

امتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة
للعام الدراسي ٢٠١٧/٢٠١٨ - الدور الأول

المادة: الأحياء (باللغة الفرنسية)

نموذج

التاريخ : ٢٤ / ٦ / ٢٠١٨

زمن الإجابة : ثلاث ساعات



عدد صفحات الكراسة (٢٨) صفحة
بخلاف الغلاف (٤) صفحات
وعلى الطالب مسؤولية المراجعة
والتأكد من ذلك قبل تسليم الكراسة

مجموع الدرجات

| |
|----|
| |
| ٦٠ |

| توقيع | | الدرجة | الأسئلة من إلى |
|---------|--------|--------|-------------------------------|
| المراجع | المقدر | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

رقم المراقبة

| |
|--|
| |
|--|

مجموع الدرجات بالحروف :

إمضاءات المراجعين :

عدد صفحات الكراسة (٢٨) صفحة
بخلاف الغلاف (٤) صفحات
وعلى الطالب مسؤولية المراجعة
والتأكد من ذلك قبل تسليم الكراسة



نموذج

وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني
امتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة
للعام الدراسي ٢٠١٧/٢٠١٨ - الدور الأول
المادة: الأحياء. (باللغة الفرنسية)
التاريخ : ٢٤ / ٦ / ٢٠١٨
زمن الإجابة : ثلاث ساعات

رقم المراقبة

| |
|--|
| |
|--|

اسم الطالب (رباعياً) /

المدرسة:

رقم الجلوس:

الإدارة :

المحافظة :

١ -

٢ -

توقيع الملاحظين بصحة البيانات :
ومطابقة عدد صفحات كراسة الإجابة
عند استلامها من الطالب .

نسخة للطلبة للمراجعة - الدور الأول ٢٠١٧/٢٠١٨

تعليمات مهمة

- عدد أسئلة كراسة الامتحان (٤٥) سؤالاً.
 - عدد صفحات كراسة الامتحان (٢٨) صفحة.
 - تأكد من ترقية الأسئلة، ومن عدد صفحات كراسة الامتحان، فهي مسئوليتك.
 - زمن الاختبار (ثلاث ساعات).
 - الدرجة الكلية للاختبار (٦٠) درجة.
- عزيزي الطالب .. اقرأ هذه التعليمات بعناية :**

اقرأ التعليمات جيداً سواء في مقدمة كراسة الامتحان أو مقدمة الأسئلة، وفي ضوئها أجب عن الأسئلة.
اقرأ السؤال بعناية، وفكر فيه جيداً قبل البدء في إجابته.
إن الأسئلة مترجمة للإيضاح ، والمطلوب الإجابة بلغة واحدة فقط عن كل سؤال.
استخدم القلم الجاف الأزرق للإجابة ، والقلم الرصاص في الرسومات، وعدم استخدام مزيل الكتابة .
عند إجابتك للأسئلة المقالية، أجب في المساحة المخصصة للإجابة وفي حالة الحاجة لمساحة أخرى يمكن استكمال الإجابة في صفحات المسودة مع الإشارة إليها ، وإن إجابتك بأكثر من إجابة سوف يتم تقديرها .

مثال:

.....
.....
.....

عند إجابتك عن الأسئلة المقالية الاختيارية أجب عن (A) أو (B) فقط .
عند إجابتك عن أسئلة الاختيار من متعدد إن وجدت:
ظلل الدائرة ذات الرمز الدال على الإجابة الصحيحة تظليلاً كاملاً لكل سؤال.
مثال: الإجابة الصحيحة (C) مثلاً

- (a)
- (b)
- (c)
- (d)

الإجابة الصحيحة :

- في حالة ما إذا أجببت إجابة خطأ، ثم قمت بالشطب وأجببت إجابة صحيحة تحسب الإجابة صحيحة.
- وفي حالة ما إذا أجببت إجابة صحيحة ، ثم قمت بالشطب وأجببت إجابة خطأ تحسب الإجابة خطأ.
ملحوظة :

في حالة الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) إذا تم التظليل على أكثر من رمز أو تم تكرار الإجابة ؛ تعتبر الإجابة خطأ.

