

و ر ك ل ل ع ط ف

I-Maitrise des connaissances

QCM : (2pts)

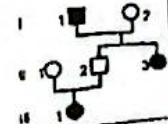
Choisir la bonne réponse pour chaque item.

1- Dans le cas d'une anomalie héréditaire, si un couple atteint n une fille saine, l'anomalie est :

- a- récessive autosomale.
- b- récessive liée au sexe.
- c- dominante autosomale.
- d- dominante liée au sexe.

2- La fille II₃ atteinte d'une tare héréditaire peut avoir le génotype :

- a. (X^a/X^a)
- b. (X^A/X^a)
- c. (A/a)
- d. (a/a)



3- Une femme atteinte d'une anomalie récessive portée par X :

- a- est issue obligatoirement d'un père atteint ;
- b- est issue d'une mère obligatoirement atteinte ;
- c- doit avoir un garçon sur deux atteint ;
- d- toutes ses filles seront obligatoirement atteintes.

4- Le réflexe correcteur de l'hypertension artérielle fait intervenir :

- a- des chémorécepteurs
- b- Un centre bulbaire cardio-accélérateur
- c- Les fibres sympathiques
- d- Les fibres parasympathiques

5- Une femme portant un allèle dominant situé sur X :

- a- ne le transmet qu'à ses garçons,
- b- ne le transmet qu'à ses filles,
- c- le transmet à ses garçons et à ses filles,
- d- a plus de chances de le transmettre à ses garçons qu'à ses filles.

6- Le nerf X libère dans le cœur :

- a- une hormone
- b- une neurohormone
- c- un médiateur chimique
- d- la noradrénaline.

7- Une baisse de la pression artérielle au niveau du sinus carotidien entraîne une augmentation :

- a- de la fréquence des potentiels d'action parcourant le nerf X.
- b- de la fréquence des potentiels d'action parcourant les nerfs sympathiques.
- c- de la fréquence des potentiels d'action parcourant le nerf de Hering.
- d- du diamètre des vaisseaux

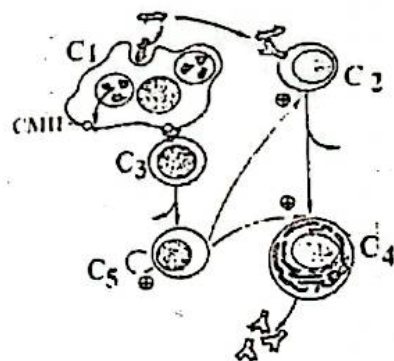
8- La section des fibres afférentes issues des barorécepteurs entraîne :

- a- Une baisse du taux d'adrénaline
- b- Une augmentation du taux d'ADH ;
- c- Une baisse de la fréquence de potentiel d'action parcourant les nerfs X ;
- d- Une augmentation de la fréquence de potentiels d'action parcourant les nerfs X.

QROC (3pts)

Le document ci-contre, résume deux phases de la réaction immunitaire spécifique.

- 1- Nommez les cellules C₁, C₂, C₃ et C₄. (1pt)
- 2- Identifiez les deux phases de cette réponse. (0.5pt)
- 3- Précisez les rôles de la cellule C₁ dans cette réponse immunitaire. (0.5pt)
- 4- Recopiez le tableau suivant sur votre copie et complétez-le. (1pt)



	RIMH	RIMC
Reconnaissance de l'antigène		
Substance effectrice		
Élimination de l'antigène		

II-Compétences méthodologiques :

Exercice 1 (6pts)

Le document ci-dessous représente une coupe schématique d'un ovaire de mammifère.

- 1- Nommez les structures E, F et G. (0.75pt)
- 2- Identifier et définir l'événement ayant existé entre les deux structures B et E ? (0.5pt)
- 3- Peut-on observer simultanément dans un ovaire actif :
 - a- des structures de type B et E. (0.5pt)
 - b- plusieurs structures de type A et F. (0.25pt)
- 4- Quelle sera l'évolution de la structure E. (0.5pt)



- 5- Identifier la cellule X et préciser le nombre et l'aspect de ses chromosomes. (0.75pt)
 6- Il est possible actuellement de résoudre certains problèmes de stérilité féminine.

