



\* للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا  
<https://almanahj.com/qa>

\* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد المستوى الثاني عشر الأدبي اضغط هنا  
<https://almanahj.com/qa/16>

\* للحصول على جميع أوراق العمل في مادة علوم ولجميع الفصول، اضغط هنا  
<https://almanahj.com/qa/16science>

\* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد المستوى الثاني عشر الأدبي في مادة علوم الخاصة بـ الفصل الثاني اضغط هنا  
<https://almanahj.com/qa/16science2>

\* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول لل المستوى الثاني عشر الأدبي اضغط هنا  
<https://almanahj.com/qa/grade16>

للحديث إلى بوت المناهج القطرية على تلغرام: اضغط هنا  
[https://t.me/qacourse\\_bot](https://t.me/qacourse_bot)



## الاختبار التجريبي - مادة العلوم العامة

العام الدراسي (2022-2023)

الفصل الدراسي الثاني

الصف الثاني عشر

توقيع المدقق	توقيع المصحح	درجة الطالب / الطالبة	الدرجة الكلية	الأسئلة
			20	السؤال الأول (من 1- إلى 10) (اختيار من متعدد)
			13	السؤال الحادي عشر
			14	السؤال الثاني عشر
			13	السؤال الثالث عشر
			60	المجموع

ملاحظات:

- الاختبار لا يغطي عن الكتاب المدرسي.
- هذا الاختبار للتدريب ولا يغطي جميع الموضوعات.



Copyright by the Ministry of Education and Higher Education, State of Qatar. All rights reserved.

This publication may not be reproduced in whole or in part without written permission of the Ministry of Education and Higher Education, State of Qatar.

جميع حقوق التأليف محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم العالي ، دولة قطر.

لا يجوز إعادة طبع أو استخدام كل أو أي جزء من هذا الكتاب بدون الموافقة المكتوبة لوزارة التربية والتعليم والتعليم العالي، دولة قطر.

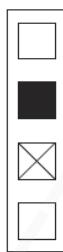


### Testing time: two hours

The general science test has 13 test items. You may use a scientific calculator during the test.

### General Instructions:

- You have to use a pencil to answer multiple-choice questions or for drawings.
- You have to use a blue pen to answer essay questions.
- The test items are presented in English and Arabic to help you better understand the questions. Some of the items are multiple-choice items, and some require you to write a short answer.
- Multiple-choice items have four alternative responses. Mark your answer in the box next to your answer choice .
- Mark only one answer for each multiple choice item. If you want to change your answer, completely fill in the box for the answer you do not want. If more than one answer is marked, or if your answer is not clearly marked, you will not receive credit. In the sample below, the third answer choice will be considered the student's response.



مدة الاختبار: ساعتان

عدد أسئلة اختبار العلوم العامه 13 أسئلة  
يمكنك استخدام الآلة الحاسبة أثناء الاختبار.

### الإرشادات العامة :

- يجب استخدام قلم الرصاص للإجابة عن أسئلة الاختيار من متعدد كما يمكن استخدامه في الرسومات.
- يجب استخدام قلم الحبر الأزرق في الإجابة عن الأسئلة المقالية.
- تم إعداد أسئلة الاختبار باللغتين العربية والإنجليزية لمساعدتك على فهمها بطريقة أفضل.
- بعض أسئلة الاختبار هي أسئلة اختيار من متعدد والبعض يتطلب منك إجابة قصيرة.
- أسئلة الاختيار من متعدد تتضمن أربعة اجابات للإجابة . قم بتحديد إجابتاك في المربع المقابل لل اختيار الصحيح .
- قم بتحديد إجابة واحدة فقط ب بالنسبة لكل سؤال اختيار من متعدد. إذا رغبت في تغيير إجابتاك. قم بتنظيل مربع الإجابة التي لا تريدها بشكل تام. إذا قمت بتحديد أكثر من إجابة واحدة أو إذا لم تكون إجابتاك محددة بشكل واضح. فلن تحصل على أي درجة. في المثال أدناه سيتم اعتبار الاختيار الثالث هو إجابة الطالب.



- For the short-answer items you may answer in either English or Arabic. You must write your answers in the spaces provided in this test book, as shown in the sample below. Do not write your answer in any other place.