A l'aide de ce que tu as étudié du programme de biologie, réponds aux questions suivantes

في ضوء ما درست في مادة الأحياء
أجب عن الأسئلة الآتية :

1 - Choisis une seule des questions (A) ou (B) ensuite, écris le terme scientifique correspondant

- (a) Des tissus conjonctifs formant les composants de certains organes dans le corps, ces tissus ne renferment pas de vaisseaux sanguins.
- (b) Transporteur nerveux qui se trouve à la synapse neuromusculaire au moment de l'excitation d'une cellule neuromusculaire.

١ - اختر أحد السؤالين (أ) أو (ب)
ثم اكتب المصطلح العلمي الدال
عليه :

- (أ) أنسجة ضامة تشكل بعض أجزاء الجسم ولا تحتوي على أوعية دموية.
- (ب) ناقل عصبي يتواجد في الوصلة العصبية العضلية عند إثارة خلية عصبية حركية.

2 - Choisis une seule des questions (A) ou (B) ensuite, écris le lieu et le rôle :

- (a) Le stigmat
- (b) Les cellules intermédiaires chez l'hydre.

٢ - اختر أحد السؤالين (أ) أو (ب)
ثم اذكر المكان والوظيفة :
(أ) الميسم.
(ب) الخلايا البينية في الهيدرا.

| | |
|--|--|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

3 - Choisissez une seule des questions (A) ou (B) ensuite, que veut - dire

- (a) Les tyloses
(b) La précipitation des gommés

٣ - اختر أحد السؤالين (أ) أو (ب) ثم اذكر ما المقصود به :

- (أ) التيلوزات.
(ب) ترسيب الصمغ.

4 - Choisissez seulement la réponse correcte :

Durant la spermatogenèse, les spermatoïdes se forment à l'étape de

- (a) La multiplication
(b) La maturité
(c) La croissance
(d) La forme définitive.

٤ - اختر الإجابة الصحيحة فقط

مما يلي :
تنشأ الطلائع المنوية عند تكوين الحيوانات المنوية في مرحلة

- (أ) التضاعف.
(ب) النضج.
(ج) النمو.
(د) التشكل النهائي.

5 - Commente ce qui suit

Les compléments jouent un rôle important dans la destruction des microbes existant dans le sang.

٥ - علل لما يأتي:

تلعب المكملات دوراً مهماً في تدمير الميكروبات الموجودة بالدم؟

.....

.....

.....

.....

.....

6 - Qu'arrive - t - il si les enzymes ADN hélicase disparaissent de la cellule vivante ?

٦ - ماذا يحدث عند:

اختفاء إنزيمات التولب من الخلية الحية؟

.....

.....

.....

.....

.....

7- La figure ci-dessous montre une coupe transversale de l'ovaire dans la femelle de l'Homme, étudie la ensuite répons à ce qui suit :

Premièrement :

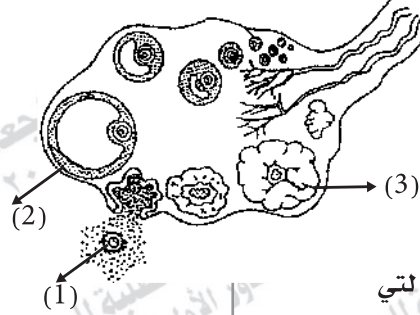
Combien est - il le nombre de jours que la structure numéro (2) a besoin pour se développer ?

Deuxièmement :

Quels sont les noms des hormones sécrétées par les numéros (2) et (3) ?

Troisièmement :

Quel est le nombre de groupes chromosomiques de la cellule numéro (1) ?



٧ - الشكل التالي يوضح قطاعاً عرضياً في مبيض أنثى الإنسان. ادرس الشكل ثم أجب عما يلي :

أولاً :

كم عدد الأيام التي يحتاجها التركيب رقم (٢) لكي ينمو؟

ثانياً :

ما اسم الهرمونات التي

تفرز من رقمي (٢) ، (٣) ؟

ثالثاً :

كم عدد المجموعات الصبغية في

الخلية رقم (١) ؟

8 - Montre l'effet de deux lobes de l'hypophyse sur l'allaitement chez l'Homme.

