امتحان دبلوم التعليم العام الدور الثاني مع نموذج الإجابة

	Fileae.com/om موقع فايلاتي العمانية 2025 2026

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العمانية
موقع فايلاتي ⇦ المناهج العمانية ⇦ الصف الثاني عشر ⇦ أحياء ⇦ الفصل الأول ⇦ ملفات متنوعة ⇦ الملف
تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2025-10-09 11:10:48

المزيد من مادة أحياء:	ملفات ا كتب للمعلم ا كتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر					
صفحة المناهج العمانية على فيسبوك					

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر والمادة أحياء في الفصل الأول	
امتحان دبلوم التعليم العام الدور الأول مع نموذج الإجابة	1
مراجعة شاملة للاختبار القصير الأول في الوحدة الأولى	2
اختبار قصير أول في الوحدة الأولى الأحماض النووية وتخليق البروتين	3
مراجعة الوحدة الأولى الأحماض النووية وتخليق البروتين بطريقة سؤال وجواب	4
معايير النجاح وأهداف الفصل الدراسي الأول منهج كامبريدج	5

امتحان دبلوم التعليم العام
الفصل الدراسي الأول - الدور الثاني
للعام الدراسي ١٤٤٧/١٤٤٦ هـ - ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ م

تنبيه:
- المادة: الأحياء.
- الأسئلة في (١٥) صفحة.
- زمن الإجابة: ثلاث ساعات.
- الإجابة في الورقة نفسها.

تعليمات مهمة:

- يجب الحضور إلى قاعة الامتحان قبل عشر دقائق على الأقل من بدء زمن الامتحان.
- يجب إحضار أصل ما يثبت الهوية وإبرازها للعاملين بالامتحانات.
- يجب الالتزام بالزي (الدشداشة البيضاء والمصر أو الكمة للذكور) والزي المدرسي للطالبات ، ويستثنى من ذلك الدارسون من غير العمانيين بشرط الالتزام بالذوق العام، ويمنع على جميع المتقدمات ارتداء النقاب داخل المركز وقاعات الامتحان.
- يحظر على الممتحنين اصطحاب الهواتف النقالة وأجهزة النداء الآلي وآلات التصوير والحواسيب الشخصية والساعات الرقمية الذكية والآلات الحاسبة ذات الصفة التخزينية والمجلات والصحف والكتب الدراسية والدفاتر والمذكرات والحقائب اليدوية والآلات الحادة أو الأسلحة أياً كان نوعها وأي شيء له علاقة بالامتحان.
- يجب على الممتحن الامتثال لإجراءات التفتيش داخل المركز طوال أيام الامتحان.
- يجب على الممتحن التأكد من استلام دفتر امتحانه، مغلفاً بغلاف بلاستيكي شفاف وغير ممزق ، وهو مسؤول عنه حتى يسلمه لمراقبي اللجنة بعد الانتهاء من الإجابة.
- يجب الالتزام بضوابط إدارة امتحانات دبلوم التعليم العام وما في مستواه وأية مخالفة لهذه الضوابط تعرضك للتدابير والإجراءات والعقوبات المنصوص عليها بالقرار الوزاري رقم ٥٨٨ / ٢٠١٥.
- يقوم المتقدم بالإجابة عن أسئلة الامتحان المقالية بقلم الحبر (الأزرق أو الأسود).
- يقوم المتقدم بالإجابة عن أسئلة الاختيار من متعدد بتظليل الشكل (▭) وفق النموذج الآتي:

س - عاصمة سلطنة عمان هي:

▭ القاهرة ▭ الدوحة

▬ مسقط ▭ أبوظبي

ملاحظة: يتم تظليل الشكل (▬) باستخدام القلم الرصاص وعند الخطأ، امسح بعناية لإجراء التغيير.

صحيح ▬ **غير صحيح** ▭ ◉ ◒ ☒ ☑

لا تكتب في هذا الجزء

مُسَوَّدَة، لا يتم تصحيحها

Fileae.com/om
2026 2025
موقع فيلاتي العمانية

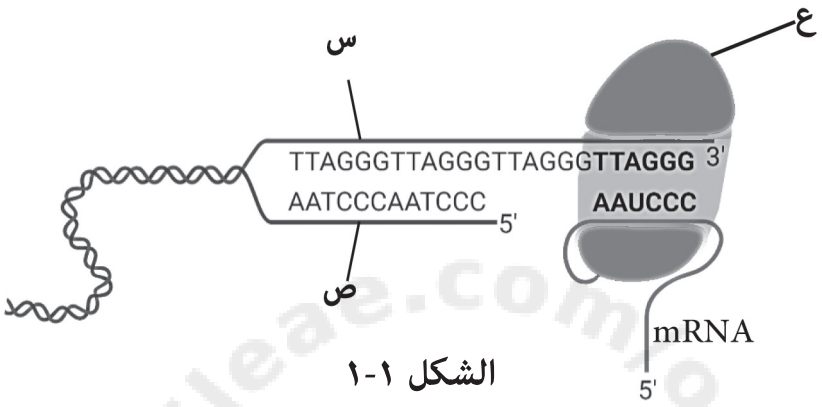
لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

- مجموع درجات الامتحان الكلية (٧٠) درجة.

أجب عن جميع الأسئلة الآتية:

١) يُمثّل **الشكل ١-١** جزءًا من تتابع النيوكليوتيدات في شريطي DNA أثناء عملية النسخ.



الشكل ١-١

أ. صِف تركيب الشريط (**س**) موضحًا **نوع الرابطة** بين جزيئاته.

_____

_____ [2]

ب. ما التسلسل الصحيح للنيوكليوتيدات في شريط mRNA المكمل لشريط (**ص**)؟
(ظلّل الشكل (🖵) المقترن بالإجابة الصحيحة)

🖵 AAUCCCAAUCCC	🖵 UUAGGGUUAGGG
🖵 AATCCCAATCCC	🖵 TTAGGGTTAGGG

[1]

ج. سمِّ التركيبين المشار إليهما بالرمزين (**س**) و(**ع**) أثناء عملية بناء mRNA.

