

{ الأحياء } باللغة بالفرنسية { الأسئلة في أربع صفحات }
تنبيه مهم : 1 - يسلم الطالب ورقة امتحانيه باللغة العربية مع الورقة المترجمة .
2 - الإجابات المتكررة عن أسئلة الاختيار من متعدد لن تقدر ويتم تقدير الإجابة الأولى فقط .

Répondez à (4) quatre seulement des questions suivantes :

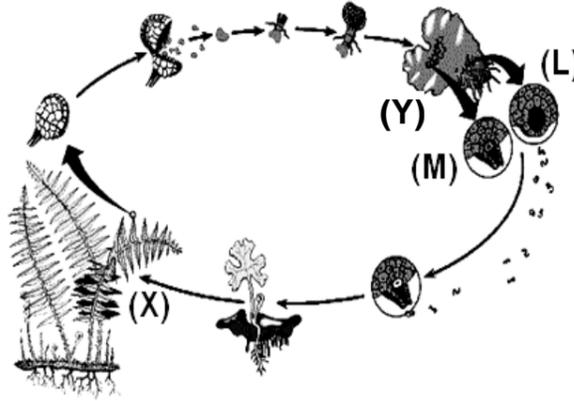
Première question : (15 pts)

(A) Choisissez la bonne réponse à chacun de ce qui suit, puis écrivez- la seulement dans votre cahier de réponses :

- 1- Les pétales restent dans le fruit de après la fécondation.
a) L'aubergine b) les dates c) la grenade d) la citrouille
- 2- L'extrémité supérieure de la carpe est liée à
a) l'extrémité supérieure du radius
b) l'extrémité postérieure du radius
c) l'extrémité postérieure du cubitus
d) les os de la métacarpe
- 3- La formation du système nerveux de l'embryon humain commence au de la grossesse.
a) la première semaine. b) le premier mois.
c) la sixième semaine. d) la douzième semaine.
- 4- Une femme de groupe sanguin(A)s'est mariée à un homme de groupe sanguin(A), lequel des génotypes suivants ne peut pas être trouvé dans leurs enfants?.....
a) AO b) OO c) AA d) AB
- 5- L'enzyme accroche de nouveaux nucléotides jusqu'à l'extrémité 3' du nouveau brin d'ADN.
a) ligase b) hélicase c) polymérase d) désoxyribonucléase

(B) Examinez la figure ci - contre, qui démontre le cycle de vie des fougères, puis répondez à ce qui suit :

- 1- Quel phénomène différencie la multiplication dans cette plante ?
Quelle est son importance à cette plante ?
- 2- Quel est le nombre chromosomique des deux structures (X et Y) ?
- 3- Citez la lettre qui indique la structure qui recommence le cycle de vie. Quel est son nom?
- 4- Que représentent les deux structures (L) et (M)?
- 5- Comment la structure (Y) se nourrit-elle ?



بقية الأسئلة في الصفحة الثانية

رُوجع ومطابق للأصل اليدوي وبطبع على مسؤولية اللجنة الفنية ،

التاريخ	التوقيع	الاسم	التاريخ	التوقيع	الاسم

(C)1- Dans une génération de papillons, la couleur jaune domine la couleur marron, un croisement est fait entre un mâle jaune et une femelle de couleur marron, ce qui produit 25% mâles marron, 25% femelles jaunes, 25% mâles jaunes, 25% femelles marron. Expliquez ce résultat sur des bases héréditaires.

2- Ecrivez un court aperçu sur le soutien structural dans les plantes.

Deuxième question : (15 pts)

(A) Ecrivez le concept scientifique qu'exprime chacune des expressions

suivantes:

- 1- Des gènes portés par des chromosomes différents et qui se répartissent, au cours de la méiose, indépendamment sur les gamètes.
- 2- Un moyen de multiplication asexuelle qui sert pour multiplier des plantes rares qui donnent de bonnes générations.
- 3- Molécules annulaires d'ADN qui se trouvent chez les procaryotes.
- 4- Un os fin lié à l'omoplate.
- 5- Des zones de contact au niveau d'entrecroisements entre les chromatides internes à un couple de chromosomes homologues lors de la prophase (1).

(B) 1- Démontrez sur des bases héréditaires, comment obtenir ce qui suit :

- a) Des plantes qui portent tous, un caractère dominant, ceci est produit d'un croisement entre 2 plantes qui portent des gènes récessifs du même caractère héréditaire.
- b) Une femelle de Drosophile aux yeux blancs.

2- Quelle est l'importance de ce qui suit ...?