٨ - وضح تأثير فصّي الغدة النخامية على عملية الرضاعة في الإنسان.

9 - La succession suivante montre une des deux chaînes d'un morceau de la molécule ADN

٩ - التتابع التالي يوضح أحد شريطي قطعة من جزيء DNA :

3' ... T A C T T A A G C A T T ... 5'

Premièrement :

Ecris la succession des nucléotides dans le morceau de la molécule d'ARNm transcrivant de ce morceau de molécule d'ADN

أولاً : اكتب تتابع النيوكليوتيدات

في قطعة جزيء mRNA

المنسوخة من هذه القطعة

من جزيء DNA.

ثانياً: حدد عدد الأحماض الأمينية

في سلسلة عديد الببتيد

التي سيتم بناؤها من قطعة

mRNA. مع ذكر أول

حمض أميني يدخل في هذه

السلسلة.

Deuxièmement :

Détermine le nombre des acides aminés dans la chaîne polypeptide construisant du morceau d'ARNm en citant le nom du premier acide aminé qui entre dans cette chaîne.

10 - Choisis une seule des questions (A) ou (B) ensuite définis-la :

- (a) Les tendons
(b) Sarcolemme

١٠ - اختر أحد السؤالين (أ) أو (ب)

ثم عرف:

(أ) الأوتار.

(ب) الساركوئيمما.

11 - Choisis seulement la réponse correcte

Les parties décomposant de l'antigène se relient à l'intérieur des macrophages avec une protéine nommée

- (a) Les globulines
(b) Le complexe majeur d'histocompatibilité
(c) Les interférons
(d) Les suppléments (compléments)

١١ - اختر الإجابة الصحيحة فقط

مما يلي:

ترتبط أجزاء الأنتيجينات المفككة داخل الخلايا البلعمية الكبيرة بروتين يسمى

- (أ) الجلوبيولينات.
(ب) التوافق النسيجي.
(ج) الأنترفيرونات.
(د) المتممات (المكملات).

12 - Interprète l'apparition des symptômes de fièvre de malaria chez l'Homme.

١٢ - فسر ما يأتي:
ظهور أعراض حمى الملاريا على الإنسان.

13 - Quelle est la conséquence:

Un cas de triploïde a lieu dans l'ovule fécondé chez l'Homme?

١٣ - ما النتائج المترتبة على:
حدوث تضاعف ثلاثي للصبغي في البويضة المخصبة في الإنسان؟

14 - Ecris le terme scientifique :

Une protéine qui inhibe ou arrête la réponse immunitaire ainsi les cellules plasmiques B arrête de produire les anticorps.

١٤ - اذكر المصطلح العلمي الدال على العبارة الآتية:
بروتين يثبط الاستجابة المناعية أو يعطلها فتتوقف الخلايا (B) البلازمية عن إنتاج الأجسام المضادة.

15 - Cite un seul exemple pour chacun de ce qui suit :

Premièrement :

La transformation de l'ovule (n) en individu directe.

Deuxièmement :

La transformation de la cellule somatique (2n) en individu directe.

١٥ - اذكر مثالاً واحداً لكل مما يأتي :

أولاً :

تحول البويضة (ن) إلى فرد مباشر.

ثانياً :

تحول الخلية الجسمية (٢ ن) إلى فرد مباشر.

16 - Choisis une seule des questions (A) ou (B) ensuite, compare :

(A) La neutralisation et l'agglutination

(B) Le débarrasement des toxines chez la plante et chez l'Homme.

١٦ - اختر أحد السؤالين (أ) أو (ب) ثم قارن بين :

أ - التعادل والتلازن.

ب - التخلص من السموم في النبات والتخلص من السموم في الإنسان.

| | |
|--|--|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

17 - Le schéma ci-dessous montre la transcription d'ARNm

Réponds à ce qui suit :

Premièrement :

Ecris la succession des bases sur l'ARNm

Deuxièmement :

Que se passe-t-il si l'ordre des bases sur la chaîne moule d'ADN est changé ?

