cas chez les eunuques, sujets du Baloum Naba chargés de la garde des femmes du Chef, d'après l'histoire de l'empire mossi.) Cette castration bilatérale est suivie après d'une injection d'extraits testiculaires ou de testostérone. La castration est faite chez certains avant la puberté et chez d'autres après. Les résultats consignés dans le tableau ci-après concernent les cas de castration après la puberté.

Expériences	Castration bilatérale	Castration bilatérale suivie d'injection d'extraits testiculaire ou testostérone
Résultats	- Régressions des glandes annexes de l'appareil génital.	- Reprise de la croissance des organes génitaux.
	- Régression des caractères sexuels secondaires.	- Réapparition et maintien des caractères sexuels secondaires.
	- Disparition de la libido	- Retour de la libido
	- Stérilité et impuissance sexuelle	- Stérilité

2^{ème} série d'expériences :

Pour compléter cette étude, on réalise une autre série d'expériences sur l'animale et on obtient les résultats consignés dans le tableau ci - après.

Expériences	Résultats
- Ablation de l'hypophyse	- Arrêt de la production de la testostérone et des spermatozoïdes
- Hypophysectomie suivie d'injection d'extraits hypophysaires	- Reprise de l'activité testiculaire

- a- Interprétez succinctement ces deux séries d'expériences.
 b- Dans la 1^{ère} série d'expérience, le sujet reste t - il stérile malgré l'injection d'extraits testiculaire ?

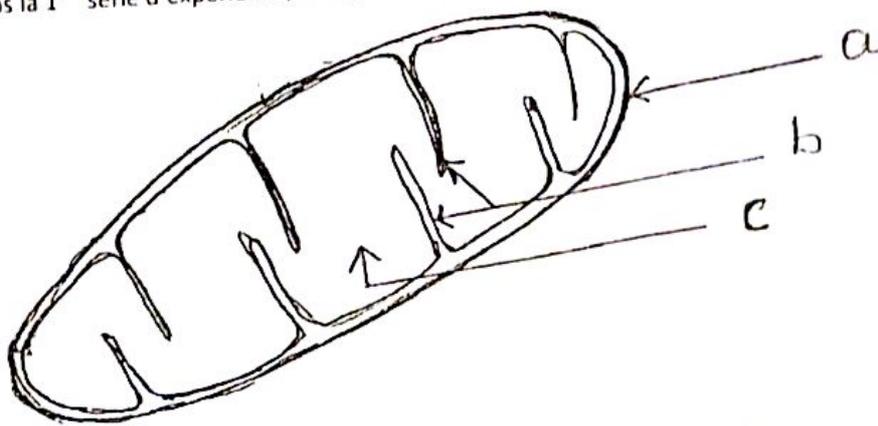


Schéma Annexe n°1

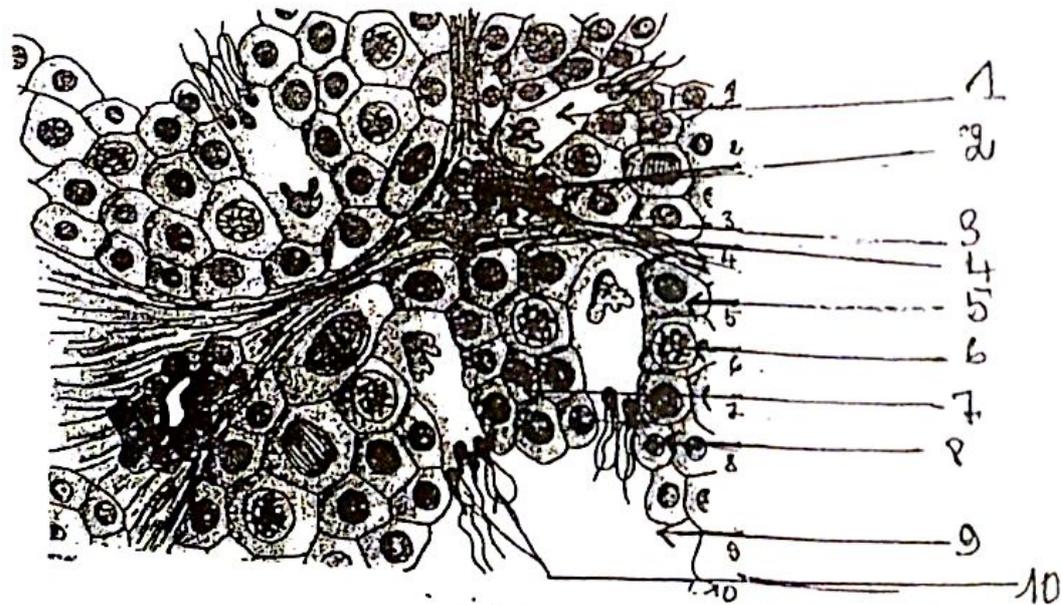


Schéma Annexe n°2

- c- Nommez les extraits hypophysaires dont il est question dans la 2^{ème} expérience de la 2^{ème} série.
 d- L'hypothalamus a - t - il une importance dans l'activité testiculaire ? Laquelle ?

GENETIQUE (5 pts)

L'hémoglobine, molécule fondamentale du sang est souvent sujet à des maladies héréditaires qui handicapent les sujets atteints à la pratique du sport car l'oxygène dans leur organisme est facilement déficitaire.
 L'une de ces maladies, fréquente autour de la méditerrané comme en Algérie fait l'objet d'une étude

génétiq. C'est dans la famille d'Alev qu'un chercheur focalise son attention. Alev et Madine sa femme sont sains. Ils ont deux enfants Alzer un garçon sain et Medare une fille également saine. Alzer a deux fils, Yaser et Nasser bien portant. Medare a une fille Nikève et un fils Niker qui ne sont pas malades. Yaser s'unit par mariage consanguin avec Nikève. Ils ont cinq enfants, deux filles et trois garçons. L'une des filles et l'un des garçons parmi les trois sont malades.

- 1) Construisez l'arbre généalogique de la famille d'Alev. Annexe à votre arbre une légende bien précise et complète.
- 2) Le gène responsable de cette maladie est - il récessif ou dominant ? Justifiez.
- 3) Ce gène est - il autosomal ou hétérosomal ? Justifiez.
- 4) Donnez les génotypes de Yasser et de Nikève ainsi que ceux de leurs cinq enfants.

EPREUVE DE CULTURE GENERALE

OPTIONS : Toutes

DUREE : 2 heures

COEF : 01

SUJET : IDS et EPS

Le relâchement général de la discipline est l'un des problèmes les plus graves du système d'éducation moderne.

Vous inspirant des manifestations de l'indiscipline, de la violence voire du vandalisme à l'Ecole burkinabè, faites ressortir les causes profondes du fléau et proposez-en des solutions.

MINISTRE DE LA FONCTION PUBLIQUE
DU TRAVAIL ET DE LA SECURITE SOCIALE

BURKINA FASO
UNITE PROGRES JUSTICE

CONCOURS DIRECT POUR LE RECRUTEMENT DES ELEVES PROFESSEURS CERTIFIES DES COLLEGES
D'ENSEIGNEMENT GENERAL ET TECHNIQUE A L'ECOLE NORMALE SUPERIEURE DE L'UNIVERSITE NORBERT

ZONGO DE KOUDOUGOU (ENS/UNZK)

SESSION DE 2017.

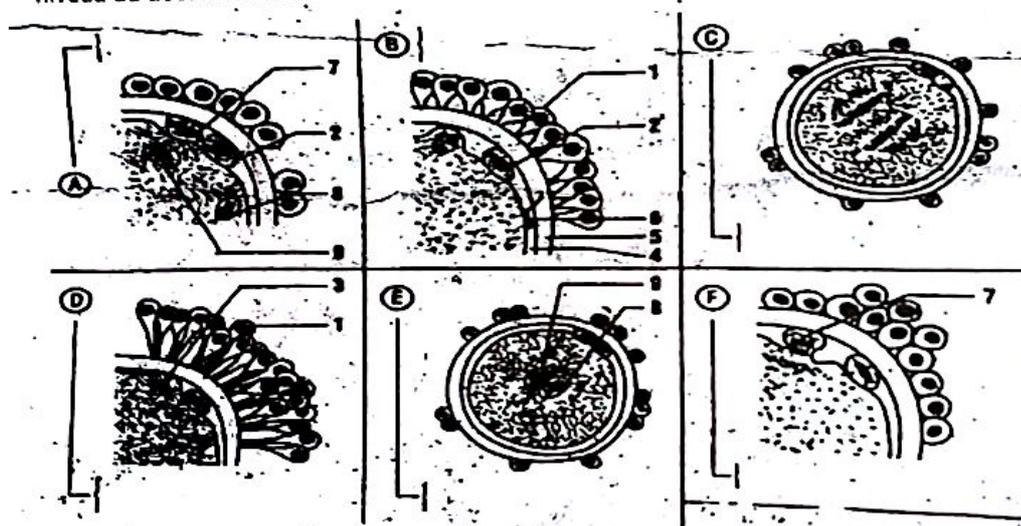
NIVEAU : BACCALAUREAT

OPTION : EPS et IDS

EPREUVE DE SVT

I. PHYSIOLOGIE DE LA REPRODUCTION (9,5 pts)

1) Plusieurs phénomènes interviennent dans la reproduction humaine. Quelques-uns ont été représentés au niveau du document 1.



