almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم

امتحان دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٥/١٤٣٦ هـ - ٢٠١٤ / ٢٠١٥ م
الدور الأول - الفصل الدراسي الثاني

تنبيه:
- المادة: العلوم والبيئة.
- الأسئلة في (١٣) صفحة.
- زمن الإجابة: ثلاث ساعات.
- الإجابة في الورقة نفسها.

تعليمات وضوابط التقدم للامتحـان:

- الحضور إلى اللجنة قبل عشر دقائق من بدء الامتحان للأهمية.
- إبراز البطاقة الشخصية لمراقب اللجنـة.
- يمنع كتابة رقم الجلوس أو الاسم أو أي بيانات أخرى تدل على شخصية الممتحن في دفتر الامتحان، وإلا ألغي امتحانه.
- يحظر على الممتحنين أن يصطحبوا معهم بمركز الامتحان كتبا دراسية أو كراسات أو مذكرات أو هواتف محمولة أو أجهزة النداء الآلي أو أي شيء له علاقة بالامتحان كما لا يجوز إدخال آلات حادة أو أسلحة من أي نوع كانت أو حقائب يدوية أو آلات حاسبة ذات صفة تخزينية.
- يجب أن يتقيد المتقدمون بالزي الرسمي (الدشداشة البيضاء والمصر أو الكمة للطلاب والدارسين والزي المدرسي للطالبات واللباس العماني للدارسات) ويمنع النقاب داخل المركز ولجان الامتحان.
- لا يسمح للمتقدم المتأخر عن موعد بداية الامتحان بالدخول إلا إذا كان التأخير بعذر قاهر يقبله رئيس المركز وفي حدود عشر دقائق فقط.
- يتم الالتزام بالإجراءات الواردة في دليل الطالب لأداء امتحان شهادة دبلوم التعليم العام.
- 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 - عاصمـة سلطنة عمـــان هي:

◯ القاهرة ◯ الدوحة
● مسقط ◯ أبوظبي

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

صحيح ● **غير صحيح** ⊘ ◉ ⊖ ⊗ ✓

almanahj.com/om

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

لا تكتب في هذا الجزء

مُسَوَّدَة، لا يتم تصحيحها

almanahj.com/om

لا تكتب في هذا الجزء

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

لا تكتب في هذا الجزء

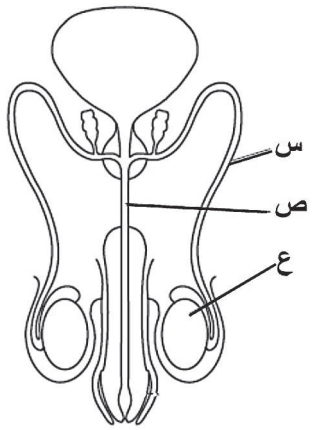
أجب عن جميع الأسئلة الآتية

$\Delta H^{o}_{r} = \Sigma n\ \Delta H^{o}_{f}$ (مواد ناتجة) $- \Sigma n\ \Delta H^{o}_{f}$ (مواد متفاعلة), $\Delta E = \Delta m c^2$, $c = 3 \times 10^8$ m/s

السؤال الأول:

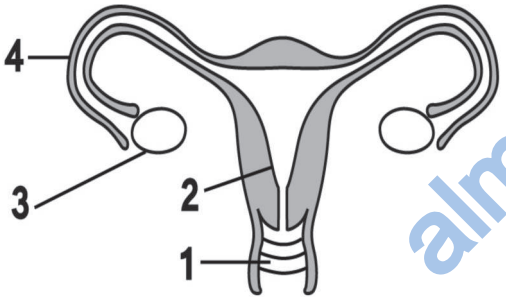
ظلّل الشكل (▭) المقترن بالإجابة الصحيحة لكل مفردة من المفردات الآتية:

١) يوضّح الشكل المقابل الجهاز التناسلي في ذكر الإنسان.
ما اسم الأجزاء المشار إليها بالرموز (س، ص، ع)؟



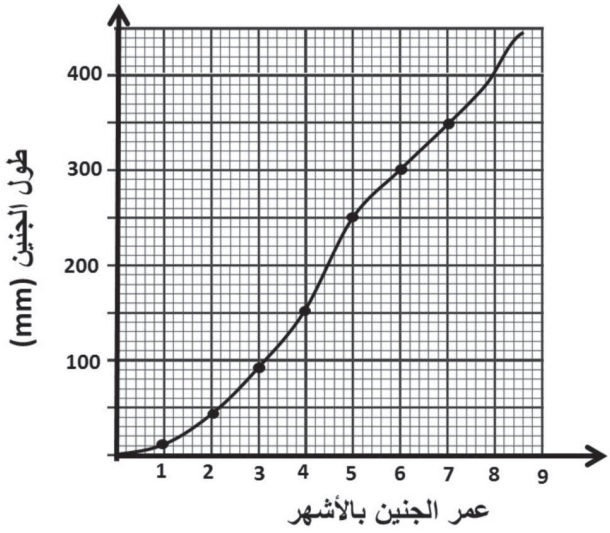
	س	ص	ع
▭	الوعاء الناقل	الخصية	الإحليل
▭	الإحليل	الوعاء الناقل	الخصية
▭	الوعاء الناقل	الإحليل	الخصية
▭	الخصية	الإحليل	الوعاء الناقل

٢) يوضّح الشكل المقابل تركيب الجهاز التناسلي في أنثى الإنسان.
ما رقم التركيب الذي تحدث فيه مرحلة الجاسترولة؟



▭	1
▭	2
▭	3
▭	4

٣) الرسم البياني المقابل يمثل النمو في طول الجنين أثناء فترة الحمل. ما الشهر الذي زاد فيه طول الجنين بمقدار أكبر عن باقي الأشهر؟



▭	الأول
▭	الرابع
▭	الخامس
▭	السادس

لا تكتب في هذا الجزء

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

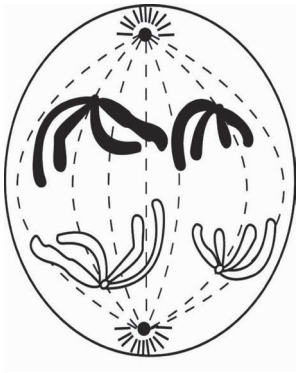
لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الأول:

٤) ما التركيب الكروموسومي لرجل مصاب بمتلازمة داون؟

- ▢ 45 +XY
- ▢ 44 +XY
- ▢ 45 +XX
- ▢ 44 +XX

٥) يوضّح الشكل المقابل أحد أطوار الانقسام الخلوي.
ما اسم هذا الطور؟



- ▢ الاستوائي الأول.
- ▢ الانفصالي الأول.
- ▢ الاستوائي الثاني.
- ▢ الانفصالي الثاني.

٦) عند تلقيح نباتي بازلاء كلاهما طويل الساق هجين، ما نسبة الطرز الجينية النقية إلى الطرز الجينية الهجينة في الجيل الناتج؟

الطرز الجينية النقية	: الطرز الجينية الهجينة
2	1
3	1
1	3
1	1

٧) شاب مصاب بمرض نزف الدم، تزوج فتاة حاملة لجين المرض.
ما نسبة الأبناء الذكور المصابين من بين الذكور؟

- ▢ 0%
- ▢ 25%
- ▢ 50%
- ▢ 100%

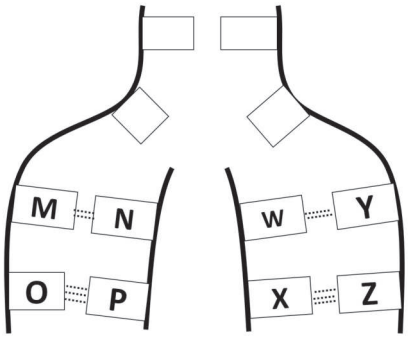
لا تكتب في هذا الجزء

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الأول:

٨) الشكل المقابل يمثل تركيب DNA أثناء تضاعفه.
بافتراض أن الرمز M يمثل الثايمين، والرمز O يمثل الجوانين.
ما الرمزان اللذان يمثلان السايتوسين؟



- ☐ W و N
- ☐ X و P
- ☐ Y و N
- ☐ Z و P

٩) ما نسبة الطاقة الشمسية الساقطة على الأرض التي تتحول إلى طاقة رياح؟

- ☐ 0.02%
- ☐ 0.2%
- ☐ 2%
- ☐ 22%

١٠) يتفاعل اليود مع الحديد حسب المعادلة الآتية:

$$Fe_{(s)} + I_{2(s)} \rightarrow FeI_{2(s)}$$

فإذا علمت أن حرارة التكوين القياسية لليود وهو في الحالة الغازية تساوي (-62.4KJ/mol) وحرارةالتكوين القياسية لـ (FeI_2) تساوي (-113KJ/mol) فإن حرارة التكوين القياسية بوحدة (KJ/mol) للحديد تساوي:

- ☐ صفر
- ☐ -175.4
- ☐ -51
- ☐ 175.4

١١) يوضّح الجدول الآتي مواصفات أربعة توربينات هوائية:
حدد التوربين الذي به عيب هندسي.

طول الذراع (بالمتر)	ارتفاع البرج (بالمتر)
☐ 20	100
☐ 30	80
☐ 40	60
☐ 50	40

almanahj.com/om

لا تكتب في هذا الجزء

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الأول:

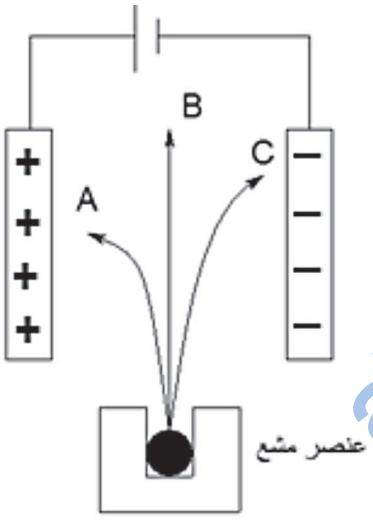
١٢) ما الطاقة التي يعتمد وجودها على طبيعة الصخور في المنطقة؟

- ☐ الانشطار النووي
- ☐ الاندماج النووي
- ☐ الحرارية الأرضية
- ☐ المد والجزر

١٣) ما التغير في كتلة نواة عنصر نتيجة إطلاق أشعة جاما طاقتها ($5.4 \times 10^{10} J/mol$) بوحدة (Kg/mol)؟

- ☐ $6x10^{-7}$
- ☐ $1.8x10^{2}$
- ☐ $5.4x10^{10}$
- ☐ $4.9x10^{27}$

١٤) الشكل المقابل يمثل عنصراً مشعاً يشع ثلاثة إشعاعات (A) ، (B) ، (C) تدخل مجالًا كهربائياً.ما نوع هذه الإشعاعات؟



A	B	C
ألفا	بيتا	جاما
بيتا	ألفا	جاما
جاما	بيتا	ألفا
بيتا	جاما	ألفا

almanahj.com/om

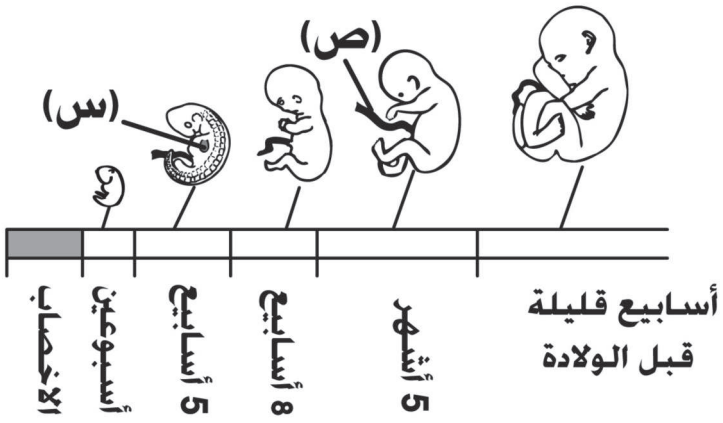
لا تكتب في هذا الجزء

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

لا تكتب في هذا الجزء

السؤال الثاني:

١٥) يوضّح الشكل المقابل مراحل التشكل الجنيني في الإنسان من الإخصاب إلى الشهر التاسع.



أ. ما الأسبوع الذي تبدأ فيه ملامح الوجه و الأطراف بالظهور؟

ب. سمِّ التركيب المشار إليه بالرمز (س).

ج. ما وظيفة التركيب المشار إليه بالرمز (ص) للجنين؟

د. ماذا يحدث للجنين عند إصابة الأم الحامل بالحصبة الألمانية في الأسبوع الخامس من الحمل؟

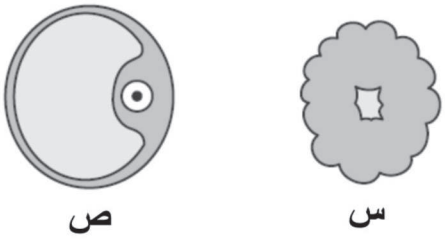
almanahj.com/om

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الثاني:

١٦) الشكل المقابل يمثل تركيبين من المبيض في أوقات مختلفة من الدورة الشهرية



أ. ما اسم التركيبين المشار إليهما بالرمزين (س) و(ص)؟

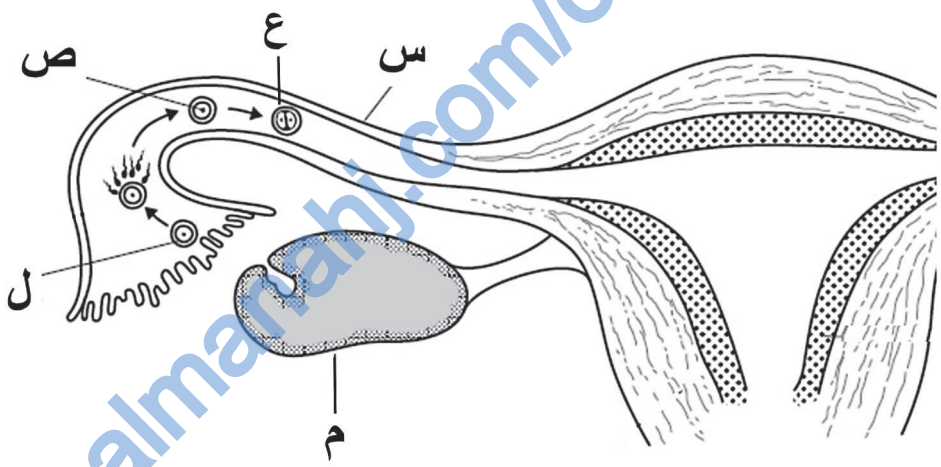
(س): _____

(ص): _____

ب. ما العملية التي تحدث في المبيض والتي يعقبها تحول التركيب (ص) إلى (س)؟

_____

١٧) يوضّح الشكل الآتي جزءًا من مراحل عملية الإخصاب.



أ. سمِّ الجزأين المشار إليهما بالرمزين (س)، و(م).

(س): _____

(م): _____

ب. كم عدد الكروموسومات في كلّ من الخليتين المشار إليهما بالرمزين (ص) و(ل)؟

(ص): _____

(ل): _____

لا تكتب في هذا الجزء

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الثاني:

ج. ما المرحلة المشار إليها بالرمز (ع)؟

_____

د. إذا حدث تكيّس في الجزء المشار إليه بالرمز (م)، كيف يمكن علاج هذه المشكلة؟

_____

_____

_____

١٨) ظهرت على عبدالمجيد أعراض فقر الدم المنجلي بدرجة كبيرة منذ ولادته، علماً أن بعض إخوانه تظهر عليهم أعراض المرض بصورة مخففة، والبعض لا تظهر عليهم.
ما الطرز الجينية والمظهرية للأب والأم؟

_____

_____

_____

_____

١٩) قارن بين tRNA و mRNA في الجدول الآتي من حيث الوظيفة، والعملية التي يقوم بها أثناء بناء البروتين.

الحمض النووي	الوظيفة	العملية
tRNA	_____ _____	_____
mRNA	_____ _____	_____

almanahj.com/om

لا تكتب في هذا الجزء

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

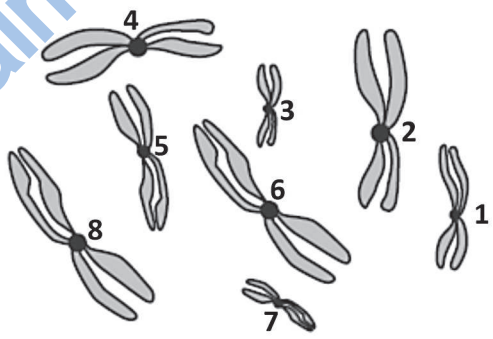
لا تكتب في هذا الجزء

السؤال الثالث:

٢٠) عرّف الجينوم البشري.

٢١) رجل شحمة أذنه حرة، تزوج امرأة شحمة أذنها متصلة، فأنجبا أطفالاً أحدهم شحمة أذنه متصلة. اكتب الطرز الجينية للأب والأم، والطرز الجينية والمظهرية للأبناء.
(استخدم الحرف E , e).

٢٢) يوضّح الشكل الآتي كروموسومات الخلية المنتجة للحيوانات المنوية في كائن حي ما.



أ. كم عدد الكروموسومات في كل حيوان منوي ناتج؟

almanahj.com/om

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الثالث:

ب. **ما رقم الكروموسومين المماثلين لكل من الكروموسومين (6) و (7)؟**

الكروموسوم (6): _____

الكروموسوم (7): _____

٢٣) أ. **" تعتبر خلايا الوقود التي تعمل بالهيدروجين من مصادر الطاقة النظيفة ويمكن استخدامها في أغراض متنوعة مثل المركبات والأجهزة الكهربائية".**

(١) ما مقدار الجهد الذي تنتجه الخلية الواحدة؟

_____

(٢) كم تبلغ كفاءة هذه الخلايا؟

_____

ب. **فسِّر الآتـي:**

(١) في التوربين الهوائي كلما زاد ارتفاع البرج كلما زادت الطاقة الكهربائية الناتجة.

_____

(٢) لا يتم ربط الخلايا الشمسية بالأجهزة الكهربائية مباشرة.

_____

_____

almanahj.com/om

لا تكتب في هذا الجزء

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الثالث:

٢٤) يحترق البنزين في وجود الأكسجين حسب المعادلة الآتية:

$$2C_6H_{6(l)} + 15O_{2(g)} \rightarrow 6H_2O_{(g)} + 12CO_{2(g)} \qquad \Delta H^{o}_{r} = -6270.8\ KJ/mol$$

أ. باستخدام الجدول الآتي احسب حرارة التكوين القياسية للبنزين.

المادة	$H_2O_{(l)}$	$CO_{2(g)}$	$H_2O_{(g)}$
حرارة التكوين القياسية	-285.8	-393.5	-241.8

ب. " يؤدي احتراق البنزين إلى حدوث تغيرات مناخية". وضح ذلك

almanahj.com/om

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

السؤال الرابع:

٢٥) أ. قارن بين الخلايا الشمسية ومحطات الفحم التقليدية من حيث تحولات الطاقة والإيجابيات والسلبيات.

وجه المقارنة	الخلايا الشمسية	محطات الفحم التقليدية
تحولات الطاقة	ضوئية إلى كهربائية	كيميائية إلى _____ إلى _____ إلى كهربائية
الإيجابيات (اكتب ايجابية واحدة في كل فراغ)	_____	_____
السلبيات (اكتب سلبية واحدة في كل فراغ)	_____	_____

ب. لا يمكن تنفيذ مشاريع طاقة الكتلة الحيوية في المناطق شديدة الجفاف. فسر ذلك.

_____

_____

almanahj.com/om

لا تكتب في هذا الجزء

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الرابع:

٢٦) علل:

أ. الأنوية الكبيرة غير مستقرة، بينما معظم الأنوية الصغيرة مستقرة.

ب. صعوبة الحصول على الاندماج النووي مقارنة بالانشطار النووي.

٢٧) تمثل السلسلة الآتية جزءًا من الانحلال الإشعاعي لليورانيوم $^{235}_{92}U$

$$^{235}_{92}U \rightarrow ^{231}_{90}Th \xrightarrow{A} ^{231}_{91}Pa \xrightarrow{B} ^{227}_{89}Ac \xrightarrow{C} ^{207}_{89}Pb$$

أ. ما هي الدقائق المنبعثة في كل من الانحلالين (A) و (B)؟

ب. اكتب المعادلة النووية الكاملة للانحلال C.

almanahj.com/om

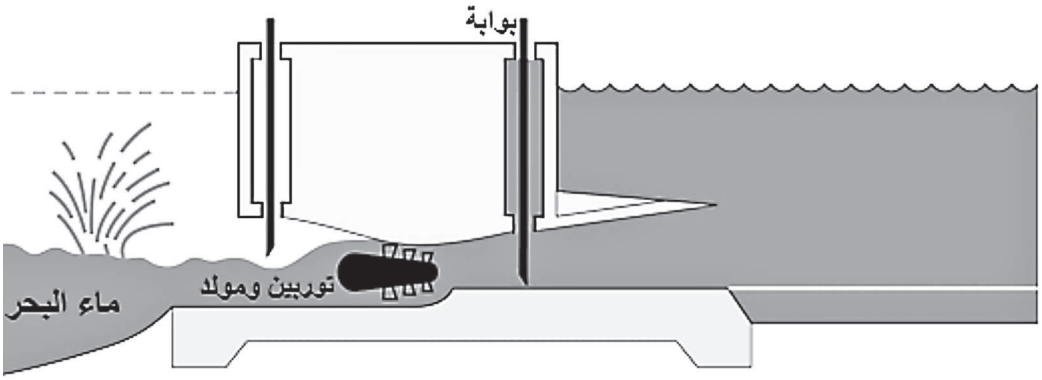
لا تكتب في هذا الجزء

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الرابع:

٢٨) الشكل الآتي يوضح طريقة استغلال طاقة المد والجزر لإنتاج الطاقة الكهربائية.
اشرح باستخدام تحولات الطاقة كيف نحصل على الطاقة الكهربائية عند رفع البوابة.



almanahj.com/om

انتهت الأسئلة، مع تمنياتنا لكم بالتوفيق والنجاح.

لا تكتب في هذا الجزء

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

لا تكتب في هذا الجزء

مُسَوَّدَة

almanahj.com/om

لا تكتب في هذا الجزء

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

نموذج معتمد

سلطنة عُمان
وزارة التربية والتعليم

نموذج إجابة امتحان دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٥/١٤٣٦ هـ ــ ٢٠١٤ / ٢٠١٥ م
الـدور الأول - الفصل الدراسي الثاني

المـــــادة: العلوم والبيئة. **الدرجة الكلية: (٧٠) درجة.**

تنبيـــــه: نموذج الإجابة في (٧) صفحات.