- a) Le follicule de Graff.
- b) Des protéines régulatrices non histones.
- c) Le corps jaune.
- d) Les cils de la trompe de Fallope.

(C) Citez les résultats auxquels Franklin est arrivée et qui ont contribué à découvrir la structure de la molécule d'ADN.

بقية الأسئلة في الصفحة الثالثة

رُوجع ومطابق للأصل اليدوي ويطلع على مسئولية اللجنة الفنية ،

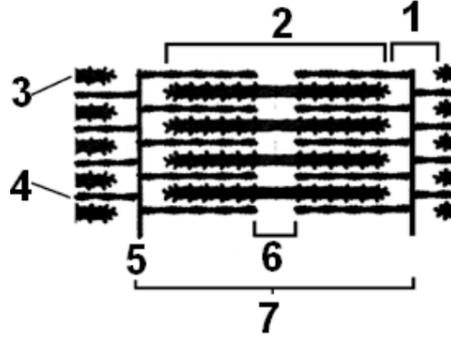
التاريخ	التوقيع	الاسم	التاريخ	التوقيع	الاسم

Troisième question : (15 pts)**(A) Expliquez ce qui suit :**

- 1- Quelques caractères héréditaires qui existent ensemble chez un des parents sont transmis à certains enfants.
- 2- On utilise le stérilet comme contraceptique.
- 3- L'enzyme Désoxyribonucléase a la faveur de reconnaître que l'ADN est la matière héréditaire.
- 4- La rotation de la vrille autour du support.
- 5- On peut garder les gamètes dans des banques privées pendant de nombreuses années.

(B) 1- Examinez la figure ci - contre qui démontre la composition d'une myofibrille musculaire, puis répondez aux questions suivantes :

- a) Que représente la partie (7) ?
- b) Quel est le genre de protéine qui forme les parties (1,2 et 6) ?
- c) Quelle est la relation entre la partie (3) et la contraction musculaire ?



- 2- Si la succession des bases azotées dans une partie des 2 chaînes de la molécule d'ADN est:

3'..... GGG CCC GTG 5'

- a) Ecrivez la succession des bases azotées complémentaires à celles de cette partie d'ADN.
- b) Si une mutation produit une modification d'une base d'une partie de la chaîne de la molécule d'ADN, citée là - haut, quel est le type de cette mutation ? quel est son effet?

(C) 1- Citez le lieu et le rôle de ce qui suit :

- a) l'ovaire humain.
- b) l'amnios.

2- Définissez ce qui suit :

- a) Les insectes à double sexe.
- b) le cross-over.

- 3- Citez la loi de la disjonction indépendante des facteurs héréditaires.

Quatrième question : (15 pts)**(A) Que se passe -t - il dans chacun des cas suivants ?**

- 1- La fusion triple ne se fait pas dans le sac embryonnaire de la fleur.
- 2- La tombée des spores de la moisissure sur une partie de pain mouillé.
- 3- Une mutation a lieu dans les cellules du corps.
- 4- Le réceptacle floral devient charnu à la place de son ovaire.
- 5- On plonge quelques fruits secs dans l'eau.

بقية الأسئلة في الصفحة الرابعة

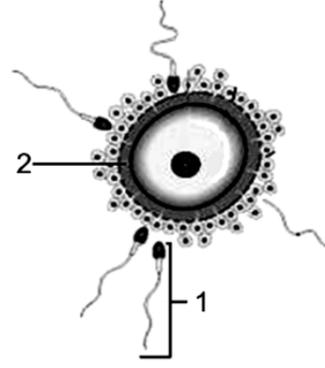
رُوجع ومطابق للأصل اليدوي ويطبع على مسئولية اللجنة الفنية ،

التاريخ	التوقيع	الاسم	التاريخ	التوقيع	الاسم

(B) 1- Examinez la figure ci - contre qui démontre une opération vitale chez

l'homme, puis répondez aux questions suivantes :

- Que représente cette opération ?
- Quelles sont les parties formant la structure (1) ?
- Pourquoi la structure (2) forme - t - elle une enveloppe après la fécondation ?
- Pourquoi faut - il un grand nombre de la structure (1) pour effectuer cette opération ?



2- Quels sont les génotypes et les phénotypes des membres produits par le croisement d'une souris de couleur noire hybride avec une souris de couleur marron pure ?

(C) 1- Citez le genre du cas héréditaire de ce qui suit :

- L'hérédité des groupes sanguins.
 - L'hérédité de l'anémie falciforme chez l'homme.
 - L'hérédité de la couleur chez les poules andalouses.
- 2- " L'apparition du caractère dépend premièrement de l'existence du gène responsable de ce caractère, puis deuxièmement des conditions du milieu favorables à l'effet de ce gène. " Expliquez cette phrase.