Troisièmement :

Quel est le nom de l'enzyme utilisée dans la production d'ARNm ?

١٧ - الشكل التالي يبين نسخ mRNA.

فأجب عن الآتي :

أولاً :

اكتب تتابع القواعد على mRNA.

ثانياً :

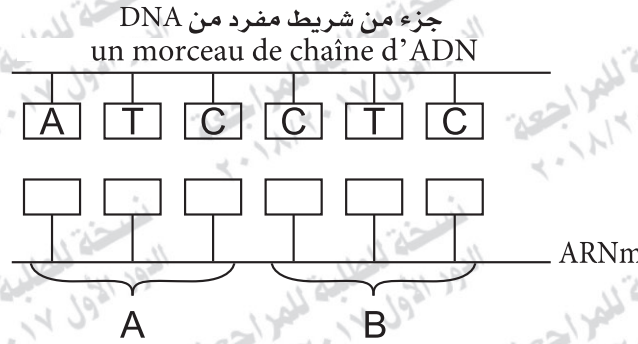
ماذا يحدث إذا تغير ترتيب القواعد

على شريط DNA القالب ؟

ثالثاً :

ما اسم الإنزيم المستخدم في إنتاج

mRNA ؟



18 - Montre l'effet des hormones FSH et LH sur le mâle et la femelle de l'Homme.

١٨ - وضح تأثير هرموني LH, FSH على ذكر وأنثى الإنسان.

| | Mâle الذكر | Femelle الأنثى |
|-----|---------------|-------------------|
| FSH | | |
| LH | | |

19 - Choisis une seule des questions (A) ou (B) ensuite, écris le terme scientifique :

(A) Une succession des bases azotées dans des triplets sur ARNm et qui est transcrit d'un des rubans de l'ADN.

(B) Une enzyme dont le code se trouve dans l'ARN des virus à ARN.

١٩ - اختر أحد السؤالين (أ) أو (ب)

ثم اكتب المصطلح العلمي الدال

عليه :

أ - تتابع النيوكليوتيدات في ثلاثيات على mRNA والتي تم نسخها من أحد شريطي DNA.

ب - إنزيم توجد شفرته في الفيروسات التي يكون محتواها الجيني RNA.

20 - Choisissez une seule des questions (A) ou (B) ensuite, Quelle est son importance?

- (A) Les vrilles chez certaines plantes.
(B) L'enzyme cholinestérase

٢٠ - اختر أحد السؤالين (أ) أو (ب) ثم وضح أهميته:

- أ - المحاليق في النبات.
ب - إنزيم الكولين استيريز.

21 - Choisissez une seule des questions (A) ou (B) ensuite commente :

- (A) Une division par méiose a lieu dans la zygospore de la spirogyre.
(B) Le cycle menstruel a lieu si l'ovule n'est pas fécondé dans la femelle de l'Homme.

٢١ - اختر أحد السؤالين (أ) أو (ب) ثم علل:

- أ - حدوث انقسام ميوزي في زيجوسبور الإسبيروجيرا.
ب - تحدث دورة الطمث إذا لم تخصب البويضة في أنثى الإنسان.

22 - Cite le moyen utilisé pour obtenir chacun de ce qui suit :

Premièrement : une plante qui a une importance économique à partir de quelques cellules vivantes

Deuxièmement : Des grenouilles sans fécondation.

٢٢ - اذكر الطريقة المتبعة للحصول

على كل من :

أولاً: نبات ذو قيمة اقتصادية من

بعض خلايا حية.

ثانياً: ضفادع بدون إخصاب.

23 - Choisis seulement la réponse correcte

L'organe lymphatique qui emmagasine le pourcentage le plus grand des lymphocytes est

- (a) Les amygdales
(b) La glande Thymus
(c) Les ganglions lymphatiques
(d) Les patches de Peyer

٢٣ - اختر الإجابة الصحيحة فقط

مما يلي:

أكثر الأعضاء الليمفاوية تخزيناً

للخلايا الليمفاوية

(أ) اللوزتان.