Document 1

a- Nommez les phénomènes qui se produisent au niveau du document 1.

b- Nommez les phases notées de A à F.

c) Légendez les phases du document 1 en utilisant les chiffres notés de 1 à 9.

d) Définissez le phénomène observable en E.

2) La figure 1 montre un couple ultramince de spermatozoïde humain en fin de différenciation observée au microscope électronique.

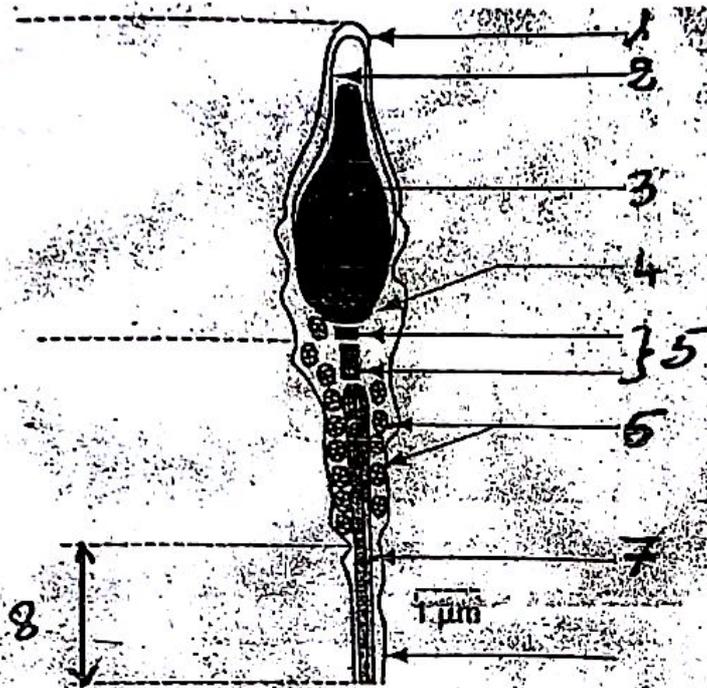


Figure 1

- a- En utilisant les chiffres portés sur la figure 1, annotez-la et indiquez le rôle des structures désignées (sauf 4 et 5).
- b- Dans certains cas de stérilité male, l'observation des flagelles montre l'absence de dynéine, protéine douée d'une activité ATP asique .proposez une explication rendent compte cette stérilité.

II. IMMUNOLOGIE (5pts)

Pendant sa vie fœtale, le nouveau-né est en principe à l'abri de toutes infections. A la naissance, il n'a donc élaboré aucun anticorps autre que les agglutinines. Certains anticorps maternels (les IgG) peuvent traverser le placenta. Le graphe de la figure 2 permet de suivre l'évolution des trois sortes d'anticorps dans le sang du fœtus du nouveau-né : agglutinines, IgG maternelles, IgG de l'enfant.

- 1) En utilisant les données du graphiques, indiquez :
- A quel type d'anticorps correspond chacune des courbes A ,B ,C ?
 - A partir de quand le système immunitaire du fœtus est-il capable de fabriquer des anticorps ? Justifiez votre réponse.
 - La durée de vie approximative des IgG maternelles. Justifiez votre réponse.
- 2) Pendant les premiers mois de la vie, l'enfant peut être réfractaire à certaines infections comme le tétanos ; en revanche partir du 4^{ème} au 5^{ème} mois, il présente une grande sensibilité aux infections, comment pouvez - vous l'expliquer ?

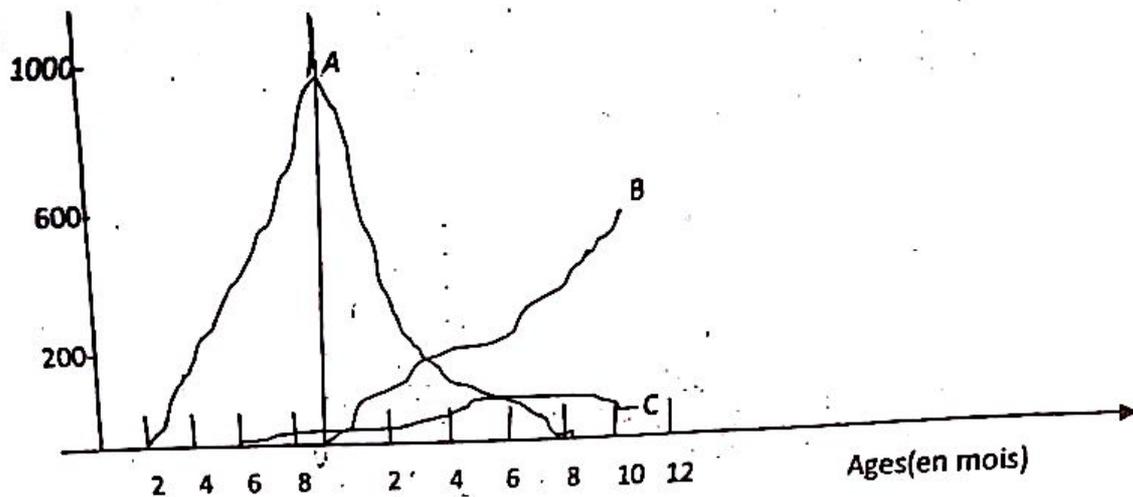


Figure 2

III. GENETIQUE (5,5 pts)

On réalise diverses hybridations à partir de trois races pures de pois (*Pisum sativum*) différents par la couleur de la graine et on obtient les résultats suivants :

- Pois à graines jaunes croisé avec pois à graines blanches donne des hybrides jaunes.
 - Pois à graines vertes croisé avec pois à graines blanches donne des hybrides verts.
 - Pois à graines jaunes croisé avec pois à graines vertes donne des hybrides rayé jaunes et vert.
- Analysez et interprétez chaque croisement en écrivant les génotypes obtenus.
 - On croise des pois à graines rayée avec la race pure jaune. Faites l'échiquier de croisement pour vérifier les résultats attendus et écrivez le bilan phénotypique.
 - Un pois à graines rayées a été croisé avec des pois à graines jaunes. La répartition statistique obtenue présente des :
 - Pois à graines jaunes ;
 - Pois à graines rayées ;
 - pois à graines vertes.
 Interprétez ces résultats.
 - Que donne le croisement entre les hybrides jaunes et les hybrides verts ? Faites l'échiquier de croisement et tirez le bilan phénotypique.

EPREUVE DE CULTURE GENERALE

OPTIONS : Toutes

DUREE : 2 heures

COEF : 01

SUJET :

De nos jours, face au développement de l'incivisme dans la société, certains réclament l'introduction de l'éducation à la citoyenneté dans nos structures de formation scolaires.

Pensez-vous que l'école à elle seule peut assurer une culture citoyenne dans la société ?

MINISTRE DE LA FONCTION PUBLIQUE
DU TRAVAIL ET DE LA SECURITE SOCIALE

BURKINA FASO
UNITE PROGRES JUSTICE

CONCOURS DIRECT POUR LE RECRUTEMENT DES ELEVES PROFESSEURS CERTIFIES DES COLLEGES
D'ENSEIGNEMENT GENERAL ET TECHNIQUE A L'ECOLE NORMALE SUPERIEURE DE L'UNIVERSITE NORBERT

ZONGO DE KOUDOUGOU (ENS/UNZK)

SESSION DE 2018.