Cinquième question : (15 pts)

(A) Justifiez ce qui suit :

- La régénération est différente chez l'hydre que chez les crustacés.
- Le cas de Down (ou mongolisme) atteint les mâles et les femelles humains.
- Le génome de la salamandre est équivalent à 30 fois le génome humain.
- La calvitie précoce est plus répandue chez les hommes que chez les femmes.
- Dans certains virus apparaît un taux de changement héréditaire assez grand.

(B) Quelle est la différence entre ...?

- Les nucléosomes et les nucléotides (de pt. de vue : structure)
- La graine et le fruit grain.
- L'étape de multiplication et l'étape de maturité dans la fabrication des spermatozoïdes.

(C) 1- Démontrez par un dessin annoté seulement la structure d'une vertèbre humaine.

2- En examinant 2 cellules génétiques, l'une est d'un mâle , renfermant le corps de Barr, l'autre est d'une femelle manquant le corps de Barr.

Que déduisez - vous de cela ? Quelle est la cause de ces 2 cas ?

انتهت الأسئلة

رُوجع ومطابق للأصل اليدوي ويطلع على مسئولية اللجنة الفنية ،

التاريخ	التوقيع	الاسم	التاريخ	التوقيع	الاسم

الدرجة العظمى (٦٠)
الدرجة الصغرى (٣٠)
عدد الصفحات (٥)

جمهورية مصر العربية
وزارة التربية والتعليم
امتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة
لعام ٢٠١٤ م
نموذج إجابة [الأحياء بالفرنسية]

[٢٦٨]
الدور الأول
(نظام حديث)

REP. DE LA 1^{ere} QUESTION : (15 PTS)

(A) 5x1=5pts

- 1- d) la citrouille
- 2- b) l'extrémité postérieure du radius
- 3- b) le premier mois
- 4- d) AB
- 5- c) polymérase

(B) 5 pts

- 1- L'alternance des générations (½ pt)
Son importance : réaliser la reproduction et la variété rapides, ce qui leur permet de se répandre dans les différents milieux. (1 pt)
- 2- Le nombre chromosomique de la structure X= 2n (½ pt)
Le nombre chromosomique de la structure Y= n (½ pt)
- 3- (X) (½ pt) le sporophyte (½ pt)
- 4- La structure (l) : Antheridia (½ pt)
La structure (m) : Archegonia (½ pt)
- 5- Elle se nourrit à travers les rhizoïdes qui se forment sur la face inférieure du sol pour absorber l'eau et les sels. (½ pt)

(C) (3+2)= 5pts

1- 3pts

	Le gène A jaune mâle jaune		Le gène a marron femelle marron	
(½ pt) p:	$X^A X^a$	x	$X^a Y$	(½ pt)
G:	$\textcircled{X^A}$ $\textcircled{X^a}$		$\textcircled{X^a}$ \textcircled{Y}	
(1 pt) F:	$X^A X^a$ - $X^A Y$	-	$X^a X^a$ - $X^a Y$	
	25% mâle jaune		25% mâle marron	25% femelle marron (1pt)

2- Le soutien structural : 2pts

La précipitation de quelques matières sur les parois des cellules végétales externes qui protègent les tissus végétaux internes contre la perte de l'eau. (½pt) alors l'augmentation de l'épaisseur des parois des cellules de l'épiderme. Le dépôt de cutine. Les cellules s'entourent d'une autre couche de cellules de liège subérifiées. La précipitation complète ou partielle de la cellulose ou de la lignine sur les parois cellulaires, pour les rendre solides et fortes comme le collenchyme et le sclérenchyme. (1pt) En plus, la position, la propagation et l'assemblage de ces dépôts soutiennent la plante. (½pt)

REP. DE LA 2^{EME} QUESTION : (15 PTS)**(A) 5 x1=5 pts**

- 1- Les gènes libres ou indépendants
- 2- La culture des tissus
- 3- Les plasmides
- 4- La clavicule
- 5- Le chiasma

(B) (4+4=8 pts)**1- (2+2=4 pts)**

a- La plante du pois à fleurs blanches

P: AAbb x aaBB (1pt)
 G: (Ab) (aB) (½ pt)
 F: AaBb à fleurs violettes (½ pt)

b- Femelle aux yeux rouges Drosophile mâle aux yeux blancs

P: X^R X^r x X^r Y (1pt)
 G: (X^R) (X^r) (X^r) (Y) (½ pt)
 F: X^r X^r Drosophile femelle aux yeux blancs (½ pt)

2- 4 x1= 4pts

a) Le follicule de Graff (1pt)	secrète l'hormone œstrogène et contient l'ovule.
b) Des protéines régulatrices non histones (1pt)	contrôlent si une zone d'ADN est utilisée ou non pour la fabrication d'ARN, de protéines et d'enzymes.
c) Le corps jaune (1pt)	secrète la progestérone et l'œstrogène.
d) Les cils de la trompe de Fallope (1pt)	dirigent les ovules vers l'utérus.