أولاً: إجابة السؤال الموضوعي:- **الدرجة: (٢٨) درجة**

المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	رقم الصفحة	المخرج التعليمي
١	الوعاء الناقل. | الإحليل. | الخصية.	2	١٢٢	١٢-٥أ
٢	2	2	١٢٧ - ١٢٨	١٢-٥ب
٣	الخامس	2	١٢٩	١٢-٥ب
٤	45 + XY	2	١٥٩	١٢-٦ز
٥	الانفصالي الأول.	2	١٤٥	١٢-٥ب
٦	1 | 1	2	١٥٠-١٥٤	١٢-٦ب
٧	50%	2	١٥٩	١٢-٥ز
٨	P و Z	2	١٤٨،١٤٩	١٢-٦د
٩	2%	2	١٨٤	١٢-٧-ب
١٠	صفر	2	١٧٥	١٢-٧-ج
١١	50 | 40	2	١٨٤	م١-١٢-١-ن
١٢	الحرارية الأرضية	2	٢١٢	م١-١٢-١-ق
١٣	6×10^{-7}	2	٢٠٢	م١-١٢-١-ص
١٤	بيتا | جاما | ألفا	2	١٩٩	١٢-٨-أ

يتبع/٢

almanahj.com/om

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

تابع نموذج إجابة امتحان دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٥/١٤٣٦ هـ ــ ٢٠١٤ / ٢٠١٥ م
الـدور الأول - الفصل الدراسي الثاني
المـــــادة: العلوم والبيئة

ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:-

إجابة السؤال الثاني — **الدرجة الكلية : (١٤) درجة**

الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
١٥	أ	الثامن أو 8 أو شهرين.	1	١٢٨-١٢٩	م-٣-١٢-٢ي
	ب	القلب.	1		
	ج	يربط بين الجنين والمشيمة أو نقل الغذاء والأكسجين أو التخلص من الفضلات.	1		
	د	يولد ميتا، أو يؤدي إلى الإجهاض أو يولد مشوها.	1	١٣٠	١٢-٥و
١٦	أ	(س): الجسم الأصفر. (ص): حويصلة جراف أو حويصلة ناضجة أو حويصلة بها بويضة.	½ ½	١٢٥	م-٢-١٢-٢ح
	ب	الإباضة أو التبويض أو تحرر البويضة أو انفجار حويصلة جراف.	1		
١٧	أ	(س): قناة فالوب أو قناة البيض (م): المبيض.	½ ½	١٢٢- ١٢٨	١٢-٥أ ، ب
	ب	(ص): 46 أو 23 زوج. (ل): 23	½ ½		
	ج	التفلج أو الانقسام.	½		
	د	أدوية الحمل أو هرمونات الحمل أو FSH و LH أو بالأدوية أو بالجراحة أو بالمنظار أو بالهرمونات.	½		
١٨		الطرز المظهرية: الأب: سليم ويعاني من أنيميا متفاوتة أو حامل للمرض. الأم: سليمة وتعاني من أنيميا متفاوتة أو حاملة للمرض. الطرز الجينية: الأب: (NS). الأم: (NS).	½ ½ ½ ½	١٦٠	١٢-٥ز

يتبع/٣

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

تابع نموذج إجابة امتحان دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٥/١٤٣٦ هـ ــ ٢٠١٤ / ٢٠١٥ م
الـدور الأول - الفصل الدراسي الثاني
المـــــادة: العلوم والبيئة

ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:-

إجابة السؤال الثاني — **الدرجة الكلية : (١٤) درجة**

الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة		الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
١٩		نقل وحمل الأحماض الأمينية إلى الرايبوسومات (درجة)	الترجمة	½+1	١٤٨-١٤٩	١٢-٥هـ
		نسخ القواعد النيتروجينية المتسلسلة على DNA وحملها إلى الرايبوسومات. (درجة) أو نسخ المعلومات الوراثية من DNA وحملها على الرايبوسومات.	النسخ	½+1		١٢-٥ح

almanahj.com/om

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

تابع نموذج إجابة امتحان دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٥/١٤٣٦ هـ ــ ٢٠١٤ / ٢٠١٥ م
الـدور الأول - الفصل الدراسي الثاني
المـــــادة: العلوم والبيئة

ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:-

إجابة السؤال الثالث — **الدرجة الكلية :(١٤) درجة**

الجزئية	المفردة		الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
٢٠			هو مجموعة من الجينات التي توجد على كروموسومات الإنسان.	1	١٦٣	١٢-٦ح
٢١			الطراز الجيني للأب: Ee الطراز الجيني للأم: ee الطراز الجيني للأبناء: Ee ، ee الطراز المظهري للأبناء: حرة أو منفصلة أو غير متصلة، متصلة	½ ½ ½+ ½ ½+ ½	١٥٤	١٢-٦ب
٢٢	أ		4	1	١٤٤-١٤٥	١٢-٦أ
	ب		8 3	½ ½	١٤٥، ١٥٢	
٢٣	أ	١	١,٥ فولت أو 1.5 v	1	١٨٦	١٢-٧-هـ
		٢	٧٠% أو 70%	1		
	ب	١	لأن سرعة الرياح تزداد مع الارتفاع عن سطح الأرض	1	١٨٤	م١-١٢-١-ن
		٢	نظراً لعدم ظهور الشمس في جميع الأوقات. أو لأنها لا تنتج طاقة باستمرار. أو لأن أشعة الشمس غير ثابتة.	1	١٩١	١٢-٧-هـ

يتبع/٥

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

تابع نموذج إجابة امتحان دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٥/١٤٣٦ هـ ــ ٢٠١٤ / ٢٠١٥ م
الـدور الأول - الفصل الدراسي الثاني
المـــــادة: العلوم والبيئة

تابع ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:-

تابع إجابة السؤال الثالث — **الدرجة الكلية :(١٤) درجة**

الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
٢٤	أ	$\Delta H^\circ_r = \Sigma n\Delta H^\circ_f$ (مواد ناتجة) $- \Sigma n\Delta H^\circ_f$ (مواد متفاعلة) $\Sigma n\Delta H^\circ_f$ (مواد متفاعلة) $= \Sigma n\Delta H^\circ_f$ (مواد ناتجة) $- \Delta H^\circ_r$ $\Sigma n\Delta H^\circ_f$ (مواد متفاعلة)= $[(6\times-241.8)+(12\times-393.5)]-(-6270.8)$	1	١٧٦	ج-٧-١٢
		$2\Delta H^\circ_f (C_6H_{6(l)}) = 98KJ$	1		
		$\Delta H^\circ_f (C_6H_{6(l)}) = 49KJ/mol$	1		
	ب	لأن احتراق البنزين يزيد نسبة CO_2 والذي بدوره يمتص الطاقة المشعة من سطح الأرض ثم يطلقها في الغلاف الجوي وبالتالي ترتفع درجة حرارة الجو. أو تصاعد غازات تؤدي إلى ظاهرة الاحتباس الحراري. أو بسبب انطلاق طاقة حرارية.	1	١٧٧	م١-١٢-١-م

يتبع/٦

almanahj.com/om

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

تابع نموذج إجابة امتحان دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٥/١٤٣٦ هـ ــ ٢٠١٤ / ٢٠١٥ م
الـدور الأول - الفصل الدراسي الثاني
المـــــادة: العلوم والبيئة

تابع ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:-

إجابة السؤال الرابع — **الدرجة الكلية: (١٤) درجة**

الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
٢٥	أ	الخلايا الشمسية: -نظيفة. - مستمرة أو متجددة. - سهلة الاستخدام. -غير متوفرة دائما. -تكلفتها عالية. -معتمدة على الشمس. - غير ثابتة. -تحتاج لمساحات واسعة. -صعوبة التخزين. (أو أي إجابة صحيحة)	$\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$	١٨٨	م١-١٢-١-م + ١٢-٧-هـ
		محطات الفحم التقليدية: حرارية إلى حركية. - سهلة التخزين والنقل. - تقنية الحصول على طاقة منها بسيطة. - متوفر بكميات كبيرة. - تلوث البيئة أو تنتج ثاني أكسيد الكربون أو تسبب ظاهرة الاحتباس الحراري. - غير متجدد. - كفاءتها قليلة.	$\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$	١٨٩ ١٩٠ ١٩١	
	ب	لعدم وجود الماء في المناطق شديدة الجفاف أو لا تتوفر أنسجة نباتات أو مخلفات نباتية أو حيوانية التي تستخدم في مشاريع الكتلة الحيوية.	1	١٨٢	١٢-٧-ب
٢٦	أ	في الأنوية الصغيرة تكون البروتونات قريبة جداً من بعضها البعض فإن قوى الجذب النووية يمكنها التغلب بسهولة على قوى التنافر بين البروتونات ، أما في الأنوية الكبيرة فتكون البروتونات على مسافة بعيدة نسبياً من بعضها بعضاً فتصبح القوى النووية مهملة بالنسبة إلى قوى التنافر الكهربائية الكبيرة بين البروتونات.	2	١٩٨	٤-١٢-٢-ك
	ب	التفاعل الاندماجي لا يحدث إلا إذا توفرت للأنوية طاقة حرارية عالية أو ضغط عالي.	2	٢٠٧	١٢-٨-د

يتبع/٧

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

تابع نموذج إجابة امتحان دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٥/١٤٣٦ هـ ــ ٢٠١٤ / ٢٠١٥ م
الـدور الأول - الفصل الدراسي الثاني
المـــــادة: العلوم والبيئة

تابع ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:-

إجابة السؤال الرابع — **الدرجة الكلية :(١٤) درجة**

الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
٢٧	أ	A- بيتا أو β B- الفا أو α	1 1	٢٠٠	٣-١٢-٢-س
	ب	$^{227}_{89}Ac \xrightarrow{C} {}^{207}_{89}Pb + 5(^{4}_{2}He) + 10(^{0}_{-1}e)$ أو $^{227}_{89}Ac \xrightarrow{C} {}^{207}_{89}Pb + 5\alpha + 10\beta$	1	٢٠٠	٣-١٢-٢-س
٢٨		تتحول طاقة الوضع إلى طاقة حركة تتحول طاقة الحركة إلى طاقة ميكانيكية (دورانية) الطاقة الميكانيكية تعمل على إدارة التوربينات المتصلة بالمولد الكهربائي	1 1 1	٢١٣	١٢-٨-ط

نهاية نموذج الإجابة

almanahj.com/om

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

رقم الورقة	
رقم المغلف	

حاضر ☐

غائب ☐

سلطنة عُمان

وزارة التربية والتعليم

امتحان شهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٣/١٤٣٤ هـ - ٢٠١٢ / ٢٠١٣ م
الدور الأول - الفصل الدراسي الثاني

تنبيه:
- المادة: العلوم والبيئة.
- الأسئلة في (١٣) صفحة.
- زمن الإجابة: ثلاث ساعات.
- الإجابة في الورقة نفسها.

تعليمات وضوابط التقدم للامتحـان:

- الحضور إلى اللجنة قبل عشر دقائق من بدء الامتحان للأهمية.
- إبراز البطاقة الشخصية لمراقب اللجنـة.
- يمنع كتابة رقم الجلوس أو الاسم أو أي بيانات أخرى تدل على شخصية الممتحن في دفتر الامتحان، وإلا ألغي امتحانه.
- يحظر على الممتحنين أن يصطحبوا معهم بمركز الامتحان كتبا دراسية أو كراسات أو مذكرات أو هواتف محمولة أو أجهزة النداء الآلي أو أي شيء له علاقة بالامتحان كما لا يجوز إدخال آلات حادة أو أسلحة من أي نوع كانت أو حقائب يدوية أو آلات حاسبة ذات صفة تخزينية.
- يجب أن يتقيد المتقدمون بالزي الرسمي (الدشداشة البيضاء والمصر أو الكمة للطلاب والدارسين والزي المدرسي للطالبات واللباس العماني للدارسات) ويمنع النقاب داخل المركز ولجان الامتحان.
- لا يسمح للمتقدم المتأخر عن موعد بداية الامتحان بالدخول إلا إذا كان التأخير بعذر قاهر يقبله رئيس المركز وفي حدود عشر دقائق فقط.
- يتم الالتزام بالإجراءات الواردة في دليل الطالب لأداء امتحان شهادة دبلوم التعليم العام.
- 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 - عاصمـة سلطنة عمـــان هي:

☐ القاهرة ☐ الدوحة

■ مسقط ☐ أبوظبي

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

صحيح ■ **غير صحيح** ▭ ◉ ◔ ☒ ☑

almanahj.com/om

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

لا تكتب في هذا الجزء

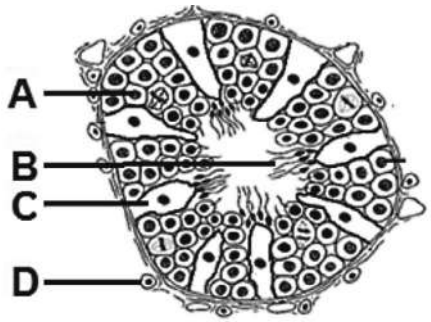
أجب عن جميع الأسئلة الآتية

$\Delta H^{o}_{r} = \Sigma n\, \Delta H^{o}_{f}$ (مواد ناتجة) $- \Sigma n\, \Delta H^{o}_{f}$ (مواد متفاعلة), $\Delta E = \Delta m c^2$, $c = 3 \times 10^8$ m/s

السؤال الأول:

ظلّل الشكل (○) المقترن بالإجابة الصحيحة لكل مفردة من المفردات (١-١٤) الآتية:

١) يوضح الشكل المقابل قطاعا عرضيا للأنابيب المنوية في الخصية.
ما الرمز الذي يشير إلى الخلايا المنتجة للأمشاج المذكرة ؟



○ A ○ B
○ C ○ D

٢) توضح القائمة المقابلة خطوات عملية الإخصاب.
التسلسل الصحيح لعملية الإخصاب هو:

A	يدخل أحد الحيوانات المنوية للبويضة عبر الطبقة الشفافة.
B	تسبح الحيوانات المنوية باتجاه البويضة.
C	ينفذ رأس الحيوان المنوي من خلال غشاء خلية البويضة وتلتحم نواته مع نواة البويضة.
D	تتلاشى خلايا الحويصلة بواسطة الأنزيمات الناتجة من رأس الحيوان المنوي.

○ A ← B ← C ← D
○ A ← B ← C ← D
○ C ← A ← D ← B
○ B ← D ← C ← A

٣) يوضح الجدول الآتي بعض الممارسات الصحية السلبية لامرأتين أثناء الحمل.

المرأة الأولى	المرأة الثانية
لا تتناول الخضار ومنتجات البذور	تدخن وتتعاطى الكحول

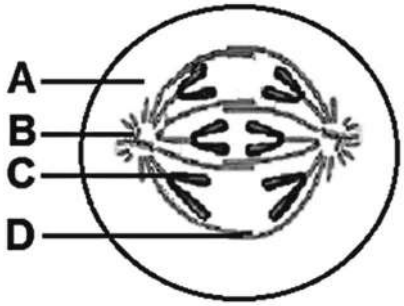
أي المشكلات الآتية يتعرض لها الجنين بنسبة عالية لكلا المرأتين ؟

جنين المرأة الأولى	جنين المرأة الثانية
زيادة الوزن	يولد ميتا
يولد ميتا	فقر الدم
فقر الدم	نقص الوزن
نقص الوزن	زيادة الوزن

almanahj.com/om

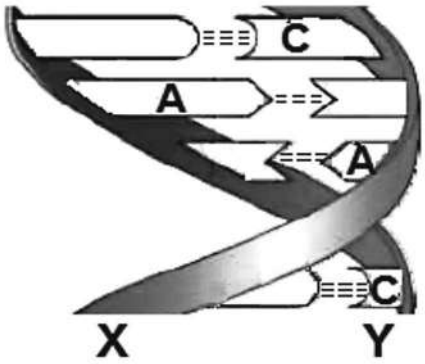
لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الأول:



٤) يوضح الشكل المقابل الطور الانفصالي لانقسام خلية حية.
الجزء الذي يمثل الكروموسوم يشار إليه بالرمز:

- ☐ A
- ☐ B
- ☐ C
- ☐ D



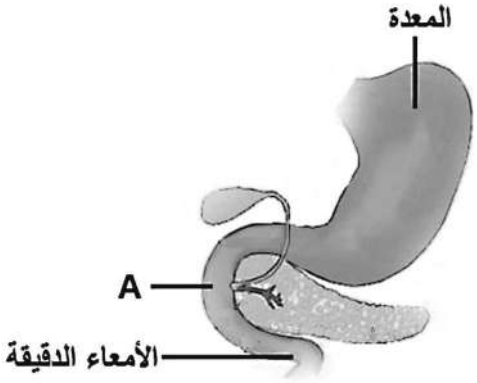
٥) يوضح الشكل المقابل تركيب جزء من حامض DNA.
الترتيب الصحيح للنيوكليوتيدات في السلسلة المشار إليها بالرمز(X)هو:

- ☐ CTAG
- ☐ CATG
- ☐ CTAC
- ☐ GATG

٦) إذا نتج من تلقيح نبات بازلاء طويل الساق مع نبات بازلاء قصير الساق أفراد طرزهم المظهرية كالآتي:
(50% طويل الساق : 50% قصير الساق). فما الطرز الجينية للآباء؟

- ☐ TT × TT
- ☐ Tt × Tt
- ☐ TT × tt
- ☐ Tt × tt

٧) يوضح الشكل المقابل جزءا من الجهاز الهضمي للإنسان.
المرض الوراثي الذي طرازه الجيني (cc) و قد يسبب تجمعا مخاطيا ثخينا في القنوات المشار إليها بالرمز (A) يسمى:



- ☐ هنتنجيون.
- ☐ هيموفيليا.
- ☐ التكيس الليفي.
- ☐ فقر الدم المنجلي.

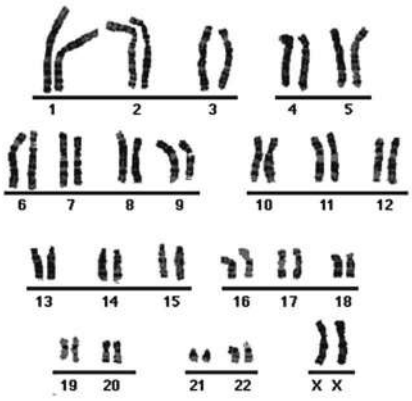
almanahj.com/om

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الأول:

٨) يوضح الشكل المقابل الخريطة الكروموسومية في الخلايا البشرية.
أي البدائل الآتية صحيحة بالنسبة إلى الشكل؟



- ☐ أنثى سليمة.
- ☐ أنثى مصابة بمتلازمة داون.
- ☐ ذكر سليم.
- ☐ ذكر مصاب بمتلازمة داون.

٩) تمتص طبقة الأتموسفير نسبة من الطاقة الشمسية تبلغ (%):

- ☐ 20
- ☐ 21
- ☐ 22
- ☐ 23

١٠) يوضح الجدول المقابل السعة الحرارية النوعية لمواد مختلفة متساوية الكتلة في نفس درجة الحرارة، عند تعريضها للشمس لنفس الفترة الزمنية فإن المادة التي تصبح درجة حرارتها أعلى هي:

المادة	السعة الحرارية النوعية ($J/C^0.g$)
س	0.78
ص	0.80
ع	0.88
ل	1.01

- ☐ س
- ☐ ص
- ☐ ع
- ☐ ل

١١) من خلال التفاعل الآتي:

$$C_6H_{12}O_{6(s)} + 6O_{2(g)} \longrightarrow 6CO_{2(g)} + 6H_2O_{(\ell)}\ ,\ \Delta H^\circ_{rxn} = -2802.5KJ/mol$$

ما حرارة احتراق (2مول) من الجلوكوز بوحدة الكيلو جول (KJ)؟

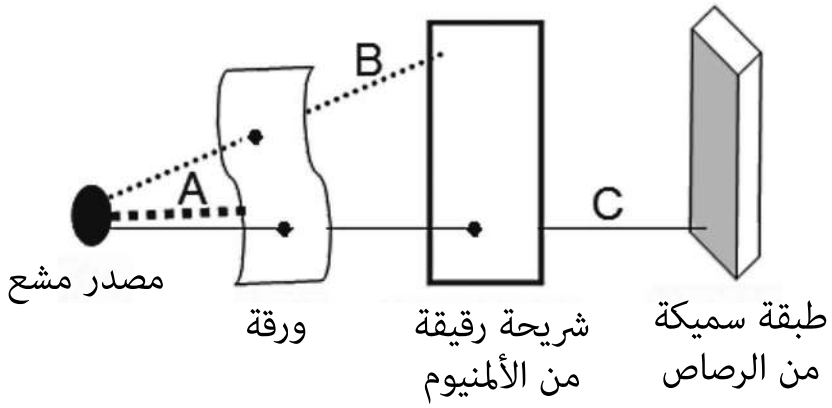
- ☐ -2802.5
- ☐ $+2802.5$
- ☐ -5606
- ☐ $+5606$

almanahj.com/om

لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الأول:

١٢) يوضح الشكل الآتي قدرة الإشعاعات النووية (A, B, C) على اختراق ثلاثة أجسام.



أي البدائل الآتية صحيحة بالنسبة إلى نوع الإشعاع؟

	A	B	C
○	α	γ	β
○	γ	α	β
○	β	α	γ
○	α	β	γ

١٣) في المفاعل النووي المادة التي تعمل كمهدئ للنيوترونات السريعة الناتجة من الانشطار هي:

○ اليورانيوم. ○ الكادميوم.
○ البورون. ○ الجرافيت.

١٤) يوجد الكربون ($^{12}_{6}C$) في الطبيعة بعدة نظائر($^{11}_{6}C$ ، $^{13}_{6}C$ ، $^{14}_{6}C$) .أي البدائل الآتية صحيح لإحدى هذه النظائر؟

	عدد البروتونات	عدد النيوترونات
○	4	8
○	5	6
○	6	4
○	6	7

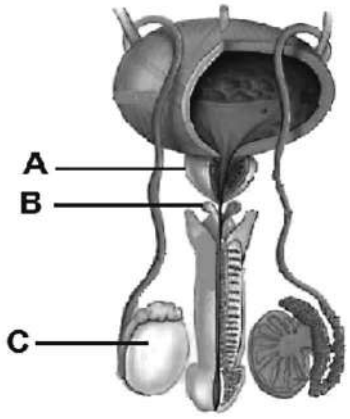
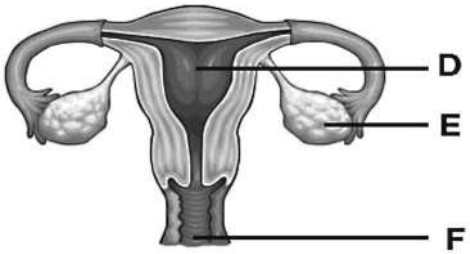
almanahj.com/om

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

لا تكتب في هذا الجزء

السؤال الثاني:

١٥) يوضح الشكلان الآتيان الجهازين التناسليين للذكر والأنثى عند الإنسان.

	
الجهاز التناسلي للذكر	الجهاز التناسلي للأنثى

أ. سمِّ الجزأين المشار إليهما بالرمزين الآتين:

(C): _____

(E): _____

ب. ما وظيفة الجزأين المشار إليهما بالرمزين الآتيين؟

(B): _____

(D): _____

ج. ما أهمية الوظيفة التي يقوم بها الجزء المشار إليه بالرمز(A)على الجزء المشار إليه بالرمز(F)؟

_____

_____

almanahj.com/om

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الثاني:

١٦) قارن بين كل من الواقي الجنسي ومبيد الحيوانات المنوية المستعملة في تنظيم النسل من حيث المستعمل والوظيفة .

	الواقي الجنسي	مبيد الحيوانات المنوية
المستعمل رجل / امرأة		
الوظيفة		

١٧) ما المقصود بالغشاء الأمنيوني؟

_____

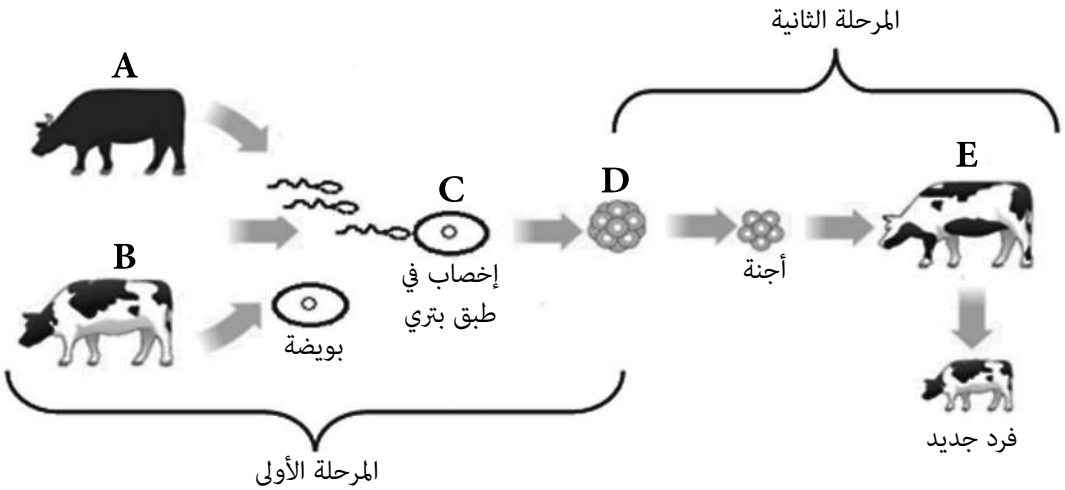
_____

١٨) ماذا يحدث للجنين عند إصابة أمه بالحصبة الألمانية في الأشهر الأربعة الأولى من الحمل ؟

_____

_____

١٩) يوضح الشكل الآتي إحدى طرق استنساخ الأجنة في الأبقار.



almanahj.com/om

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الثاني:

أ. ماذا يطلق على هذا النوع من تقنية استنساخ الأجنة في المرحلة الأولى ؟

_____

ب. سمِّ الخلايا المشار إليها بالرمزين الآتين :

(C): _____

(D): _____

ج. الفرد الجديد لم تنتقل إليه أي صفة وراثية من البقرة (E) في المرحلة الثانية.فسّر ذلك.

_____

_____

٢٠) إذا كانت صبغة الشعر الأسود (B) سائدة على صبغة الشعر الأبيض (b)في القطط، وتزاوج قط صبغة شعره أسود مع قطة صبغة شعرها أبيض، وظهر شعر جميع أفراد الجيل الأول أسود .

وضح على أسس وراثية آليلات صبغة الشعر الأسود فيما إذا كانت متماثلة أو مختلفة للآباء والأبناء.

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

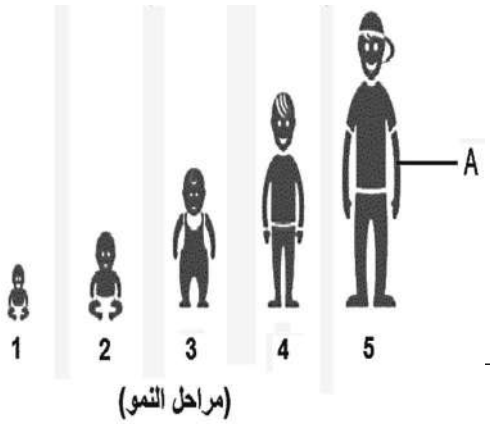
almanahj.com/om

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

السؤال الثالث:

٢١) يوضح الشكل المقابل مراحل نمو أحد الأفراد الذكور.



أ. ما نوع الانقسام الخلوي اللازم لنمو الفرد من مرحلة رقم (1) ليصبح بحجم المرحلة رقم (2)؟

_____

علل إجابتك:

_____

ب. حدد نوع الكروموسومات الجنسية للفرد في المرحلة (3).

_____

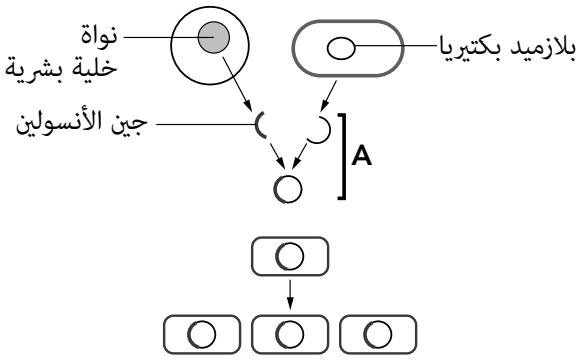
ج. كم يبلغ عدد الكروموسومات للخلية المكونة للنسيج في الجزء المشار إليه بالرمز (A)؟

_____

٢٢) قارن بين الحامض m-RNA والحامض t-RNA من حيث الوظيفة وفق الجدول الآتي.

m-RNA	t-RNA

٢٣) يوضح الشكل المقابل خطوات إنتاج هرمون الأنسولين بواسطة الهندسة الوراثية .