NIVEAU : BACCALAUREAT

OPTION : EPS

EPREUVE DE SVT

PREMIERE PARTIE : PHYSIOLOGIE (14 pts)

I. Des cylindres de tubercule d'igname (*Dioscorea alata*) découpés, ayant tous la même taille, séjournent dans des solutions de concentrations variables de saccharose, de nitrate de calcium ($\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$) et de chlorure d'ammonium (NH_4Cl). Les observations faites sont résumées à travers ce tableau ci-dessous indiqué :

	Saccharose			Nitrate de calcium			Chlorure d'ammonium		
Concentration en g/ 100ml	2	9	25	0,3	1,4	8	0,5	0,7	5
Variation de longueur	+	0	-	+	0	-	+	0	-
Etat des cylindres	Ferme (dur)	Normal	Flasque	Ferme (dur)	Ferme (dur)	Flasque	Ferme (dur)	Ferme (dur)	Flasque

- 1) Comment s'appelle une cellule qui est dans l'état « ferme » ?
- 2) Schématisez et annotez une cellule qui est dans cet état « ferme ».
- 3) Quelle est, pour chaque solution, la concentration isotonique par rapport à ces cellules d'igname ?
- 4) Calculez la pression osmotique à la température de 25°C pour chaque solution isotonique.

On donne : Ca = 40 ; H = 1 ; Cl = 35,5 ; S = 32 ; N = 14 ; C = 12 ; O = 16 ; R = 0,082

- 5) Quelle remarque faites-vous ?

II. Soit six (06) rats mâles de masse identique. Quatre ont subi totalement des castrations et on administre immédiatement une injection d'extraits de testicule ; dix jours plus tard les vésicules séminales des six rats sont extirpées et pesées. On obtient les résultats suivants :

Lot n°1 Rats normaux	Lot n°2 Rats castrés	Lot n°3 Rats castrés et traités par injection
1,50g	0,22g	1,75g
1,65g	0,41g	1,63g
1,62g	0,27g	1,95g

- 1) Donnez deux synonymes du testicule.
- 2) Que contient les extraits de testicule ?
- 3) Quelle est la partie du testicule qui assure la fonction de sécrétions d'hormones ?
- 4) D'autres expériences ont permis de montrer que le testicule assure une autre fonction qui permet la production des spermatozoïdes ou spermatogénèse.
 - a- De quelle fonction s'agit-il ?
 - b- Précisez sa localisation.
 - c- Cette fonction se déroule en plusieurs étapes. Citez-les et donnez le rôle de la dernière étape.

III. Immunologie (4 points)

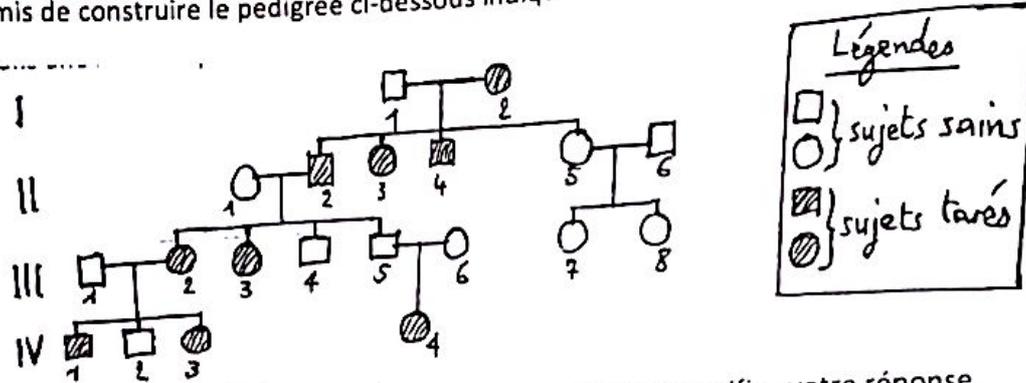
L'on se propose de réaliser les greffes suivantes :

- 1) Greffe de tissu cutané d'un frère à son frère cadet ;
- 2) Greffe de tissu osseux compact du fémur gauche de veau sur le fémur droit du même animal ;
- 3) Greffe de tissu cutané d'une souris sur un lapin ;
- 4) Greffe de tissu cutané de la joue gauche d'une sœur sur la joue droite de sa sœur jumelle vraie.

Donnez le nom de chaque greffe par ordre chronologique en respectant la numérotation prévue.

DEUXIEME PARTIE : HEREDITE HUMAINE (6 pts)

Dans une famille sévit une maladie qui est autosomale. L'étude de la transmission de cette maladie dans une famille a permis de construire le pedigree ci-dessous indiqué :



- 1) L'allèle responsable de cette maladie est-il dominant ou récessif ? Justifiez votre réponse.
- 2) Etablissez les génotypes des individus II₁ et III₁
- 3) Le garçon IV₂ se marie avec une femme hétérozygote.
Quelle est la probabilité d'avoir un garçon sain ? Une fille saine ? Un garçon malade ? Une fille malade ?

EPREUVE DE CULTURE GENERALE

OPTIONS : Toutes

DUREE : 2 heures

COEF : 01

SUJET :

Parlant des jeunes, Dr Herbert L. FRIEDMAN affirme : « En raison de leur énergie, de leur idéalisme et de leurs idées nouvelles, les jeunes forment une ressources considérable pour l'humanité, mais ils sont également vulnérables. » Apres avoir relevé le rôle moteur des jeunes dans le développement d'une nation, vous direz en quoi le sport peut contribuer à leur formation et à la réduction de leur vulnérabilité.

MINISTRE DE LA FONCTION PUBLIQUE
DU TRAVAIL ET DE LA SECURITE SOCIALE

BURKINA FASO
UNITE PROGRES JUSTICE

CONCOURS DIRECT POUR LE RECRUTEMENT DES ELEVES PROFESSEURS CERTIFIES DES COLLEGES
D'ENSEIGNEMENT GENERAL ET TECHNIQUE A L'ECOLE NORMALE SUPERIEURE DE L'UNIVERSITE NORBERT
ZONGO DE KOUDOUGOU (ENS/UNZK)

SESSION DE 2019.

NIVEAU : BACCALAUREAT
OPTION : EPS

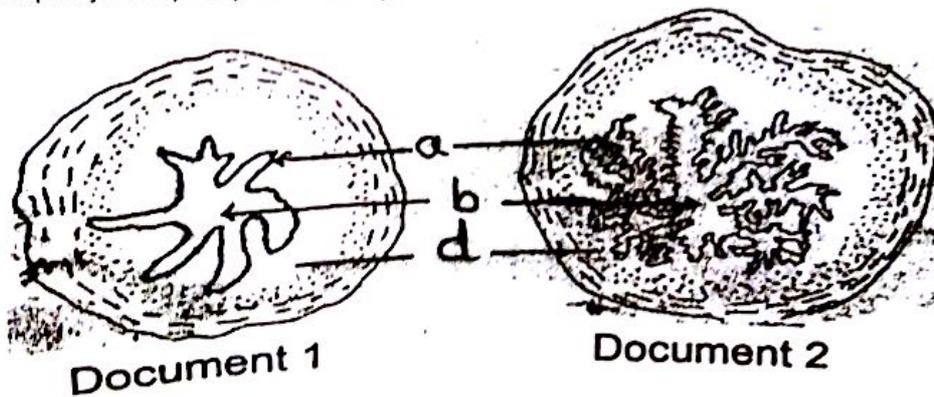
EPREUVE DE SVT

I. REPRODUCTION (10 pts)

Sur un lot de souris pubères d'une masse comparable, l'ablation des ovaires a été pratiquée le jour 1 successivement l'utérus de chacune des souris est prélevé et pesé à des dates différentes. Les résultats pour chacune d'elles sont représentés dans le tableau suivant :

Jours	Masse de l'utérus en mg
1	80
3	58
5	44
10	25
15	20
22	20

- Analysez ces résultats puis tirez une conclusion.
- Des injections d'extraits ovariens entraînent la reprise des masses de l'utérus.
 - Quelles sont les relations qui existent entre les ovaires et l'utérus ?
 - Quel autre procédé pourrait permettre le retour à une masse normale de l'utérus des souris castrés.
- Pour préciser l'action des hormones ovariennes, on réalise des coupes d'utérus de lapines avant la mise bas (document 1) et quelques jours après (document 2).



- Comparez-les.
 - Expliquez les relations qu'il y a entre l'évolution de l'utérus et les phénomènes physiologique dont il est le siège.
 - Annotez les figures des documents 1 et 2 en utilisant les lettres.
- 4) On cherche à déterminer le déterminisme de ces modifications de l'utérus. Pour cela, on réalise l'expérience suivante avec des jeunes lapines réparties en trois (03) lots.