Une femme A souffre d'une obstruction d'oviductes (trompes).

- a- Proposer une méthode pour résoudre ce problème de stérilité. (0.5pt)
 b- Décrire ses étapes. (1.25pt)

- 7- Une autre femme B est victime d'avortements spontanés dans les 12 premières semaines suivant la fécondation.

Temps en semaines	4	10	14	16	22	26	30	34	38	40
Progestérone plasmatique ng/ml	20	26	41	45	50	60	80	100	120	160

Le dosage du taux plasmatique de progestérone chez cette femme ne dépasse pas 10 ng/ml par contre les dosages pratiqués chez une femme ayant mené sa grossesse à terme, sont représentés dans le tableau suivant :

- a- Quelle hypothèse peut-on émettre pour expliquer la cause de l'avortement spontané ? (0.5pt)
 b- Quel traitement proposez-vous à la femme B pour lui permettre de mener à terme sa grossesse ? (0.5pt)

Exercice 2 (4.5pts)

Il existe dans une culture, des drosophiles de type sauvage (b^+ , vg^+ , r^+) et d'autres de type muté (b , vg , r).
 Le croisement d'un mâle de type sauvage avec une femelle de phénotypes [bvg] donne une première génération où toutes les drosophiles sont de type [b^+vg^+].

- 1- Quelles conclusions peut-on tirer de ce résultat ? (0.75pt)
 2- Le croisement d'une femelle de F_1 avec un mâle [bvg] donne une descendance composée de :

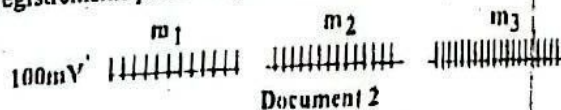
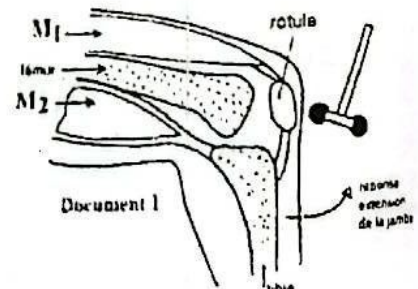
- 99 drosophiles sauvages ;
 101 drosophiles [bvg] ;
 102 drosophiles [b^+vg] ;
 98 drosophiles [bvg].

- a- Comment appelle-t-on ce type de croisement ? Quel renseignement apporte-t-il ? (0.5pt)
 b- Indiquez le génotype des parents et des individus obtenus en F_1 . (0.5pt)
 c- Quels sont les types de gamètes produits par la drosophile femelle de F_1 ? Précisez leurs proportions. (0.75pt)
 3- On croise une drosophile femelle de phénotype [b^+r] avec un mâle [br]. On obtient une première génération où toutes les drosophiles sont [b^+] dont tous les mâles sont [r] et toutes les femelles sont [r^+]
 a- Quelles conclusions peut-on tirer de ce résultat ? (0.5pt)
 b- Ecrivez les génotypes des individus croisés et ceux de la F_1 . (0.5pt)
 c- Réalisez le croisement entre ces individus de F_1 puis donnez le bilan phénotypique. (1pt)

Exercice 3 (4pts)

Chez l'homme, la percussion du tendon au-dessous de la rotule entraîne toujours l'extension de la jambe (document 1).

- 1- Identifier la réaction obtenue suite à une percussion du tendon. Justifier. (1pt)
 2- Quels sont les états respectifs des muscles M_1 et M_2 dans ce mouvement ? (0.5pt)
 Un dispositif approprié permet d'enregistrer les variations d'activité d'une fibre nerveuse N_1 issue d'un fuseau neuromusculaire, lorsqu'on étire expérimentalement le muscle M_1 par des masses m_1 , m_2 , m_3 ($m_1 < m_2 < m_3$; le document 2).
 3- Analyser les enregistrements présentés par le document 2 (0.5pt)



- 4- Déduire :

- a- Une propriété du message nerveux. (0.5pt)
 b- Rôle physiologique du fuseau neuromusculaire. (0.5pt)

- 5- faites un schéma simple de l'arc réflexe, montrant les éléments mis en jeu dans cette réaction. (1pt)