أ. ماذا يستعمل لاستخلاص جين الأنسولين من الخلية البشرية؟

_____

ب. ما أهمية الخطوة (A)؟

_____

ج. فسّر اختيار البكتيريا لإنتاج الأنسولين.

_____

_____

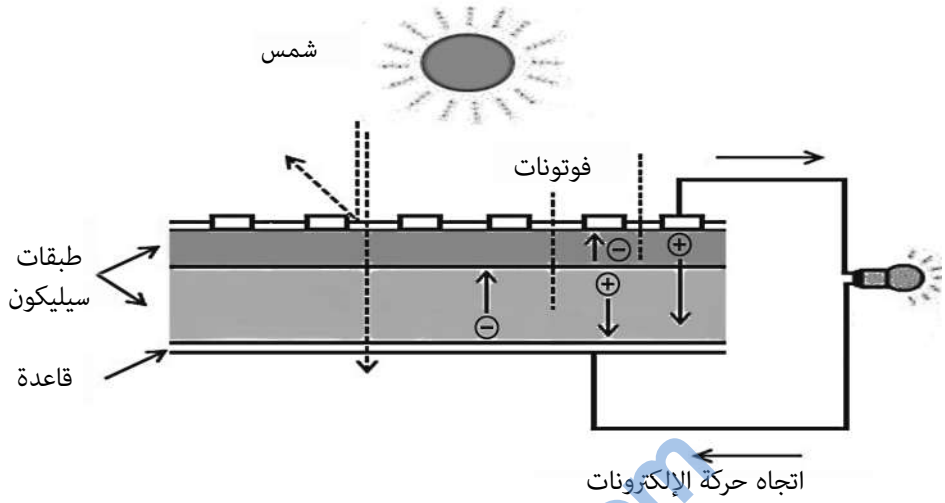
لا تكتب في هذا الجزء

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الثالث:

٢٤) يوضح الشكل الآتي إحدى الخلايا المستعملة لإضاءة المصباح.



أ. ما تحولات الطاقة في هذه الخلية ؟

_____

ب. ما الفائدة من عملية التطعيم لهذه الخلية ؟

_____

ج. اكتب ميزتين لهذه الخلية .

١- _____

٢- _____

د. اذكر تطبيقين عمليين لهذه الخلية في السلطنة .

١- _____

٢- _____

almanahj.com/om

لا تكتب في هذا الجزء

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الثالث:

٢٥) ادرس التفاعل الآتي:

$$2C_2H_{2(g)} + 5O_{2(g)} \longrightarrow 4CO_{2(g)} + 2H_2O_{(\ell)}$$

المادة	$H_2O_{(l)}$	$CO_{2(g)}$	$C_2H_{2(g)}$
حرارة التكوين القياسية $\Delta H^\circ_f\,(KJ/mol)$	-285.8	-393.5	-423

أ. ما المقصود بحرارة التفاعل القياسية (ΔH°_r)؟

ب. ما دلالة الإشارة السالبة لحرارة التكوين القياسية للماء من عناصره الأساسية؟

ج. احسب (ΔH°_r) للتفاعل بوحدة (KJ/mol).

almanahj.com/om

لا تكتب في هذا الجزء

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

لا تكتب في هذا الجزء

السؤال الرابع:

٢٦) يوضح الجدول الآتي ثلاثة توربينات هوائية لها نفس عدد وطول الأذرع مثبتة على ارتفاعات مختلفة من سطح الأرض.

التوربين	أ	ب	ج
الارتفاع بالمتر (m)	5	15	10

أ. رتب التوربينات وفق كمية الطاقة الكهربائية التي تنتجها من الأكثر إلى الأقل.

_____

علل إجابتك _____

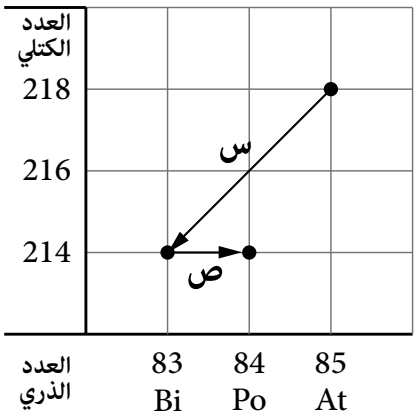
ب. اكتب اثنتين من سلبيات استعمال طاقة الرياح لتوليد الطاقة الكهربائية.

١- _____

٢- _____

٢٧) يوضح الشكل الآتي جزءا من إحدى سلاسل الانحلال الإشعاعي لعنصر ما.

حدد نوع الجسيم المنحل ومعادلة انحلاله في الجدول.



رمز الانحلال	نوع الجسيم المنحل	معادلة الانحلال
س		
ص		

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الرابع

٢٨) ما المقصود بظاهرة المد الربيعي؟

_____

_____

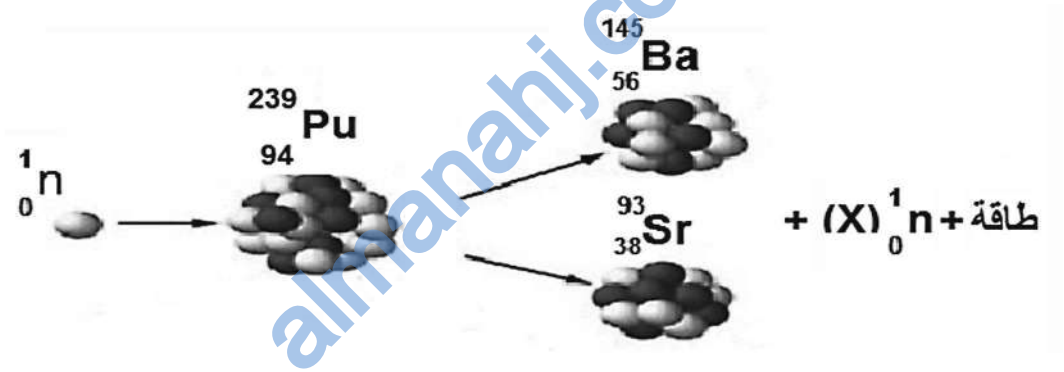
_____

٢٩) اذكر ميزتين للطاقة الحرارية الأرضية.

١- _____

٢- _____

٣٠) يوضح الشكل الآتي أحد أنواع التفاعلات النووية التي ينتج عنها عدد من النيوترونات يساوي (X).



أ. ما نوع التفاعل النووي ؟

_____

ب. حدد قيمة (X) في التفاعل.

_____

_____

_____

لا تكتب في هذا الجزء

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الرابع:

ج. في التفاعل السابق إذا علمت أن مجموع الكتل قبل التفاعل يساوي $(3.985 \times 10^{-25}\,kg)$، ومجموع الكتل بعد التفاعل يساوي $(3.982 \times 10^{-25}\,kg)$.
فاحسب مقدار الطاقة المنبعثة بوحدة الجول.

٣١) احسب عدد البروتونات وعدد النيترونات للعنصر $({}^{30}_{14}Si)$.

٣٢) لا يتأثر العدد الذري للعنصر عند انبعاث إشعاع (جاما) منه. فسّر ذلك .

almanahj.com/om

انتهت الأسئلة، مع تمنياتنا لكم بالتوفيق والنجاح

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

لا تكتب في هذا الجزء

مُسَوَّدَة

almanahj.com/om

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

لا تكتب في هذا الجزء

مُسَوَّدَة

almanahj.com/om

سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم

نموذج إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٣/١٤٣٤ هـ ــ ٢٠١٢ / ٢٠١٣ م
الـدور الأول - الفصل الدراسي الثاني

المـــــادة: العلوم والبيئة — **الدرجة الكلية:** (٧٠) درجة

تنبيـــــه: نموذج الإجابة في (٧) صفحات

أولاً: إجابة السؤال الموضوعي:- — **الدرجة:** (٢٨) درجة

المفردة	الإجابة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
١	A	٢	١٢٣	١٢-٥-ي
٢	$C \leftarrow A \leftarrow D \leftarrow B$	٢	١٢٥	م١-١٢-١-و
٣	فقر الدم | نقص الوزن	٢	١٣٠	١٢-٥-د
٤	C	٢	١٤٣	م-٢-١٢-١
٥	CTAG	٢	١٤٨	١٢-٦-د
٦	Tt × tt	٢	١٥١	١٢-٦-ز
٧	التكيس الليفي	٢	١٥٨	١٢-٦-ز
٨	أنثى سليمة	٢	١٥٧	١٢-٦-و
٩	20	٢	١٧٤	١٢-٧-ب
١٠	س	٢	١٧٩	م٢-١٢-١
١١	-5605	٢	١٧٦	١٢-٧-ج
١٢	α | β | γ	٢	١٩٩	١٢-٨-أ
١٣	الجرافيت	٢	٢٠٥	١٢-٨- هـ
١٤	6 | 7	٢	١٩٧	٤-١٢-٢ك
المجموع		٢٨درجة		

alnamathi.com/om

يتبع/٢

تابع نموذج إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٣/١٤٣٤ هـ ــ ٢٠١٢ / ٢٠١٣ م
الـدور الأول - الفصل الدراسي الثاني
المـــــادة: العلوم والبيئة

ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:-

إجابة السؤال الثاني — **الدرجة الكلية : (١٤) درجة**

الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
١٥	أ	(C): الخصية ٢/١ (E): المبيض ٢/١	١	١٢٢	١٢-٥-ي
	ب	(B):إفراز سائل شفاف لتنظيف مجرى البول. (D):احتضان الجنين خلال فترة الحمل.	١ ١	١٢٢	١٢-٥-ي
	ج	يقوم الجزء (A) بمعادلة الحامضية في الجزء (F) أو المهبل وبالتالي يحافظ على بقاء الحيوانات المنوية حية.	١	١٢٢	م-١-١٢- و
١٦		<table><tr><td></td><td>الواقي الجنسي</td><td>مبيد الحيوانات المنوية</td></tr><tr><td>المستخدم رجل / امرأة</td><td>رجل</td><td>المرأة</td></tr><tr><td>الوظيفة</td><td>منع مرور الحيوانات المنوية للرحم</td><td>قتل أو شل حركة الحيوانات المنوية</td></tr></table> **ملاحظة : (٢/١ لكل جزئية)**	٢	١٣٧	١٢-٥- ز

يتبع/٣

تابع نموذج إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٣/١٤٣٤ هـ ــ ٢٠١٢ / ٢٠١٣ م
الـدور الأول - الفصل الدراسي الثاني
المـــــادة: العلوم والبيئة

ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:-

تابع إجابة السؤال الثاني — **الدرجة الكلية : (١٤) درجة**

الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
١٧		هو غشاء يحيط بالجنين ويحتوي على سائل يعوم أو يسبح فيه الجنين.	١	١٣٧	١٢-٥-ب
١٨		يسبب الاجهاض أو ولادة طفل ميتا،أو يسبب عيوبا في العيون أو اضطرابات سمعية أو اضطرابات الجهاز الهضمي في حالة ولادته حيا.	١	١٣٠	١٢-٥-هـ
١٩	أ	أ- التلقيح الصناعي	١	١٦٤	م١-١٢-١-ل
	ب	(C): اللاقحة ٢/١ (D): البلاستيولة ٢/١	١	١٦٤	
	ج	لأنه تم زراعة الأجنة مكتملة المادة الوراثية بها أو الأجنة تحمل المادة الوراثية من البقرتين A ,B	١	١٦٤	م-٢-١٢-ز٢
٢٠		الآباء BB x bb ½ درجة ½ درجة الأمشاج B , B b , b ½ درجة ½ درجة درجة	٣	١٥١	١٢-٦-ج

	B	B
b	Bb	Bb
b	Bb	Bb

dirasatabj.com/vm

يتبع/٤

تابع نموذج إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٣/١٤٣٤ هـ ــ ٢٠١٢ / ٢٠١٣ م
الـدور الأول - الفصل الدراسي الثاني
المـــــادة: العلوم والبيئة

تابع ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:-

إجابة السؤال الثالث — **الدرجة الكلية :(١٤) درجة**

الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
٢١	أ	- الانقسام غير المباشر ٢/١ - لأن الانقسام غير المباشر هو الذي يعمل على نمو الكائنات الحية . ٢/١	١	١٤٢	١٢-٦- أ
	ب	XY	٢/١	١٤٥	
	ج	٤٦ كروموسوم **أو** ٢٣ زوج كروموسومي	٢/١	١٤٤	
٢٢		m- RNA: نسخ القواعد النيتروجينية المتسلسلة على الحامض DNA وحملها من خلال ثقوب غلاف النووي إلى الرايبوسومات. **(درجة واحدة)** t-RNA: نقل وحمل الأحماض الأمينية إلى الرايبوسومات. **(درجة واحدة)**	٢	١٤٩	١٢-٦- د
٢٣	أ	- المقص الكيميائي أو انزيمات قاطعة.	٢/١	١٦٢	١٢-٦-ح
	ب	- تعديل جينات البكتيريا والحصول على صفات جديدة.	١		
	ج	- بسبب قدرتها على التكاثر بسرعة عالية لإنتاج كميات كبيرة من الأنسولين	٢/١		

alsaidali.com/vb

يتبع/٥

تابع نموذج إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٣/١٤٣٤ هـ ــ ٢٠١٢ / ٢٠١٣ م
الـدور الأول - الفصل الدراسي الثاني
المـــــادة: العلوم والبيئة

تابع ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:-

تابع إجابة السؤال الثالث — **الدرجة الكلية :(١٤) درجة**

الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
٢٤	أ	- من طاقة شمسية الى طاقة كهربائية ملاحظة:(لا تجزأ الدرجة)	١	١٧٧	١٢ــ ٧- د
	ب	- زيادة جودة التوصيل	١	١٧٨	١٢-٧-هـ
	ج	- لاتستهلك وقود. -لا تلوث الجو . -لا تتلف بسرعة . **(يكتفى بذكر ميزتين لكل ميزة نصف درجة)**	١	١٧٨	١٢-٧-هـ
	د	- تحلية المياه في منطقة حيل الراكة بولاية ثمريت. - إنارة بعض المناطق في شمال الباطنة. **(لكل تطبيق نصف درجة)**	١	١٧٨	١٢-٧-هـ
٢٥	أ	- كمية الحرارة المنطلقة أو الممتصة أثناء التفاعل الكيميائي المقاسة في ضغط مقداره (1atm) ودرجة حرارة مقدارها (25 ^{o}C)(أو الظروف القياسية) . **(للمفهوم :نصف درجة ، للظروف : نصف درجة)**	١	١٧٥	١٢ ــ ٧- ج
	ب	أن التفاعل طارد للحرارة أو ينتج أو يطلق حرارة	٢	١٧٦	١٢ ــ ٧- ج
	ج	$\Delta H_r^O = (4\times -393.5 + 2\times -285.8) - (2\times -423 + 5\times o)$ $\Delta H_r^O = -2145.6 + 846 = -1299.6\ KJ/mol$ يمنح الطالب درجة للتعويض ودرجة للناتج النهائي مع الإشارة)	١	١٧٧	١٢ ــ ٧- ج

almanahj.com/om

يتبع/٦

تابع نموذج إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٣/١٤٣٤ هـ ــ ٢٠١٢ / ٢٠١٣ م
الـدور الأول - الفصل الدراسي الثاني
المـــــادة: العلوم والبيئة

تابع ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:-

إجابة السؤال الرابع — **الدرجة الكلية :(١٤) درجة**

الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
٢٦	أ	ب ← ج ← أ **(درجة واحدة)** **أو** ١٥ ← ١٠ ← ٥ لأنه بزيادة الارتفاع تزداد سرعة الرياح فتزداد كمية الطاقة المنتجة **أو** لأنه بزيادة الارتفاع تزداد كمية الطاقة المنتجة. **(درجة واحدة)**.	٢	١٨٤	١٢-٧-هـ
	ب	- طاقة غير ثابتة . - طاقة متغيرة الشدة. - تؤثر على موجات المذياع والتلفاز. - في حالة عدم توفر الرياح تحتاج التوربينات إلى معدات تخزين معقدة تعمل على توفير الطاقة الكهربائية. **(يكتفى بذكر سلبيتين لكل سلبية درجة)**	٢	١٨٥	١٢-٧-هـ
٢٧			٣	٢٠٠	٣-١٢-٢س

رمز الانحلال	نوع الجسيم المنحل	معادلة الانحلال
س	ألفا أو α **أو** ^4_2He **أو** نواة ذرة الهيليوم (نصف درجة)	$^{218}_{85}At \rightarrow ^4_2He + ^{214}_{83}Bi$ **(درجة واحدة)**
ص	بيتا **أو** β **أو** $^0_{-1}e$ (نصف درجة)	$^{214}_{83}Bi \rightarrow ^{214}_{84}Po + ^0_{-1}e$ **(درجة واحدة)**

عبدالله بن عباس

يتبع/٧

تابع نموذج إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٣/١٤٣٤ هـ ــ ٢٠١٢ / ٢٠١٣ م
الـدور الأول - الفصل الدراسي الثاني
المـــــادة: العلوم والبيئة

ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:-

تابع إجابة السؤال الرابع		الدرجة الكلية : (١٤) درجة			
الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
٢٨		هي ظاهرة تصل فيها حركة المد والجزر مداها (أعلى شدة) **(نصف درجة)** ويكون فيها القمر بدرا أو هلالا. **(نصف درجة)**	١	٢١٣	١٢-٨- ح
٢٩		١- متوفرة ٢- متجددة ٣- لا تسبب تلوث ٤- سهولة تشغيل المحطات التي تعمل بها **(يكتفى بذكر ميزتين لكل ميزة نصف درجة)**	١	٢١٢	١٢-٨- ز
٣٠	أ	- تفاعل انشطاري (انشطار نووي)	٢/١	٢٠٣-٢٠٤	١٢-٨-د
	ب	2	١		٤-١٢-٢- ك
	ج	$(3.982x10^{-25} - 3.985x10^{-25}) \times (3x10^{8})^{2}$ $= -2.7x10^{-11}J$ **(نصف درجة لخطوة الحل ودرجة للناتج مع الإشارة)**	درجة ونصف	٢١٣	١-١٢-١- ص
٣١	ب	- عدد البروتونات=١٤ **(نصف درجة)** - عدد النيترونات =١٦ **(نصف درجة)**	١	١٩٧	٤-١٢-٢- ك
٣٢	ج	- لأنها عبارة عن أشعة كهرومغناطيسية.	١	١٩٩	١٢-٨- أ

alsaaedy.com/vb

نهاية نموذج الإجابة

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم

امتحان دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٥/١٤٣٦ هـ - ٢٠١٤ / ٢٠١٥ م
الدور الثاني - الفصل الدراسي الثاني

تنبيه:
- المادة: العلوم والبيئة.
- الأسئلة في (١٣) صفحة.
- زمن الإجابة: ثلاث ساعات.
- الإجابة في الورقة نفسها.

تعليمات وضوابط التقدم للامتحـان:

- الحضور إلى اللجنة قبل عشر دقائق من بدء الامتحان للأهمية.
- إبراز البطاقة الشخصية لمراقب اللجنـة.
- يمنع كتابة رقم الجلوس أو الاسم أو أي بيانات أخرى تدل على شخصية الممتحن في دفتر الامتحان، وإلا ألغي امتحانه.
- يحظر على الممتحنين أن يصطحبوا معهم بمركز الامتحان كتبا دراسية أو كراسات أو مذكرات أو هواتف محمولة أو أجهزة النداء الآلي أو أي شيء له علاقة بالامتحان كما لا يجوز إدخال آلات حادة أو أسلحة من أي نوع كانت أو حقائب يدوية أو آلات حاسبة ذات صفة تخزينية.
- يجب أن يتقيد المتقدمون بالزي الرسمي (الدشداشة البيضاء والمصر أو الكمة للطلاب والدارسين والزي المدرسي للطالبات واللباس العماني للدارسات) ويمنع النقاب داخل المركز ولجان الامتحان.
- لا يسمح للمتقدم المتأخر عن موعد بداية الامتحان بالدخول إلا إذا كان التأخير بعذر قاهر يقبله رئيس المركز وفي حدود عشر دقائق فقط.
- يتم الالتزام بالإجراءات الواردة في دليل الطالب لأداء امتحان دبلوم التعليم العام.
- 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 - عاصمـة سلطنة عمـــان هي:

◯ القاهرة ◯ الدوحة
● مسقط ◯ أبوظبي

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

صحيح ● **غير صحيح** ⊘ ◉ ⊖ ✓ ✗

almanahj.com/om

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

لا تكتب في هذا الجزء

مُسَوَّدَة، لا يتم تصحيحها

almanahj.com/om

لا تكتب في هذا الجزء

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

لا تكتب في هذا الجزء

أجب عن جميع الأسئلة الآتية

$\Delta H^\circ_r = \Sigma n\, \Delta H^\circ_f$ (مواد ناتجة) - Σ n $\Delta H^\circ f$(مواد متفاعلة), $\Delta E = \Delta mc^2$, $c = 3 \times 10^8$ m/s

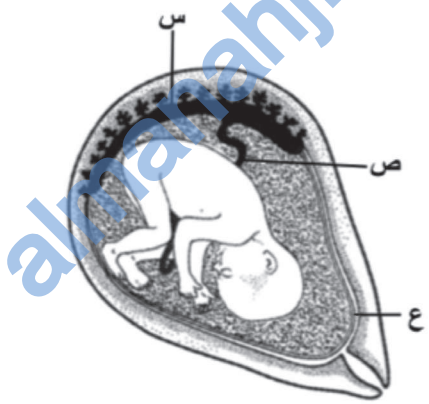
السؤال الأول:

ظلّل الشكل (○) المقترن بالإجابة الصحيحة لكل مفردة من المفردات الآتية:

١) ما البديل الصحيح عند مقارنة تركيب الحيوان المنوي مع البويضة؟

	وجه المقارنة	الحيوان المنوي	البويضة
○	بداية التكوين	المراحل الجنينية	أثناء البلوغ
○	عدد الأمشاج الناتجة	1	4
○	كمية السيتوبلازم	قليلة	كبيرة
○	مكان الإنتاج	حويصلة جراف	الأنابيب المنوية

٢) يمثل الشكل الآتي إحدى مراحل الحمل. ما أسماء الأجزاء المشار إليها بالرموز (س، ص، ع)؟



	س	ص	ع
○	الحبل السري	المشيمة	الغشاء الأمنيوني
○	المشيمة	الحبل السري	الغشاء الأمنيوني
○	المشيمة	الغشاء الأمنيوني	الحبل السري
○	الغشاء الأمنيوني	الحبل السري	المشيمة

لا تكتب في هذا الجزء

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الأول:

٣) امرأتان (A) و (B) مصابتان بالعقم، (A) عندها فشل في عمل المبيضين، و(B) تعاني من مشاكل تمنع من وصول الحيوان المنوي إلى البويضة. ما سبب العقم لكل منهما؟

	(A)	(B)
☐	تكيسات على المبيضين	انسداد قناتي البيض
☐	انسداد قناتي البيض	تكيسات على المبيضين
☐	انسداد قناتي البيض	انسداد قناتي البيض
☐	تكيسات على المبيضين	تكيسات على المبيضين

٤) أيّ الأمراض الوراثية الآتية يتسبب بواسطة جين سائد؟

☐ المهقة ☐ هنتنجتون
☐ نزف الدم ☐ التكيس الليفي

٥) كم عدد الكروموسومات الموجودة في نواة بويضة مخصبة نتج عنها طفل مصاب بمتلازمة داون؟

☐ 23 ☐ 24
☐ 46 ☐ 47

٦) لون العيون البني يسود على اللون الأزرق، فإذا كان لون عيون الأب بني هجين، والأم عيونها زرقاء. ما نسبة الأبناء ذوي العيون البنية والعيون الزرقاء؟

	بنية (%)	زرقاء (%)
☐	100	0
☐	50	50
☐	75	25
☐	25	75

almanahj.com/om

لا تكتب في هذا الجزء

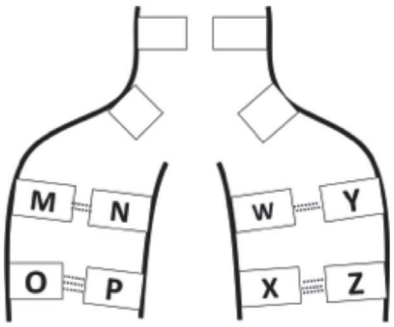
لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الأول:

٧) أُجري تلقيح لنباتي بازلاء، فنتج (400) نبات، منها (100) نبات طويل الساق نقي. ما الطرز الجينية للأبوين؟

- ☐ Tt × tt
- ☐ TT × tt
- ☐ Tt × Tt
- ☐ TT × Tt

٨) الشكل المقابل يمثل تركيب DNA أثناء تضاعفه. بافتراض أن الرمز M يمثل السايتوسين، والرمز O يمثل الأدنين. ما الرمزان اللذان يمثلان الجوانين؟



- ☐ N و W
- ☐ N و Y
- ☐ P و X
- ☐ P و Z

٩) ما نسبة الطاقة الشمسية المستخدمة في دورة الماء؟

- ☐ 20%
- ☐ 22%
- ☐ 23%
- ☐ 34%

١٠) جهاز كهربائي به ثمان خلايا وقود هيدروجينية، ما مقدار الجهد الكلي الذي تنتجه هذه الخلايا بوحدة الفولت؟

- ☐ 6
- ☐ 12
- ☐ 18
- ☐ 24

١١) يوضح الجدول الآتي مواصفات أربع محطات كهرومائية، تم إنشاؤها على سدود مختلفة. أي المحطات تنتج أعلى طاقة كهربائية؟

المحطة	ارتفاع السد (متر)	معدل تدفق الماء (متر مكعب / ثانية)
☐ 1	100	600
☐ 2	100	100
☐ 3	200	600
☐ 4	200	100

لا تكتب في هذا الجزء

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الأول:

١٢) أيّ الإشعاعات النووية الآتية لا تغير العدد الكتلي والذري للعنصر المشع؟

- ☐ أشعة ألفا فقط
- ☐ أشعة ألفا و بيتا
- ☐ أشعة جاما فقط
- ☐ أشعة ألفا و جاما

١٣) ما عدد النيوترونات في العنصر ($^{207}_{89}Pb$) ؟

- ☐ 89
- ☐ 118
- ☐ 207
- ☐ 296

١٤) من خلال الجدول المقابل، ما مقدار الطاقة المتحررة بوحدة (J/mol) في التفاعل الآتي:

$$^{14}_{6}C \longrightarrow {}^{14}_{7}N + {}^{0}_{-1}e$$

النواة-الجسيم	الكتلة (10^{-3} Kg/mol)
$^{0}_{-1}e$	0.000549
$^{14}_{6}C$	13.99995
$^{14}_{7}N$	13.999231

- ☐ -0.153×10^{11}
- ☐ -4.91×10^{13}
- ☐ 4.91×10^{13}
- ☐ 1.26×10^{18}

almanahj.com/om

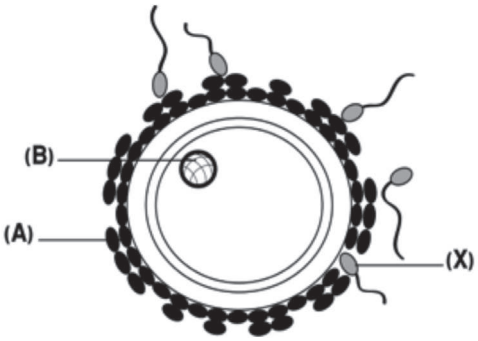
لا تكتب في هذا الجزء

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

لا تكتب في هذا الجزء

السؤال الثاني:

١٥) يوضّح الشكل المقابل إحدى مراحل الإخصاب في الإنسان.