Lot a	Lot b	Lot c
Injection d'œstradiol répétées pendant plusieurs jours	Injection d'œstradiol répétées pendant plusieurs jours	Sans injection d'œstradiol
Ensuite pas d'injections de progestérone	puis injections de progestérone	Injection de progestérone
L'utérus évolue jusqu'à atteindre l'état du document 1	L'utérus évolue et parvient au stade du document 2	Aucune évolution

- a- Que peut-on en déduire ?
 b- Comparer les documents 1 et 2 par rapport au cycle ovarien.

5) Reproduisez et compléter le tableau ci-après.

Hormones	Origine	Rôle (s)
Prolactine		
Prostaglandine		
Ocytocine		

II- LE SYSTEME NERVEUX ET LE COMPORTEMENT MOTEUR (4pts)

Un chien est conditionné à saliver par association d'un agent primitif indifférent (son de 1000 vibrations/s) et un agent gustatif efficace (morceau de viande). Après sept (07) associations, dans un ordre déterminé (son puis viande) des deux agents, on remarque que le chien salive sous la seule influence de son de 1000 vibrations/s. Les réflexes alors acquis, on réalise les expériences dont les résultats sont consignés dans le tableau ci-dessous (le premier résultat est enregistré à 13h).

Heures	Excitant utilisé	Quantité de salive obtenue
13h	Son de 1000 vibration/s	10
13h 10	Son de 1000 vibration/s	9
13h 20	Son de 1000 vibration/s	7
13h 30	Son de 1000 vibration/s	5
13h 40	Son de 1000 vibration/s	2
13h 50	Son de 1000 vibration/s	0
14h	Son de 1000 vibration/s	0

- 1) Définissez le stimulus absolu ; réflexe conditionnel de type « opérant »
- 2) Analysez le tableau.
- 3) Quel caractère important du réflexe conditionnel est ici mis en évidence ?
- 4) Citez deux autres caractères du réflexe conditionnel.
- 5) Faites un schéma simplifié expliquant le mécanisme.

III – GENETIQUE (6pts)

Des études sont menées sur un petit mammifère sauvage.

On réalise pour cela le croisement entre deux individus de race pure l'un à museau rose, l'autre à museau noir. Un individu de cette F_1 est croisé avec un individu à museau noir de race pure.

Après avoir répété ce croisement plusieurs fois, on a obtenu une descendance composée de 17 petits à museau rose et 16 petits à museau noir.

- 1) a- quel est l'allèle dominant, récessif de ce gène ?
 b- On choisit une femelle F_1 qu'on croise avec un male à museau rose.

La descendance de ce croisement est composée de :

- 22 femelles à museau rose
- 11 mâles à museau rose
- 12 mâles à museau noir.

Interprétez ce croisement.

- 2) Précisez les sexes et les génotypes des individus croisés qui ont donné les petits à effectif 17 d'une part et 16 d'autre part.

EPREUVE DE CULTURE GENERALE

OPTIONS : Toutes

DUREE : 2 heures

COEF : 01

SUJET :

Le sport contribue à la cohésion sociale.

Après avoir expliqué cette assertion en donnant trois (03) raisons, montrer-en trois limites.

PROPOSITION DE CORRIGE DES ANCIENS SUJETS CONCOURS EPS (De 2013 à 2019)

CONCOURS EPS 2013

EPREUVE DE SVT

(Non corrigé pour le moment)

CULTURE GENERALE

Sujet : EPS 2013

« Il n'existe que deux sortes de folie contre lesquelles se prémunir. L'une est la croyance selon laquelle nous pouvons tout faire et l'autre celle selon laquelle nous ne pouvons rien faire »

Expliquez et commentez cette affirmation.

Préliminaires :

Type de sujet : analytique parce que le libellé du sujet nous invite à réfléchir sur une thématique donnée.

Type de plan : deux parties (Explication + Critique).

Chaque partie doit avoir une idée générale suivie de deux idées secondaires Arguments + Exemples. Gestion du

temps : 5mn (séries de lecture pour comprendre le sujet)

30mn (Analyse conceptuelle + Plan détaillé) ; 1h (rédaction au propre) ; 10mn (relecture+ correction) ; 5mn (relecture finale)

Analyse + plan détaillé

Il n'existe que deux sortes de folies contre lesquelles se prémunir : il y a deux excès à éviter.

L'une est la croyance selon laquelle nous pouvons tout faire : un sentiment exagéré d'optimisme qui bien qu'il nous aide à réaliser de grands rêves, de grands projets peut nous égarer en nous faisant perdre le sens de toute objectivité.

Et l'autre celle selon laquelle nous ne pouvons rien faire : un sentiment exagéré de pessimisme qui nous pousse à l'inaction. Aucune personne dotée d'un tel sentiment ne peut réussir aucun projet parce qu'elle ne tente jamais quoi que ce soit. Une telle attitude est suicidaire pour tout homme en quête de progrès. La bonne manière est alors la mesure, la modération, le juste milieu.

L'homme doit avoir un optimisme mesuré dans l'accomplissement de ses projets.

Un optimisme exagéré suscite de l'enthousiasme et empêche l'esprit d'apercevoir les détails des difficultés. Toute personne, animée d'un pessimisme extrême ne peut accomplir aucun progrès dans sa vie.

Pour réussir une activité donnée, il est nécessaire de suivre une méthode donnée doublée d'une vigilance extrême.

L'optimisme est un levier important de créativité et de progrès.

Il faut un excès d'optimisme pour se relever après une série d'échecs.

Sans optimisme, aucun progrès ne peut être réalisé.

Problème : ce sujet pose le problème du rôle des affects dans l'accomplissement de nos œuvres. **Problématique :**

quelle explication pouvons-nous donner au sujet ?
Comment l'optimisme peut constituer un stimulant pour le progrès ?

Partie 1 : Un usage excessif des sentiments humains à des fins de créativité ne mènent pas nécessairement à des résultats satisfaisants.

Toute personne, animée d'un pessimisme extrême ne peut accomplir aucun progrès dans sa vie.

Toute personne, animée d'un pessimisme extrême ne peut accomplir aucun progrès dans sa vie.

Partie 2 : L'optimisme est un levier important de créativité et de progrès. Il faut un excès d'optimisme pour se relever après une série d'échecs.

Sans optimisme, aucun progrès ne peut être réalisé

N.B : A partir de ces éléments détaillés, rédigez une introduction intégrale, un développement intégral et une conclusion intégrale.

CONCOURS EPS 2014

EPREUVE DE SVT

I. ACTIVITE CARDIAQUE

1) a- Calculons la fréquence cardiaque :

Par définition, la fréquence cardiaque représente le nombre de battement cardiaque en une minute.

1 min \rightarrow 60 s ; $\frac{16}{10}$ s \rightarrow 2 battements
60 s \rightarrow ?

$$Fc = \frac{2 \times 60}{\frac{16}{10}} = \frac{1200}{16} = 75 \text{ bts/min.}$$

b- * Une stimulation en E_1 n'a aucun effet car cette stimulation se fait pendant la systole qui est une période réfractaire pour le cœur.

* Une stimulation en E_2 (pendant la diastole) donne des extrasystole suivi d'un repos compensateur.

2) Analyse :

* A l'état normal, la fréquence des stimulations qui parvient au nerf de hering est 6/s.

* Lorsqu'on pince les carodides en dessous du sinus (ce qui empêche le passage du sang au niveau des terminaisons nerveuses) . On remarque que la fréquence des stimulations diminue et passe à 4 par seconde.

* Ce pendant lorsque le sang parvient au sinus avec une forte pression, on obtient une augmentation de la fréquence des stimulations qui atteint 8 par seconde.

Conclusion : une faible pression stimule moins le nerf de héring tandis qu'une forte pression stimule fortement le nerf de héring qui inhibe l'activité du centre cardio-accélérateur et stimule le centre cardiomodérateur. Ce qui diminue le rythme cardiaque. Le nerf de héring est un nerf dépresseur.

II. IMMUNOLOGIE

Le tableau montre que les deux patients ont presque des molécules CD_3 identiques. Le patient A a un nombre de molécules CD_4 élevées que le patient B. Ce qui révèle un nombre de T_4 élevé chez le patient A. En fin le patient A à un nombre réduit de molécules CD_8 que le patient B. Nous pouvons dire que chez le patient B, on a un effondrement de la défense immunitaire dû à la réduction des LT_4 qui devraient stimuler le T_8 à se spécialiser en LT_C . Comme le VIH à une affinité pour les lymphocytes ayant de molécules CD_4 . On peut conclure que c'est le patient B qui est malade.