(C) (2pts)

- 1- La molécule d'ADN a une forme spiralée.
- 2- Les bases sont perpendiculaires sur la longueur du fil.
- 3- Le squelette sucre phosphate se trouve à l'extérieur de la spirale, les bases azotées sont à l'intérieur.
- 4- Le diamètre de la spirale prouve que l'ADN se compose de plus d'une chaîne.

REP. DE LA 3^{EME} QUESTION : (15 PTS)**(A) 5 x1=5 pts**

- 1- Les gènes de ces caractères sont liés ensemble sur un même chromosome, portés comme une seule unité héréditaire des parents à certains enfants.
- 2- Le stérilet empêche l'enfoncement de l'ovule fécondé dans le revêtement de l'utérus.
- 3- Cette enzyme est capable de détruire totalement la molécule d'ADN, et n'a pas d'effet sur les protéines ou l'ARN.
- 4- Dû au ralentissement de l'allongement de la partie qui touche le support ; la partie qui ne touche pas le support s'allonge en plus, ce qui emmène la rotation de la vrille autour du support.
- 5- Pour les garder, les augmenter en cas de besoin, les utiliser dans la fécondation artificielle même après la mort de leurs hôtes ou quelques genres qui sont en voie de disparition.

(B) 3+2=5 pts

- 1- a- Sarcomère (½ pt)
b- (1) Les filaments d'actine.
(2) Des filaments d'actine et de myosine.
(6) Myosine. (1½ pt)
c- Des liaisons transversales s'étendent des filaments de Myosine : elles jouent le rôle de crochets, en profitant de l'énergie, qui rattachent les filaments d'actine (l'un vers l'autre), ce qui produit la contraction musculaire. (1pt)
- 2- a- 5'...CCCGGGCAC...3' (1pt)
b- Une mutation génique.
Son effet : la formation d'une enzyme différente qui fait paraître un nouveau caractère. (1pt)

(C) 2+2+1=5 pts**1- 2pts**

	lieu	rôle
a- L'ovaire humain (1pt)	sur un des côtés de la cavité pelvienne.	Il produit les ovules et secrète les hormones de la puberté et d'autres qui règlent la menstruation.
b- L'amnios (1pt)	Il entoure l'embryon.	Il renferme un liquide qui protège l'embryon de la déshydratation et des chocs

2- (2pts)

- a- **Les insectes à double sexe** : des insectes qui ont la moitié de leur corps mâle (xy) et l'autre moitié femelle (xx) (1pt)
- b- **Le cross-over** : c'est un linkage incomplet qui produit un changement dans les caractères héréditaires mais dans des proportions limitées qui sont en rapport avec la distance entre les gènes sur le chromosome. (1pt)
- 3- **La loi de la disjonction indépendante des facteurs héréditaires** : Si on croise deux individus qui diffèrent pour deux ou plusieurs couples de caractères allélomorphiques, chaque couple se transmet indépendamment et paraît dans la deuxième génération dans le rapport de 3 :1. (1pt)

REP. DE LA 4^{EME} QUESTION : (15 PTS)**(A) 5 x1=5 pts**

- 1- Le noyau de l'endosperme ne sera pas formé, alors, le tissu de l'endosperme, qui nourrit l'embryon, ne sera pas aussi formé.
- 2- L'eau est absorbée, son enveloppe se déchire, puis elle se divise plusieurs fois par mitose pour former un nouvel individu.
- 3- Des symptômes spontanés paraissent sur l'organe où des mutations ont lieu sur ses cellules.
- 4- Il se forme un faux fruit.
- 5- Ils absorbent de l'eau et se gonflent.

