

CORRIGE DU BAC D 2024

EXERCICE 1 : 4 points

A/ (0,25 pour 2 réponses justes) =1,25

- 1 : aire auditive 2 : aire gustative 3 : fibre sensitive 4 : centre salivaire bulbaire
 5 : fibre motrice sécrétrice 6 : glande salivaire 7 : salivation 8 : langue
 9 : fibre sensitive gustative 10 : fibre auditive

B/ (1,5 pt si l'ordre est correct)

Ordre : 3 – 5 – 2 – 7 – 4 – 6 – 1 – 8

C/ (0,25/réponse juste)

- a- 4 b-5 c-2 d-1 e-3

EXERCICE 2 : 4 points

A/ (0,25/réponse juste)

- 1= moelle épinière 2= parasympathique 3= cardio-modérateur.
 4= nœud sinusal. 5= nerfs sensitifs 6= centre bulbaire.

B/ (0,25/réponse juste)

- 1 : ovulation 2 : antéhypophyse 3 : follicule de De Graaf 4 : nidation
 5 : trophoblaste 6 : corps jaune

C/ (0,25/ 2 réponses justes)

- 1 : faux 2 : vrai 3 : faux 4 : vrai 5 : faux 6 : faux 7 : vrai 8 : faux

EXERCICE 3 : 6 points

1- dominance ou récessivité (1,5 points)

Chaque enfant malade a au moins l'un de ses parents malades. L'allèle de l'hypophosphatémie est dominant et l'allèle sain est récessif. **1 pt**

Choix des symboles : sain: s hypophosphatémie : S couple d'allèles : S/s **0,5 pt**

2- liaison au sexe ou autosomal (2,5 points)

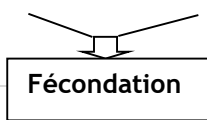
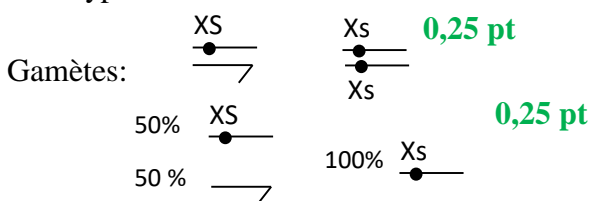
Hypothèse : supposons que l'allèle responsable de l'hypophosphatémie est lié au sexe. **0,25pt**

Vérification : considérons le couple I₁-I₂, en admettant que le chromosome Y est génétiquement inerte, on aurait :

Parents

♂ I₁ x I₂
 Phénotypes: [S] [s] **0,25 pt**

Génotypes:



Echiquier de croisement 0,5 pt

| | | | |
|---------------|----------------------|---------------------|--------|
| | ♂ | | |
| ♀ | 50% XS ●— | 50% Y —> | |
| 100% Xs ●— | 50% XSXs ●— ●— | 50% XsY ●— —> | ♀ ♂ |

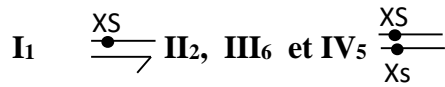
Bilan 0,5 pt

♂50% [s] et ♀ 50% [S]

Conclusion :

Les résultats théoriques de l'échiquier de croisement sont conformes aux résultats expérimentaux du pedigree : le gène responsable de la maladie est donc porté par le chromosome sexuel X. **0,5 pt**

3- Génotypes des individus (2 points)



EXERCICE 4 : (6 points)

1- Identification des parties de l'enregistrement du document 1 : 1 pt

- Partie a : potentiel de référence. **0,5 pt**
- Partie b : potentiel de membrane ou potentiel de repos. **0,5 pt**

2- Analyse des enregistrements du document 2 et du document 3 : 2 pts

- **Document 2** : C'est un potentiel d'action (PA) monophasique d'amplitude 120 mV (de -90 à +30) et de durée 4 ms. **0,5 pt**
Il est composé de : **0,5 pt**
 - un **temps de latence** d'environ 1 ms
 - une **phase de dépolarisation** d'environ 0,5 ms
 - une **phase de repolarisation** d'environ 1 ms
 - une **phase d'hyperpolarisation** d'environ 1,5 ms.
- **Document 3** : il représente les réponses de l'une des structures nerveuses à des excitations d'intensités croissantes : **0,25 pt**
 - Pour les intensités de stimulations inférieures à I_5 , on n'obtient aucun PA. **0,25 pt**
 - A I_5 , on obtient un PA d'amplitude d'emblée maximale (120 mV). **0,25 pt**
 - Au-delà de I_5 , l'amplitude du PA reste maximale et constante. **0,25 pt**

3- Interprétation de l'enregistrement du document 3 : 2,5 pts

- Pour les intensités de stimulations inférieures à I_5 , on n'obtient aucun PA car ces intensités de stimulations sont inefficaces (infraliminaires) et ne provoquent pas l'ouverture des canaux sodiques voltage-dépendants. **0,75 pt**
- A I_5 , on obtient un PA d'amplitude d'emblée maximale parce que I_5 est l'intensité seuil qui provoque l'ouverture complète des canaux sodiques voltage-dépendants. **0,5 pt**
- Au-delà de I_5 , l'amplitude du PA reste maximale et constante car il s'agit d'intensités supraliminaires qui ne provoquent pas d'ouverture supplémentaire des canaux sodiques voltage-dépendants. **0,75 pt**
Cette structure nerveuse obéit à la loi du « tout ou rien ». **0,5 pt**

4- Déduction de la nature de structure nerveuse étudiée 0,5 pt

Cette structure nerveuse qui obéit à la loi du « tout ou rien » est donc une fibre nerveuse.