III. Repérons les bonnes réponses :

- 1) b , c
- 2) a , d
- 3) b , d
- 4) b , d

CULTURE GENERALE

Sujet : EPS 2014

Dans la lutte contre la criminalité au Burkina Faso, les autorités lancent un appel de plus en plus pressant à la population afin qu'elle collabore étroitement avec les forces de sécurité.

Que pensez - vous de cette collaboration ? Proposer d'autres voies susceptibles d'aider à fermer ce grave fléau.

Préliminaires :

Type de sujet : analytique parce que le libellé du sujet nous invite à réfléchir sur une thématique donnée.

Type de plan : deux parties (Explication + Position personnelle-Solutions). Chaque partie doit avoir une idée générale suivie de deux idées secondaires Arguments + Exemples.

Gestion du temps : 5mn (séries de lecture pour comprendre le sujet)

30mn (Analyse conceptuelle + Plan détaillé) ; 1h (rédaction au propre) ; 10mn (relecture,+ correction 5mn (relecture finale)

Analyse + Plan détaillé

La criminalité au Burkina Faso : se manifeste par les actes de braquages, de vols à mains armées, des tueries, des pillages qui poussent certaines populations à des déplacements forcés et d'autres dans une inquiétude permanente.

Les autorités lancent un appel de plus en plus pressant à la population afin qu'elle collabore étroitement avec les forces de sécurité : pour résoudre cette insécurité les autorités invitent les populations à faire confiance aux forces de sécurité afin que main dans la main on puisse lutter pour le retour de la paix.

Quelles sont les implications d'une telle collaboration ?

1) Cette collaboration peut aider les forces de sécurité à lutter efficacement contre le crime organisé.
Les populations peuvent fournir des informations aux forces de sécurité.

Les populations, en respectant les décisions gouvernementales permettent aux forces de sécurité de mener correctement leurs missions.

2) Cette collaboration peut montrer ses limites : Les représailles des groupes criminels contre les individus qui collaborent avec les forces de sécurité peuvent susciter de la méfiance à l'endroit des forces de sécurité.

Les exactions extra-judiciaires peuvent pousser certaines populations à un repli identitaire.

3) Il existe des solutions pour venir à bout de la criminalité : Inclure les populations locales dans une stratégie de défense commune en les formant pour qu'elles deviennent des agents de renseignements professionnels. Veiller à l'application stricte de la justice dans les cas d'actes criminels.

Partie 1 : Une meilleure collaboration de la population avec les forces de sécurité peut aider à endiguer les actes de criminalité.

Les populations peuvent fournir des informations aux forces de sécurité.

Cette collaboration peut montrer ses limites :

Les représailles des groupes criminels contre les individus qui collaborent avec les forces de sécurité peuvent susciter de la méfiance à l'endroit des forces de sécurité.

Partie 2 : Il existe des solutions pour venir à bout de la criminalité.

Inclure les populations locales dans une stratégie de défense commune en les formant pour qu'elles deviennent des agents de renseignements professionnels.

Veiller à l'application stricte de la justice dans les cas d'actes criminels.

N.B : A partir de ces éléments détaillés, rédigez une introduction intégrale, un développement intégral et une conclusion intégrale.

CONCOURS EPS 2016

EPREUVE DE SVT

I. BIOLOGIE CELLULAIRE

- A) 1) Un organe cellulaire est un petit organe ou élément spécialisé du cytoplasme ou intercellulaire.
 2) Il s'agit d'une mitochondrie
 3) Annotation :
 a- Membrane externe ; b- Crête transversale ;
 c- Matrice.

Titre : Structure d'une mitochondrie vu au microscope optique.

- 4) Ce n'est pas possible car la mitochondrie est présente dans toutes les cellules (animale et végétale).
 5) L'élément de différence entre le cytoplasme et le hyaloplasme : un organe cellulaire (mitochondrie, appareil de golgi, vésicule, vacuole, ...) présent dans le cytoplasme est absent dans le hyaloplasme.
 6) Le hyaloplasme est caractérisé par la présence du cytosol et le cytosquelette (mais les organites cellulaires sont absents).

- B) 1) F (Un codon donné correspond toujours au même α chez tous les êtres vivants).
 2) F (présence de codons d'initiation et non-sens)
 3) F (Le code génétique est non chevauchant : les codons sont lu l'un après l'autre).
 4) F (Ou dégénéré : certains α sont codés par des codons différents)

II. LA REPRODUCTION

1) Annotation :

- 1- Cellule de sertoli ; 2- Vaisseau sanguin ;
 3- Cellule de leydig ; 4- Enveloppe conjonctive ;
 5- Spermatogonie ; 6- Spermatocyte I ;
 7- Spermatocyte II ; 8- Spermatide ;
 9- Lumière ; 10- Spermatozoïde .

2) Le rôle de chacun des éléments 1, 2 et 10 :

- * 1- Cellule de sertoli : assure un rôle nourricier, la cohésion du tube séminifère, coordonne la spermatogénèse et libère les spermatozoïdes dans le tube.
- * 2- Vaisseaux sanguin : assurent le transport des hormones surrénales (testostérone).
- * 10- Spermatozoïde : assure la fécondation.

3) a- analyse succincte :

* 1^{ère} série d'expériences :

Les testicules assurent grâce à la testostérone le développement des organes génitaux, l'apparition et le maintien des caractères sexuels secondaires et de la libido. Mais la testostérone ne permet pas la production de cellule sexuel d'où la stérilité.

* 2^{ème} série d'expériences :

L'hypophyse contrôle l'activité testiculaire par voie hormonale.

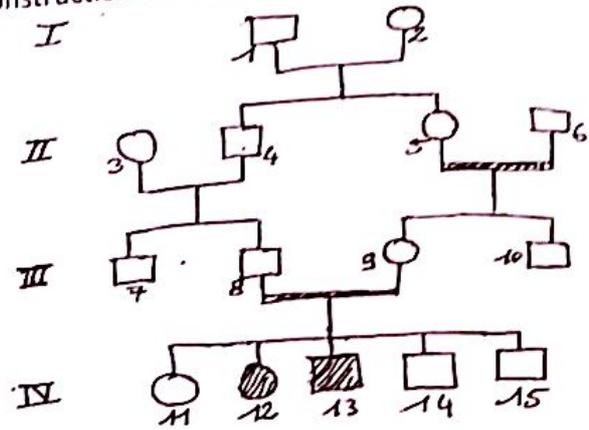
b- Le sujet reste stérile car la testostérone seul ne permet pas la spermatogénèse (il faut l'ABP : Amtrongen Binding Proteine).

c- Ce sont la FSH et la LH.

d- l'hypothalamus libère la GnRH qui contrôle l'activité de l'hypophyse indispensable pour l'accomplissement de l'activité testiculaire.

GENETIQUE

1) Construction de l'arbre généalogique.



Légende :

- : homme sain
- : femme saine
- ▨ : Homme malade
- : Femme malade

┌─── : Mariage consanguin

2) Le gène responsable de cette maladie est récessif car chaque enfant malade (IV_{12} et IV_{13}) à ses deux parents apparemment sains (III_8 et III_9).

Choix des symboles des allèles.

M = allèle sain ; m = allèle malade.

3) Localisation chromosomique.

- Le gène est-il lié au sexe ?

* Si le gène est porté par Y, aucune fille ne devrait être malade. Or la fille IV_{12} est malade. Cette hypothèse n'est pas recevable.

* Si le gène est porté par X, l'allèle de cette maladie étant récessif, toute fille malade du génotype $X_m X_m$ hérite un chromosome X_m de sa mère et un chromosome X_m de son père qui devrait être malade. Ce qui n'est pas le cas chez car la fille IV_{12} malade a son père III_8 qui est apparemment sain. Cette hypothèse est non recevable.

- Comme le gène n'est ni porté par X, ni porté par Y, il est donc porté par les autosomes.

4) Génotype de Yasser et Nikève ainsi que ceux des cinq enfants.

Yasser = Mm = Nikève .

$IV_{12} = IV_{13} = mm$;

$IV_{11} = IV_{14} = IV_{15} = Mm$ ou MM .