(ب) الغدة التيموسية.

(ج) العقد الليمفاوية.

(د) بقع باير.

٢٤ - اذكر استخدامات DNA المهجن. | 24 - Cite les utilisations de l'ADN hybride.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

٢٥ - مستعيناً بكودونات الأحماض الأمينية في الجدول التالي: | 25 - A l'aide des codons correspondant aux acides aminés dans le tableau suivant:

| | | | | | | | | |
|-----------|---------|---------|---------|----------|---------|---------|---------|----------|
| thréonine | leucine | alanine | Glycine | arginine | leucine | proline | Alanine | tyrosine |
| ثريونين | ليوسين | ألانين | جليسين | أرجنين | ليوسين | برولين | ألانين | تيروسين |
| ACC | UUG | GCA | GGC | AGG | CUG | CCC | GCG | UAC |

Réponds à ce qui suit

Tu as une chaîne d'ADN suivante :

$\frac{1}{3} \dots A T G G G G C C G T C C \dots \frac{1}{5}$

Réponds à ce qui suit :

Premièrement : Ecris la chaîne de l'ARNm résultant

Deuxièmement :

Ecris l'ordre des acides aminés sur la chaîne polypeptide résultant de l'acide nucléique.

أجب عن الآتي:

لديك شريط DNA التالي:

أولاً: اكتب شريط mRNA الناتج.

ثانياً: اكتب ترتيب الأحماض

الأمينية في سلسلة عديد

الببتيد التي تنتج من

الحمض النووي.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

26 - Al'aide d'un schéma annoté seulement, montre la structure d'une vertèbre osseuse chez l'Homme.

٢٦ - وضح بالرسم فقط مع كتابة البيانات تركيب فقرة عظمية في الإنسان.

27- Le schéma ci-dessous représente le mécanisme de l'immunité humorale.

A l'aide de cela :

Réponds à ce qui suit:

Premièrement :

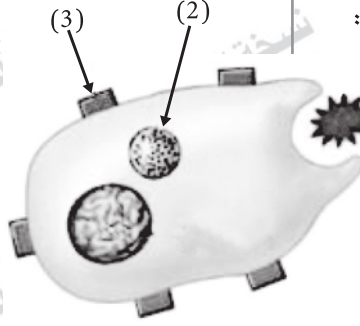
Quelle est l'importance de l'organe numéro (2)?

Deuxièmement :

Quelle est l'importance du complexe majeur d'histocompatibilité ?

Troisièmement :

Que se passe-t-il si la structure numéro (3) est absente ?



٢٧- الشكل التالي يوضح آلية

المناعة الخلطية.

فى ضوء ذلك أجب عن الآتي:
أولاً:

ما أهمية العضى رقم (٢)؟
ثانياً:

ما أهمية بروتين

التوافق النسيجي؟

ثالثاً:

ماذا يحدث إذا غاب

التركيب رقم (٣)؟

28 - Que se passe - t - il si les tissus du muscle squelettique sont dépourvus de groupe de phosphate ?

٢٨ - ماذا يحدث عند غياب مجموعة الفوسفات من أنسجة عضلة هيكلية؟

29 - Choisis seulement la réponse correcte :

Parmi les substances génératrices d'inflammation, il y a

- (a) Perforine
- (b) Cytochine
- (c) Interleukines
- (d) Histamine

٢٩ - اختر الإجابة الصحيحة فقط مما يلي:
من المواد المولدة للإلتهاب

- (أ) البيروفورين.
- (ب) السيتوكينات.
- (ج) الأنتريوكينات.
- (د) الهيستامين.

30 - Choisis une seule des questions (A) ou (B) ensuite commente :

- (A) Le placenta peut causer à l'embryon de grands dangers.
(B) L'âge convenable de la conception chez la femme varie entre 18 - 35 ans.

٣٠ - اختر أحد السؤالين (أ) أو (ب)

ثم علل :

- أ- قد تسبب المشيمة أضراراً بالغة للحنين؟
ب- عمر الأنثى المناسب للحمل بين ١٨ و ٣٥ سنة؟

31 - Quelles sont les conséquences :

On a des difficultés à distinguer le calice de la corolle dans certaines fleurs des plantes?