أ. سمّ الجزأين المشار إليهما بالرمزين (A) و(B).

(A): _____

(B): _____

ب. كيف يدخل الجزء (X) إلى داخل البويضة؟

_____

_____

١٦) لا تموت الحيوانات المنوية في مهبل الأنثى الحامضي. علل ذلك.

_____

_____

١٧) ما اسم الوسيلة المتبعة لمنع الحمل في كلا الحالتين الآتيتين:

أ. تمنع تكوين البويضات.

_____

ب. تمنع انغراس البويضة المخصبة داخل بطانة الرحم.

_____

almanahj.com/om

لا تكتب في هذا الجزء

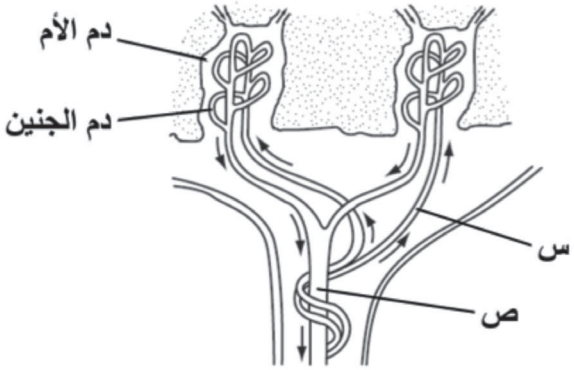
almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الثاني:

١٨) الشكل المقابل يمثل قطاعاً في المشيمة.

اكتب مثالاً لمادة منقولة بواسطة الدم في الوعاء (س)، ومثالاً آخر في الوعاء (ص).



(س): _____

_____

(ص): _____

_____

١٩) يوضّح الجدول الآتي الطرازين المظهري والجيني لصفة طول الساق في ثلاثة نباتات بازلاء (س، ص، ع).

طول الساق / النبات	الطراز المظهري	الطراز الجيني
س	طويل نقي	TT
ص	_____ (1) _____	Tt
ع	_____ (2) _____	tt

أ. سمّ الطرازين المظهريين المشار إليهما بالرقمين (1) و(2).

(1): _____

(2): _____

ب. عند تلقيح النبات (ص) مع فرد يحمل الصفة المتنحية، ما الطرز الجينية للجيل الناتج؟

_____

_____

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

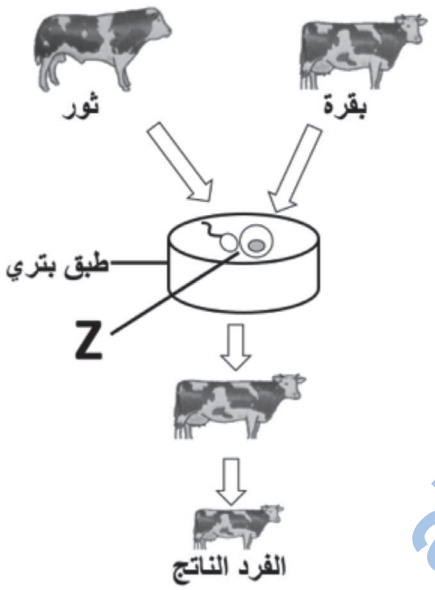
تابع السؤال الثاني:

ج. بملاحظتك للطراز الجيني للنباتات (س، ص، ع)، أيّ هذه النباتات يمثل فردين من الآباء؟ وأيّها يمثل فرداً من الجيل الأول؟ اكتب رموز النباتات في الجدول.

الآباء	فرد الجيل الأول
_____ _____	_____

السؤال الثالث:

٢٠) يوضّح الشكل المقابل إحدى التقنيات المستخدمة في التكاثر.



أ. سمّ التقنية الموضحة في الشكل.

_____
_____

ب. ما العملية التي يشير إليها الرمز (Z)؟

_____
_____

ج. اكتب واحدة من مميّزات هذه العملية.

_____
_____
_____

almanahj.com/om

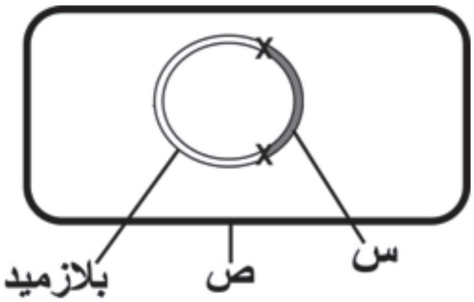
لا تكتب في هذا الجزء

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الثالث:

٢١) يوضّح الشكل المقابل إحدى خطوات الهندسة الوراثية المستخدمة في إنتاج الأنسولين.



أ. سمّ الجزأين المشار إليهما بالرمزين (س) و(ص).

(س):_____

(ص):_____

ب. ما دور الجزء المشار إليه بالرمز (ص) في إنتاج الأنسولين؟

_____

_____

٢٢) اذكر اثنتين من:

أ. مميزات الطاقة المائية.

_____

_____

_____

ب. صعوبات استخدام الوقود الهيدروجيني.

_____

_____

_____

almanahj.com/om

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الثالث:

٢٣) يوضح الجدول الآتي الكثافة والسعة الحرارية لأربع مواد مختلفة متساوية الكتلة.

المادة	الكثافة kg/m^3	السعة الحرارية $J/C^o.kg$
الجليد	920	2000
الجلسرين	1259	2410
الكحول الإيثيلي	789	2450
الماء	1000	4186

تم تعريض هذه المواد للشمس.

أ. ما المادة التي ستأخذ وقتًا أطول حتى ترتفع درجة حرارتها درجة مئوية واحدة؟

_____

_____

ب. ما المادة التي تخزن كمية أكبر من الطاقة الحرارية؟

_____

_____

almanahj.com/om

لا تكتب في هذا الجزء

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الثالث:

٢٤) أ. تحترق المادة (B_5H_9) في وجود الأكسجين حسب المعادلة الآتية:

$$2B_5H_{9(g)} + 12O_{2(g)} \longrightarrow 5B_2O_{3(g)} + 9H_2O_{(g)}$$

باستخدام الجدول الآتي، احسب (ΔH_r°) لهذا التفاعل.

المادة	$H_2O_{(g)}$	$B_2O_{3(g)}$	$B_5H_{9(g)}$
حرارة التكوين القياسية	-241.82	-1272.77	-73.2

ب. بالرغم من وجود تقنيات حديثة لإنتاج الطاقة الكهربائية النظيفة والمتجددة، إلا أنه ما زال العالم يعتمد على الوقود الأحفوري بصورة كبيرة. وضح سببين لذلك.

almanahj.com/om

لا تكتب في هذا الجزء

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

لا تكتب في هذا الجزء

السؤال الرابع:

٢٥) يوضح الجدول الآتي مواصفات عدة توربينات:

التوربين	طول الذراع	ارتفاع البرج
X	20	60
Y	40	80
Z	60	80
W	80	60

أ. ما رمز التوربين الذي:

(١) ينتج أكبر طاقة كهربائية.

_____

(٢) ينتج أقل طاقة كهربائية.

_____

(٣) لا يعمل بسبب وجود خطأ في تصميمه.

_____

ب. لا ينصح بإنشاء التوربينات الهوائية في المدن. علل ذلك.

_____

٢٦) اذكر ثلاثة استخدامات للمفاعلات النووية.

_____

_____

_____

almanahj.com/om

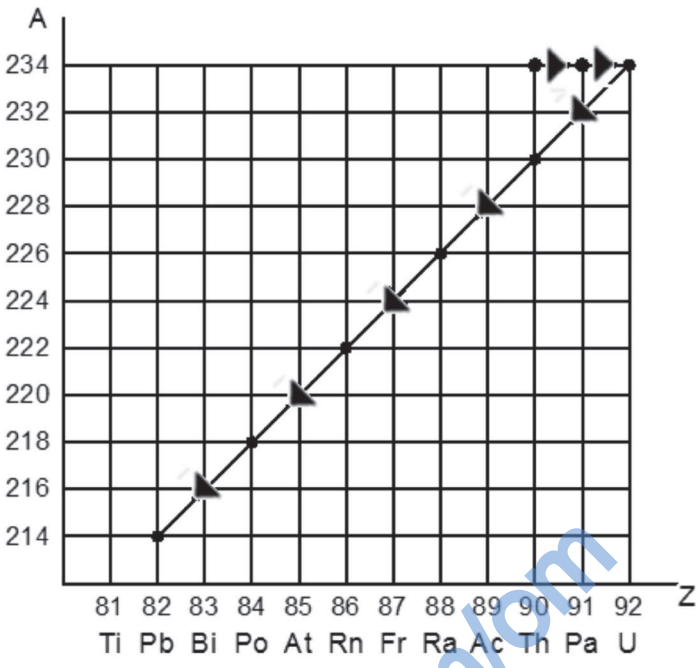
لا تكتب في هذا الجزء

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الرابع:

٢٧) الشكل المقابل يوضح جزءاً من سلسلة انحلال أحد العناصر.



أ. ما العنصر الذي له نظير في السلسلة؟

_____

ب. ما عدد دقائق ألفا، وعدد دقائق بيتا المنبعثة؟

_____

_____

ج. اكتب معادلة تحول($^{234}_{90}Th$) عنصر إلى عنصر $^{226}_{88}Ra$.

_____

_____

_____

_____

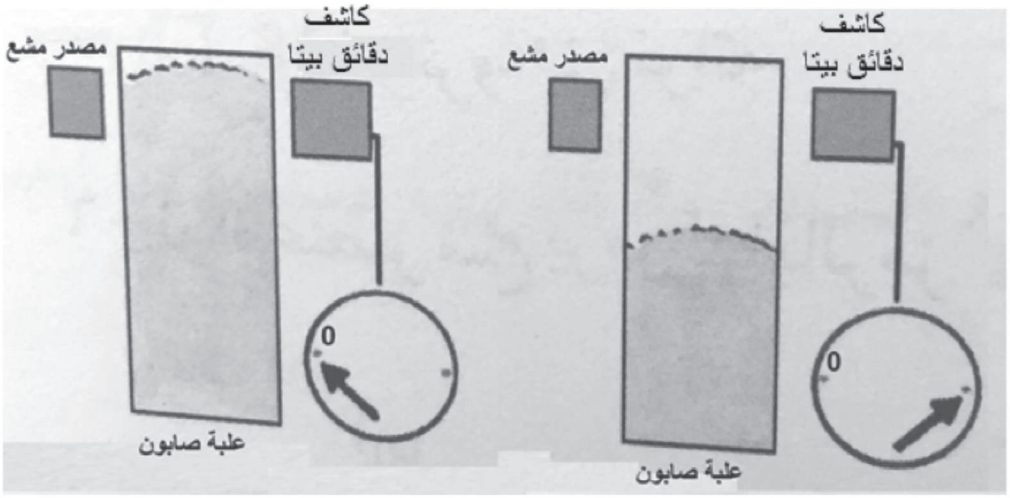
almanahj.com/om

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الرابع:

٢٨) الشكل المقابل يوضح طريقة التأكد من سلامة تعبئة علب مسحوق الصابون.



اشرح كيف يتم استخدم دقائق بيتا للتأكد من سلامة تعبئة هذه العلب.

almanahj.com/om

انتهت الأسئلة، مع تمنياتنا لكم بالتوفيق والنجاح.

لا تكتب في هذا الجزء

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

لا تكتب في هذا الجزء

مُسَوَّدَة

almanahj.com/om

لا تكتب في هذا الجزء

سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم

نموذج إجابة امتحان دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٥/١٤٣٦ هـ ــ ٢٠١٤ / ٢٠١٥ م
الـدور الثاني- الفصل الدراسي الثاني

المـــــادة: العلوم والبيئة — **الدرجة الكلية: (٧٠) درجة**

تنبيـــــه: نموذج الإجابة في (٤) صفحات

أولاً: إجابة السؤال الموضوعي:- — **الدرجة: (٢٨) درجة**

المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	رقم الصفحة	المخرج التعليمي
١	كمية السيتوبلازم | قليلة | كبيرة	2	١٢٢	١٢-٥ي
٢	المشيمة | الحبل السري | الغشاء الأمنيوني	2	١٢٩	١٢-٥ب
٣	تكيسات على المبيضين | انسداد قناتي البيض	2	١٣١	١٢-٥ + م٢-١٢-٣و
٤	هنتنجتون	2	١٥٧	١٢-٥و
٥	47	2	١٥٧	١٢-٦و
٦	50 | 50	2	١٥٤-١٥٥	١٢-٦ب
٧	Tt x Tt	2	١٥١	١٢-٦ب
٨	N و Y	2	١٤٨-١٤٩	١٢-٦د
٩	23%	2	١٧٤	١٢-٧-ب
١٠	12	2	١٨٦	١٢-٧-و
١١	3 | 200 | 600	2	١٨١	١٢-٧-ز
١٢	أشعة جاما فقط	2	١٩٩	١٢-٨-أ
١٣	118	2	١٩٧	١٢-٨-أ
١٤	-0.153×10^{11}	2	٢٠٢	٤-١٢-٢-ك

يتبع/٢

almanahj.com/om

تابع نموذج إجابة امتحان دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٥/١٤٣٦ هـ ــ ٢٠١٤ / ٢٠١٥ م
الـدور الثاني- الفصل الدراسي الثاني
المـــــادة: العلوم والبيئة

سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم
دائرة الاختبارات وإدارة الامتحانات
قسم الامتحانات العامة

ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:-

إجابة السؤال الثاني — **الدرجة الكلية : (١٤) درجة**

الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
١٥	أ	(A): خلايا الحويصلة. (B): نواة البويضة.	1 1	١٢٦	١٢-٥ط
	ب	بواسطة الإنزيمات المفرزة من رأس الحيوان المنوي. أو بواسطة الإنزيمات.	1	١٢٦	
١٦		بسبب افرازات غدة البروستاتا القلوية التي تعادل حموضة المهبل.	1	١٢٢	١٢-٥ي
١٧	أ	أقراص منع الحمل.	1	١٣٧	١٢-٥و
	ب	اللولب.	1		
١٨		الفضلات أو ثاني أكسيد الكربون.	1	١٢٨- ١٢٩	١٢-٥ب
		الأكسجين أو الغذاء.	1		
١٩	أ	(1): طويل هجين. (2): قصير.	1 1	١٥١-١٥٤	١٢-٦ب
	ب	tt ، Tt	2	١٥٦	
	ج	(س) X (ع) أو tt X TT — (ص) أو Tt	2	١٥١-١٥٤	

يتبع/٣

almanahj.com/om

تابع نموذج إجابة امتحان دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٥/١٤٣٦ هـ ــ ٢٠١٤ / ٢٠١٥ م
الدور الثاني- الفصل الدراسي الثاني
المـــــادة: العلوم والبيئة

إجابة السؤال الثالث — **الدرجة الكلية :(١٤) درجة**

الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
٢٠	أ	زراعة الأجنة أو استنساخ الأجنة.	1	١٦٤	١٢-٥أ،ب
	ب	الاخصاب.	1		
	ج	الحصول على سلالة جيدة من الأبقار.	1		
٢١	أ	(س): جين الأنسولين. (ص): بكتيريا.	1 1	١٦٢	١٢-٦ح
	ب	تتكاثر ويتكاثر الجين فتنتج الأنسولين.	1		
٢٢	أ	- دائمة أو مستمرة أو متجددة. - لا تلوث البيئة. (نصف درجة لكل إجابة).	1	١٨٢	١٢-٧-هـ
	ب	- التكلفة العالية. - مشاكل التخزين أو التخزين. - التوزيع. (نصف درجة لكل إجابة) (يُكتفى بإجابتين)	1	١٨٧	١٢-٧-هـ
٢٣	أ	الماء	1	١٨٠	م٢-١٢-١-ط
	ب	الماء	1		
٢٤	أ	$\Delta H^\circ_r = n\Delta H^\circ_f$ (مواد ناتجة) $- n\Delta H^\circ_f$ (مواد متفاعلة) =[(5X-1272)+(9X-241.82)]-[2X73.2] = -8686.6 KJ	3	١٧٦	١٢-٧-ج
	ب	**بسبب أن التقنيات الحديثة المستخدمة في إنتاج الطاقة المتجددة** - لا تكون مصادرها متوفرة على مدار اليوم أو السنة - مكلفة أو غالية أو باهظة - تحتاج إلى صيانة بصورة دائمة - الطاقة التي تنتجها هذه التقنيات غير ثابتة - تحتاج إلى تخزين. **حل آخر:** لأن الوقود الأحفوري متوفر على مدار العام ورخيص وتقنية استعماله سهلة ولا تحتاج إلى صيانة مستمرة والطاقة المنتجة ثابتة **(يُكتفى بسببين) (لكل سبب نصف درجة)**	1	١٨٤ ١٨٧ ١٩١	١٢-٧-هـ

almanahj.com/om

يتبع/٤

تابع نموذج إجابة امتحان دبلوم التعليم العام

للعام الدراسي ١٤٣٥/١٤٣٦ هـ ــ ٢٠١٤ / ٢٠١٥ م

الدور الثاني- الفصل الدراسي الثاني

المـــــادة: العلوم والبيئة

وزارة التربية والتعليم
إدارة الاختبارات وإدارة الامتحانات

إجابة السؤال الرابع — **الدرجة الكلية :(١٤) درجة**

الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
٢٥	أ	١-Z	1	١٨٤	١٢-٧-هـ
		٢- X	1		
		٣-W	1		
	ب	لأن التوربينات الهوائية تعمل على حركة الرياح، والمباني الموجودة في المدن تعيق أو تقلل من حركة الرياح وبالتالي تؤثر على دوران التوربينات الهوائية	1	١٨٤	١٢-٧-ز
٢٦		- إنتاج الطاقة الكهربائية. - الاستخدامات العسكرية . -إزالة الأملاح والمعادن من الماء للحصول على ماء نقي. - تحويل عناصر كيميائية معينة إلى عناصر اخرى.	3 يكتفى بذكر ثلاثة عناصر	٢٠٥	١٢-٨-هـ
٢٧	أ	Th (الثوريوم)	1	٢٠٠	٣-١٢-٢-س
	ب	- بيتا ٢ - ألفا ٥	2		
	ج	$^{234}_{90}Th \longrightarrow ^{226}_{88}Ra + 2(^{0}_{-1}e) + 2(^{4}_{2}He)$	2		
٢٨		عند استخدام دقائق بيتا فإنها ستتعرض إلى انخفاض في طاقتها عند مرورها خلال العلب الممتلئة وبالتالي تكون القراءة صفر أما في العلب الفارغة فإنها ستمر دون تغيير في طاقتها.	2	٢٠٨	٤-١٢-٢-ك

almanahj.com/om

نهاية نموذج الإجابة

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم

امتحان دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٨/١٤٣٧ هـ - ٢٠١٦ / ٢٠١٧ م
الدور الأول - الفصل الدراسي الثاني

تنبيه:
- العلوم والبيئة.
- الأسئلة في (١٤) صفحة.
- زمن الإجابة: ثلاث ساعات.
- الإجابة في الورقة نفسها.

تعليمات وضوابط التقدم للامتحـان:

- الحضور إلى اللجنة قبل عشر دقائق من بدء الامتحان للأهمية.
- إبراز البطاقة الشخصية لمراقب اللجنـة.
- يمنع كتابة رقم الجلوس أو الاسم أو أي بيانات أخرى تدل على شخصية الممتحن في دفتر الامتحان، وإلا ألغي امتحانه.
- يحظر على الممتحنين أن يصطحبوا معهم بمركز الامتحان كتبا دراسية أو كراسات أو مذكرات أو هواتف محمولة أو أجهزة النداء الآلي أو أي شيء له علاقة بالامتحان كما لا يجوز إدخال آلات حادة أو أسلحة من أي نوع كانت أو حقائب يدوية أو آلات حاسبة ذات صفة تخزينية.
- يجب أن يتقيد المتقدمون بالزي الرسمي (الدشداشة البيضاء والمصر أو الكمة للطلاب والدارسين والزي المدرسي للطالبات واللباس العماني للدارسات) ويمنع النقاب داخل المركز ولجان الامتحان.
- لا يسمح للمتقدم المتأخر عن موعد بداية الامتحان بالدخول إلا إذا كان التأخير بعذر قاهر يقبله رئيس المركز وفي حدود عشر دقائق فقط.
- يتم الالتزام بالإجراءات الواردة في دليل الطالب لأداء امتحان دبلوم التعليم العام.
- 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 - عاصمـة سلطنة عمـان هي:
▭ القاهرة ▭ الدوحة
▬ مسقط ▭ أبوظبي

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

صحيح ▬ **غير صحيح** ▭ ◉ ◒ ☒ ☑

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

لا تكتب في هذا الجزء

مُسَوَّدَة، لا يتم تصحيحها

almanahj.com/om

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

أجب عن جميع الأسئلة الآتية

$\Delta E = \Delta\, m.c^2$, $c = 3 \times 10^8 m/s$, $\Delta H°_r = \Sigma n \Delta H°_f$ (مواد ناتجة) + $\Sigma n \Delta H°_f$ (مواد متفاعلة)

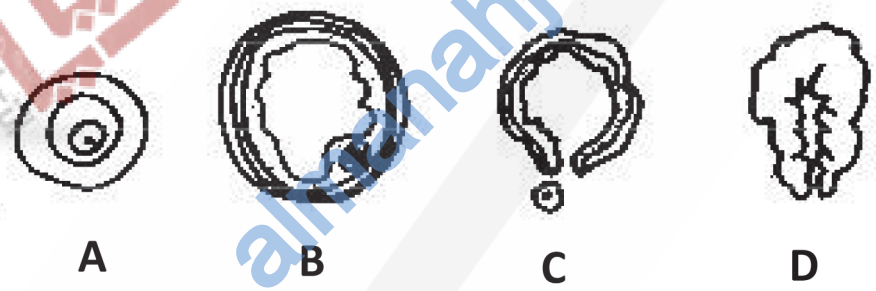
السؤال الأول:

ظلّل الشكل (▭) المقترن بالإجابة الصحيحة لكل مفردة من المفردات الآتية:

١) ما الجزء الذي يقوم بإفراز السائل المنوي لتسهيل حركة الحيوانات المنوية من الجهاز التناسلي الذكري؟

▭ الحويصلة المنوية.
▭ غدة كوبر.
▭ الخصية.
▭ الإحليل.

٢) يوضّح الشكل الآتي مخططاً لمراحل تكوين البويضات في الإنسان.



ما الرمز الذي يوضح الإباضة؟

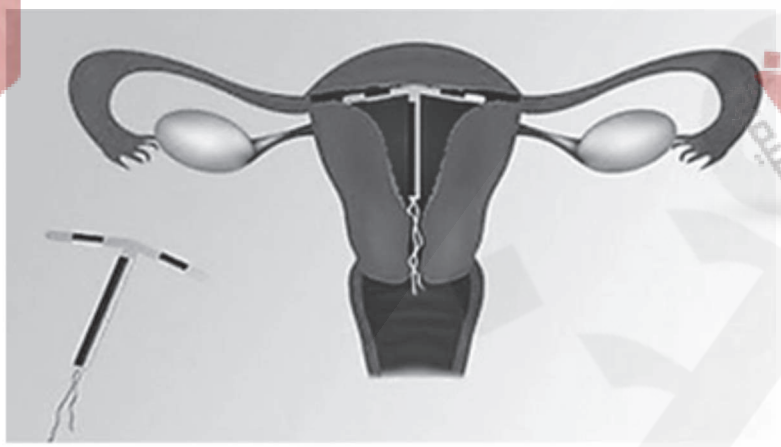
A ▭
B ▭
C ▭
D ▭

almanahj.com/om

لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الأول:

٣) يوضّح الشكل الآتي الجهاز التناسلي الأنثوي.