CULTURE GENERALE

Sujet : IDS et EPS 2016

« Le relâchement général de la discipline est l'un des problèmes les plus graves du système d'éducation moderne ». Vous inspirant des manifestations de l'indiscipline, de la violence voire du vandalisme à l'Ecole burkinabè, faites ressortir les causes profondes du fléau et proposez-en des solutions.

Preliminaires : Type de sujet : analytique parce que le sujet nous invite à analyser le phénomène de la violence dans l'école burkinabè

Type de plan : deux parties (causes + conséquences + solutions). Chaque partie doit avoir une idée générale suivie de deux idées secondaires Arguments +Exemples.

Gestion du temps :

5mn (séries de lecture pour comprendre le sujet)
30mn (Analyse conceptuelle + Plan détaillé) ;
1h (rédaction au propre) ; 10mn (relecture + correction) ;
5mn (relecture finale)

Analyse + Plan détaillé

Le relâchement général de la discipline : c'est l'abandon de l'autorité en éducation qui fait que les apprenants usent d'un droit illimité de leur liberté et portent ainsi atteinte aux objectifs pédagogiques. Cette indiscipline se manifeste chez les apprenants sous plusieurs formes : violences (verbales et physiques) contre l'autorité (enseignants, administration, les symboles de l'Etat), non-respect des règles scolaires, actes de vandalisme (séquestration des autorités administratives, destruction des biens publics, etc.)

Quelles en sont les causes ?

- Le renoncement de l'autorité parentale,
- Les mauvaises compagnies
- L'influence négative des réseaux sociaux
- La mauvaise gestion des administrations scolaires
- Le manque d'exemplarité de certains enseignants
- Le manque d'exemplarité au sommet de l'Etat.

Quelles peuvent être les perspectives ?

- Un suivi plus strict des parents de l'orientation de leurs enfants.
- Une sensibilisation sur l'usage positif des réseaux sociaux.
- Une meilleure transparence dans la gestion des affaires administratives en incluant un comité des élevés ou des étudiants afin de lever les voiles sur les suspicions de cas de corruption.
- Une application stricte du devoir des enseignants.
- La bonne gouvernance u sommet de l'Etat.

Partie1 : L'école burkinabè est traversée par une crise profonde dont l'indiscipline en est une des caractéristiques principales. Le renoncement des parents à leur autorité entraîne des comportements

déviant de leurs enfants qui se répercutent en milieu scolaire. Certains enseignants manquent énormément à leurs devoirs et ne se montrent pas du tout exemplaires dans leur conduite.

Partie2 : Plusieurs scenarii peuvent être envisagés pour permettre à l'école burkinabè d'atteindre ses lustres d'antan. Les parents doivent jouer pleinement leur rôle d'éducateur de premier plan en menant un suivi plus strict de l'orientation de leurs enfants.

Il faut que l'autorité puisse jouer pleinement son rôle en veillant à sanctionner les enseignants et les directeurs d'établissement qui en viendraient à manquer à leur déontologie.

N.B : A partir de ces éléments détaillés, rédigez une introduction intégrale, un développement intégral et une conclusion intégrale.

CONCOURS EPS 2017

EPREUVE DE SVT

I / Physiologie de la reproduction

- 1) a- Il s'agit des différentes étapes de la fécondation.
b- Nommons les phases notées de A à F.

A : Ovotide (Formation des deux pronucléus mâle et Femelle)

B : Pénétration d'un spermatozoïde dans l'ovocyte II.

C : Anaphase de la 1^{ère} mitose du Zygote.

D : Ovocyte II en métaphase II.

E : Accolement des deux pronucléus mâle et femelle (caryogamie)

F : Anaphase de la 2^{ème} division méiotique.

b) Légende des phases du document 1 à l'aide des chiffres (1 à 9)

1- Cellule folliculaire ;

2- 1^{er} globule polaire ;

3- Noyau ou chromosome en métaphase II

4- Espace périovocyttaire ;

5- Zone pellucide ;

6- Spermatozoïde ;

7- 2^{ème} globule polaire (en formation et formé) ;

8- Pronucléus mâle ;

9- Pronucléus femelle.

d- Définition du phénomène observable en E.

La caryogamie est la fusion du patrimoine génétique du mâle contenu dans le pronucléus mâle avec le patrimoine génétique femelle contenu dans le pronucléus femelle permettant le rétablissement de l'état diploïde avec la formation du zygote / ou fusion des pronucléus mâle et femelle permettant le rétablissement de l'état diploïde avec la formation du zygote ou œuf.

2) a- Annotation et rôle des structures :

1- Membrane plasmique : rôle de protection et de reconnaissance grâce au glycoptéine.

2- acrosome.

- 4- Cytoplasmes.
 - 3- Noyau : contient l'information génétique,
 - 5- Centrosome ou centriole antérieure :
 - 6- Mitochondries : producteurs d'énergie.
 - 7- fibres denses ;
 - 8-Flagelle : assure la mobilité
- b) L'absence de cette protéine au niveau du flagelle prive le spermatozoïde d'énergie, ce qui le rend immobile d'où la stérilité.

II / Immunologie

- 1) a-
 Courbe A : IgG maternelles.
 Courbe B : IgG de l'enfant
 Courbe C : Agglutinines
- b- Après la naissance
 c- Environ 15 mois (A partir de 2 mois après la grossesse jusqu'à 8 mois après l'accouchement).
- 2) Dès les premiers mois, l'enfant est protégé par les anticorps maternelles dont le taux est élevé. Mais à partir du 4^{ème} au 5^{ème} mois son taux devient faible dans le sang, ce qui expose l'enfant aux infections.

III / Génétique

Réalisons la série de croisement.

- a- graines jaunes x graines blanches → hybrides jaunes
- b- graines vertes x graines blanches → hybrides vertes
- c- graines jaunes x graines vertes → hybrides rayés jaunes et vertes

En considérant le croisement C) :

- Il y a uniformité de la descendance, la 1^{ère} loi de Mendel est vérifiée, donc jaune et vert sont des lignées pures.
 - Les descendants ont un phénotype différent de celui des parents, il y a donc codominance entre l'allèle donnant Jaune et l'allèle donnant Vert.
- L'uniformité des hybrides des croisements a) et b) vérifie la 1^{ère} loi de Mendel, les parents jaune, vert et blanc sont de lignée pures. Jaune et vert domine blanc.

Choix des symboles des allèles dans le cas de codominance et dominance.

J = allèle Jaune , V = allèle vert , b = allèle blanc

- a) JJ x bb → Jb
- b) VV x bb → Vb
- c) JJ x VV → JV

2) Parents : graines rayées x races pure Jaune.

Phénotypes : [JV] [J]
 Génotypes : JJ JJ
 Gamètes : $\frac{1}{2}J$; $\frac{1}{2}V$ 100%)

Echiquier de croisement

	♂	$\frac{1}{2}J$	$\frac{1}{2}V$
♀		$\frac{1}{2}JJ$ UV	$\frac{1}{2}JV$ [JV]
100% J			

Bilan phénotypes : $\frac{1}{2} [J]$; $\frac{1}{2} [JV]$

3) Interprétation

Parents graines rayées x graines jaunes.

Phénotypes : [JV] [J]
 Génotypes : JV Jb
 Gamètes : $\frac{1}{2}J$; $\frac{1}{2}V$ $\frac{1}{2}J$; $\frac{1}{2}b$

Echiquier de croisement

	♂	$\frac{1}{2}J$	$\frac{1}{2}b$
♀		$\frac{1}{4}JJ$ [J]	$\frac{1}{4}Jb$ [J]
$\frac{1}{2}V$		$\frac{1}{4}JV$ [JV]	$\frac{1}{4}Vb$ [V]

Bilan phénotypique :

$\frac{1}{2} [J]$: g Jaune ; $\frac{1}{4} [JV]$: g rayées ; $\frac{1}{4} [V]$: g verte.

CULTURE GENERALE

Sujet : « De nos jours, face au développement de l'incivisme dans la société, certains réclament l'introduction de l'éducation à la citoyenneté dans nos structures de formation scolaires. Pensez-vous que l'école à elle seule peut assurer une culture citoyenne dans la société ?

Préliminaires :

Type de sujet : dialectique parce que le libellé du sujet permet de répondre à la question par oui ou non.

Type de plan : deux parties (Thèse-Antithèse). Chaque partie doit avoir une idée générale suivie de deux idées secondaires Arguments + Exemples.