٣١ - ما هي النتائج المترتبة على :

عدم تمييز أوراق الكأس عن أوراق التويج في بعض أزهار النباتات؟

32 - Ecris le terme scientifique :

Les cellules qui portent les informations recueillies sur les microbes et les corps étrangers et les fournissent aux cellules immunitaires spéciales existantes dans les glandes lymphatiques.

٣٢ - اكتب المصطلح العلمي الدال

على ما يلي :

الخلايا التي تحمل المعلومات التي تم جمعها عن الميكروبات والأجسام الغريبة لتقدمها للخلايا المناعية المتخصصة في الغدد الليمفاوية.

33 - Montre l'effet d'un trouble dans la partie nerveuse de l'hypophyse?

٣٣- وضح تأثير حدوث خلل في الجزء العصبي من الغدة النخامية.

.....

.....

.....

.....

34 - Choisis une seule des questions (A) ou (B) ensuite compare :

٣٤ - اختر أحد السؤالين (أ) أو (ب) ثم قارن:

(A) La décomposition et la précipitation dans le système immunitaire du point de vue de moyen de fonctionnement de chacune d'elles.

أ- التحلل والترسيب في الجهاز المناعي (من حيث طريقة عمل كل منهما).

(B) Les lymphocytes B et les lymphocytes T du point de vue de lieu de la formation et du mûrissement.

ب- الخلايا البائية (B) والخلايا التائية (T) (من حيث المنشأ والنضج).

| | |
|--|--|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

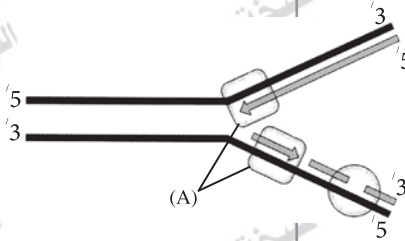
35 - Le schéma ci-dessous représente une des opérations biotiques importantes de la cellule.

Premièrement :

Quelle est le nom de cette opération?
Et quelle est son importance?

Deuxièmement :

Quel est le rôle de la partie (A)? Quel est le résultat quand il y a un trouble dans les bases azotées?



٣٥ - الشكل التالي يمثل إحدى العمليات الحيوية الهامة للخلية.

أولاً:

ما اسم هذه العملية؟
وما أهميتها؟

ثانياً:

ما وظيفة الجزء (A)؟
وما نتيجة حدوث خلل في القواعد النيتروجينية؟

36 - Quel est le rôle joué par la tête et le cou dans les spermatozoïdes chez le mâle de l'Homme ?

٣٦ - ما هو الدور الذي يقوم به كل من الرأس والعنق في الحيوانات المنوية لذكر الإنسان؟

37 - Choisis une seule des questions (A) ou (B) ensuite écris le terme scientifique :

- (A) Ce sont des plantes dont les graines sont formées dans une enveloppe.
- (B) Une des étapes du cycle menstruel qui est caractérisée par l'augmentation de la sécrétion de l'hormone œstrogène et par conséquence active l'émission sanguine dans le revêtement de l'utérus.

٣٧ - اختر أحد السؤالين (أ) أو (ب)

ثم اكتب المصطلح العلمي الدال عليه :

- أ- نباتات بذرية تنشأ بذورها داخل غلاف ثمري.
- ب- إحدى مراحل دورة الطمث تتميز بزيادة إفراز هرمون الإستروجين وبالتالي إنماء بطانة الرحم.

38 - Quelles sont les conséquences :

En injectant des souris par les bactéries [S] tuées qui sont déjà traitées par l'enzyme désoxyribonucléase avec les bactéries [R] vivantes?