Question...
Answer: _____ _____

• بالنسبة لأسئلة الاختبار القصيرة . يمكن الإجابة باللغة الانجليزية أو العربية. ويجب كتابة إجاباتك في المساحات المخصصة لذلك في كراسة الاختبار كما هو موضح في النموذج أدناه.

السؤال ..... الإجابة: _____
--------------------------------

- You may use the blank pages at the end of this test book to make notes or do calculations, but you will not receive credit for anything written on those pages.
- If you wish to change any of your short answers, make sure it is clear what your response is. If there are two responses or the response is unclear, you will not receive credit.
- Do not spend too much time on any one item. If you find an item too difficult, do the rest of the test and return to the difficult item later.
- Respond** to all items, even if you are unsure. You will not lose points for incorrect responses.
- You will be given a warning at half-time and 30 minutes before finishing time. You will be given a final warning 10 minutes before finishing time.

• يمكنك استخدام الصفحات الخالية في نهاية كراسة الاختبار لكتابه ملاحظات أو إجراء حسابات. ولكن لن تحصل على درجات على أي شيء مكتوب على هذه الصفحات.

- إذا رغبت في تغيير أي من إجاباتك القصيرة فعليك التأكد من أن الإجابة المقدمة واضحة وفي حالة وجود إجابتين أو إجابة غير واضحة لسؤال معين. فلن تحصل على أي درجة.
- لا تضيع وقتا طويلا في الإجابة على سؤال واحد إذا وجدت سؤالا صعبا. انتقل للإجابة عن الأسئلة الأخرى في الاختبار. ثم عد إلى هذا السؤال الصعب فيما بعد.
- أجب عن جميع الأسئلة. حتى إذا كنت غير متأكد منها. حيث انه لا يتم خصم درجات على الإجابات غير الصحيحة.
- سيتم تذكيرك بالوقت المتبقى للاختبار عند منتصف الوقت وقبل نهايته ب 30 دقيقة كما سيتم تذكيرك بذلك مرة أخيرة قبل 10 دقائق من نهاية الوقت.



Choose the correct answer:

اختر الإجابة الصحيحة:

أي الخلايا التالية ليس لها خصائص محددة، ولكنها تمتلك إمكانية أن تصبح أي نوع من الخلايا؟  
Which of the following cells has no specific characteristics, but it is capable of evolving into many different types of cells?

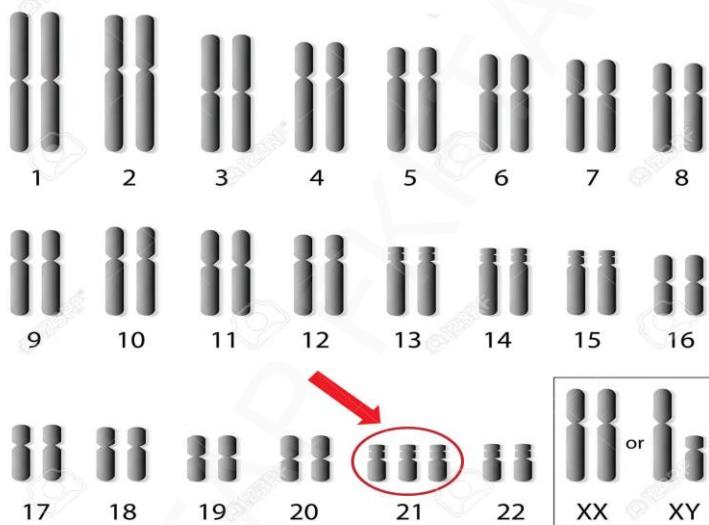
1

- Muscle
- Nerve
- Stem
- Blood

- العضلية
- العصبية
- الجذعية
- الدموية

ما الخلل الوراثي الذي يشير إليه المخطط الكروموزومي أدناه ؟  
What is the genetic disorder does the following karyotype refer to ?

2



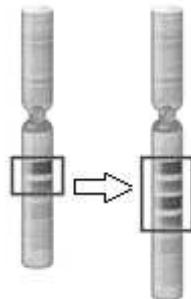
- Diabetes
- Alzheimer
- Cystic fibrosis
- Down syndrome

- السكري
- الزهايمير
- التليف الكيسي
- متلازمة داون



3

ما نوع الطفرة الكروموسومية المعينة في الشكل أدناه؟  
 What type of chromosomal mutation is shown in the figure below?