ما الطريقة المستخدمة في تنظيم النسل؟

- ☐ اللولب
- ☐ الحواجز الغشائية
- ☐ مبيد الحيوانات المنوية
- ☐ أقراص منع الحمل

٤) من خلال تجارب مندل في دراسة الصفات الوراثية لنبات البازلاء.

ما البديل الصحيح الذي يجمع الصفات الوراثية السائدة؟

	البذور	ارتفاع النبات	لون الأزهار
☐	متجعدة	طويل	بنفسجية
☐	دائرية	قصير	بيضاء
☐	دائرية	طويل	بنفسجية
☐	متجعدة	قصير	بيضاء

٥) جميع ما يلي يعتبر من الفوائد البيئية للغذاء المعدل وراثيا **ماعدا** ؟

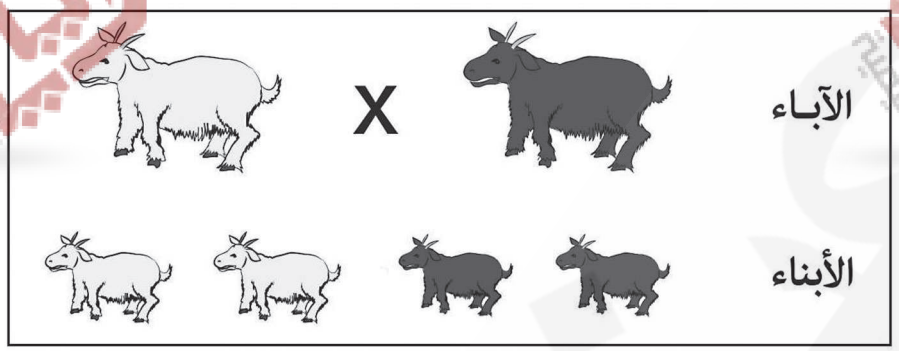
- ☐ يقلل من تأثير الحشرات والآفات على النباتات.
- ☐ يزيد من قدرة النبات على امتصاص النيتروجين.
- ☐ يقلل من استخدام المبيدات الحشرية.
- ☐ يزيد من استخدام السماد الكيميائي.

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الأول:

٦) يوضّح الشكل الآتي توارث صفة لون الشعر الأسود والأبيض في نوع من الأغنام، **علمًا بأن جين اللون الأسود يسود على جين اللون الأبيض.**



ما الطرز الجينية للآباء؟

- ☐ Bb x BB
- ☐ bb x BB
- ☐ Bb x Bb
- ☐ bb x Bb

٧) تزوج رجل من امرأة وكلاهما طرازه الجيني **هجين لصفة ثني اللسان.**

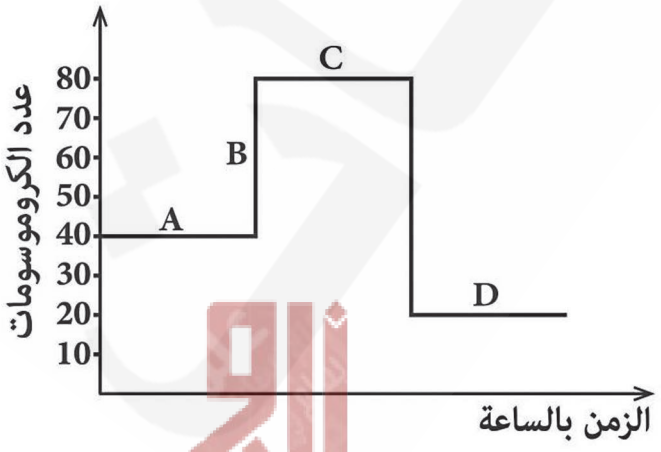
ما احتمال إنجابهم لطفل ذكر ليس لديه القدرة على ثني اللسان؟

- ☐ صفر
- ☐ 1/8
- ☐ 1/4
- ☐ 1/2

٨) يوضّح المخطط البياني المقابل التغير في عدد الكروموسومات لنوع من الخلايا أثناء مراحل الانقسام الخلوي.

ما الرمز الذي يشير إلى العدد الأصلي للكروموسومات في الخلايا الجنسية الناتجة؟

- ☐ A
- ☐ B
- ☐ C
- ☐ D



لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

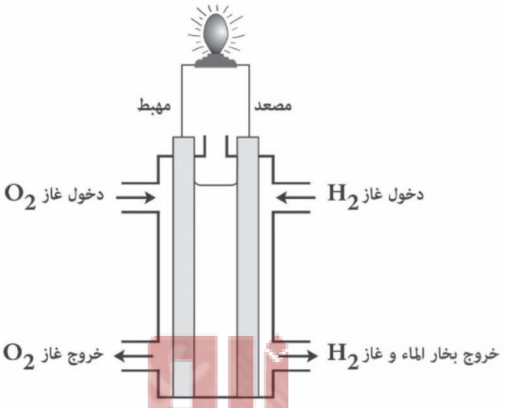
تابع السؤال الأول:

٩) ما المصطلح الذي يعبر عن احتراق مادة (x) عند درجة حرارة (25°C) وضغط (1atm)؟

- ☐ طاقة الوقود الهيدروجيني.
- ☐ التحويل الكهروضوئي.
- ☐ حرارة التفاعل القياسية.
- ☐ طاقة الكتلة الحيوية.

١٠) يوضّح الشكل المقابل أحد أنواع خلايا الوقود.

ما البديل الصحيح حول هذا النوع من الخلايا؟



	المبدأ	التفاعلات الحاصلة بها	الكفاءة
☐	تحويل الطاقة الكهربائية إلى حرارية	الانشطار النووي	تصل إلى 20%
☐	تحويل الطاقة الكيميائية إلى كهربائية	الاندماج النووي	تصل إلى 20%
☐	تحويل الطاقة الحرارية إلى كهربائية	الأكسدة والاختزال	تصل إلى 70%
☐	تحويل الطاقة الكيميائية إلى كهربائية	الأكسدة والاختزال	تصل إلى 70%

١١) يوضّح التفاعل الآتي احتراق غاز كبريتات الهيدروجين مع غاز الأكسجين.

$$2H_2S_{(g)} + 3O_{2(g)} \rightarrow 2SO_{2(g)} + 2H_2O_{(l)}$$

المادة	$H_2S_{(g)}$	$O_{2(g)}$	$SO_{2(g)}$	$H_2O_{(l)}$
ΔH^o_f (kJ/ mol)	-20.1	0	-296.8	-285.8

ما مقدار حرارة التفاعل لمول واحد من غاز كبريتات الهيدروجين بوحدة (kJ/mol)؟

- ☐ -562.5
- ☐ -602.7
- ☐ -1125
- ☐ -1205.4

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الأول:

١٢) أيّ مما يأتي من مميزات التفاعل النووي؟

- ☐ التغيير يحدث في الإلكترونات.
- ☐ ينتج عناصر جديدة.
- ☐ الطاقة الناتجة منه صغيرة جدًا.
- ☐ ينتج مواد من نفس العناصر المتفاعلة.

١٣) ماعدد الإلكترونات في العنصر B $(\,{}^{11}_{5}\,)$؟

- ☐ 5
- ☐ 6
- ☐ 11
- ☐ 16

١٤) ماعدد الإشعاعات النووية الناتجة من التفاعل النووي الآتي؟

$$_____ + {}^{230}_{92}Y \rightarrow {}^{234}_{92}X$$

	ألفا	بيتا
☐	2	1
☐	1	2
☐	0	1
☐	1	0

almanahj.com/om

لا تكتب في هذا الجزء

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

لا تكتب في هذا الجزء

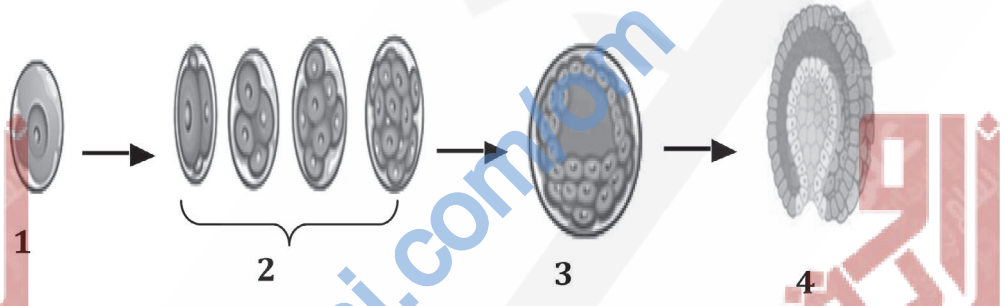
السؤال الثاني:

١٥) ما أهمية كلًّا من:

أ. وجود الذيل في تركيب الحيوان المنوي لاتمام عملية الإخصاب في الحالات الطبيعية؟

ب. تناول المرأة الحامل حامض الفوليك؟

١٦) يوضّح الشكل الآتي بعضا من مراحل تطور الجنين.



أ. سمّ المرحلة التي تشير إليها الأرقام:

(1):

(3):

ب. ما نوع الانقسامات التي تمر بها الخلايا في المرحلة المشار إليها بالرقم 2؟

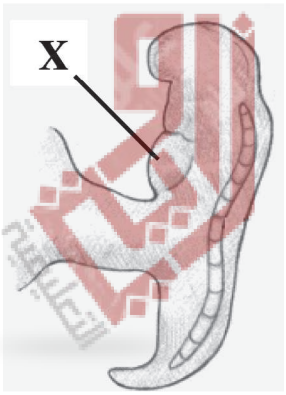
ج. في المرحلة المشار إليها بالرقم (3) يبدأ تمايز الخلايا.
اكتب أسماء هذه الطبقات.

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الأول:

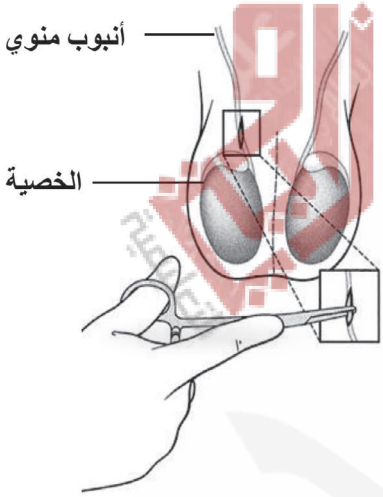
١٧) يوضّح الشكل المقابل إحدى مراحل تشكل الجنين.



أ. سمّ الجزء المشار إليه بالرمز (X).

ب. في أي أسبوع تقريبًا يبلغ عمر الجنين؟

١٨) يوضّح الشكل المقابل إحدى تقنيات تنظيم النسل.



أ. سمّ التقنية المستخدمة في الشكل أعلاه.

ب. كيف تؤدي هذه التقنية إلى تنظيم النسل؟

almanahj.com/om

لا تكتب في هذا الجزء

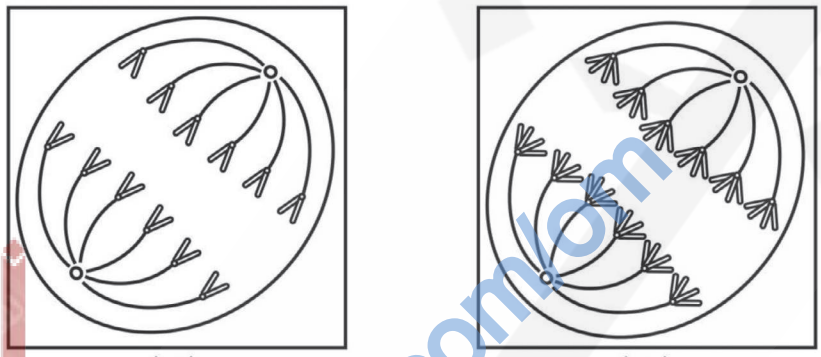
لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الثاني:

١٩) اكمل في الجدول الآتي المقارنة بين DNA و RNA من حيث عدد السلاسل والقواعد النيتروجينية.

	DNA	RNA
عدد السلاسل		
القواعد النيتروجينية		

٢٠) يوضّح الشكل الآتي انقسام اختزالي في خلايا حيوانية، للطورين (A)، (B).



أ. سمّ كلًّا من:

- الطور (A): _____

- الطور (B): _____

ب. ما الغرض من هذا الانقسام؟

_____

_____

٢١) ما المقصود باستنساخ الأجنة؟

_____

_____

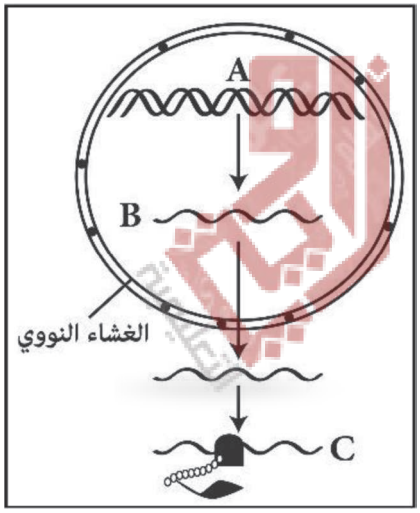
_____

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

السؤال الثالث:

٢٢) يوضّح المخطط المقابل خطوات بناء البروتين.



أ. ما الذي يحدد شكل الجزء الناتج من العملية المشار إليها بالرمز (C)؟

-

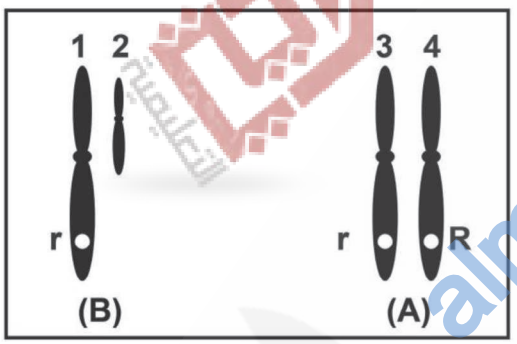
-

ب. إذا كان تتابع القواعد النيتروجينية على الجزء المشار إليه بالرمز (B) هو

(C G U U A A G C)

اكتب تتابع القواعد النيتروجينية الأصلية على الجزء المشار إليه بالرمز (A) مرتبة **من اليمين إلى اليسار؟**

٢٣) يوضّح الشكل المقابل زوجين من الكروموسومات الجنسية في الإنسان (A ، B) **تحمل جين مرض عمى الألوان.**



أ. أكمل الجدول الآتي :

	الطراز الجيني	الطراز المظهري
(A)		
(B)		

ب. فسر: لا يحمل الكروموسوم المشار إليه برقم (2) جين هذا المرض؟

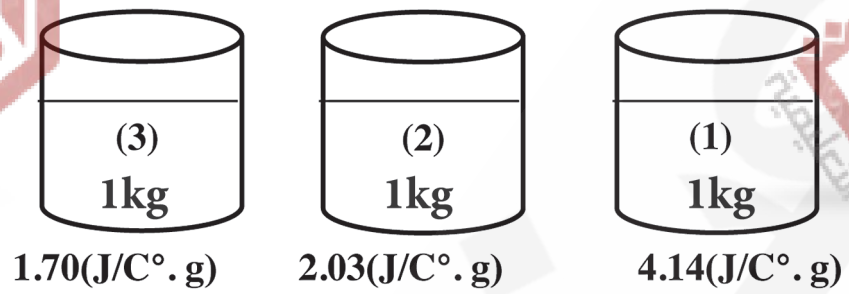
ج. عند تزاوج أبوين غير مصابين بمرض عمى الألوان وأنجبا طفلاً مصاباً بهذا المرض.
ما الطرز الجينية للأبوين؟

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الثالث:

٢٤) يوضّح الشكل الآتي كؤوس زجاجية بها ثلاثة مواد مختلفة السعة الحرارية النوعية.



1.70(J/C°. g) 2.03(J/C°. g) 4.14(J/C°. g)

ومن خلالها تم إجراء تجربة لتخزين الطاقة الشمسية باستخدام المواد السابقة، وذلك بتعريضها لأشعة الشمس لمدة 30 دقيقة.

أ. ما المادة التي تتوقع أن ترتفع درجة حرارتها بشكل طفيف جدًا مقارنة مع بقية المواد؟

_____

فسر إجابتك.

_____

_____

ب. تنبأ بما سيحدث لدرجة حرارة المادة في الكأس رقم (3) عند وضعها في مكان مظلم مقارنة بالمادتين (1) و(2).

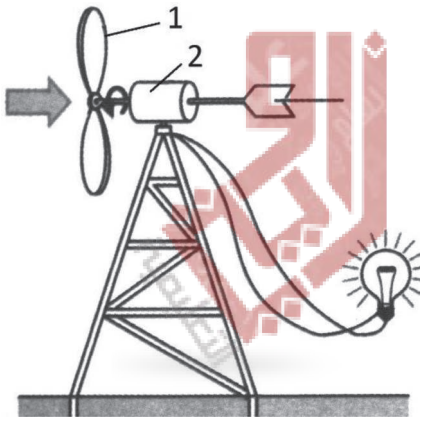
_____

_____

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الثالث:



٢٥) يوضّح الشكل المقابل إحدى طرق توليد الطاقة الكهربائية من مصادر الطاقة المتجددة، حيث تم وضع هذا الجهاز في منطقة تبلغ سرعة الرياح فيها بمعدل (50 km/h).

أ. ما وظيفة الأجزاء المشار إليها بالأرقام؟

(1)

(2)

ب. اكتب إثنين من مميزات توليد الطاقة بهذه الطريقة.

ج. كيف يمكننا الحصول على طاقة كهربائية كبيرة من هذه التوربينات؟

علل إجابتك.

د. عند نقل هذا الجهاز إلى منطقة اخرى يبلغ معدل سرعة الرياح بها (10km/h)، تم استبدال الجزء رقم (1) بجزء جديد نصف قطره ضعف عما كان عليه.
ماذا تتوقع أن يحدث لمقدار الطاقة الكهربائية المنتجة في هذه المنطقة؟

لا تكتب في هذا الجزء

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

لا تكتب في هذا الجزء

السؤال الرابع:

٢٦) يوضّح التفاعل الآتي احتراق غاز الميثان.

$$CH_{4(g)} + 2O_{2(g)} \rightarrow CO_{2(g)} + 2H_2O_{(l)}$$

المادة	$CH_{4(g)}$	$O_{2(g)}$	$CO_{2(g)}$	$H_2O_{(l)}$
ΔH°_f (kJ/ mol)	-75	0	-393.5	-285.8

أ. أي من نواتج التفاعل يؤثر بشكل سلبي على درجة حرارة الجو؟

فسر ذلك.

ب. احسب حرارة احتراق غاز الميثان (ΔH°_{rxn}) موضحا خطوات الحلّ.

٢٧) تُعد طاقة المد والجزر من الطاقات البديلة النظيفة المتجددة ويمكن استغلالها في إنتاج طاقة كهربائية إلا إن هذه العملية تعتبر عملية صعبة.

أ. اذكر اثنين من الأسباب التي تجعل عملية التحويل عملية صعبة.

لا تكتب في هذا الجزء

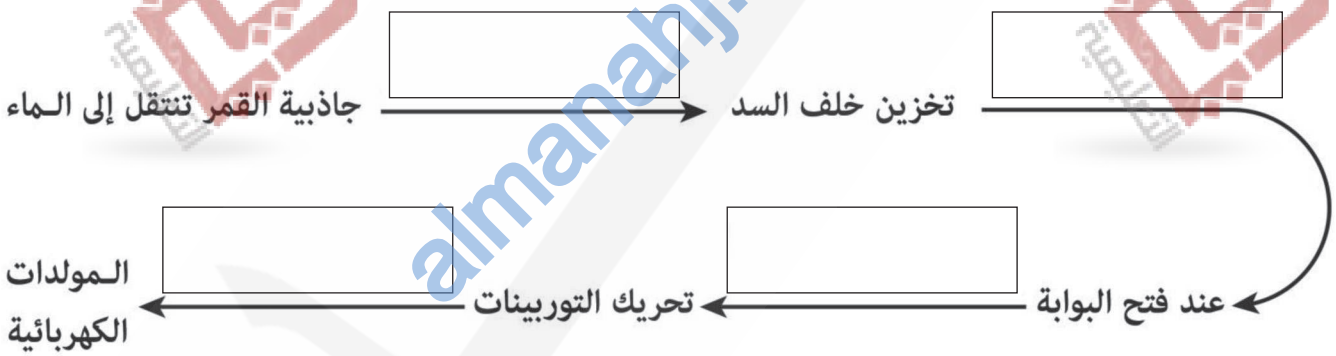
لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الرابع:

ب. يوضّح المخطط التالي عملية تحويل طاقة المد والجزر الى طاقة كهربائية.

أكمل المخطط بما يناسبه من المربع المقابل.

الطاقة الكهربائية
طاقة الوضع
طاقة الحركة



almanahj.com/om

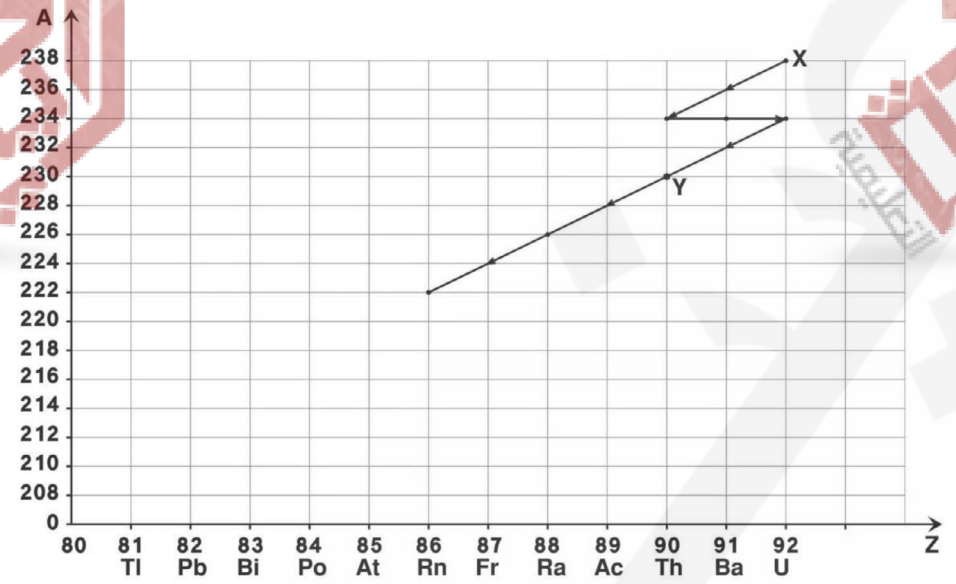
لا تكتب في هذا الجزء

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الرابع:

٢٨) يوضّح الشكل الآتي جزءا من سلسلة انحلال احد العناصر.



أ. كم عدد دقائق ألفا وبيتا الناتجة من تحول العنصر ($X \rightarrow Y$)؟

ب. حدّد موقع العنصر (A $^{226}_{88}$) على الرسم.

٢٩) احسب الطاقة المتحررة من انطلاق اشعاع بيتا في المعادلة الآتية باستخدام المعطيات في الجدول الآتي.

$$^{14}_{6}C \longrightarrow {}^{14}_{7}N + {}^{0}_{-1}e$$

النواة (الجسيم)	الكتلة 10^{-3} kg/ mol
$^{14}_{6}C$	13.99995
$^{14}_{7}N$	13.999231
$^{0}_{-1}e$	0.000549

انتهت الأسئلة مع تمنياتنا لكم بالتوفيق والنجاح

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

مُسَوَّدَة

almanahj.com/om

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

مُسَوَّدَة

almanahj.com/om

لا تكتب في هذا الجزء

almanahj.com/om موقع المناهج العمانية

سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم

نموذج إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٧/١٤٣٨ هـ ــ ٢٠١٦ / ٢٠١٧ م
الـدور الأول - الفصل الدراسي الثاني

المـــــادة: العلوم والبيئة. **الدرجة الكلية: (٢٨) درجة.**

تنبيـــــه: نموذج الإجابة في (٧) صفحات.

أولاً: إجابة السؤال الموضوعي:- **الدرجة: (٢٨) درجة**

المفردة	الإجابة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
١	الحويصلة المنوية	٢	١٢٢	١٢-٥أ
٢	C	٢	١٢٤ -١٢٥	م٢-١٢-٢ح
٣	اللولب	٢	١٣٧	١٢-٥و
٤	دائرية | طويل | بنفسجية	٢	١٥٠	١٢-٦ب
٥	يزيد من استخدام السماد الكيميائي.	٢	١٦٦	١٢-٦ح
٦	bb x Bb	٢	١٥٣	م٢-١٢-٢ز
٧	$\frac{1}{8}$	٢	١٥٤	١٢-٦ب
٨	D	٢	١٤٢-١٤٦	١٢-٦أ
٩	حرارة التفاعل القياسية	٢	١٧٥	١٢-٧ ج
١٠	تحويل الطاقة الكيميائية إلى كهربائية | الأكسدة والاختزال | تصل إلى 70%	٢	١٧٧	م١-١٢-١س
١١	-1125	٢	١٧٧	١٢-٧ ج
١٢	ينتج عناصر جديدة.	٢	١٩٦	١٢-٨-ج
١٣	5	٢	١٩٧	١٢-٨أ
١٤	1 الفا | 2 بيتا	٢	١٩٩	م٣-١٢-٢س
المجموع		**٢٨درجة**		

يتبع/٢

almanahj.com/om موقع المناهج العمانية

تابع نموذج إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٧/١٤٣٨ هـ ــ ٢٠١٦ / ٢٠١٧ م
الـدور الأول - الفصل الدراسي الثاني
المـــــادة: العلوم والبيئة

ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:-

إجابة السؤال الثاني. الدرجة الكلية للسؤال (١٤) درجة.

الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
١٥	أ	يساعد الذيل في الحيوان المنوي **على الحركة** باتجاه الرحم ثم إلى قناة البيض التي يتم فيها الاخصاب أو يساعد على الحركة.	١	١٢٦	١٢-٥ ي
	ب	لمنع الإصابة **بفقر الدم**	١		
١٦	أ	(1)الإخصاب (نصف درجة) (3) البلاستيولة (نصف درجة)	١	١٢٧- ١٢٨	م-١٢-٢ ط
	ب	غير مباشر Mitosis	نصف درجة		
	ج	الخارجية(الأكتوديرم) الوسطى(الميزوديرم) الداخلية (الإندوديرم) الترتيب غير مطلوب **(كل طبقة صحيحة نصف درجة)**	درجة واحدة ونصف		
١٧	أ	عضلة **القلب**	نصف درجة	١٢٧- ١٢٨	م-١٢-٢ ط
	ب	الأسبوع الخامس (٥)	نصف درجة		
١٨	أ	الخصي / قطع الأنبوب المنوي	١	١٣٨	١٢-٥ ز
	ب	حيث لا يسمح بتدفق/ خروج الحيوانات المنوية عبر البربخ ثم إلى الاحليل	١		

يتبع/٣

almanahj.com/om موقع المناهج العمانية

تابع نموذج إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٧/١٤٣٨ هـ ــ ٢٠١٦ / ٢٠١٧ م
الـدور الأول ــ الفصل الدراسي الثاني
المـــــادة: العلوم والبيئة

تابع ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:-

تابع إجابة السؤال الثاني. **الدرجة الكلية : (١٤) درجة.**

الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
١٩		<table><tr><th></th><th>DNA</th><th>RNA</th></tr><tr><td>عدد السلاسل</td><td>٢ **(نصف درجة)**</td><td>١ **(نصف درجة)**</td></tr><tr><td>القواعد النيتروجينية</td><td>A-T-G-C أو أدينين- ثايمين- جوانين - سايتوسين **(نصف درجة)**</td><td>A-U-G-C أو أدينين- ثايمين- جوانين - سايتوسين **(نصف درجة)**</td></tr></table> **لابد من كتابة جميع القواعد بشكل صحيح**	٢	١٤٨- ١٤٩	١٢-٦- هـ
٢٠	أ	الطور (A) : انفصالي أول **(درجة واحدة)** الطور (B) : انفصالي ثاني**(درجة واحدة)**	٢	١٤٢- ١٤٥	١٢-٦-أ
	ب	تكوين / انتاج الخلايا الجنسية (بويضات و حيوانات منوية)المذكرة والمؤنثة.	١		
٢١		تقنية شطر الأجنة أي توأمة الأجنة ويكون فيها الجنين حاملاً لصفات الأب والأم معاً.	١	١٦٤	١٢-٦-ح

يتبع/٤

almanahj.com/om موقع المناهج العمانية

تابع نموذج إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٧/١٤٣٨ هـ ــ ٢٠١٦ / ٢٠١٧ م
الـدور الأول - الفصل الدراسي الثاني
المـــــادة: العلوم والبيئة

تابع ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:-

إجابة السؤال الثالث. **الدرجة الكلية : (١٤) درجة.**

الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
٢٢	أ	- نوع الأحماض الأمينية(**نصف درجة**) - تسلسل الأحماض الأمينية (**نصف درجة**)	١	١٤٩	١٢-٦- هـ
	ب	G-C-A-A-T-T-C-G **(لابد من كتابة جميع الرموز بشكل صحيح)**	١		
٢٣	أ	الطراز الجيني / الطراز المظهري (A) $X^R X^r$ **(نصف درجة)** / أنثى حاملة للمرض **(نصف درجة)** (B) $X^r y$ **(نصف درجة)** / ذكر مصاب **(نصف درجة)**	٢	١٥٩	١٢-٦-ز
	ب	لأن جين هذا المرض مرتبط بالجنس ويحمل فقط على الكروموسوم الجنسي X أو لأن الكروموسوم (2) يمثل الكروموسوم Y وهو لا يحمل جين هذا المرض.	١		
	ج	$X^R X^r$ **(نصف درجة)** و $X^R y$ **(نصف درجة)**	١		
٢٤	أ	(1) **(درجة واحدة)** بسبب ارتفاع سعتها الحرارية النوعية أو لأن السعة الحرارية النوعية لها أكبر من المادتين 2 و 3 **(درجة واحدة)**	٢	+١٧٩ ١٨٠	م٢-١٢-١
	ب	- تفقد طاقة حرارية بسرعة وبالتالي تنخفض درجة حرارتها أو تفقد طاقة حرارية لأن لها أقل سعة حرارية نوعية أو لأنها امتصت الحرارة بشكل أكبر فتفقدها بشكل أسرع.	٢	+١٧٩ ١٨٠	١٢ - ٧ - د

يتبع/٥

almanahj.com/om موقع المناهج العمانية

تابع نموذج إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٧/١٤٣٨ هـ ــ ٢٠١٦ / ٢٠١٧ م
الـدور الأول - الفصل الدراسي الثاني
المـــــادة: العلوم والبيئة

تابع ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:-

تابع إجابة السؤال الثالث. **الدرجة الكلية : (١٤) درجة.**

الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
٢٥	أ	(1): تعمل على نقل الطاقة الحركية للرياح إلى التوربين وبالتالي يحرك الملفات **(نصف درجة)** (2): توليد الطاقة الكهربائية نتيجة حركة الملفات **(نصف درجة)**	١	١٨٤	م ١-١٢-١
	ب	حرة ــ غير محدودة ــ نظيفة **(يذكر اثنان فقط ولكل واحد نصف درجة)**	١	١٨٤	١٢-٧ د
	ج	وضعها على الأبراج **(نصف درجة)**، لأن سرعة الرياح تزداد مع الارتفاع عن سطح الأرض**(نصف درجة)** **أو** وضع اعداد منها على مساحات واسعة **(نصف درجة)** للحصول على كمية كبيرة من الطاقة الكهربائية**(نصف درجة)** **إذا كتب وضعها على أبراج عالية أو مرتفعة (يمنح الدرجة كاملة)**	١	١٨٤	م -١- ١٢- ١ ن
	د	سوف **تقل** أو **تنخفض** كمية الطاقة الكهربائية المنتجة في المنطقة الجديدة	١	١٨٤	م-١-١٢- ا ن

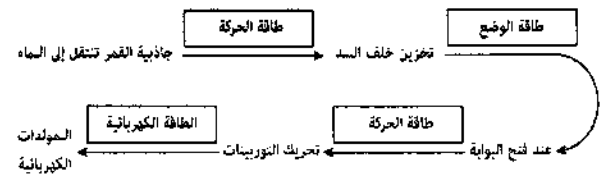
يتبع/٦

almanahj.com/om موقع المناهج العمانية

تابع نموذج إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٧/١٤٣٨ هـ ــ ٢٠١٦ / ٢٠١٧ م
الـدور الأول - الفصل الدراسي الثاني
المـــــادة: العلوم والبيئة

تابع ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:-

إجابة السؤال الرابع. **الدرجة الكلية :(١٤) درجة.**

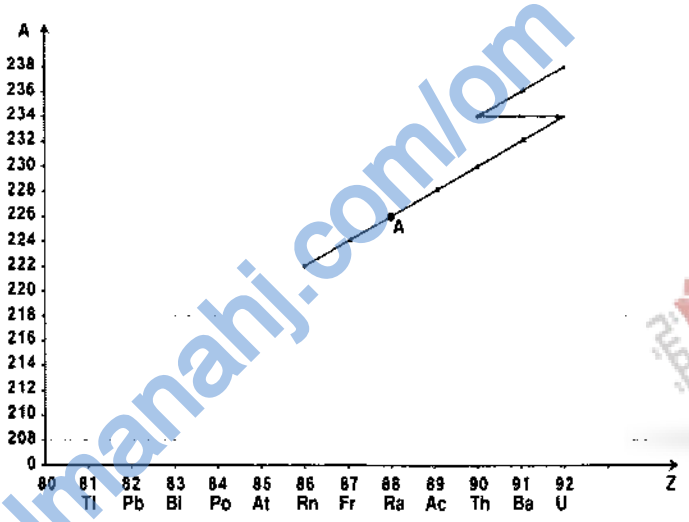
الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
٢٦	أ	CO_2 (نصف درجة) حيث أنه يمتص الطاقة المشعة (الأشعة تحت الحمراء) عن سطح الأرض ثم يطلقها مرة أخرى في الغلاف الجوي أو يعمل على رفع درجة حرارة الجو أو الاحتباس الحراري (نصف درجة).	١	١٧٧	م١-١٢-١
	ب	$\Delta H^{\circ}_{rxn} = [(-393.5) + (2 \times -285.8)] - [(-75) + (zero)]$ $\Delta H^{\circ}_{rxn} = [(-965.1)] - [(-75)]$ $\Delta H^{\circ}_{rxn} = -890.1$ kJ/mol	١ ١	١٧٦	١٢-٧-ج
٢٧	أ	-لانها تعتمد على الموقع في القرب والبعد من القمر والشمس . - مصادرها متقطعة ، أي أن هذه الطاقة لا تكون موجودة ٢٤ ساعة . - التكلفة عالية ، مما جعل أغلب الدول تحجم عن استثمار مبالغ كبيرة فيها ، في الوقت الذي تتوفر فيه مصادر رخيصة كالبترول **(لأي تعبير صحيح من الطالب يعطى الدرجة).**	٢	٢١٣	١٢-٨-ح
	ب	 **(لكل مربع صحيح نصف درجة)**	٢		١٢-٨-ط

يتبع/٧

تابع نموذج إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٨/١٤٣٧ هـ ــ ٢٠١٦ / ٢٠١٧ م
الـدور الأول - الفصل الدراسي الثاني
المـــــادة: العلوم والبيئة

تابع ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:-

تابع إجابة السؤال الرابع. **الدرجة الكلية: (١٤) درجة.**

الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحات	المرجع التعليمي
٢٨	أ	2 ألفا أو (درجة واحدة) و 2 بيتا (درجة واحدة) أو $2{}^{4}_{2}He$, $2{}^{0}_{-1}e$ 2α — 2β (الكل واحدة درجة)	٢	٢٠٠	
	ب		١		م٣-١٢-٢-س
٢٩		$= [(m\,{}^{14}_{7}N + m\,{}^{0}_{-1}e) - (m\,{}^{14}_{6}C)] \times c^2$ $= [(13.999231 + 0.000549) \times 10^{-3} - (13.99995) \times 10^{-3}] \times c^2$ ½ درجة ½ درجة ½ درجة ½ درجة $= (-1.7 \times 10^{-7}) \times (9 \times 10^{16})$ $\Delta E = -1.53 \times 10^{10} kg.m^2/s^2 mol$ أو $= -1.53 \times 10^{10} J/mol$	٢ ١ ١	٢٠٣	م١-١٢-١-ص

نهاية نموذج الإجابة

almanahj.com/om

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

رقم الورقة	
رقم المغلف	

حاضر ☐

غائب ☐

سلطنة عُمان

وزارة التربية والتعليم

امتحان دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٤/١٤٣٥ هـ - ٢٠١٣ / ٢٠١٤ م
الدور الأول - الفصل الدراسي الثاني

تنبيه:
- المادة: العلوم والبيئة.
- الأسئلة في (١٤) صفحة.
- زمن الإجابة: ثلاث ساعات.
- الإجابة في الورقة نفسها.

تعليمات وضوابط التقدم للامتحـان:

- الحضور إلى اللجنة قبل عشر دقائق من بدء الامتحان للأهمية.
- إبراز البطاقة الشخصية لمراقب اللجنـة.
- يمنع كتابة رقم الجلوس أو الاسم أو أي بيانات أخرى تدل على شخصية الممتحن في دفتر الامتحان، وإلا ألغي امتحانه.
- يحظر على الممتحنين أن يصطحبوا معهم بمركز الامتحان كتبا دراسية أو كراسات أو مذكرات أو هواتف محمولة أو أجهزة النداء الآلي أو أي شيء له علاقة بالامتحان كما لا يجوز إدخال آلات حادة أو أسلحة من أي نوع كانت أو حقائب يدوية أو آلات حاسبة ذات صفة تخزينية.
- يجب أن يتقيد المتقدمون بالزي الرسمي (الدشداشة البيضاء والمصر أو الكمة للطلاب والدارسين والزي المدرسي للطالبات واللباس العماني للدارسات) ويمنع النقاب داخل المركز ولجان الامتحان.
- لا يسمح للمتقدم المتأخر عن موعد بداية الامتحان بالدخول إلا إذا كان التأخير بعذر قاهر يقبله رئيس المركز وفي حدود عشر دقائق فقط.
- يتم الالتزام بالإجراءات الواردة في دليل الطالب لأداء امتحان شهادة دبلوم التعليم العام.
- 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 - عاصمـة سلطنة عمـــان هي:

☐ القاهرة ☐ الدوحة

■ مسقط ☐ أبوظبي

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

صحيح ■ **غير صحيح** ▭ ◉ ◔ ☒ ☑

almanahj.com/om

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

لا تكتب في هذا الجزء

أجب عن جميع الأسئلة الآتية

$\Delta H^{o}_{r} = \Sigma n\ \Delta H^{o}_{f}$ (مواد ناتجة) $- \Sigma n\ \Delta H^{o}_{f}$ (مواد متفاعلة), $\Delta E = \Delta mc^2$, $c = 3 \times 10^8$ m/s

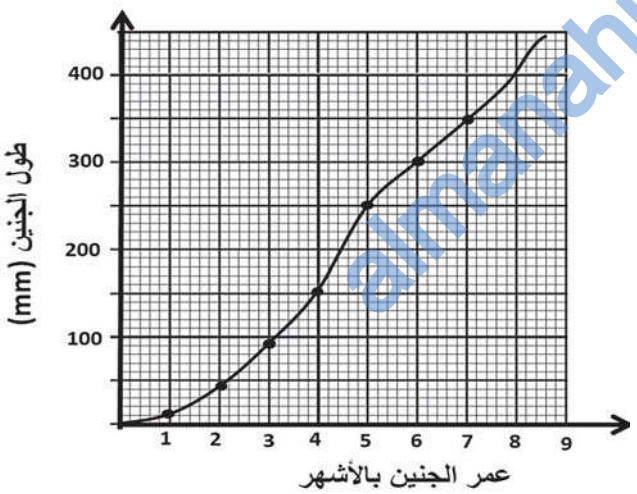
السؤال الأول:

ظلّل الشكل (▭) المقترن بالإجابة الصحيحة لكل مفردة من المفردات (١-١٤) الآتية:

١) ما الترتيب الصحيح لحركة الحيوانات المنوية منذ إنتاجها حتى عملية القذف؟

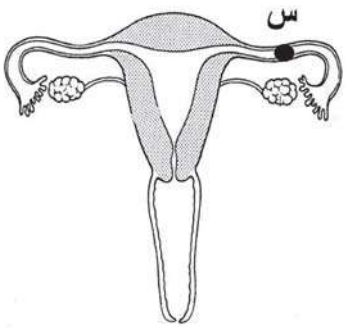
	١	٢	٣	٤
▭	الأنابيب المنوية	الإحليل	الوعاء الناقل	البربخ
▭	الوعاء الناقل	الأنابيب المنوية	البربخ	الإحليل
▭	البربخ	الأنابيب المنوية	الإحليل	الوعاء الناقل
▭	الأنابيب المنوية	البربخ	الوعاء الناقل	الإحليل

٢) يمثل الرسم البياني المقابل النمو في طول الجنين أثناء فترة الحمل.
كم يبلغ طول الجنين في نهاية الشهر الخامس؟ وكم مقدار الزيادة في طوله خلال هذا الشهر؟



	الطول (mm)	مقدار الزيادة (mm)
▭	250	50
▭	250	100
▭	300	50
▭	300	100

٣) يوضح الشكل المقابل الجهاز التناسلي عند المرأة.
إذا حدث انسداد تام عند النقطة (س)، فكم عدد البويضات المنتجة خلال عام، إذا علمت أن عملية الإخصاب لم تحدث لها خلال هذه المدة؟



▭ 0 ▭ 6
▭ 12 ▭ 24

almanahj.com/om

لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الأول:

٤) **الوحدة البنائية لجزيء DNA تدعى بـ :**

- ☐ الأحماض النووية.
- ☐ القواعد النيتروجينية
- ☐ النيوكليوتيدات.
- ☐ الأحماض الأمينية

٥) **شخص (س) عدد كروموسوماته (XX + 45) وشخص آخر (ص) عدد كروموسوماته (XY + 44). ما الوصف الصحيح لكل منهما من حيث الجنس، والطفرات الكروموسومية إن وجدت؟**

	(س)	(ص)
☐	ذكر سليم	أنثى مصابة بمتلازمة داون
☐	أنثى مصابة بمتلازمة داون	ذكر سليم
☐	أنثى سليمة	ذكر مصاب بمتلازمة داون
☐	أنثى مصابة بمتلازمة داون	ذكر مصاب بمتلازمة داون

٦) **تمّ تلقيح نبات بازلاء مع نبات بازلاء قصير الساق، فكانت نسبة الجيل الناتج 1:1**

ما الطراز الجيني للجيل الناتج؟

- ☐ Tt, tt
- ☐ TT, tt
- ☐ Tt, Tt
- ☐ tt, tt

٧) **رجل وزوجته غير مصابين بمرض فقر الدم طرازهما الجيني لصفة إنتاج الهيموجلوبين NS. ما نسبة إنجاب أطفال سليمين تماما من هذا المرض؟**

- ☐ 0 %
- ☐ 25 %
- ☐ 50 %
- ☐ 100 %

almanahj.com/om

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الأول:

٨) رجل يستطيع ثني لسانه، تزوج امرأة لا تستطيع ثني لسانها، فأنجبا أطفالاً جميعهم لديهم القدرة على ثني اللسان. ما الطرز الجينية للأب والأم والأبناء؟

	الأب	الأم	الأبناء
☐	TT	tt	TT
☐	TT	Tt	Tt
☐	Tt	tt	Tt
☐	TT	tt	Tt

٩) يتم طحن الفحم قبل إدخاله إلى أفران محطات الفحم التقليدية، لأن جزيئاته الصغيرة مقارنة بقطعه الكبيرة:

☐ تحتوي طاقة أكبر. ☐ تسبب أمراضا أقل.

☐ تحترق بسرعة أكبر. ☐ تنتج غاز CO_2 أقل.

١٠) أي الحالات الآتية ينتج فيها التوربين الهوائي أكبر طاقة كهربائية؟

	سرعة الرياح (Km/h)	قطر الذراع (m)
☐	50	5
☐	50	3
☐	25	5
☐	25	3

almanahj.com/om

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الأول:

١١) المعادلة الآتية تمثل احتراق الهيدروجين لإنتاج الطاقة:

بخار الماء + هواء + طاقة ⟶ هيدروجين + هواء

ما الذي يحدث لكلٍ من كمية الأكسجين وبخار الماء أثناء سير التفاعل؟

	كمية الأكسجين	كمية بخار الماء
○	تزيد	تزيد
○	تقل	تقل
○	تزيد	تقل
○	تقل	تزيد

١٢) **أي من مكونات المفاعل النووي تعمل كمهدئ للنيوترونات السريعة الناتجة من الانشطار ؟**

○ قضبان الكادميوم. ○ الماء الثقيل.
○ المبادل الحراري. ○ الوقود النووي.

١٣) **تمثل المعادلة الآتية انحلال العنصر X.**

$$^{A}_{Z}X \rightarrow ? + {}^{0}_{-1}e$$

ما البديل الصحيح للعنصر الناتج من الانحلال؟

○ $^{A}_{Z+1}Y$ ○ $^{A+1}_{Z}Y$

○ $^{A-2}_{Z-4}Y$ ○ $^{A-4}_{Z-2}Y$

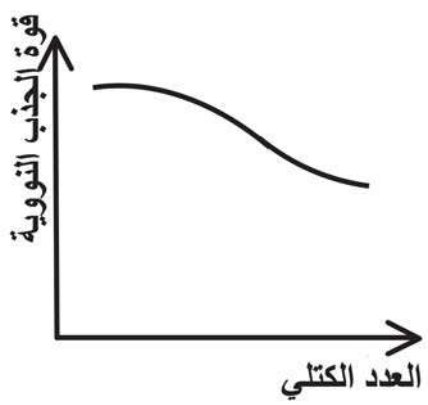
almanahj.com/om

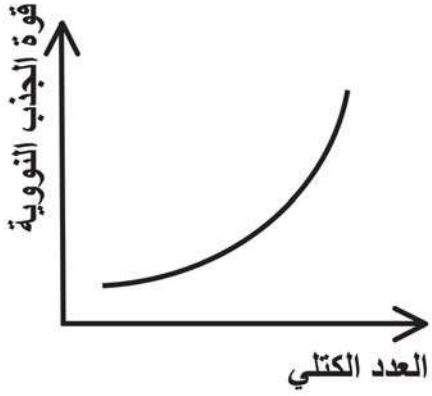
almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

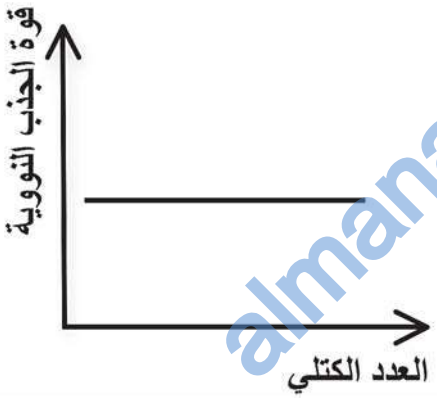
لا تكتب في هذا الجزء

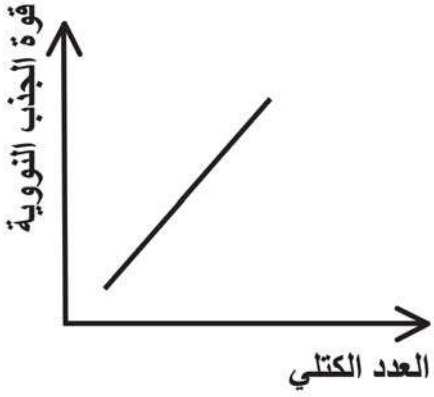
تابع السؤال الأول:

١٤) أي العلاقات البيانية الآتية تمثل العلاقة بين العدد الكتلي وقوة الجذب النووية عند زيادة العدد الكتلي ؟









almanahj.com/om

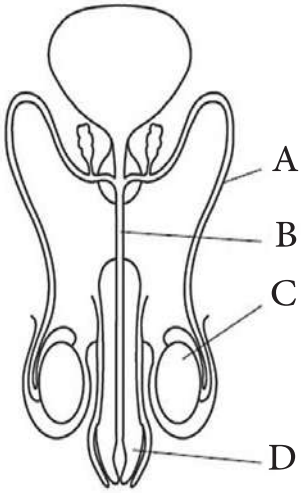
لا تكتب في هذا الجزء

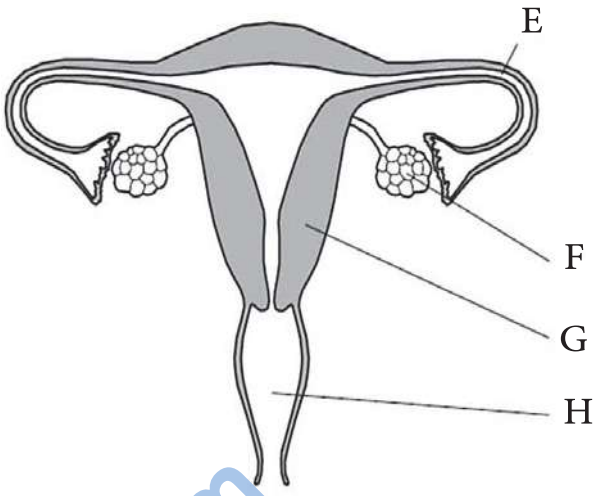
almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

لا تكتب في هذا الجزء

السؤال الثاني:

١٥) يمثل الشكلان الآتيان الجهازين التناسليين للرجل والمرأة.





أ. ما الرمز الذي يشير إلى مكان حدوث عملية الإخصاب؟

_____

ب. ما وظيفة الجزئين المشار إليهما بالرمزين (F) و(C)؟

F: _____

_____

C: _____

_____

ج. سمِّ الجزئين المشار إليهما بالرمزين (H) و(A):

H: _____

A: _____

almanahj.com/om

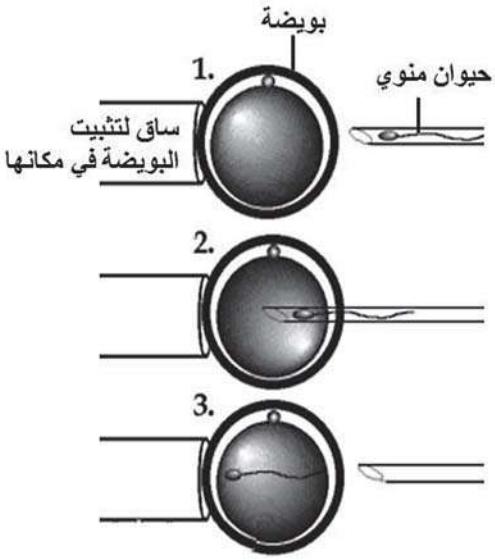
لا تكتب في هذا الجزء

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الثاني:

١٦) يمثل الشكل المقابل تقانة الحقن المجهري للبويضة.



