

CORRIGE BAC BLANC SVT SERIE D		BAREME
<u>EXERCICE 1 04 Points</u>		
Partie A		02 Point
1. ovulation 2. équilibre hormonal 3. progestérone 4. concentration d'œstrogènes 5. follicule de De Graaf 6. concentration de progestérone 7. rétroaction négative 8. muqueuse utérine		
Partie B		01 Point
1. Faux 2. Faux 3. Faux 4. Vrai 5. Faux 6. Faux 7. Faux 8. Vrai		
Partie C		01 Point
5 2 7 6 8 3 1 4.		
<u>EXERCICE 2 04 Points</u>		
Partie A		01 Point
1. Complexe majeur d'histocompatibilité 2. L'antigène 3. immunitaire 4. spécifique 5. naturelles 6. anticorps 7. cytotoxiques 8. coopération ou collaboration		2 réponses juste/0,25
Partie B		(1,5 point)
1. b 2. f 3. c 4. e 5. d 6. a		

Partie C

1,5 point

1. b
2. a
3. a
4. b
5. c
6. b

EXERCICE 3 (6 Points)

1) montrons que l'allèle responsable de l'anomalie est dominant ou récessif.

Les parents ♀ II₆ et ♂ II₇ apparemment sains, ont donné naissance à l'enfant III₁₄ affecté

1 points

Ces deux parents possèdent alors l'allèle affecté sous forme masquée ils sont forcément hétérozygotes.

L'allèle responsable de l'anomalie est donc récessif, l'allèle normal est dominant.

0,5 Pt

Choix des symboles

Affecté : a

Normal : A

Le couple d'allèles : **A/a**

2) Déterminons le mode de transmission de l'anomalie

Supposons que l'allèle responsable de l'anomalie est porté par un chromosome sexuel X.

Considérons le couple ♀ II₆ ; ♂ II₇

2 points

Phénotypes : ♀ II₆ [A] x ♂ II₇ [A]

Génotypes $\frac{XA}{Xa}$ $\frac{XA}{Y}$

Gamètes : $\begin{matrix} 50\% & XA \\ 50\% & Xa \end{matrix}$ $\begin{matrix} 50\% & XA \\ 50\% & Y \end{matrix}$

Fécondation : échiquier de croisement

$\gamma \begin{matrix} \text{♀} \\ \text{♂} \end{matrix}$	$\begin{matrix} \text{XA} \\ \text{---} \end{matrix}$	$\begin{matrix} \text{XA} \\ \text{---} \end{matrix}$	$\begin{matrix} \text{XA} \\ \text{---} \end{matrix}$
$\begin{matrix} \text{50\%} \\ \text{XA} \\ \text{---} \end{matrix}$	$\begin{matrix} \text{25\%} \\ \text{XA} \\ \text{---} \end{matrix}$	$\begin{matrix} \text{25\%} \\ \text{XA} \\ \text{---} \end{matrix}$	$\begin{matrix} \text{25\%} \\ \text{XA} \\ \text{---} \end{matrix}$
$\begin{matrix} \text{50\%} \\ \text{Xa} \\ \text{---} \end{matrix}$	$\begin{matrix} \text{25\%} \\ \text{XA} \\ \text{---} \end{matrix}$	$\begin{matrix} \text{25\%} \\ \text{Xa} \\ \text{---} \end{matrix}$	$\begin{matrix} \text{25\%} \\ \text{Xa} \\ \text{---} \end{matrix}$

Bilan : $\begin{matrix} \text{50\%} \\ \text{♀} \end{matrix}$ [A]
 $\begin{matrix} \text{25\%} \\ \text{♂} \end{matrix}$ [A]
 $\begin{matrix} \text{25\%} \\ \text{♂} \end{matrix}$ [a]

Les résultats théoriques sont conformes aux résultats expérimentaux ; l'allèle responsable de l'anomalie est donc porté par un chromosome sexuel X

3) Écriture des génotypes des individus :

$\begin{matrix} \text{♀} \\ \text{I}_2 \end{matrix} : \begin{matrix} \text{XD} \\ \text{---} \\ \text{Xd} \end{matrix}$ $\begin{matrix} \text{♂} \\ \text{I}_1 \end{matrix} : \begin{matrix} \text{XD} \\ \text{---} \end{matrix}$