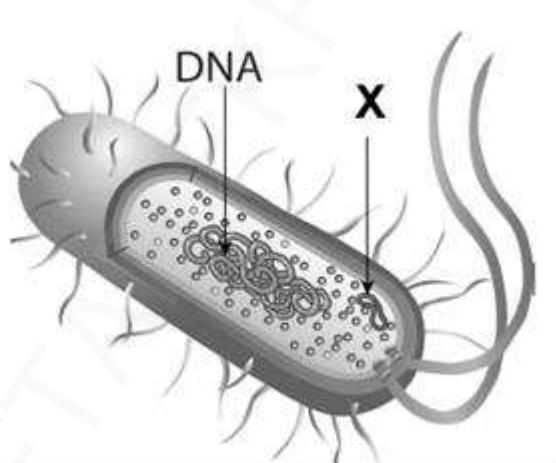


- Duplication
- Deletion
- Inversion
- Translocation

- تضاعف
- حذف
- انقلاب
- انتقال

4

ما اسم التركيب المشار له بالرمز (X) في الشكل أدناه؟  
 What is the name of structure labelled (X)?



- Enzyme
- Plasmid
- Match ends
- Sticky ends



5

أي من الآتي يمثل إحدى المواد الناتجة الثانوية من استخدام جهاز التحلل اللاهوائي؟  
**Which of the following is a by-product of anaerobic decomposition?**

- |                      |   |
|----------------------|---|
| Excellent fertilizer | سماد ممتاز <input type="checkbox"/>     |
| Oxygen gas           | غاز الأكسجين <input type="checkbox"/>   |
| Hydrogen gas         | غاز الهيدروجين <input type="checkbox"/> |
| Nitrogen gas         | غاز النيتروجين <input type="checkbox"/> |

6

في أي مما يأتي تكمن مشكلة الكثير من أنواع الوقود الحيوى المستخدمة في الوقت الراهن؟  
**In which of the following lies the problem of many types of biofuels used today?**

- |                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| Reduces the cost.                   | تقليل التكلفة المادية. <input type="checkbox"/>          |
| Depends on food stocks.             | تعتمد على مخزون الغذاء. <input type="checkbox"/>         |
| It has a low energy density.        | يعتبر لها كثافة طاقة منخفضة. <input type="checkbox"/>    |
| Reduces greenhouse gases emissions. | تقليل انبعاثات الغازات الدفيئة. <input type="checkbox"/> |

7

ماذا يُطلق على عملية زراعة المحاصيل بقصد احتجاز  $\text{CO}_2$ ؟  
**What is the process of growing crops with the intent to capture  $\text{CO}_2$  called?**

- |                     |  |
|---------------------|--|
| Carbon farming      | زراعة الكربون <input type="checkbox"/>       |
| Afforestation       | تشجير الغابات <input type="checkbox"/>       |
| Carbon sequestering | بالوعات الكربون <input type="checkbox"/>     |
| Reforestation       | إعادة تشجير الغابات <input type="checkbox"/> |

8

ما اسم الغاز الناتج من تفاعل الاندماج النووي؟  
**What is the name of the gas produced in the nuclear fusion?**

- |           |                                     |
|-----------|-------------------------------------|
| Hydrogen  | الهيدروجين <input type="checkbox"/> |
| Deuterium | اليوتيريوم <input type="checkbox"/> |
| Tritium   | الтриتيوم <input type="checkbox"/>  |
| Helium    | الهيليوم <input type="checkbox"/>   |



ما الزمن الذي يستغرقه متزلج سرعته  $40 \text{ m/s}$  لقطع مسافة  $120 \text{ m}$ ؟

What is the time taken by a skater with a speed of  $40 \text{ m/s}$  take to cover a distance of  $120 \text{ m}$ ?