(س): _____

(ع): _____ [2]

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

٢) ظلّل الشكل (○) المقترن بالبديل الصحيح الذي يصف تركيب النيوكليوتيد وصفًا صحيحًا.

- ○ رايبوز + 3 مجموعات فوسفات.
- ○ قاعدة نيتروجينية + مجموعة فوسفات.
- ○ قاعدة نيتروجينية + 3 مجموعات فوسفات.
- ○ رايبوز + قاعدة نيتروجينية + مجموعة فوسفات. [1]

٣) صِف مبدأ الشيفرة الجينية وخصائصها.

[4]

٤) يتم إنتاج البروتينات عبر عملية الترجمة لنُسخ RNA الأولية بعد معالجتها.

أ. اشرح خطوات عملية معالجة نسخة RNA الأولية.

[2]

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

ب. يبيّن **الجدول ٤-١** كمية البروتينات الناتجة من ترجمة نُسخ RNA الأولية بعد المعالجة في إحدى الخلايا.

الجينات	كمية نُسخ RNA الأولية	كمية البروتينات الناتجة
A	++	++
B	+	0
C	++	+++
D	+	+

+++ = مستوى عالٍ.
++ = مستوى متوسط.
+ = مستوى منخفض.
0 = لا يوجد.

الجدول ٤-١

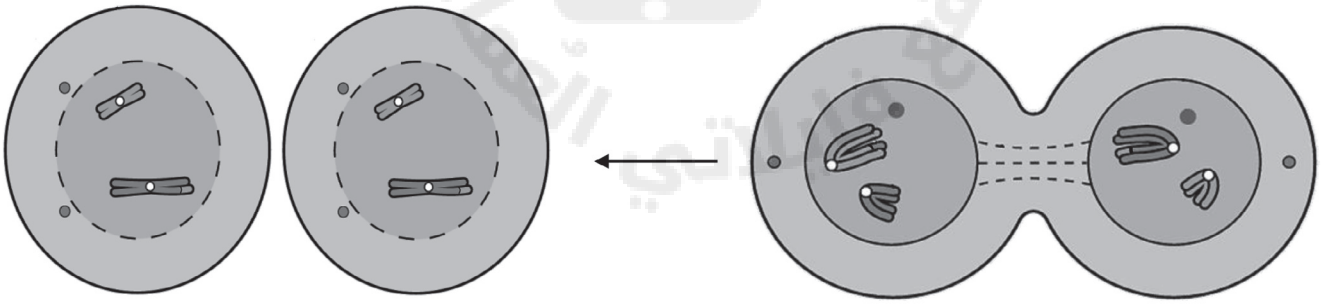
ما **رمز** الجين الذي تتم فيه عملية الترجمة بشكل أكبر في **الجدول ٤-١**؟

_____ [1]

ج. ظلّل الشكل (○) المقترن برمز الجين الذي يحتوي على **أعلى** عدد من التتابعات غير المشفرة في **الجدول ٤-١**.

○ A ○ B
○ C ○ D [1]

٥) يُبيّن **الشكل ٥-١** رسمًا تخطيطيًا لطورين مختلفين من أطوار الانقسام الاختزالي.



الطور (النهائي الأول) الطور (ل)

الشكل ٥-١

أ. ظلّل الشكل (○) المقترن بالاسم الصحيح للطور (**ل**).

○ التمهيدي الأول. ○ الانفصالي الأول.
○ التمهيدي الثاني. ○ الانفصالي الثاني. [1]

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

ب. صِف ما يحدث في الطور النهائي **الأول** لكلٍّ من:

- الغلاف النووي: _____

- الكروموسومات: _____

- خيوط المغزل: _____ [3]

٦) ما فصيلة دم الأبناء الناتجين من زواج رجل فصيلة دمه A بامرأة فصيلة دمها B، علمًا أن كلاهما متماثل الأليلات؟

(ظلّل الشكل (▭) المقترن بالإجابة الصحيحة)

A ▭ B ▭

AB ▭ O ▭ [1]

٧) ينتج داء هنتنغتون عن أليل سائد H ينتقل من أحد الأبوين.

فإذا تزوج رجل مصاب بمرض الهيموفيليا ولا يعاني من مرض هنتنغتون بامرأة غير مصابة بالهيموفيليا (متماثلة الأليلات) وتعاني من مرض هنتنغتون، علمًا أن والد المرأة لا يعاني من مرض هنتنغتون.

كوّن مخططًا جينيًا للتنبؤ بالطرز الجينية والمظهرية للأبناء الناتجين.

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____ [4]

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

٨) أراد مزارع التأكد من نقاوة سلالة نبات يحمل صفة حجم البذور الصغيرة (Aa ،AA)، فقام بإجراء ثلاثة تزاوجات كما في الجدول الآتي:

التزاوج		النسب الناتجة للطُرز المظهرية للأبناء
	الأول	جميع البذور صغيرة
	الثاني	1 صغيرة : 1 كبيرة
	الثالث	3 صغيرة : 1 كبيرة

أ. ظلّل الشكل (▭) المقترن بالبديل الصحيح الذي يعبّر عن الطرز الجينية للتزاوج **الأول** و**الثالث** مما يأتي:

	التزاوج الأول	التزاوج الثالث
▭	$AA \times Aa$	$AA \times aa$
▭	$AA \times aa$	$Aa \times Aa$
▭	$Aa \times Aa$	$Aa \times aa$
▭	$Aa \times aa$	$Aa \times Aa$

[1]