(B) 2+3=5pts**1- 2pts**

- a- C'est la fécondation. (½pt)
- b- La structure (1) est formée de (½pt) : la tête, le cou, la zone intermédiaire et la queue.
- c- Pour empêcher la pénétration d'un autre spermatozoïde (½pt)
- d- Un grand nombre de cette structure(1) participe ensemble a sécréter l'enzyme Hyalorinase qui dissout une partie de l'enveloppe de l'ovule, ce qui fait pénétrer un seul spermatozoïde. (½pt)

2- 3pts

Le gène marron b

Le gène noir B

Une souris noire hybride

Une souris marron (ou n'importe quel autre symbole correct)

P: **Bb** X **bb** (1 pt)G: **(B)** **(b)** **(b)** (½ pt)F: **Bb** **bb** (1 pt)

Une souris noire hybride Une souris marron (½pt)

(C) 3+2=5pts**1- 3x1=3pts**

- a- Les allèles multiples (dominance complète – non dominance – allèles multiples)
- b- Les gènes meurtriers (dominance incomplète)
- c- La non dominance.

2- 2pts

En faisant germer des graines à l'obscurité, les plantules ne forment pas de chlorophylle. Mais si on les transporte vers la lumière, elles formeront la chlorophylle après quelques jours car les chloroplastes déjà existant, avaient besoin de lumière pour faire paraître l'effet du gène responsable de la formation de la chlorophylle. Mais si ce gène responsable de la formation de la chlorophylle était absent, la plantule serait incapable de le former même si on l'expose à la lumière.

REP. DE LA 5^{EME} QUESTION : (15 PTS)**(A) 5x1=5pts**

- 1- car la régénération de l'hydre est considérée une multiplication asexuée ce qui produit un renouvellement des organes perdus de leur corps si le corps est coupé en plusieurs parties transversalement et elle formera un nouvel individu. Mais chez les crustacés, la régénération est limitée au remplacement des appendices perdus.
- 2- car elle est produite comme résultat d'une malformation dans les chromosomes du corps (augmentation du couple des chromosomes No 21)
- 3- car il y a une grande quantité d'ADN dans les cellules de la salamandre, qui ne codent pas.
- 4- car ce caractère est contrôlé par un gène dominant qui est affecté uniquement par les hormones masculines. Son effet paraît sur le mâle qui porte un seul gène mais il paraît chez la femelle qui porte deux gènes.
- 5- car la matière héréditaire de quelques virus se trouve sous la forme d'une chaîne unique d'ARN. A la détérioration, il n'y a pas de deuxième chaîne pour la réparation ce qui emmène au changement héréditaire.

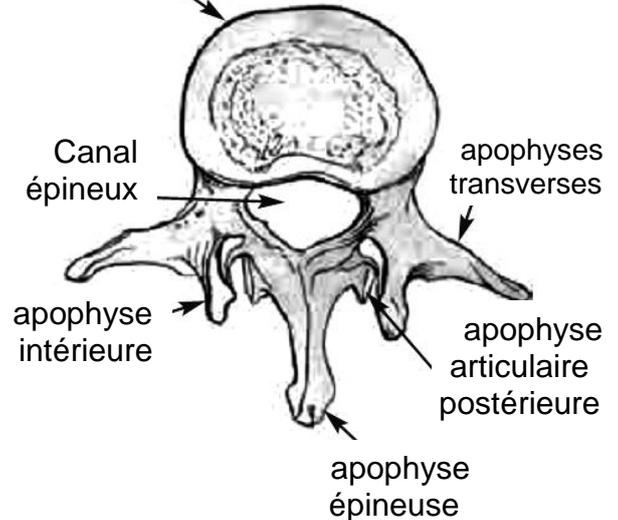
(B) 3x2=6pts

1-	Les nucléosomes formés de l'enroulement d'ADN autour de groupes d'histones. (1pt)	Les nucléotides formés d'un sucre pentose (Désoxyribose), d'un groupe phosphate et d'une base azotée. (1pt)
2-	Le grain à endosperme où les parois de l'ovaire sont soudées à celles de l'ovule. (1pt)	La graine sans endosperme ou les parois de l'ovule se solidifient formant le tégument. (1pt)
3-	La multiplication Les spermatogonies subissent plusieurs mitoses produisant un grand nombre de cellules mères (2n). (1pt)	Le développement (la maturité) Les spermatocytes primaires, formant les spermatocytes secondaires(n) qui se divisent (deuxième méiose) formant les spermatides(n). (1pt)

(C) 2+2=4pts

- 1- Le dessin correct (1pt) (1pt) pour les notes. (Il suffit 2 notes seulement)
- 2- Le 1er cas : Un mâle anormal (Klinefelter) dû à la fécondation d'un ovule anormal XX par un spermatozoïde Y (44+XXY) (1pt)
Le 2eme cas : Une femelle anormale (Turner) dû à la fécondation d'un ovule qui ne contient pas de chromosome sexuel par un spermatozoïde qui renferme le chromosome X (44+X). (1pt)

Corps vertébral



انتهى نموذج الإجابة