$4800 \text{ s}$

$40 \text{ s}$

$3.0 \text{ s}$

$0.333 \text{ s}$

يبين الشكل (b) ساعة إيقاف رقمية بدقة تميز  $0.01$  ثانية. ومع ذلك فإن دقة القياس وضبطه باستخدام ساعة إيقاف رقمية ليس أفضل مما تعطيه الساعة المبينة في الشكل (a)، ما السبب في ذلك؟

Figure (b) shows a digital stopwatch with an accuracy of  $0.01$  seconds. However, the accuracy and precision of the measurement using a digital stopwatch is not better than the one shown in Figure (a), why is that?



(a)

(b)

أن زمن رد فعل الإنسان يكون أصغر بكثير من دقة الوضوح لأية ساعة إيقاف.

The human reaction time is much smaller than the clarity of any stopwatch.

أن زمن رد فعل الإنسان يكون أكبر بكثير من دقة الوضوح لأية ساعة إيقاف.

The human reaction time is much greater than the clarity of any stopwatch.

ساعة الإيقاف في الشكل (a) أسرع منها في الشكل (b).

The stopwatch in figure (a) is faster than in figure (b).

ساعة الإيقاف في الشكل (a) أعلى جودة منها في الشكل (b).

The stopwatch in Figure (a) is of higher quality than in Figure (b).



أجب عن الأسئلة الآتية:

السؤال الحادي عشر

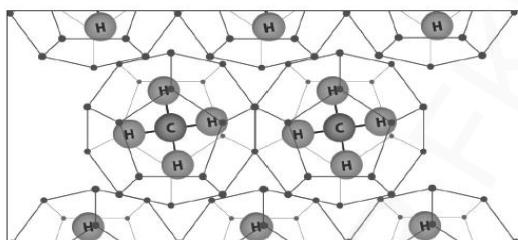
Answer the following questions:

A. Answer the following questions:

أ. أجب عن الأسئلة الآتية:

1- الشكل أدناه يوضح جزيئات الميثان المحتجزة في أقصاص من جزيئات الماء (هيدرات الميثان) :

1- The figure below shows the methane molecules trapped in cages of water molecules (methane hydrate):



i. لماذا يُطلق على هيدرات الميثان اسم الثلج المُحترق؟

i. Why is methane hydrate called burning ice?

---

---

1

ii. كيف يمكن دفع الميثان خارج القفص الجليدي؟

ii. How can methane be pushed out of the ice cage?

---

---

2

2- اذكر أحد الخزانات الرئيسية التي تم فيها احتجاز الكربون في بالوعات عبر الزمن.

2- Name one major reservoir in which carbon has been sequestered over time.

---

---

2

ب. 1- لماذا لا تصلح عملية التحلل الحيوي على المواد البلاستيكية البترولية؟

B.1- Why is the biodegradation process not suitable for petroleum plastics?

---

---

2



2- اكتب استخدام واحد لكل مادة بلاستيكية من الآتي:

2- Write one use for each plastic from the following:



أ- بولي إيثيلين مرتفع الكثافة / High density polyethylene /

1
---



أii- بولي ستايرين / Polystyrene /

1
---

ج. 1- قارن في الجدول الآتي بين مزايا المواد الأولية المستخدمة في إنتاج الأيثanol:

C. 1- Compare in the following table between the advantages of raw materials used to produce ethanol:

مواد تحتوي على نسبة عالية من السيليلوز Materials containing a high percentage of cellulose	مواد تحتوي على نسبة عالية من النشا والسكر Materials containing a high percentage of starch and sugar	وجه المقارنة Comparis on item
.....	.....	إحدى المزايا One of the advantages

2
---

2- ماذا يطلق على المادة العضوية المتتجددة التي تأتي من الكائنات الحية، سواء أكانت نباتات أم حيوانات؟

2- What is the renewable organic matter that comes from living things, whether plants or animals, called?

2
---

13
----



السؤال الثاني عشر

أ. ١- ماذا نقصد بدقة الوضوح؟ اذكر مثلاً لأحدى الأدوات التي تستخدم في إجراء قياس بضبط مرتفع.

A. 1- What is meant by resolution? State an example for a measuring tool that used with a high accuracy.

---

---

1
2

٢- متوسط زمن رد فعل الإنسان للمثيرات البصرية يكون في حدود ٠.٢٥ ثانية.