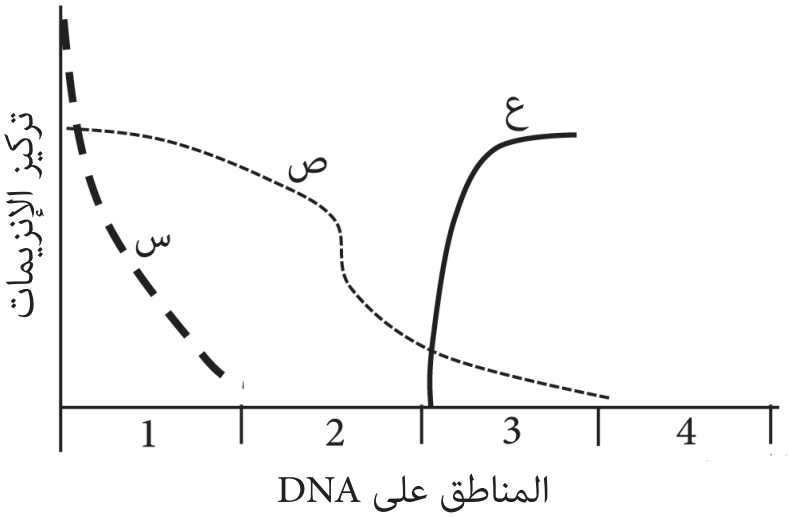
ب. كوّن مربع بانيت للتزاوج **الثاني**.

[2]

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

٩) يبيّن **الشكل ٩-١** تمثيلًا بيانيًا لتركيز ثلاثة إنزيمات (س، ص، ع) تنتج من تعبير جينات تركيبية في مناطق مختلفة من DNA خلية بكتيرية.



الشكل ٩-١

أ. حدّد **رمز** كلٍّ من الإنزيمين الآتيين:

- القابل للتحفيز: _____

- القابل للتثبيط: _____ [2]

ب. فسّر: الجينات التي تُشفِّر لإنتاج الإنزيمات (س)، و(ص)، و(ع) هي مثال على الجينات التركيبية.

_____

_____ [1]

١٠) يُعد وجود الفوائد الاقتصادية من الاعتبارات الاجتماعية والأخلاقية المؤيدة للفحص الجيني. اذكر فائدتين اقتصاديتين.

_____

_____

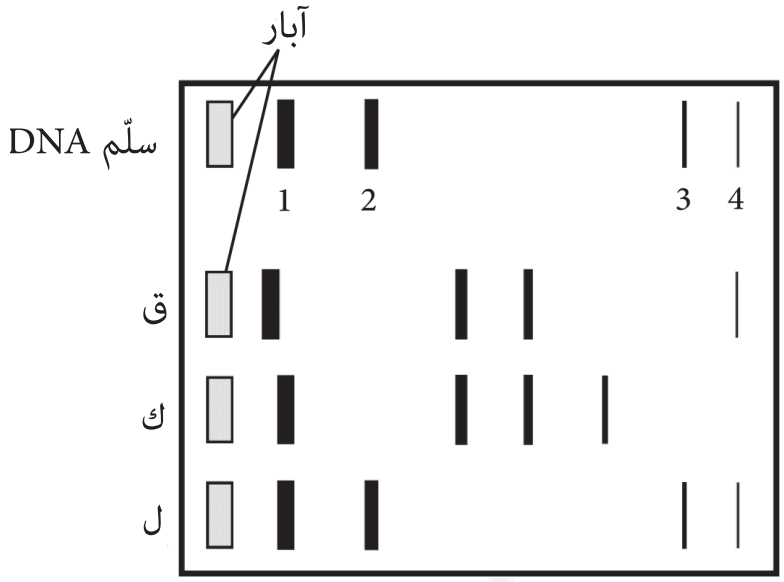
_____

_____ [2]

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

١١) يبيّن **الشكل ١١-١** رسمًا تخطيطيًا لإحدى تقنيات تحليل DNA.



الشكل ١١-١

أ. سمِّ هذه التقنية.

_____ [1]

ب. فسّر اختلاف المسافات بين القطع (2) و(3).

_____

_____ [1]

ج. ما القطع من سلم DNA التي تتطابق في حركتها مع قطع العينات (ق، ك، ل)؟
(ظلّل الشكل (▭) المقترن بالإجابة الصحيحة)

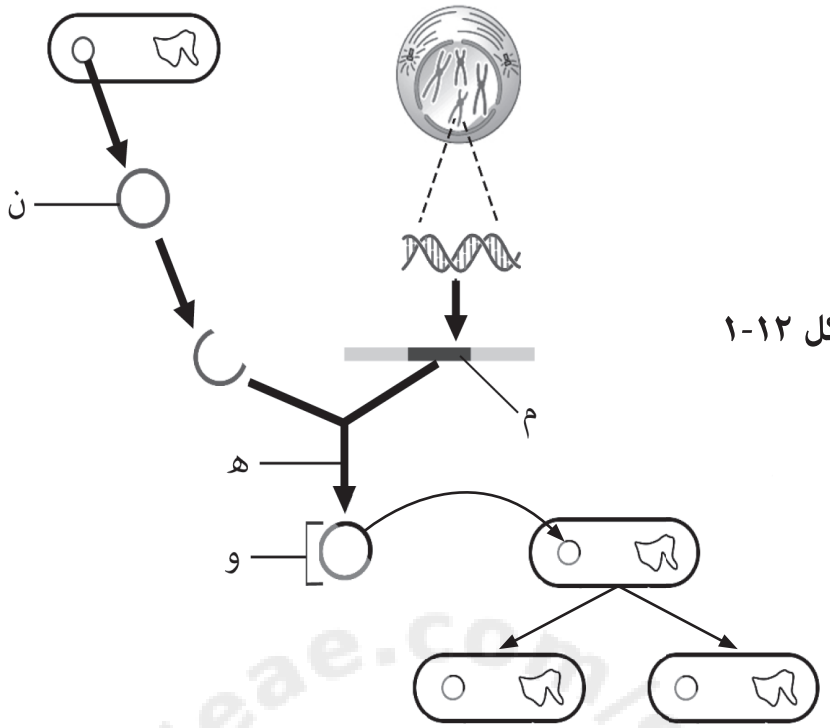
	ق	ك	ل
▭	1	4	1, 2, 3, 4
▭	4	2	2, 3, 4
▭	4	1	1, 2, 3, 4
▭	2	3	2, 3, 4

[1]

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

١٢) يبيّن **الشكل ١٢-١** إدخال جين إنسان في البلازميد البكتيري.