Gestion du temps :

5mn (séries de lecture pour comprendre le sujet)
 30mn (Analyse conceptuelle + Plan détaillé)
 1h (rédaction au propre) ; 10mn (relecture+ correction)
 5mn (relecture finale)

Analyse + Plan détaillé

L'incivisme : c'est un phénomène qui se manifeste par le non-respect de l'autorité en général et de l'autorité de l'Etat en particulier. Les individus obéissent à leurs propres caprices et violent systématiquement les décisions ou lois émanant de l'Etat. On peut comparer l'incivisme à l'anarchie dans un Etat.

L'éducation à la citoyenneté : consiste à mobiliser les compétences et les pouvoirs de l'école pour freiner l'incivisme. Comment peut se manifester cette éducation à la citoyenneté ?

Introduire dans les programmes d'apprentissage à l'éducation civique.

Ouvrir les portes de l'administration publique aux apprenants afin qu'ils s'imprègnent des rouages et du fonctionnement des affaires étatiques.

Quelles peuvent être les autres moyens susceptibles d'assurer une éducation citoyenne ?

Instaurer le service militaire obligatoire. L'exemplarité au sommet de l'Etat à travers la transparence dans la gestion des affaires publiques. Thèse : L'école permet

d'assurer une éducation à la citoyenneté.

A travers les programmes d'apprentissage à l'éducation civique, les élèves se sentent plus citoyens. Il faut joindre l'apprentissage scolaire à des sorties de terrains dans les administrations publiques pour que les élèves puissent s'imprégner du fonctionnement des affaires publiques.

Antithèse : Il existe d'autres moyens pouvant permettre une éducation citoyenne aux individus.

Le service militaire obligatoire est un moyen efficace d'enseigner la discipline aux citoyens.

L'exemplarité dans la gouvernance peut sceller la confiance entre dirigeants et citoyens et mettre fin à la défiance vis-à-vis de l'autorité de l'Etat.

N.B : A partir de ces éléments détaillés, rédigez une introduction intégrale, un développement intégral et une conclusion intégrale.

CONCOURS EPS 2018

EPREUVE DE SVT

PREMIERE PARTIE : PHYSIOLOGIE

I) 1- Ce sont des cellules turgescentes.

2) Schéma :

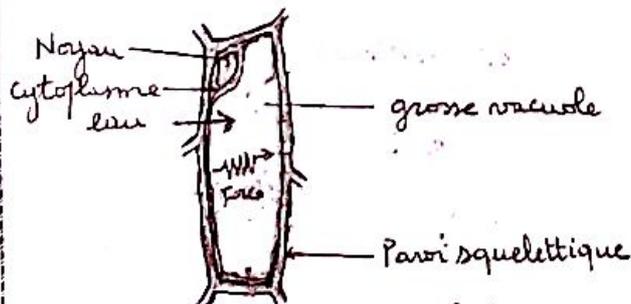


Schéma d'une cellule turgescente

3) La concentration isotopique pour chaque solution
saccharose : 90g/L.

Nitrate de calcium : 14g/L.

Chlorure d'ammonium : 7g/L.

4) Calculons la pression osmotique (P_o) pour chaque solution isotopique.

Pour la saccharose : $P_{o1} = i_1 RT \frac{C_1}{M_1}$ avec $i_1 = 1$;

$R = 0,082$; $T = 25 + 273 = 298K$; $C_1 = 90 \text{ g/L}$ et

$M = 342 \text{ g/mol}$.

$P_{o1} = 1 \times 0,082 \times 298 \times \frac{90}{342} \Rightarrow P_{o1} = 6,43 \text{ atm}$.

Pour le nitrate de calcium :

$P_{o2} = i_2 RT \frac{C_2}{M_2}$ avec $i_2 = 3$; $C_2 = 14 \text{ g/L}$ et

$M = 164 \text{ g/mol}$.

$P_{o2} = 3 \times 0,082 \times 298 \times \frac{14}{164} \Rightarrow P_{o2} = 6,258 \text{ atm}$.

Pour le chlorure d'ammonium :

$P_{o3} = i_3 RT \frac{C_3}{M_3}$ avec $i_3 = 2$; $C_3 = 7 \text{ g/L}$ et

$M = 53,5 \text{ g/mol}$.

$P_{o3} = 2 \times 0,082 \times 298 \times \frac{7}{53,5} \Rightarrow P_{o3} = 6,394 \text{ atm}$.

5) On remarque que les pressions osmotiques des différentes solutions sont presque égales.

II) 1- Les deux synonymes du testicule sont : Le gonade mâle et la glande génitale mâle .

2) Les extraits de testicule contiennent une hormone.

3) Le tissu interstitiel de Leydig assure la sécrétion d'hormone.

4) a- C'est la fonction de production de spermatozoïde ou spermatogénèse.

b- Elle se déroule dans les tubes séminifères.

c- Les étapes de la spermatogénèse sont :

La phase de multiplication ; la phase d'accroissement ; la phase de maturation et la phase de différenciation.

La différenciation ou spermiogénèse assure la transformation de chaque spermatide en spermatozoïde.

III) Donnons le nom de chaque greffe :

1- Allogreffe ou homogreffe.

2- Autogreffe ou greffe autologue.

3- Xénogreffe ou greffe xenogénique.

4- Isogreffe ou greffe syngénique ou greffe isogonique.

DEUXIEME PARTIE : HEREDITE HUMAINE

1) L'allèle responsable de la maladie est dominant car les enfants IV_1 ; III_2 et II_4 malades ont au moins un de leur parent malade.

Symbole des allèles : m = sain et M = malade.

2) L'allèle étant dominant et récessif, tout individu sain est homozygote récessif.

$II_1 = mm$; $III_1 = Mm$.

3) $IV_2 \times$ Fille hétérozygote .

Parents : $\delta IV_2 \times \text{♀ hétérozygote}$.

Phénotypes : $[m]$ $[M]$

Génotypes : $mmXY$ $MmXX$

Gamètes : $\frac{1}{2}mX$; $\frac{1}{2}mY$ $\frac{1}{2}MX$; $\frac{1}{2}mX$

Echiquier de croisement.

Gamète ♂	$\frac{1}{2} mX$	$\frac{1}{2} mY$
$\frac{1}{2} MX$	$\frac{1}{4} MmXx$ [n]	$\frac{1}{4} MmXy$ [n]
$\frac{1}{2} mX$	$\frac{1}{4} mmXx$ [m]	$\frac{1}{4} mmXy$ [m]

Bilan phénotypique :

$\frac{1}{4} \text{♀}[M]$; $\frac{1}{4} \text{♀}[m]$; $\frac{1}{4} \text{♂}[M]$; $\frac{1}{4} \text{♂}[m]$.

La probabilité d'avoir :

* Un garçon sain est de 25% ou $\frac{1}{4}$.

* Une fille saine est de 25% ou $\frac{1}{4}$.

* Un garçon malade est de 25% ou $\frac{1}{4}$.

* Une fille malade est de 25% ou $\frac{1}{4}$.

CULTURE GENERALE

Sujet : EPS 2018 (Non corrigé)

CONCOURS EPS 2019

EPREUVE DE SVT

I/ REPRODUCTION

1) Analyse des résultats et conclusion :

Avec l'ablation des ovaires, la masse de l'utérus diminue progressivement du 1^{er} jour au 10^{eme} jour où elle passe de 80 mg à 25 mg. A partir du 15^{eme} au 22^{eme} jour, la masse reste constante égale à 20 mg.

Conclusion : l'ovaire intervient dans l'augmentation et le maintien de la taille de l'utérus.

2) a- Les transformations de la muqueuse utérine sont directement liées aux sécrétions hormonales de l'ovaire. Ainsi pendant la phase folliculaire, les ovaires sécrètent les œstrogènes qui déclenchent la prolifération des cellules de la muqueuse utérine. Pendant la phase lutéale, l'ovaire en plus des œstrogènes produit de la progestérone qui renforce l'action des œstrogènes sur l'endomètre qui s'épaissit au maximum et se creuse de glande. A la fin de la phase lutéale, la chute du taux plasmatique de progestérone et d'œstrogènes déclenche les contractions du myomètre, ce qui entraîne la détérioration de la muqueuse utérine.

b- Une greffe d'ovaire.