أ. صف هذه الطريقة من خلال الشكل.

_____

_____

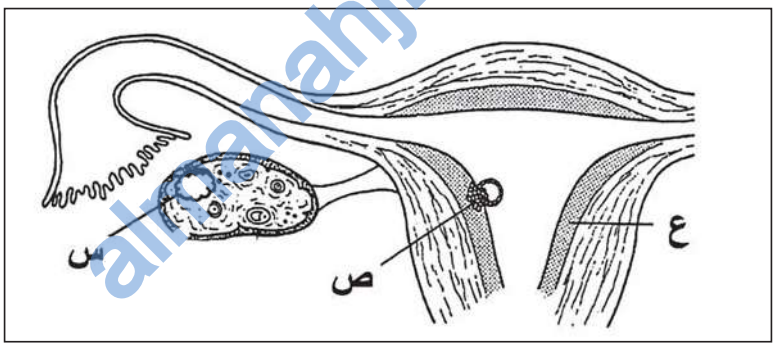
ب. اذكر حالة واحدة من حالات العقم يلجأ إليها الرجل لاستخدام هذه الطريقة.

_____

_____

_____

١٧) يوضح الشكل الآتي مرحلة ما بعد الإخصاب.



أ. ماذا يمثل الرمزان (س) و (ع)؟

س: _____

ع: _____

ب. ما العملية التي يمثلها الرمز (ص)؟

_____

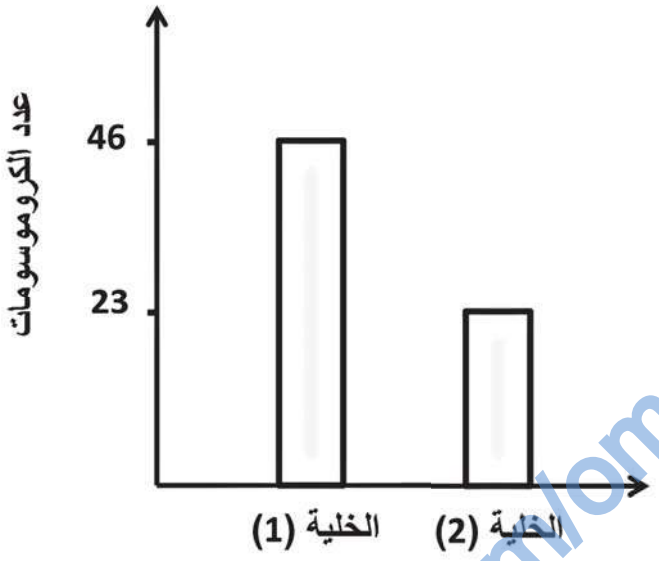
almanahj.com/om

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الثاني:

١٨) يمثل الشكل الآتي عدد الكروموسومات في خليتين من جسم الإنسان.



أي الخليتين (1) أو (2) تمثل حيوانا منويا؟

فسر إجابتك

almanahj.com/om

لا تكتب في هذا الجزء

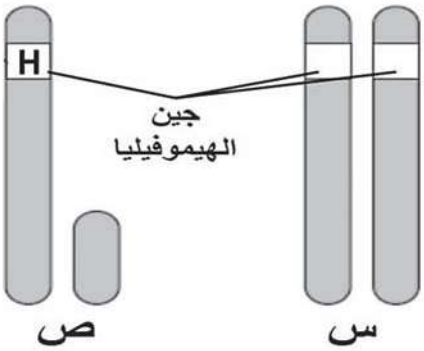
almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الثاني:

١٩) يوضح الشكل المقابل الجين المسؤول عن مرض نزف الدم (الهيموفيليا).

أ. إذا علمت أن (س) أنثى حاملة لجين المرض، و(ص) ذكر سليم، فاكتب الطرازين الجينيين لهما.



(س):_____

(ص):_____

ب. إذا كان (ص) زوج للأنثى (س)، فما احتمال إنجاب بنت مصابة بالمرض؟ وضح إجابتك على أسس وراثية. موضحاً الطرز الجينية للأبناء.

ج. ما العلاج المستخدم للمصاب بهذا المرض؟

almanahj.com/om

لا تكتب في هذا الجزء

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

لا تكتب في هذا الجزء

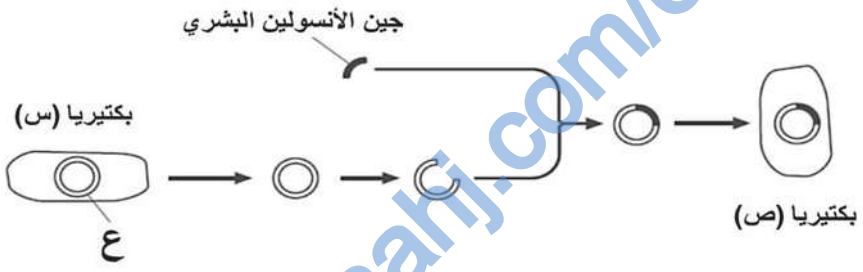
السؤال الثالث:

٢٠) أجب عما يأتي:

أ. اذكر نوعي RNA المستخدمين في آلية بناء البروتين.

ب. ما الحمض النووي الذي يقابل شريط DNA أثناء عملية النسخ؟

٢١) يمثل الشكل الآتي مراحل هندسة جين الأنسولين في البكتيريا.



أ. ما اسم الجزء المشار إليه بالرمز (ع)؟

ب. فسر مقدرة البكتيريا (ص) على إنتاج الأنسولين البشري، بينما لا تنتجه البكتيريا (س).

ج. ما المادة المستخدمة في قطع الجزء المشار إليه بالرمز (ع)؟

لا تكتب في هذا الجزء

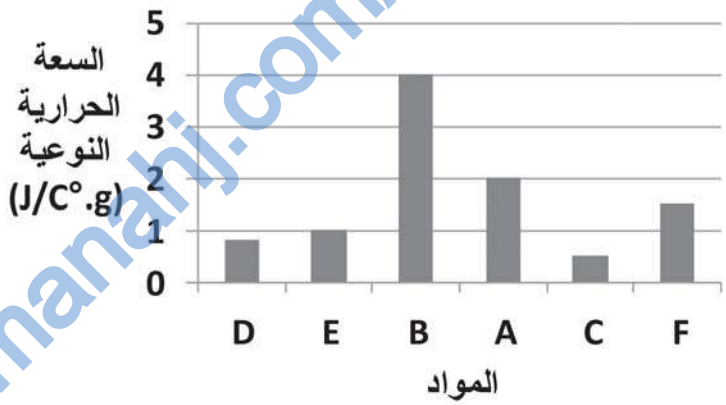
لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الثالث:

٢٢) أكمل بيانات الجدول الآتي الذي يوضح مقارنة بين محطات (الفحم التقليدي و الطاقة المائية).

	محطات الفحم التقليدي	محطات الطاقة المائية
مصدر إدارة التوربين	(أ)	(ب) .....
تحولات الطاقة	محطات الفحم التقليدية: (ج)..... ← (د)..... ← كهربائية محطات الطاقة المائية: (هـ)..... ← (و)..... ← كهربائية	

٢٣) يوضح الشكل الآتي السعة الحرارية النوعية للمواد (D, E , B, A, C, F).



وضعت قطع متساوية الكتل من المواد السابقة تحت أشعة الشمس لمدة ساعتين.

أ. ما المادة التي سيحدث لها أقل تغيير في درجة الحرارة ؟

ب. إذا ارتفعت درجة حرارة المادة (A) بمقدار (4°C). ما الارتفاع في درجة حرارة المادة (E) بالدرجة السيليزية؟

لا تكتب في هذا الجزء

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الثالث:

٢٤) تمثل المعادلة الآتية تحلل النفايات والروث.

غاز (CO_2) + غاز (X) $\xrightarrow{\text{تحلل}}$ نفايات و روث

أ. ما اسم الغاز المشار إليه بالرمز (X) في المعادلة؟ _____

ب. ما نوع الطاقة في المواد المتفاعلة؟

_____

ج. ما المصدر الأساسي للطاقة في النفايات والروث؟

_____

السؤال الرابع:

٢٥) يمثل التفاعل الآتي احتراق الجازولين.

$$C_8H_{18(l)} + \frac{25}{2}O_{2(g)} \longrightarrow 8CO_{2(g)} + 9H_2O_{(l)} \quad \Delta H^\circ_r = -5470\ KJ/mol$$

المادة	$CO_{2(g)}$	$H_2O_{(l)}$	$O_{2(g)}$
ΔH°_f (KJ/mol)	-393.5	-285.8	صفر

أ. تتحول الطاقة الكيميائية المختزنة في مركب $(C_8H_{18(l)})$ إلى طاقة :

☐ حرارية ☐ حرارية وضوئية ☐ إشعاعية **ظلل الإجابة الصحيحة**

ب. احسب ΔH°_f للمركب $C_8H_{18(l)}$.

_____

_____

_____

_____

_____

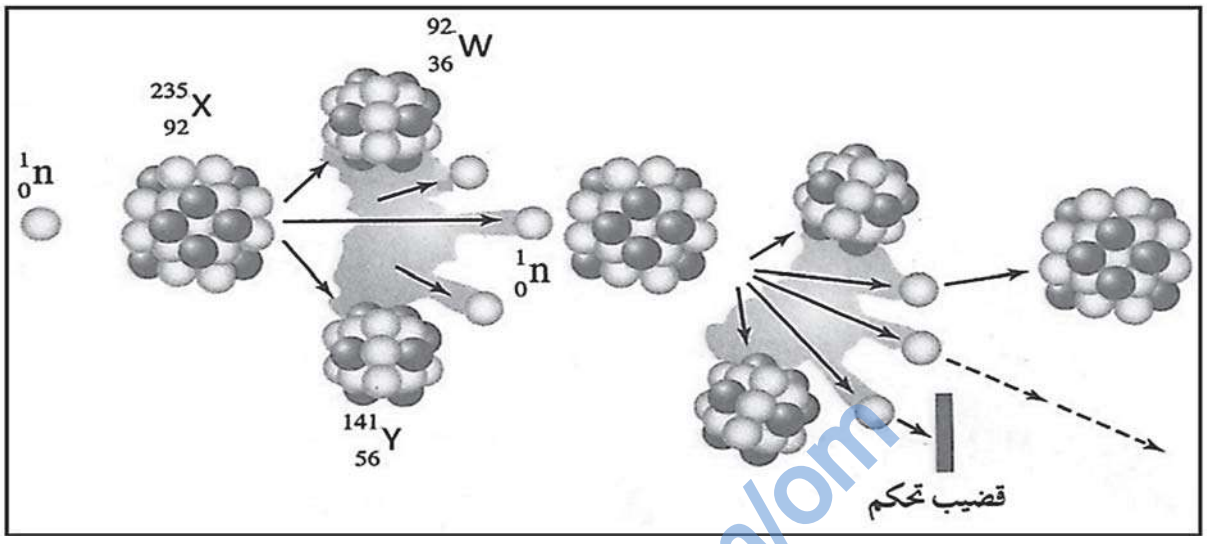
لا تكتب في هذا الجزء

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الرابع

٢٦) يوضح الشكل الآتي جزء من تفاعل نووي حدث لنواة العنصر(X).



أ. ما نوع هذا التفاعل النووي؟

_____

ب. اكتب معادلة موزونة لهذا التفاعل.

_____

_____

ج. ماذا تتوقع أن يحدث للتفاعل النووي عند إزالة قضيب التحكم؟

_____

_____

لا تكتب في هذا الجزء

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الرابع

٢٧) ادرس التفاعل الآتي:

$$^{239}_{94}Pu + ^{1}_{0}n \longrightarrow ^{144}_{56}Ba + ^{94}_{38}Sr + X^{1}_{0}n$$

أ. ما قيمة (X)؟

ب. احسب الطاقة المتحررة من التفاعل السابق، إذا علمت أن مجموع الكتل في طرف نواتج التفاعل تساوي: (235.80743×10^{-3} Kg /mol).

النواة أو الجسيم	الكتلة (m) (Kg/mol)
$^{1}_{0}n$	1.00867×10^{-3}
$^{239}_{94}Pu$	239.0006×10^{-3}

almanahj.com/om

٢٨) عدد اثنين من استخدامات الإشعاعات النووية في الطب.

انتهت الأسئلة، مع تمنياتنا لكم بالتوفيق والنجاح

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

نموذج الإجابة المعتمد

سلطنة عُمان
وزارة التربية والتعليم

نموذج إجابة امتحان دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٤/١٤٣٥ هـ ــ ٢٠١٣ / ٢٠١٤ م
الـدور الأول - الفصل الدراسي الثاني

المـــــادة: العلوم والبيئة — **الدرجة الكلية: (٧٠) درجة**

تنبيـــــه: نموذج الإجابة في (٨) صفحات

أولاً: إجابة السؤال الموضوعي:- — **الدرجة: (٢٨) درجة**

المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	رقم الصفحة	المخرج التعليمي
١	الأنابيب المنوية | البربخ | الوعاء الناقل | الإحليل	2	١٢٣	أ٥-١٢
٢	250 | 100	2	١٢٩	م٣-١٢-٢ي
٣	12	2	١٢٤	أ٥-١٢
٤	النيوكليوتيدات	2	١٤٧	ح٥-١٢
٥	أنثى مصابة بمتلازمة داون | ذكر سليم	2	١٤٥-١٤٧+١٥٧	و٦-١٢
٦	Tt , tt	2	١٥٦	ب٦-١٢
٧	25 %	2	١٦٠	ز٦-١٢
٨	TT | tt | Tt	2	١٥٣-١٥٥	ب٦-١٢
٩	تحترق بسرعة أكبر	2	١٨٩	ز ٧-١٢
١٠	50 | 5	2	١٨٤	م١-١٢-١ ن
١١	تقل | تزيد	2	١٨٥	م١-١٢-١ س
١٢	الماء الثقيل	2	٢٠٥	هـ ٨-١٢

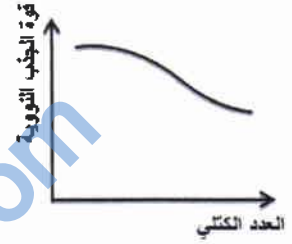
يتبع/٢

almanahj.com/om

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

تابع نموذج إجابة امتحان دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٤/١٤٣٥ هـ ــ ٢٠١٣ / ٢٠١٤ م
الـدور الأول - الفصل الدراسي الثاني
المـــــادة: العلوم والبيئة

تابع إجابة السؤال الموضوعي:

المفردة	الإجابة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
١٣	$_{Z+1}^{A}Y$	2	٢٠٠	١-١٢-١ ف
١٤		2	١٩٨	٤-١٢-٢ ك
المجموع		٢٨درجة		

almanahj.com/om

يتبع/٣

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

تابع نموذج إجابة امتحان دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٤/١٤٣٥ هـ ــ ٢٠١٣ / ٢٠١٤ م
الـدور الأول - الفصل الدراسي الثاني
المـــــادة: العلوم والبيئة

ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:-

إجابة السؤال الثاني — **الدرجة الكلية : (١٤) درجة**

الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
15	أ	E	1	١٢٦	١٢-أ٥
	ب	F : إنتاج (تكوين أو صنع) البويضات أو انتاج الهرمونات الجنسية الانثوية C : إنتاج (تكوين أو صنع)الحيوانات المنوية. أو انتاج الهرمونات الجنسية الذكرية	1 1	١٢٢-١٢٤	
	ج	H : المهبل A : الوعاء (الانبوب) الناقل أو قناة المني.	½ ½	١٢٢	
16	أ	حقن(وضع أو ادخال) الحيوان المنوي داخل سيتوبلازم البويضة.	1	١٣٤	١٢-و٥
	ب	قلة الحيوانات المنوية. أو عندما تكون الحيوانات المنوية غير نشطة (بطيئة أو ضعيفة) أو عدم القدرة على اختراق البويضة (يكتفى بإجابة واحدة فقط).	1	١٣٤	
17	أ	س : الجسم الأصفر(حويصله تحررت منها بويضة) ع: جدار الرحم أو بطانة الرحم أو الرحم.(مكان نمو الجنين)	½ ½	١٢٢، ١٢٥	١٢-أ٥
	ب	الانغراس	1	١٢٨	
18		الخلية (2). لأن الحيوان المنوي به نصف العدد الكروموسومي أو لأنه نتج من انقسام اختزالي. أو لان الحيوان المنوي خلية جنسية بها (٢٣) كروموسوم	½ 1	١٤٤-١٤٦	١٢-أ٦

يتبع/٤

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

تابع نموذج إجابة امتحان دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٤/١٤٣٥ هـ ــ ٢٠١٣ / ٢٠١٤ م
الـدور الأول - الفصل الدراسي الثاني
المـــــادة: العلوم والبيئة

ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:-

تابع/ إجابة السؤال الثاني — **الدرجة الكلية : (١٤) درجة**

الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
19	أ	س: X^HX^h ص: X^HY	½ ½	١٥٩	
	ب	الطراز الجيني: X^HY X^HX^h التزاوج والنتائج: *(لكل طراز صحيح نصف درجة) احتمال إنجاب بنت مصابة بالمرض هو صفر **أو** لا يوجد احتمال لإنجاب بنت مصابة **حل آخر** (اذا كتب الطالب الطرز المظهرية لكل الابناء يأخذ نصف درجة بالاضافة الى درجتي السؤال)	2 ½ 2½	١٥٩	١٢-٦ز
	ج	يعالج المريض بإعطائه بروتينات التخثر. (العامل ٨ أو factor 8)	1	١٥٩	١٢-٦ز

	X^H	X^h
X^H	X^HX^H	X^HX^h
Y	X^HY	X^hY

	X^H	X^h
X^H	X^HX^H انثى سليمة	X^HX^h انثى حاملة
Y	X^HY ذكر سليم	X^hY ذكر مصاب

يتبع/٥

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

تابع نموذج إجابة امتحان دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٤/١٤٣٥ هـ ــ ٢٠١٣ / ٢٠١٤ م
الـدور الأول - الفصل الدراسي الثاني
المـــــادة: العلوم والبيئة

تابع ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:-

إجابة السؤال الثالث		الدرجة الكلية :(١٤) درجة			
الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
20	أ	m-RNA أو RNA المرسال أو المرسال t-RNA أو RNA الناقل أو الناقل	1 1	١٤٩- ١٥٠	١٢-٦هـ
	ب	m-RNA أو RNA المرسال أو المرسال	1		
21	أ	بلازميد أو DNA بكتيري أو مادة وراثية	1	١٦٢	١٢-٦ح
	ب	لأن البكتيريا (ص) تمتلك للجين المسؤول عن إنتاج الأنسولين البشري أو لان البكتيريا (س) لا تمتلك الجين المسؤول عن انتاج الانسولين البشري.	1		
	ج	إنزيمات القطع أو المقص الكيميائي أو إنزيمات.	1		
22	أ	بخار الماء	½	+١٨١ ١٨٩	١٢-٧ و
	ب	تدفق الماء أو سقوط المياه	½		
	ج	كيميائية	½	+١٨١ ١٨٩	١٢-٧ و
	د	حرارية	½		
	هـ	وضع (تثاقلية)	½		
	و	حركية (ديناميكية أو ميكانيكية)	½		
23	أ	B	1	١٨٠	م٢-١٢-١ ط
	ب	8 أو 2×4	1		
24	أ	الميثان أو CH_4	1	١٨٢	م٢-١٢-١ أ
	ب	طاقة الكتلة الحيوية	1		
	ج	مصدرها الشمس حيث اختزنت الطاقة فيها اثناء عملية التمثيل الضوئي	1	١٨٢	م٢-١٢-١ أ

يتبع/٦

almanahj.com/om موقع المناهج العمانية

(٦)

تابع نموذج إجابة امتحان دبلوم التعليم العام

للعام الدراسي ١٤٣٤/١٤٣٥ هـ ــ ٢٠١٣ / ٢٠١٤ م

الـدور الأول - الفصل الدراسي الثاني

المـــــادة: العلوم والبيئة

تابع ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:-

إجابة السؤال الرابع — **الدرجة الكلية :(١٤) درجة**

الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
25	أ	حرارية و ضوئية	1		
	ب	$-5470 = [9(-285.8) + 8(-393.5)] - (C_8H_{18} + zero)$ [1] $-5470 = -5720.2 - C_8H_{18}$ [1] $C_8H_{18} = -250.2$ $\Delta H^\circ_f (C_8H_{18}) = -250.2\ KJ/mol$ [1]	3	١٧٦	ج ١٢-٧
26	أ	تفاعل انشطاري أو انشطار نووي	1	٢٠٤	د ١٢-٨
	ب	$^1_0n + {}^{235}_{92}X \rightarrow {}^{92}_{36}W + {}^{141}_{56}Y + 3^1_0n +$ طاقة ½ ½ ½ *½ *تحسب على كتابة الرقم (3) 3^1_0n	2	٢٠٤	د ١٢-٨
	ج	سوف تتحول الطاقة الناتجة إلى طاقة هائلة ومدمرة أو لن يتوقف التفاعل ويتنج عنه طاقة مدمرة و هائلة أو تفاعل متسلسل وهائل ومدمر نتيجة عدم امتصاص النيوترونات	1	٢٠٥	ك ١٢-٤-٢
27	أ	2	1	٢٠٤	د ١٢-٨
	ب	$*\Delta E = [(235.80743 \times 10^{-3})\frac{kg}{mol} - (1.00867 + 239.0006) \times 10^{-3}\frac{kg}{mol}] \times c^2$ [1] $*\Delta E = [(235.80743 \times 10^{-3})\frac{kg}{mol} - (240.00927) \times 10^{-3}\frac{kg}{mol}] \times (3 \times 10^8)^2 m^2/s^2$ $*\Delta E = [-4.20184 \times 10^{-3}\frac{kg}{mol}] \times (3 \times 10^8)^2 m^2/s^2$ [1] $*\Delta E = -3.781656 \times 10^{14} kg.m^2/mol.s^2$ $*\Delta E = -3.781656 \times 10^{14}$ J [1]	3	٢٠٢- ٢٠٣	ص ١-١٢-١

يتبع/٧

almanahj.com/om

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

(٧)

تابع نموذج إجابة امتحان دبلوم التعليم العام

للعام الدراسي ١٤٣٤/١٤٣٥ هـ ــ ٢٠١٣ / ٢٠١٤ م

الـدور الأول - الفصل الدراسي الثاني

المـــــادة: العلوم والبيئة

تابع ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:-

تابع/ إجابة السؤال الرابع			**الدرجة الكلية :(١٤) درجة**		
الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
	28	- تعقيم الادوات الطبية وقتل البكتيريا. - تستخدم إشعاعات ألفا لتوليد الكهرباء في اداة تنشيط القلب -في بعض الملصقات التجميلية تغطى بقاذفات ألفا وتوضع على الجلد. - استخدام دقائق بيتا من خلال امتصاصها في حجم صغير من الانسجة المريضة كجرعة إشعاعية وتوضع النظائر المشعة لجزيئات بيتا في إبر وتحقن للمريض . - تستخدم إشعاعات جاما في التصوير التشخيصي للأمراض . ** (يكتفى بذكر اثنين من الاستخدامات ويعطى الطالب درجة على كل استخدام.)	2	٢٠٩	م ٢-١٢-٣ ل

almanahj.com/om

نهاية نموذج الإجابة

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

رقم الورقة	
رقم المغلف	

حاضر ☐

غائب ☐

سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم

امتحان دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٥/١٤٣٤ هـ - ٢٠١٣ / ٢٠١٤ م
الدور الثاني - الفصل الدراسي الثاني

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

تعليمات وضوابط التقدم للامتحـان:

- الحضور إلى اللجنة قبل عشر دقائق من بدء الامتحان للأهمية.
- إبراز البطاقة الشخصية لمراقب اللجنـة.
- يمنع كتابة رقم الجلوس أو الاسم أو أي بيانات أخرى تدل على شخصية الممتحن في دفتر الامتحان، وإلا ألغي امتحانه.
- يحظر على الممتحنين أن يصطحبوا معهم بمركز الامتحان كتبا دراسية أو كراسات أو مذكرات أو هواتف محمولة أو أجهزة النداء الآلي أو أي شيء له علاقة بالامتحان كما لا يجوز إدخال آلات حادة أو أسلحة من أي نوع كانت أو حقائب يدوية أو آلات حاسبة ذات صفة تخزينية.
- يجب أن يتقيد المتقدمون بالزي الرسمي (الدشداشة البيضاء والمصر أو الكمة للطلاب والدارسين والزي المدرسي للطالبات واللباس العماني للدارسات) ويمنع النقاب داخل المركز ولجان الامتحان.
- لا يسمح للمتقدم المتأخر عن موعد بداية الامتحان بالدخول إلا إذا كان التأخير بعذر قاهر يقبله رئيس المركز وفي حدود عشر دقائق فقط.
- يتم الالتزام بالإجراءات الواردة في دليل الطالب لأداء امتحان شهادة دبلوم التعليم العام.
- 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 – عاصمـة سلطنة عمـــان هي:
○ القاهرة ○ الدوحة
● مسقط ○ أبوظبي

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

صحيح ● غير صحيح ○ ⊘ ✓

almanahj.com/om

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

لا تكتب في هذا الجزء

أجب عن جميع الأسئلة الآتية

$$\Delta H^\circ_r = \sum n\, \Delta H^\circ_f \text{(مواد ناتجة)} - \sum n\, \Delta H^\circ_f \text{(مواد متفاعلة)}$$

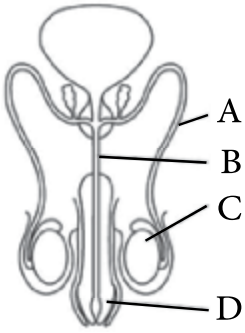
السؤال الأول:

ظلّل الشكل (🖵) المقترن بالإجابة الصحيحة لكل مفردة من المفردات الآتية:

١) ما التسلسل الصحيح للمراحل التي تمر بها البويضة بعد عملية الإخصاب؟

←	
🖵	التفلج – البلاستيولة – الانغراس – الجاسترولة.
🖵	التفلج – الانغراس – البلاستيولة – الجاسترولة.
🖵	التفلج – البلاستيولة– الجاسترولة – الانغراس.
🖵	الانغراس – التفلج – البلاستيولة – الجاسترولة.