الشكل ١٢-١

أ. سمِّ الجزئين المشار إليهما بالرمزين (**م**)، و(**ن**).

- (م): _____

- (ن): _____ [2]

ب. صِف دور الإنزيم المستخدم في الخطوة (**هـ**) التي تم من خلالها إنتاج الجزء (**و**).

_____

_____ [1]

١٣) ما العملية التي تتضمن تغيير المعلومات الجينية في كائن حي عن طريق إدخال جين من كائن حي آخر؟

(ظلّل الشكل (▭) المقترن بالإجابة الصحيحة)

▭ الطفرة الجينية. ▭ فحص الجينات.

▭ الهندسة الجينية. ▭ بناء DNA اصطناعيًا. [1]

لا تكتب في هذا الجزء

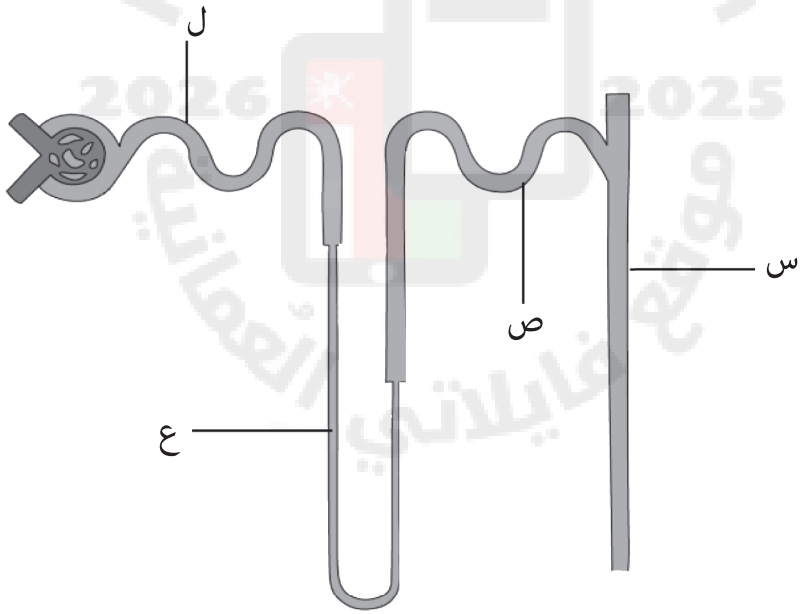
لا تكتب في هذا الجزء

١٤) الأرز الذهبي من المحاصيل المعدلة جينيًا.

صف أربعة مخاوف من استخدام هذا المحصول.

[4]

١٥) يبيّن **الشكل ١٥-١** تركيب النفرون.



الشكل ١٥-١

ظلّل الشكل (▭) المقترن برمز الجزء الذي يُعاد فيه امتصاص معظم الجلوكوز.

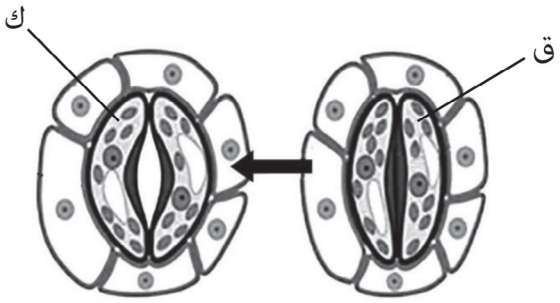
▭ س ▭ ص

▭ ع ▭ ل [1]

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

١٦) يبيّن **الشكل ١٦-١** حالتين للثغر المغلق والمفتوح.



الشكل ١٦-١

أ. اذكر أيونين يؤثران في حجم الخلية (**ق**) أثناء فتح وغلق الثغور.

_____

_____ [2]

ب. حدّد حالة جهد الماء في الخلية (**ك**).

_____ [1]

١٧) اشرح دور الإنزيمين الآتيين في قياس تركيز الجلوكوز في البول.

- جلوكوز أكسيديز:

_____

_____

- بيروكسيديز:

_____

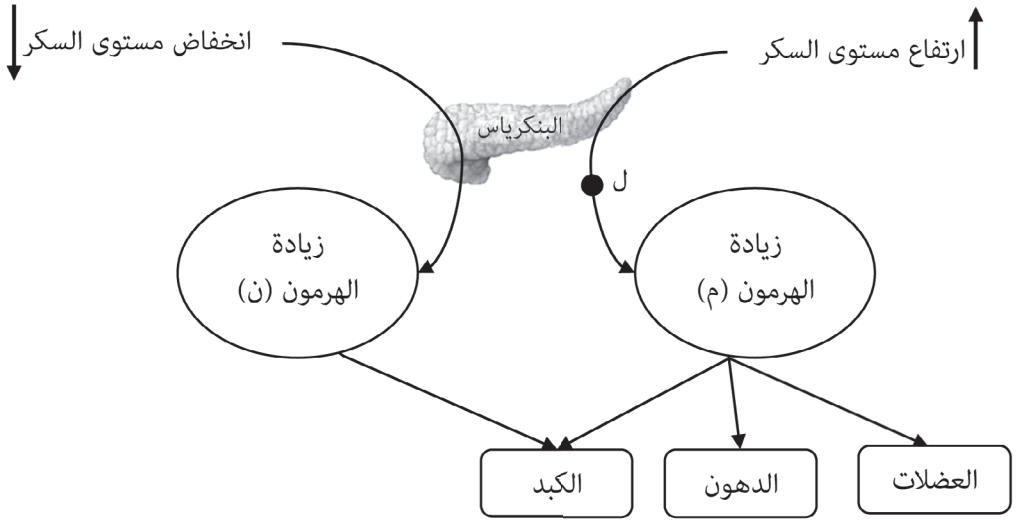
_____ [2]

Fileae.com
2026 2025
موقع فيلاتي العالمي

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

١٨) يبيّن **الشكل ١٨-١** تنظيم مستوى سكر الجلوكوز في الدم.