٣٨ - ما النتائج المترتبة على :

حقن مجموعة من الفئران ببكتيريا (S) المميتة والتي سبق معاملتها بإنزيم دى أكسى ريبونوكليز مع بكتيريا (R) الحية؟

39 - Choisis la réponse correcte :

Chez les plantes aux fleurs, les ovules se forment par

- (a) Méiose seulement
- (b) Mitose seulement
- (c) Méiose puis mitose
- (d) Mitose puis méiose

٣٩ - اختر الإجابة الصحيحة فقط

مما يلي :

تتكون البويضات فى النباتات الزهرية بواسطة الانقسام

- (أ) الميوزي فقط.
- (ب) الميوزي فقط.
- (ج) الميوزي ثم الميوزي.
- (د) الميوزي ثم الميوزي.

40 - Que se passe - t - il quand les cellules provenant d'un ovule fécondé par un seul spermatozoïde, se séparent en deux masses?

٤٠ - ماذا يحدث إذا:
أخصبت بويضة بحيوان منوي واحد وأثناء تفجها تنقسم إلى جزئين؟

41 - Compare la graine à endosperme et la graine sans endosperme.

٤١ - قارن بين البذور الإندوسبرمية والبذور اللا إندوسبرمية:

42 - Que se passe - t - il si la deuxième ligne de défense a échoué à se débarrasser du corps étranger ?

٤٢ - ماذا يحدث إذا :
أخفق خط الدفاع الثاني في التخلص من الجسم الغريب؟

.....

.....

.....

.....

.....

43 - Choisis une seule des questions (A) ou (B) ensuite montre par un schéma annoté :
(A) Les étapes de la germination du grain de pollen.
(B) La multiplication asexuée chez la moisissure du pain.

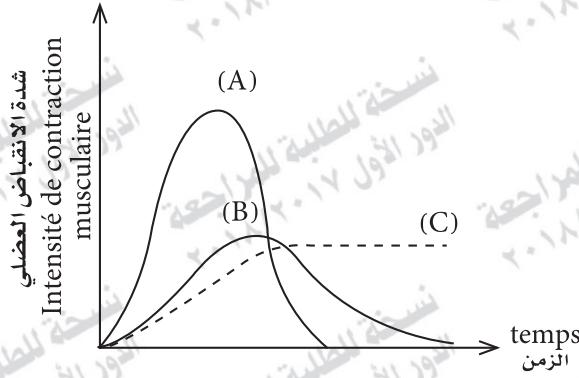
٤٣ - اختر أحد السؤالين (أ) أو (ب) ثم وضع بالرسم كامل البيانات.
أ- مراحل إنبات حبة اللقاح.
ب- التكاثر اللاجنسي في فطر عفن الخبز.

44 - Les courbes (A), (B) et (C) dans le graphique ci-dessous représente une contraction musculaire dans le même muscle. La courbe (A) représente la contraction musculaire normale. Réponds à ce qui suit :

Premièrement : Cite le nom de l'état représenté par les courbes (B) et (C).

Deuxièmement : A l'aide de ce que tu as étudié interprète, la courbe (C) ne revient pas au niveau du point initial.

٤٤ - المنحنيات (أ)، (ب)، (ج) في الشكل التالي تمثل انقباضاً عضلياً لنفس العضلة حيث يمثل المنحنى (أ) الانقباض العضلي الطبيعي.
أجب عما يلي:
أولاً: اذكر اسم الحالة التي يمثلها كل من المنحنيين (ب)، (ج)؟
ثانياً: فسر في ضوء ما درست عدم عودة المنحنى (ج) لمستوى نقطة البداية.



45 - Une échantillon d'une molécule d'ADN contient la succession suivante :

$^1/3 \dots TAC \text{ GCC } GGG \text{ ATT } \dots ^5/5$

Premièrement :

Que se passe - t - il si les bases de thymine sont changées en adénine dans la molécule de l'ADN ?

Deuxièmement :

Par conséquent, est-ce que la protéine est synthétisé ou pas? Interprète ta réponse.

٤٥ - عينة من جزيء DNA تحتوي على التتابع التالي :

أولاً: ماذا يحدث إذا تغيرت قواعد الثيامين في جزيء DNA إلى الأدينين؟
ثانياً: هل يترتب على ذلك تخليق البروتين أم لا؟ فسر إجابتك.