3) a- Comparaison

Le document 1 correspond à une paroi utérine dont la muqueuse est fortement délabrée et donc dépourvue de dentelle alors que le document 2 correspond aussi à une paroi utérine dont l'endomètre (muqueuse) est fortement épaissit et présente l'aspect de dentelle.

b- Ce sont les taux d'œstrogène et progestérone qui entraîne le développement et le maintien du muqueuse utérine. La chute du taux de ces hormones entraîne sa dégression puis sa destruction d'où les menstrues.

c- Annotation :

a- Dentelle utérine ; b- la lumière ; c- myomètre

4) a- Les injections d'œstradiol provoquent un début d'épaississement de la muqueuse utérine sans dentillisation. Une injection de progestérone sans d'œstradiol n'entraîne aucune évolution de la muqueuse. * L'œstradiol est donc indispensable à l'évolution de la muqueuse utérine. Son action doit être complétée par la progestérone qui est responsable de la dentillisation de l'endomètre.

b- Doc₁ : En début de phase folliculaire :

Doc₂ : Phase lutéale :

Hormones	Origine	Rôle
Prolactine	Anté-hypophyse	Production du lait ou sécrétion du lait
Prostaglandine	Ovaire	- Inhibe la sécrétion d'ocytocine. - Destruction du corps jaune périodique.
Ocytocine	Posthypophyse	Stimule la contraction des muscles des canaux galactophores permettant l'éjection du lait.

II/ LE SYSTEME NERVEUX ET LE COMPORTEMENT MOTEUR.

1) Définition :

* Le stimulus absolu : c'est un excitant qui induit (ou entraîne) un réflexe inné.

* Un réflexe conditionnel de type opérant : c'est un comportement individuel acquis par apprentissage / ou une réaction individuel temporaire, involontaire et automatique d'un animal sur des éléments de son environnement qui naturellement n'ont aucune relation avec le comportement que présente l'animal.

2) Analyse

L'application du stimulus conditionnel seul (le son) entraîne en début d'expérience (13 h) une sécrétion important de solive (10).

Cette sécrétion diminue au fil de temps pour s'annuler à partir de 13h 30.

3) Le caractère important du réflexe conditionnel mise en jeu :

Le caractère temporaire (extinction du réflexe conditionnel lorsqu'il n'est pas entretenu par l'association entre l'excitant conditionnel et l'excitant absolu).

4) Deux autres caractères du réflexe conditionnel.

* L'association l'excitant absolu et de l'excitant conditionnel qui précède l'excitant absolu.

* Entretenir le réflexe conditionnel en utilisant par moment le réflexe absolu.

5) Schéma

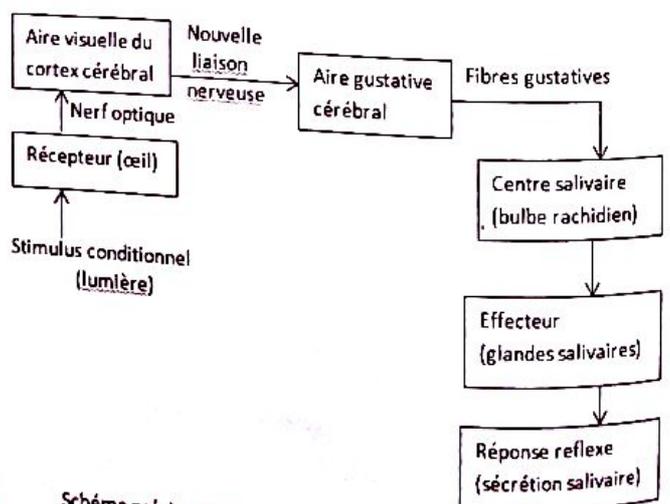


Schéma précisant les organes mise en jeu dans ce réflexe conditionnel

III/ GENETIQUE

1) a- Les proportions $\frac{1}{2}$; $\frac{1}{2}$ obtenus caractérisent les résultats d'un test cross de monohybridisme ou l'individu rose présentant le phénotype dominant a produit deux types de gamètes et l'individu noir de race pure a produit une seule catégorie de gamète.

Donc l'allèle Rose est dominant et l'allèle noir est récessif.

Choix des symboles des allèles :

R = allèle Rose et r = allèle noir.

b- ♀F₁ × ♂[R] → (22♀ + 11♂) Rose + 12♂ noir

$$T = 45; \text{♀}[R] = \frac{22 \times 100}{45} = 50\% ;$$

$$\text{♂}[R] = \frac{11 \times 100}{45} = \frac{1}{4} ; \quad \text{♂}[r] = \frac{12 \times 100}{45} = \frac{1}{4}$$

La répartition de la descendance selon le sexe, montre que l'hérédité est hétérosomale.

Comme mâles et femelles portent le caractère dont l'hérédité est liée à X.

Parents : ♀F₁ × ♂ Rose

Phénotypes : [R] [R]

Génotypes : X^RX^r X^RY

Gamètes : $\frac{1}{2}$ X^R; $\frac{1}{2}$ X^r $\frac{1}{2}$ X^R; $\frac{1}{2}$ Y

Echiquier de croisement :

	♂	$\frac{1}{2}$ X ^R	$\frac{1}{2}$ Y
♀	$\frac{1}{2}$ X ^R	$\frac{1}{4}$ X ^R X ^R [R]	$\frac{1}{4}$ X ^R Y [R]
	$\frac{1}{2}$ X ^r	$\frac{1}{4}$ X ^R X ^r [R]	$\frac{1}{4}$ X ^r Y [r]

Bilan phénotypique :

$\frac{1}{2}$ ♀[R] femelles roses ; $\frac{1}{4}$ [R] mâles roses ;

$\frac{1}{4}$ [r] mâles noirs.

Les résultats théoriques sont conformes aux résultats expérimentaux. Il s'agit d'un monohybridisme hétérosomale avec dominance total des allèles.

2) Les sexes et les génotypes

Femelle F₁ : X^RX^r et mâle noir : X^rY.

CULTURE GENERALE

Sujet : Le sport contribue à la cohésion sociale. Après avoir expliqué cette assertion en donnant (03) trois raisons, montrez-en les limites.

Préliminaires :

Type de sujet : explicatif parce que la consigne du sujet indique clairement d'analyser en procédant par la justification puis la critique.

Type de plan : deux parties (thèse-antithèse).

Chaque partie doit avoir une idée générale suivie de deux idées secondaires Arguments + Exemples. Gestion du temps :

5mn (séries de lecture pour comprendre le sujet) ; 30mn (Analyse conceptuelle + Plan détaillé) ;

1h (rédaction au propre) ;

10mn (relecture + correction) ; 5mn (relecture finale)

Analyse + Plan détaillé

Le sport : désigne l'ensemble des activités physiques visant au raffermissement du corps et au bien-être individuel et collectif. On peut dire que le sport a une vertu thérapeutique car il guérit l'homme de divers maux.

Le sport aide les hommes à renforcer les liens sociaux.

Le sport permet aux hommes de maintenir le sentiment d'appartenance à la nation.

Cohésion sociale : désigne l'entente, la concorde entre les membres d'une société donnée. On peut dire que le sport contribue amplement à sauvegarder et à renforcer ces liens. Toutefois, n'arrivent-ils pas des moments où la haine et la révolte deviennent récurrentes dans le sport ?

Dans une compétition sportive, après une défaite donnée, on peut assister à des actes de violences. Le sport peut donner lieu à l'expression du racisme.

problème : ce sujet pose le problème du rôle du sport dans la préservation de la paix sociale.

Problématique : Le sport joue-t-il un rôle important dans la préservation de la paix sociale ? Quelles peuvent être les limites du sport dans le maintien de la cohésion sociale ?

Thèse : Le sport joue un rôle important dans la préservation de la paix sociale.

Le sport aide les hommes à renforcer les liens sociaux.

Le sport permet aux hommes de maintenir le sentiment d'appartenance à la nation.

Antithèse : Le sport contribue à dégrader le climat social.

Dans une compétition sportive, après une défaite donnée, on peut assister à des actes de violences. Le sport peut donner lieu à l'expression du racisme

N.B : A partir de ces éléments détaillés, rédigez une introduction intégrale, un développement intégral et une conclusion intégrale.

DU MÊME AUTEUR

- ☒ LE SUCCES IDS « MATHS - PC - FRANÇAIS »
- ☒ LE SUCCES IDS « MATHS - SVT - FRANÇAIS »
- ☒ LE SUCCES « MATHÉMATIQUES Tle D »
- ☒ LE SUCCES « MATHÉMATIQUES Tle A »
- ☒ LE SUCCES « SCIENCES PHYSIQUES Tle D »
- ☒ LE SUCCES 20/20 en PC « SCIENCES PHYSIQUES 3ème »



BURKINA FASO

ELITH

Les Editions ELITH
(+226) 78291704



9782917041947