الشكل ١٨-١

أ. سمِّ خلايا البنكرياس التي تفرز الهرمون (م).

[1] _____

ب. صِف دور الهرمون (ن).

[1] _____

ج. سمِّ الإنزيم الذي يُحفَّز عن طريق تنشيط البروتين G في التأشير الخلوي.

[1] _____

د. ظلّل الشكل (🖵) المقترن بالبديل الصحيح لاستجابة خلايا (α) و(β) عند النقطة (ل).

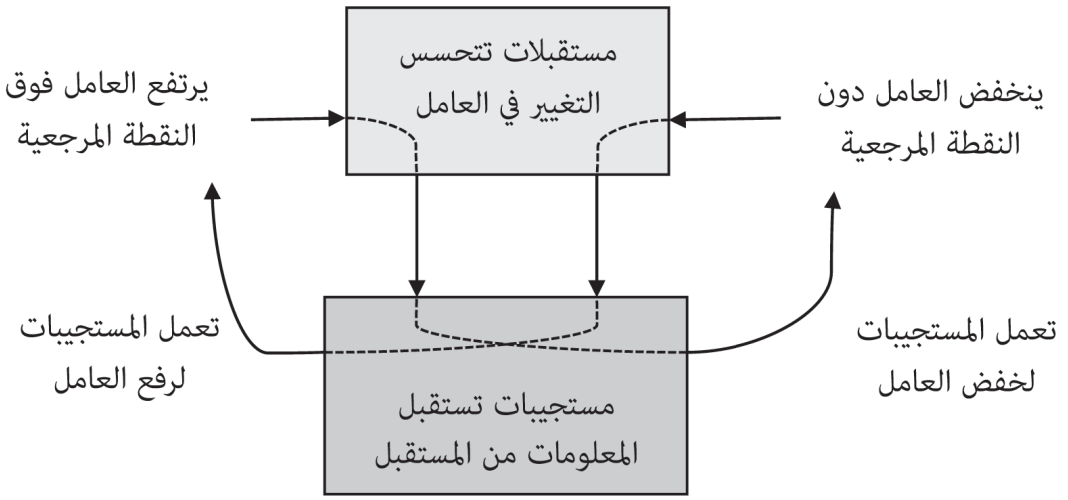
	α	β
🖵	زيادة إفراز الإنسولين	تقليل إفراز الجلوكاجون
🖵	تقليل إفراز الجلوكاجون	زيادة إفراز الإنسولين
🖵	زيادة إفراز الجلوكاجون	تقليل إفراز الإنسولين
🖵	تقليل إفراز الإنسولين	زيادة إفراز الجلوكاجون

[1]

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

١٩) يبيّن **الشكل ١٩-١** حلقة التحكم بالتغذية الراجعة السلبية.



الشكل ١٩-١

- مستعينًا **بالشكل ١٩-١**، اذكر مبادئ الاتزان الداخلي.

[4]

٢٠) ظلّل الشكل (○) المقترن بالتسلسل الصحيح للأحداث التي تؤدي إلى تكون جهد الفعل.

○ جهد العتبة ← منبه ← إزالة الاستقطاب.

○ جهد العتبة ← منبه ← إعادة الاستقطاب.

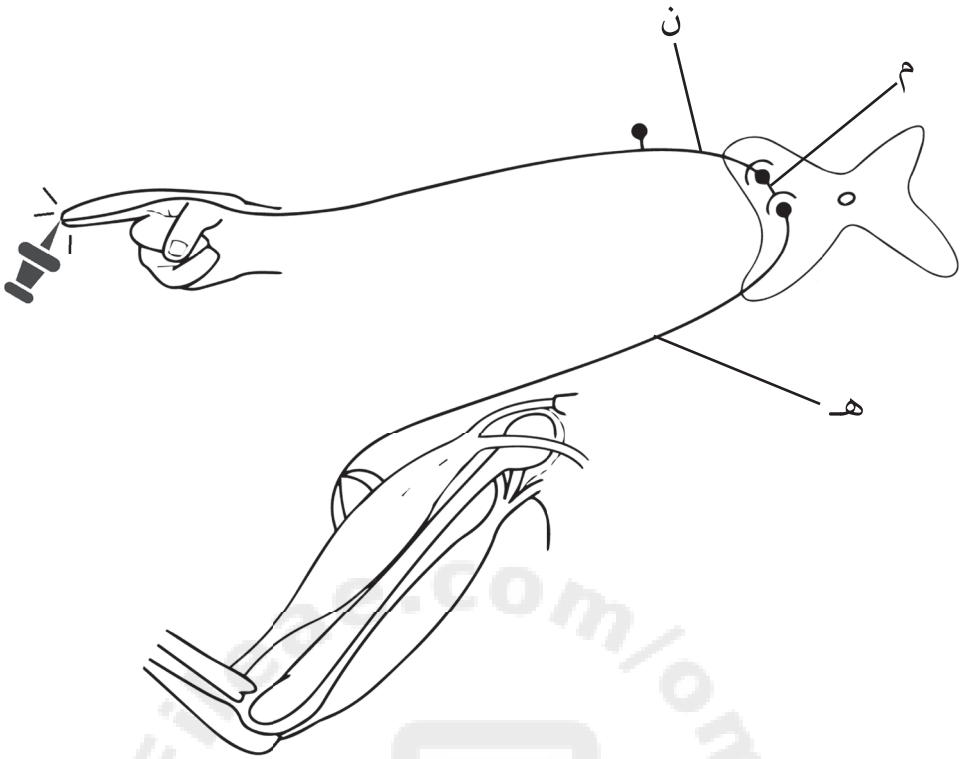
○ منبه ← جهد العتبة ← إعادة الاستقطاب.