$\begin{matrix} \text{♀} \\ \text{III}_{10} \end{matrix} : \begin{matrix} \text{Xd} \\ \text{---} \\ \text{Xd} \end{matrix}$ et $\begin{matrix} \text{♂} \\ \text{III}_{14} \end{matrix} : \begin{matrix} \text{Xd} \\ \text{---} \end{matrix}$

4) Montrons si ce couple a des raison d'avoir des craintes en donnant le pourcentage d'avoir des enfants malades. (1.5Point)

Vérification : Interprétation chromosomique

. Phénotypes : $\begin{matrix} \text{♀} \\ \text{III}_{13} \end{matrix}$ [A] $\begin{matrix} \text{♂} \\ \text{II}_8 \end{matrix}$ [a]

Génotypes $\begin{matrix} \text{XA} \\ \text{---} \\ \text{XA} \end{matrix}$ $\begin{matrix} \text{Xa} \\ \text{---} \end{matrix}$

Gamètes :
 $\begin{matrix} \text{100\%} \\ \text{XA} \\ \text{---} \end{matrix}$ $\begin{matrix} \text{50\%} \\ \text{---} \end{matrix}$ $\begin{matrix} \text{Xa} \\ \text{---} \end{matrix}$
 $\begin{matrix} \text{50\%} \\ \text{---} \end{matrix}$

Fécondation : échiquier de croisement :

$\gamma \text{ } \begin{smallmatrix} \nearrow \\ \text{♀} \end{smallmatrix}$	$\gamma \text{ } \begin{smallmatrix} \nearrow \\ \text{♂} \end{smallmatrix}$	
$\gamma \text{ } \begin{smallmatrix} \text{♀} \\ \text{---} \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} \text{Xa} \\ \text{---} \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} 50\% \\ \text{---} \end{smallmatrix}$
$100\% \text{ } \begin{smallmatrix} \text{XA} \\ \text{---} \end{smallmatrix}$	$50\% \text{ } \begin{smallmatrix} \text{♀} \\ \text{[A]} \end{smallmatrix}$	$50\% \text{ } \begin{smallmatrix} \text{XA} \\ \text{---} \end{smallmatrix} \begin{smallmatrix} \nearrow \\ \text{♂} \end{smallmatrix} \text{ [A]}$

Bilan : $50\% \text{ } \begin{smallmatrix} \text{♀} \\ \text{[A]} \end{smallmatrix}$

$50\% \text{ } \begin{smallmatrix} \nearrow \\ \text{♂} \end{smallmatrix} \text{ [A]}$

Le pourcentage d'avoir un enfant malade est de zéro pourcent. Le couple n'a pas de raison d'avoir des craintes.

EXERCICE 4 (6 Points)

1-Analyse des résultats

- Dans l'expérience 1, la culture des myofilaments d'actine et de myosine en présence uniquement d'ions Ca^{2+} ne provoque pas d'interaction entre les deux types de myofilaments. (0,5 Pt)
- Dans l'expérience 2, la culture des myofilaments d'actine et de myosine en présence uniquement de l'ATP ne provoque pas d'interaction entre les deux types de myofilaments. (0,5 Pt)
- Dans l'expérience 3, la culture des myofilaments d'actine et de myosine en présence d'ions Ca^{2+} et de l'ATP provoque une interaction entre les deux types de myofilaments puis une diminution de la teneur d'ATP. (0,5 Pt)

2-Interprétation des résultats

- Les interactions entre actine et myosine ne sont pas possible dans l'expérience 1 car l'ATP dont l'hydrolyse active les têtes de myosine est absente dans le milieu de culture. (1 Pt)
- L'absence d'interaction entre actine et myosine dans l'expérience 2 s'explique par le fait que les sites de fixation des têtes de myosine ne sont pas démasqués en absence des ions Ca^{2+} . (1 Pt)
- L'interaction entre les deux types de myofilaments et la diminution de la teneur d'ATP s'explique par le fait que l'hydrolyse de l'ATP active les têtes de myosine qui se fixent à leurs sites démasqués par les ions calciums présents en formant des ponts acto-myosines. (1 Pt)

L'hydrolyse de l'ATP et sa non régénération entraine la diminution de sa teneur.

3-Identification

(0,25 Pt)

a)- l'organite représenté par le document 2 est : la mitochondrie.

b)- nom des éléments :

1= crête

2= matrice

3= membrane externe

4= membrane interne

4- La voie métabolique par laquelle cet organite restaure l'ATP est :

(1 Pt)

La respiration cellulaire

(0,25 Pt)