اذكر طريقتين يمكن بهما تقليل زمن رد الفعل.

2- Human reaction time to a visual stimulus is about 0.25 seconds.

State two methods can be used to reduce the reaction time.

---

---

.I  
.II

1
2

ب. طريقة حصر البلازما وتسخينها باستخدام مجالات مغناطيسية وكهربائية من أجل تحقيق تفاعل اندماج نووي تشمل على مشكلات. اذكر واحداً منها:

B. The method of confining plasma and heating it using magnetic and electric fields in order to achieve a nuclear fusion reaction includes problems. Mention one of them:

---

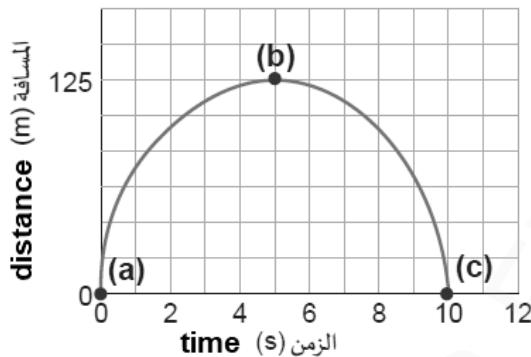
1
2



ج. الرسم البياني يمثل حركة كرة قذفت رأسياً إلى أعلى بسرعة ابتدائية  $50 \text{ m/s}$  (مقاومة الهواء مهملة) ، استخدم الشكل للإجابة عن الأسئلة التالية:

C. The graph represents the motion of a ball thrown vertically upward with an initial velocity of  $50 \text{ m/s}$  (ignore air resistance).

Use the figure to answer the following questions:



1- ما أقصى ارتفاع تصل إليه الكرة في الهواء؟

1-What is the maximum height the ball reaches in the air?

2

2- عند أي لحظة (الزمن) تصل الكرة إلى أقصى ارتفاع؟

2-At what moment (time) does the ball reach its maximum height?

2

3- عند أي لحظة (الزمن) يعود الجسم إلى سطح الأرض بعد إنطلاقه.

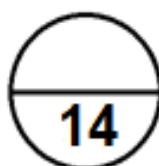
3- At what moment (time) , the body returns to the surface of the Earth after launching.

2

4- ما المقصود بالسرعة المتجهة؟

4- What is meant by velocity?

2



السؤال الثالث عشر

أ. الشكل أدناه يوضح الخطوات النموذجية لتكوين DNA مُعاد التركيب (rDNA). مستعيناً به أجب عن الأسئلة الآتية:

A. The figure below, represents the model steps of recombinant DNA formation. Use it to answer the following questions.



1- اذكر اسم الجزء المشار له بالرمز (X).

**2**

1- Write the name of the part labelled (X).

2- وضح الدور الذي يقوم به الإنزيم المشار له بالرمز (Y).

2- Explain the role of the enzyme labelled (Y).

ب. 1- اذكر ثلاثة من المشكلات التي تواجه تكوين DNA مُعاد التركيب.

**3**

B. 1- List three of the disadvantages that faced the formation of recombinant DNA.

- .I  
.II  
.III



2- اذكر نوعين مختلفين من تقنيات الهندسة الوراثية المستخدمة لزيادة إنتاج الذرة.

2- List two different types of genetic engineering techniques used to increase maize production.

- i. \_\_\_\_\_  
ii. \_\_\_\_\_

4

ج. فسر العبارات الآتية :

C. Explain the following sentences:

i. "البكتيريا هي أسهل الكائنات استخداماً في الهندسة الوراثية"

i. "Bacteria are the easiest organisms to use in genetic engineering".

2

ii. "ترع محاصيل اللجوء غير المعدلة وراثياً بين محاصيل الذرة المعدلة وراثياً".

ii. Refuge crops are planted among the genetically modified crops

د. عدد اثنين من الأمراض الوراثية والتي سببها اضطراب مندي.

D. State two genetic diseases which is caused by mendelian disorder:

- i. \_\_\_\_\_  
ii. \_\_\_\_\_

2

13



**STUDENTS: DO NOT WRITE  
BEYOND THIS PAGE**

**الطلاب: لا تكتب خلف  
هذه الصفحة**