○ منبه ← جهد العتبة ← إزالة الاستقطاب. [1]

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

٢١) يبيّن **الشكل ٢١-١** مخططًا لقوس الانعكاس.



الشكل ٢١-١

أ. حدّد نوع الخلية العصبية (**م**).

_____ [1]

ب. تنبأ بما سيحدث في الحالتين الآتيتين (من حيث التنبيه والاستجابة):

- قطع في الخلية (**ن**).

_____

_____

- قطع في الخلية (**هـ**).

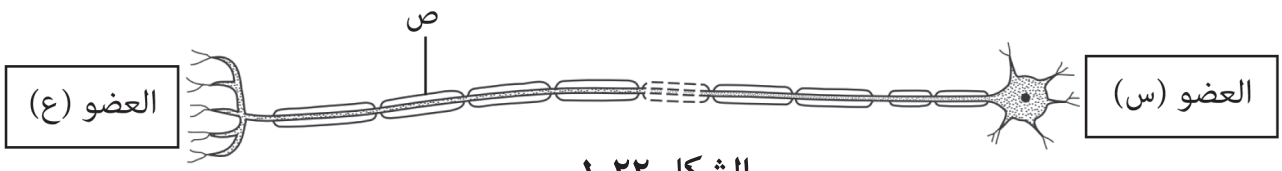
_____

_____ [2]

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

٢٢) يبيّن **الشكل ٢٢-١** أحد أنواع الخلايا العصبية.



الشكل ٢٢-١

أ. ظلّل الشكل (○) المقترن بالبديل الصحيح الذي يدل على مكان ارتباط العضوين (**س**) و(**ع**).

	س	ع
○	الدماغ	الحبل الشوكي
○	المعدة	الدماغ
○	الساق	الدماغ
○	الحبل الشوكي	الساق

[1]

ب. صِفْ دور الجزء (**ص**) وتأثيره على سرعة نقل النبضة العصبية.

_____

_____

_____ [2]

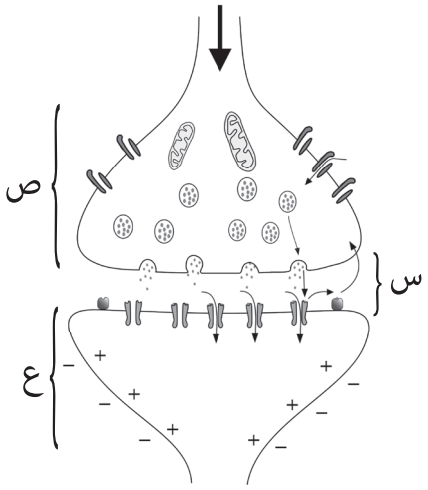
٢٣) سمِّ البروتين الذي يكوّن الخيوط السميكة في الليف العضلي.

_____ [1]

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

٢٤) يبيّن **الشكل ٢٤-١** انتقال النبضة العصبية في منطقة التشابك العصبي الكوليني.



الشكل ٢٤-١

أ. سمِّ المنطقة المشار إليها بالرمز (**س**).

[1] _____

ب. صِف تأثير غياب إنزيم الأستيل كولين إستريز على المنطقة (**س**).

_____

[1] _____

ج. اشرح ما يحدث في الجزئين (**ص**) و(**ع**) أثناء وصول جهد الفعل.

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

[4] _____

انتهت الأسئلة مع دعائنا لكم بالتوفيق والنجاح

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

مُسَوَّدَة

Fileae.com/om
2026 2025
موقع فايلاتي العمانية

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

مُسَوَّدَة

Fileae.com/om
2026 2025
موقع فيلاتي العمانية

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

مُسَوَّدَة

Fileae.com/om
2026 2025
موقع فايلاتي العمانية

لا تكتب في هذا الجزء

تنبيه: نموذج الإجابة في (١٠) صفحات

الدرجة الكلية: (٧٠) درجة

رقم المفردة		الإجابة	الدرجة	الوحدة	الصفحة	هدف التعلم	هدف التقويم	المعلومات الإضافية
١	أ	- يتكون من نيوكليوتيدات مكونة من سكر وقاعدة نيتروجينية ومجموعة فوسفات. **(درجة)** - ترتبط النيوكليوتيدات بروابط فوسفات ثنائية الأستر. **(درجة)**	2	الأولى	20 و24	3-1	AO2	تقبل: يتكون من جزيئات سكر ومجموعات فوسفات
	ب	UUAGGGUUAGGG	1		25	7-1	AO2	
	ج	(س): شريط النسخ **أو** القالب. (ع): RNA بوليميريز.	2		30-29	7-1	AO2	
٢		رايبوز + قاعدة نيتروجينية + مجموعة فوسفات.	1		21-20	1-1	AO1	
٣		**أربعًا فقط مما يأتي:** -توصف الشيفرة بأنها مكررة: بعض الأحماض الأمينية تشفر بأكثر من ثلاثية واحدة. - تتابع القواعد على شريطي DNA يمثل شيفرة لتتابع الأحماض الأمينية/ لجميع البروتينات. - تسمى شيفرة عديد الببتيد الواحد جين. - الشيفرة ثلاثية: ثلاث قواعد تكوّن شيفرة الحمض الأميني الواحد. -الشيفرة عالمية: كل شيفرة ثلاثية تشفر للحمض الأميني نفسه في جميع الكائنات الحية. -هناك ثلاث من ثلاثيات DNA تعمل بمثابة علامات الوقف/ تحدد نهاية الجين. - تعمل بعض الثلاثيات عمل إشارة البدء/ تحدد بداية الترجمة.	4		28	6-1	AO1	**- درجة واحدة فقط:** للخصائص (ثلاثية – عالمية – مكررة) بدون وصف.

رقم المفردة		الإجابة	الدرجة	الوحدة	الصفحة	هدف التعلم	هدف التقويم	المعلومات الإضافية
٤	أ	- إزالة الإنترونات/ التتابعات غير المشفرة، ثم ربط الإكسونات/ التتابعات المشفرة معًا. **(درجة)** -لينتج منه/ لتكوين جزيئات mRNA مختلفة عن النسخة الأولية الأصلية. **(درجة)**	2	الأولى	34	9-1	AO1	
	ب	C	1		34	9-1	AO2	
	ج	B	1		32-31	7-1	AO2	

رقم المفردة		الإجابة	الدرجة	الوحدة	الصفحة	هدف التعلم	مجال التقويم	المعلومات الإضافية
٥	أ	التمهيدي الثاني.	1	الثانية	50	2-2	AO1	
	ب	-الغلاف النووي: يتكون غلاف نووي حول كل مجموعة من الكروموسومات **أو** إعادة تكوين الغلاف النووي. **(درجة)** -الكروموسومات: تصل إلى قطبي الخلية. **(درجة)** -خيوط المغزل: تبدأ بالتحلل/ تتحلل. **(درجة)**	3		47	4-2	AO1	
٦		AB	1		56	10-2	AO2	
٧		الطراز المظهري للأبوين: رجل مصاب بالهيموفيليا × أنثى سليمة من الهيموفيليا ولا يعاني من مرض هنتنغتون وتعاني من مرض هنتنغتون الطراز الجيني للأبوين: hhX^fY HhX^FX^F **(درجة واحدة للطرازين الجينين الصحيحين للأبوين معًا)** الأمشاج: hY ، hX^f hX^F ، HX^F **(درجة واحدة لجميع الأمشاج الصحيحة للأبوين)** الطرز الجينية للأبناء (مربع بانيت): **(درجة واحدة لكل طرازين مظهريين وجينيين صحيحين للأبناء)**	4		64-59	10-2	AO2	

		أمشاج الذكر	
		hX^f	hY
أمشاج الأنثى	HX^F	HhX^FX^f أنثى بتخثر دم طبيعي ومصابة بهنتنغتون	HhX^FY ذكر بتخثر دم طبيعي ومصاب بهنتنغتون
	hX^F	hhX^FX^f أنثى بتخثر دم طبيعي وغير مصابة بهنتنغتون	hhX^FY ذكر بتخثر دم طبيعي وغير مصاب بهنتنغتون

رقم المفردة	الإجابة	الدرجة	الوحدة	الصفحة	هدف التعلم	التقويم	المعلومات الإضافية
٨	أ	1	الثانية	58-56	12-2	AO2	
	ب	2		58-56	12-2	AO2	
٩	أ	2		75	14-2	AO2	
	ب	1		76-75	14-2	AO2	

أ

التزاوج الأول	التزاوج الثالث
AA × aa	Aa × Aa

ب

	أمشاج النبات الأول	
	A	a
أمشاج النبات الثاني: a	Aa	aa

- درجة لأمشاج الأبوين معًا.
- درجة للطرز الجينية للأبناء.

أ

القابل للتحفيز: ع
القابل للتثبيط: س **أو** ص

ب

لأنها تشفر لبروتينات/ إنزيمات لها وظيفة في/ تستخدمها الخلية.

رقم المفردة		الإجابة	الدرجة	الوحدة	الصفحة	هدف التعلم	هدف التقويم	المعلومات الإضافية
١٠		- الفحص والوقاية يكونان غالبًا أقل كلفة من العلاجات طويلة الأمد. **(درجة)** - يعرض المجتمع لضغط أقل لدعم العائلات **أو** الأشخاص الذين يعانون حالات صحية غير قابلة للشفاء. **(درجة)**	2	الثالثة	106	11-3	AO1	
١١	أ	الفصل الكهربائي الهلامي.	1		98	8-3	AO2	
	ب	**يكتفى بعبارة واحدة فقط مما يأتي:** -تتحرك الجزيئات الأصغر/الأقصر/ الأخف عبر الهلام بشكل أسرع من الجزئيات الأكبر/ الأطول/الأثقل. -لأن (1، 2) أطول/ أكبر حجمًا / كتلةً. -لأن (3، 4) أقصر/ أصغر حجمًا / كتلةً. -بسبب اختلاف الحجم/ الكتلة والطول.	1		99	8-3	AO2	
	ج	<table><tr><th>ق</th><th>ك</th><th>ل</th></tr><tr><td>4</td><td>1</td><td>1, 2, 3, 4</td></tr></table>	1		99-98	8-3	AO2	
١٢	أ	(م): جين بشري. (ن): بلازميد بكتيري.	2		90	4-3	AO2	
	ب	**يكتفى بعبارة واحدة فقط مما يأتي:** - ربط النهايات اللاصقة على البلازميد مع نهايات اللاصقة مع جين الإنسان DNA. - ربط العمود الفقري سكر-فوسفات في DNA **أو** تكوين بلازميد معاد التركيب. - تحفيز تكوين روابط فوسفات ثنائية الإستر.	1		93-90	4-3	AO2	
١٣		الهندسة الجينية.	1		86	2-3	AO1	

رقم المفردة	الإجابة	الدرجة	الوحدة	الصفحة	هدف التعلم	هدف التقويم	المعلومات الإضافية
١٤	**يكتفى بأربع عبارات فقط مما يأتي:** - قد تصبح أعشابًا ضارة أو تغزو المواطن الطبيعية. - يمكن أن تنتقل الجينات المدخلة إلى النباتات غير المعدلة بواسطة حبوب اللقاح. - قد تشكل خطرًا على الإنسان أو الحيوان كونها سامة أو تسبب ردات فعل تحسسية. - البذور المعدلة جينيًا مرتفعة الثمن. - يحتاج المزارعون إلى شراء البذور كل موسم مما يرفع الكلفة. - خطورة فقدان الأصناف التقليدية.	4	الثالثة	110	13-3	AO2	

رقم المفردة		الإجابة	الدرجة	الوحدة	الصفحة	هدف التعلم	هدف التقويم	المعلومات الإضافية
١٥		ل	1		131	5-4	AO2	
١٦	أ	**يكتفى بذكر أيونين مما يأتي:** الهيدروجين H^+ / البروتون البوتاسيوم K^+ الفوسفات PO_4^-	2		149	15-4	AO2	
	ب	جهد الماء منخفض.	1		149	15-4	AO2	
١٧		- يحفز جلوكوز أكسيديز تفاعل تأكسد الجلوكوز إلى حمض جلوكونيك وبيروكسيد الهيدروجين. **أو** جلوكوز + أكسجين $\xleftarrow{\text{جلوكوز أكسيديز}}$ حمض جلوكونيك + بيروكسيد الهيدروجين - يحفز البيروكسيديز التفاعل بين بيروكسيد الهيدروجين ومادة عديمة اللون/ كروموجين لتكوين مركب بني اللون/ كروموجين مؤكسد. **أو** بيروكسيد الهيدروجين + كروموجين(بدون لون) $\xleftarrow{\text{بيروكسيديز}}$ كروموجين مؤكسد (ملون) + ماء	2	الرابعة	144	12-4	AO1	
١٨	أ	خلايا بيتا/ β .	1		140 – 143	10-4	AO2	
	ب	يحفز الكبد على تحويل / تفكيك الجلايكوجين إلى جلوكوز.	1		140 – 143	10-4	AO2	**تقبل الإجابة:** يرفع مستوى السكر / الجلوكوز في الدم.
	ج	أدينيليل سيكليز.	1		142	11-4	AO1	
	د	α: تقليل إفراز الجلوكاجون. β: زيادة إفراز الإنسولين.	1		140	10-4	AO2	

رقم المفردة	الإجابة	الدرجة	الوحدة	الصفحة	هدف التعلم	هدف التقويم	المعلومات الإضافية
١٩	**درجتان في حالة الانخفاض، ودرجتان في حالة الارتفاع.** **يكتفى بعبارتين فقط في حالة الانخفاض:** -ينخفض العامل الفسيولوجي في الدم عن المعدل الطبيعي/ دون النقطة المرجعية. -تتحسس المستقبلات الانخفاض في العامل وترسل إشارة عبر الجهاز العصبي إلى المستجيبات. -تستقبل المستجيبات المعلومات وتقوم بالإجراءات الصحيحة لرفع العامل إلى المعدل الطبيعي/ فوق النقطة المرجعية. **يكتفى بعبارتين فقط في حالة الارتفاع:** -يرتفع العامل الفسيولوجي في الدم عن المعدل الطبيعي/ فوق النقطة المرجعية. -تتحسس المستقبلات الارتفاع في العامل وترسل إشارة عبر الجهاز العصبي إلى المستجيبات. -تستقبل المستجيبات المعلومات وتقوم بالإجراءات الصحيحة لخفض العامل إلى المعدل الطبيعي/دون النقطة المرجعية.	4	الرابعة	122	2-4	AO1	إذا كتب الطالب عبارتين في حالة الانخفاض (أو الارتفاع) وكتب: "ويحدث عكس ذلك في حالة الارتفاع (أو الانخفاض)" يُعطى ٤ درجات.

المفردة		الإجابة	الدرجة	الوحدة	الصفحة	هدف التعلم	هدف التقويم	المعلومات الإضافية
٢٠		منبه ⟵ جهد العتبة ⟵ إزالة الاستقطاب.	1	الخامسة	174	5-5	AO1	
٢١	أ	خلية عصبية موصلة.	1		170	2-5	AO1	
	ب	**- قطع في الخلية (ن)** عدم الشعور بالألم / عدم وصول المنبه وعدم حدوث استجابة. **(درجة)** **- قطع في الخلية (هـ)** الإحساس بالتنبيه / الشعور بالألم وعدم حدوث استجابة. **(درجة)**	2		168	3-5	AO2	
٢٢	أ	<table><tr><th>س</th><th>ع</th></tr><tr><td>الحبل الشوكي</td><td>الساق</td></tr></table>	1		186	8-5	AO2	
	ب	**يكتفى بعبارتين فقط مما يأتي: (لكل عبارة درجة واحدة).** - زيادة سرعة نقل النبضة العصبية. - عزل غشاء سطح المحور الأسطواني. - منع أيونات الصوديوم وأيونات البوتاسيوم من الوصول على سطح غشاء المحور الأسطواني. - النقل الوثبي.	2		178	6-5	AO2	

رقم المفردة	الإجابة		الدرجة	الوحدة	الصفحة	هدف التعلم	هدف التقويم	المعلومات الإضافية
٢٣	الميوسين.		1	الخامسة	190	9-5	AO1	
٢٤	الشق التشابكي.	**أ**	1		174-175	8-5	AO2	
	يكتفى بعبارة واحدة فقط مما يأتي: - استمرار إزالة الاستقطاب أو عدم إعادة الاستقطاب. - عدم استقبال منبه آخر.	**ب**	1			8-5	AO2	تقبل: عدم التحلل المائي لجزيء الأستيل كولين (Ach)
	درجتان للمرحلة (ص) ودرجتان للمرحلة (ع)، (يكتفي الطالب بذكر عبارتين لكل مرحلة). **المرحلة (ص):** - تنتشر جزيئات (ACh) عبر الشق التشابكي. - ترتبط جزيئات (ACh) بالمستقبلات في الغشاء بعد التشابكي. - يتم تحطيم جزيئات (ACh) بواسطة إنزيم الأستيل كولين إستريز. **المرحلة (ع):** - تخضع المستقبلات لتغييرات في تركيبها وتفتح القنوات الأيونية للسماح لأيونات الصوديوم بالانتشار إلى داخل الخلايا العصبية بعد التشابكية. - يصبح الغشاء بعد التشابكي في حالة إزالة استقطاب.	**ج**	4		185	8-5	AO2	يحصل الطالب على درجتين فقط لكتابة عبارتين صحيحتين لكل مرحلة.

ـ نهاية نموذج الإجابة ـ