٢) الشكل المقابل يوضح تركيب الجهاز التناسلي الذكري.
ما الرمز الذي يشير إلى الجزء الذي يتم فيه إنتاج الحيوانات المنوية؟



A 🖵 B 🖵
C 🖵 D 🖵

٣) ظهور صفات وراثية جديدة في النسل نتيجة تغير مفاجئ في الجينات تسمى:

الاستنساخ. 🖵 الطفرات. 🖵
التلقيح الاصطناعي. 🖵 الهندسة الوراثية. 🖵

لا تكتب في هذا الجزء

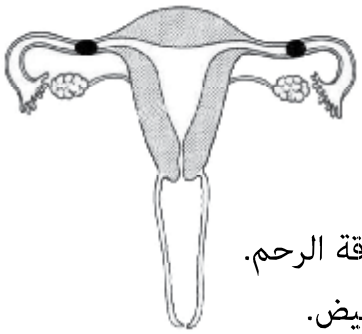
almanahj.com/om

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الأول:

٤) يوضح الشكل المقابل الجهاز التناسلي لامرأة ليس لديها القدرة على الإنجاب.



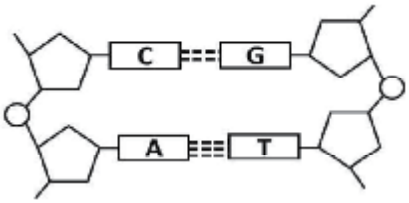
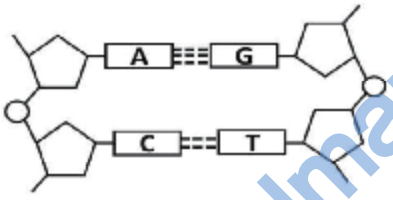
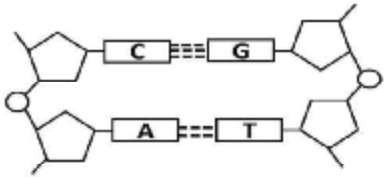
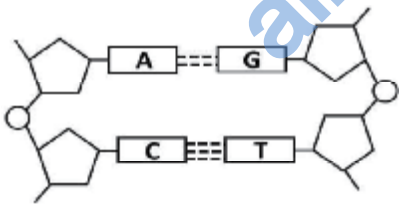
ما سبب العقم؟

- ☐ تكيسات المبيض.
- ☐ التصاقات بطاقة الرحم.
- ☐ انسداد قناتي البيض.
- ☐ تشوه قناتي البيض.

٥) رجل وزوجته متشابهان في الطراز المظهري لصفة شحمة الأذن، ولكنهما مختلفان في الطراز الجيني. ما النسبة المئوية (٪) الحصول على صفة شحمة الأذن المتصلة في الجيل الناتج؟

- ☐ صفر
- ☐ 25
- ☐ 50
- ☐ 100

٦) الشكل الذي يعبر عن التركيب الصحيح لجزيء DNA هو:

- ☐ 
- ☐ 
- ☐ 
- ☐ 

almanahj.com/om

لا تكتب في هذا الجزء

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

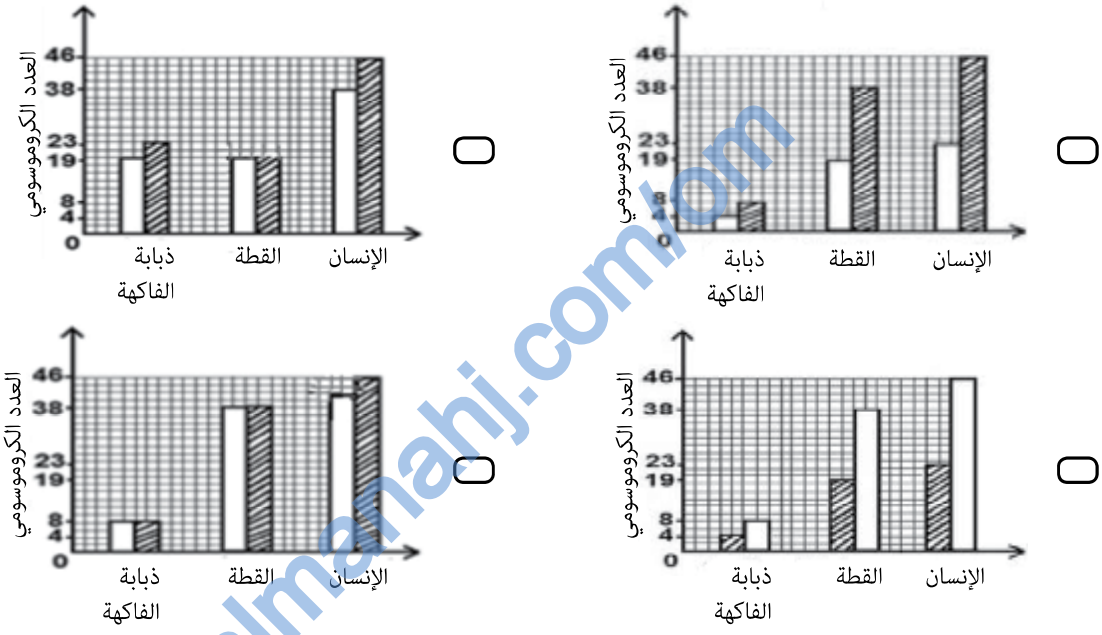
لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الأول:

٧) يوضح الجدول الآتي العدد الكروموسومي في ثلاثة أنواع من الكائنات الحية.

الكائن الحي	ذبابة الفاكهة	القطة	الإنسان
عدد الكروموسومات	8	38	46

- أي المخططات الآتية يمثل العدد الصحيح للكروموسومات في الخلايا الناتجة بعد الانقسامين (الاختزالي ☐) و (غير المباشر ▨)؟



٨) يوضح الشكل المقابل بصمات وراثية لمشتبه فيهم في ارتكاب جريمة ما .

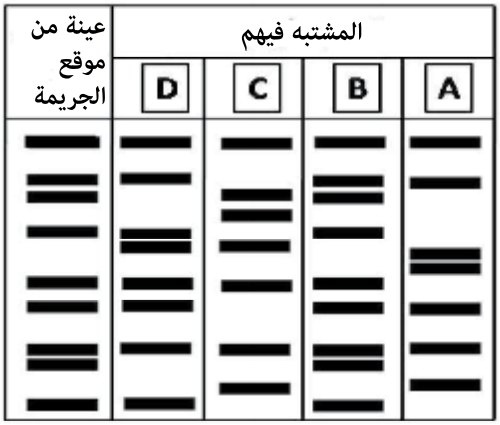
المشتبه الذي ارتكب الجريمة هو :

A ☐

B ☐

C ☐

D ☐



لا تكتب في هذا الجزء

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الأول:

٩) من إيجابيات طاقة الرياح أنها:

- ☐ متغيرة الشدة.
- ☐ تحتاج معدات تخزين.
- ☐ حرة وغير محدودة.
- ☐ تؤثر على موجات المذياع.

١٠) المعادلة الآتية تمثل احتراق غاز العنصر (X) في وجود الأكسجين.

$$2X_{2(g)} + O_{2(g)} \longrightarrow 2X_2O_{(g)} \qquad \Delta H^\circ_r = Y \text{ KJ/mol}$$

- أي البدائل الآتية تمثل حرارة احتراق X_2 وحرارة تكوين X_2O؟

حرارة احتراق غاز X_2 (KJ/mol)	حرارة التكوين X_2O (KJ/mol)	
Y	$\frac{1}{2}Y$	☐
Y	Y	☐
$\frac{1}{2}Y$	$\frac{1}{2}Y$	☐
2Y	2Y	☐

١١) التفاعل الآتي يمثل تفاعل غاز الهيدروجين مع البروم.

$$H_{2(g)} + Br_{2(l)} \longrightarrow 2HBr_{(g)} \qquad \Delta H^\circ_r = -72.8 \text{ KJ/mol}$$

- ما مقدار حرارة التكوين القياسية لـ $HBr_{(g)}$ بوحدة KJ/mol؟

- ☐ 0
- ☐ -36.4
- ☐ -72.8
- ☐ -145.6

almanahj.com/om

لا تكتب في هذا الجزء

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

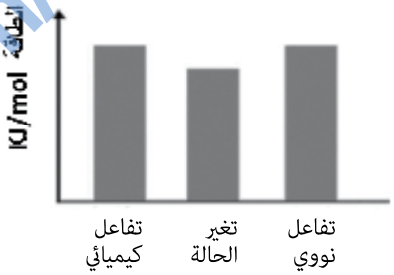
لا تكتب في هذا الجزء

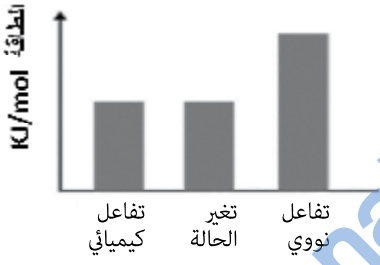
تابع السؤال الأول:

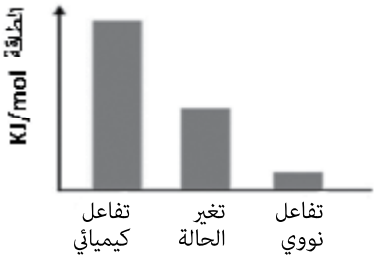
١٢) أي البدائل الآتية صحيحة حول انطلاق دقيقة ألفا من نواة عنصر مشع؟

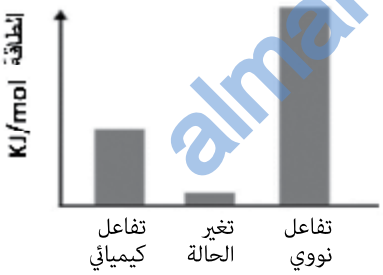
	العدد الكتلي	العدد الذري
☐	ثابت	يزداد بمقدار 1
☐	ثابت	يقل بمقدار 1
☐	يزداد بمقدار 4	يزداد بمقدار 2
☐	يقل بمقدار 4	يقل بمقدار 2

١٣) أي المخططات الآتية صحيحا لوصف الطاقة الناتجة لكل من التفاعل النووي وتغير الحالة والتفاعل الكيميائي؟

☐


☐


☐


☐


almanahj.com/om

لا تكتب في هذا الجزء

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الأول:

١٤) من تفاعل الاندماج النووي الآتي:

$$4\,{}^{1}_{1}\mathrm{H} \longrightarrow \text{سلسلة تفاعلات} \longrightarrow \ldots\,({}^{4}_{2}\mathrm{He}) + \ldots\,({}^{0}_{+1}\mathrm{e})$$

أي البدائل الآتية صحيحة لمعادلة التفاعل؟

$4\,{}^{1}_{1}\mathrm{H} \longrightarrow$ سلسلة تفاعلات $\longrightarrow 1({}^{4}_{2}\mathrm{He}) + 1({}^{0}_{+1}\mathrm{e})$	☐
$4\,{}^{1}_{1}\mathrm{H} \longrightarrow$ سلسلة تفاعلات $\longrightarrow 2({}^{2}_{2}\mathrm{He}) + 1({}^{0}_{+1}\mathrm{e})$	☐
$4\,{}^{1}_{1}\mathrm{H} \longrightarrow$ سلسلة تفاعلات $\longrightarrow 1({}^{4}_{2}\mathrm{He}) + 2({}^{0}_{+1}\mathrm{e})$	☐
$4\,{}^{1}_{1}\mathrm{H} \longrightarrow$ سلسلة تفاعلات $\longrightarrow 4({}^{4}_{2}\mathrm{He}) + 1({}^{0}_{+1}\mathrm{e})$	☐

almanahj.com/om

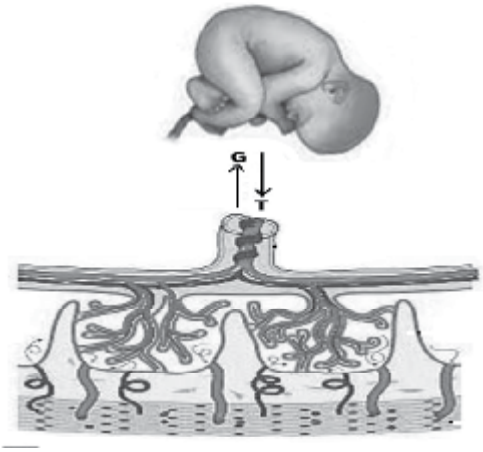
لا تكتب في هذا الجزء

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

لا تكتب في هذا الجزء

السؤال الثاني:

١٥) يوضح الشكل المقابل قطاعا في المشيمة.



أ. ما الوعاء الدموي الذي ينقل الدم في الاتجاه (G)؟

_____

ب. ما الوعاء الدموي الذي ينقل الدم في الاتجاه (T)؟

_____

ج. اكمل الجدول الآتي:

الاتجاه	(T)	(G)
نوع الدم المنقول (مؤكسد، غير مؤكسد)	_____	_____

د. إذا كانت الأم الحامل تعمل في مصنع للأصباغ، ولا تلتزم باحتياطات الأمن والسلامة من المواد الكيميائية المنبعثة، فما تأثير ذلك على سلامة مولودها؟ (اذكر اثنين من التأثيرات فقط).

_____

_____

_____

_____

almanahj.com/om

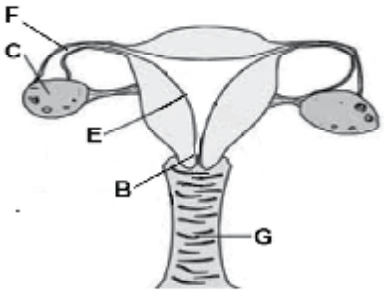
لا تكتب في هذا الجزء

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

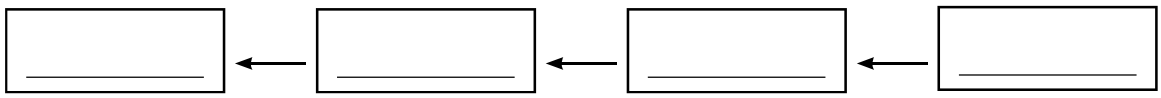
لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الثاني:

١٦) يوضح الشكل المقابل أجزاء الجهاز التناسلي للمرأة.



أ. اكتب في المخطط أدناه الرموز بالترتيب الصحيح لأجزاء الجهاز التناسلي الأنثوي التي تعبرها الحيوانات المنوية حتى وصولها للبويضة لتخصيبها.



ب. ما وظيفة الجزء المشار إليه بالرمز (C)؟

_____

_____

_____

ج. اكتب رمز الجزء الذي تحدث فيه عملية انغراس البويضة المخصبة.

_____

_____

_____

almanahj.com/om

لا تكتب في هذا الجزء

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الثاني:

١٧) يوضح الشكل المقابل أحد اطوار الانقسام الخلوي في خلية حيوانية.

أ. ما نوع هذا الانقسام؟

_____

ب. ما اسم هذا الطور؟

_____

ج. كم عدد الخلايا الناتجة من هذا الانقسام؟

_____

_____

د. كم عدد الكروموسومات في كل خلية ناتجة؟

_____

_____

١٨) ما المقصود بالهندسة الوراثية؟ وما الهدف منها؟

_____

_____

_____

_____

_____

almanahj.com/om

لا تكتب في هذا الجزء

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

لا تكتب في هذا الجزء

السؤال الثالث:

١٩) رجل مصاب بمرض عمى الألوان تزوج امرأة سليمة من المرض بصورة نقية , ما نسبة أبنائهم الذكور الذين سيصابون بهذا المرض؟

_____

٢٠) امرأة مصابة بالمهقة تزوجها رجل حامل لجين المرض.
(علماً بأن الإصابة بالمهقة يحكمها جين متنحي a ، وجين عدم الإصابة سائد A).

أ. ما الطرز الجينية للام والأبناء؟

الأم: _____

الأبناء: _____

ب. كم تبلغ نسبة الإصابة بالمهقة لدى الأبناء؟

_____

٢١) إذا كانت نسبة الإصابة بالتكيس الليفي بين الأبناء 50%، وكان الأب مصاب بالمرض، (علما بأن الجين المسبب للمرض g).
- ما الطرز الجينية للآباء؟

الأم: _____

الأب: _____

almanahj.com/om

لا تكتب في هذا الجزء

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الثالث:

٢٢) قام أحد العلماء في مختبره بحرق كمية من غاز الهيدروجين في كمية وافرة من الهواء كما بالمعادلة الآتية:

بخار الماء + هواء + طاقة ⟶ هيدروجين + هواء

ودون نتائجه في الجدول أدناه:

	هيدروجين (g)	نسبة الاكسجين في الهواء (%)	بخار الماء (g)	انطلاق طاقة
قبل التفاعل	6	20	-	-
بعد التفاعل	صفر	11	54	طاقة حرارية

أ. نسبة الأكسجين في الهواء قبل التفاعل أكبر عنها بعد التفاعل. فسر ذلك.

_____

_____

ب. ما هي النواتج الجديدة التي ظهرت من هذا التفاعل؟

_____

_____

ج. ما مدى تأثير زيادة كميات إضافية من الهيدروجين والهواء على الطاقة الناتجة من التفاعل؟

(١) هيدروجين: _____

(٢) الهواء: _____

لا تكتب في هذا الجزء

almanahj.com/om

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الثالث:

٢٣) تمثل المعادلة الكيميائية الآتية تفاعل الأكسجين مع الأمونيا:

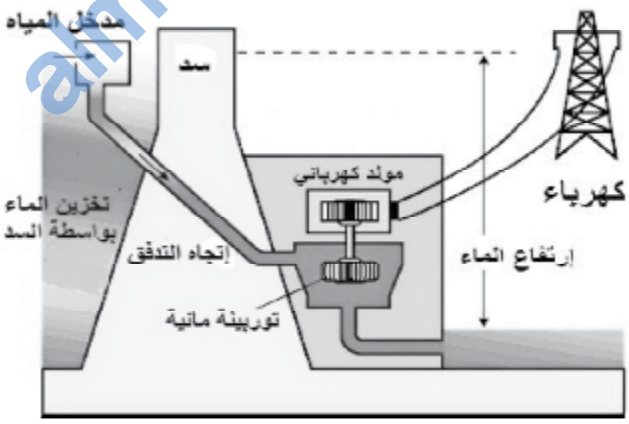
$$4NH_{3(g)} + 5O_{2(g)} \longrightarrow 4NO_{(g)}\ 6H_2O_{(g)} \qquad \Delta H^\circ_r = -904\ KJ/mol$$

احسب حرارة التكوين القياسية ($\Delta H^\circ f$) لمركب $NO_{(g)}$.

المادة	$NH_{3(g)}$	$H_2O_{(g)}$	$O_{2(g)}$
ΔH°_f KJ/mol	-46	-241.8	صفر

السؤال الرابع:

٢٤) يوضح الشكل المقابل محطة لإنتاج الطاقة.



أ. ما اسم هذه المحطة؟

لا تكتب في هذا الجزء

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الرابع:

ب. التحولات الصحيحة للطاقة في هذه المحطة هي:

- ☐ وضع ← كهربائية ← حركية (ظلل الاجابة الصحيحة)
- ☐ كهربائية ← حركية ← وضع
- ☐ وضع ← حركية ← كهربائية

ج. اذكر ميزتين للطاقة الناتجة من هذه المحطة؟

_____

_____

٢٥) عدد أربع استخدامات للمفاعلات النووية.

_____

_____

_____

_____

almanahj.com/om

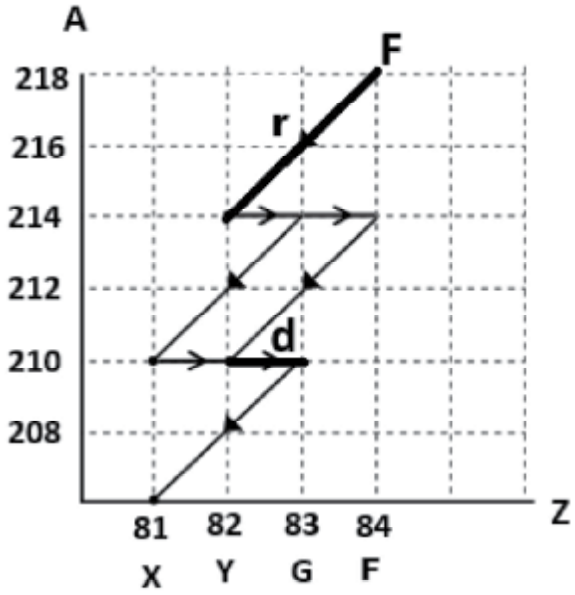
لا تكتب في هذا الجزء

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الرابع:

٢٦) يوضح المخطط المقابل سلسلة الانحلال الإشعاعي للعنصر المشار إليه بالرمز (F)



أ. متى تصل نواة (F) إلى حالة الاستقرار؟

_____

ب. كم يكون عدد النيوترونات في النواة (Y) بنهاية الانحلال (r)؟

_____

ج. اكتب معادلة التفاعل.

(١) الانحلال (d)

_____

_____

(٢) الانحلال (r)

_____

_____

د. حدد عدد إشعاعات كلاً من ألفا و بيتا الناتجة من بداية الانحلال وحتى الوصول لنواة (X).

_____

_____

_____

_____

almanahj.com/om

لا تكتب في هذا الجزء

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الرابع:

٢٧) تبين المعادلة الآتية انحلال عنصر (X) والكتل الذرية قبل وبعد التفاعل.

$$^{210}_{84}X \longrightarrow {}^{206}_{82}Y + {}^{4}_{2}\alpha$$

$209.93100X10^{-3}$ kg/mol	$209.9368X10^{-3}$ kg/mol

احسب مقدار النقص في الكتلة من التفاعل.

almanahj.com/om

انتهت الأسئلة مع تمنياتنا بالتوفيق والنجاح

لا تكتب في هذا الجزء

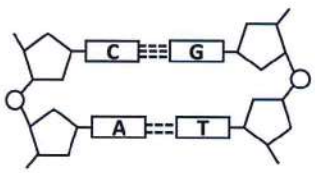
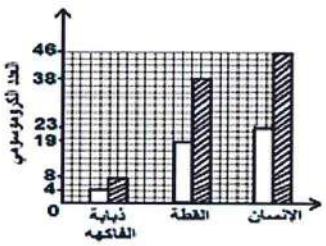
سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم

نموذج إجابة امتحان دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٤/١٤٣٥ هـ ــ ٢٠١٣ / ٢٠١٤ م
الـدور الثاني - الفصل الدراسي الثاني
المـــــادة: العلوم والبيئة

المـــــادة: العلوم والبيئة — **الدرجة الكلية:** (٧٠) درجة

تنبيـــــه: نموذج الإجابة في (٦) صفحات

أولاً: إجابة السؤال الموضوعي:- **الدرجة:** (٢٨) درجة

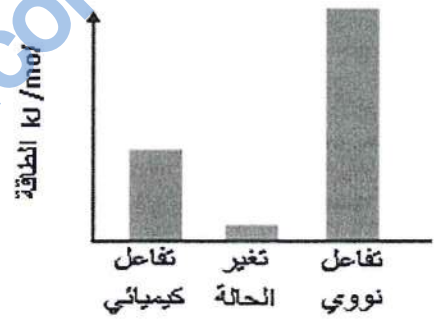
المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	رقم الصفحة	المخرج التعليمي
١	التفلج – البلاستيولة – الانغراس – الجاسترولة.	2	١٢٧	١٢-٥ب
٢	C	2	١٢٦	م٣-١٢-٢ط
٣	الطفرات	2	١٥٧	١٢-٥و
٤	انسداد قناتي البيض	2	١٣١	١٢-٥ + م٢-١٢-٣و
٥	صفر	2	١٥٣-١٥٥	١٢-٦ب
٦		2	١٤٨	١٢-٦د
٧		2	١٤٥-١٤٧	١٢-٦أ
٨	B	2	١٦٤-١٦٥	م٣-١٢-٢ن
٩	حرة وغير محدودة	2	١٨٤	١٢-٧-ز

يتبع/٢

almanahj.com/om

تابع نموذج إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٤/١٤٣٥ هـ ــ ٢٠١٣ / ٢٠١٤ م
الـدور الثاني - الفصل الدراسي الثاني
المـــــادة: العلوم والبيئة

تابع إجابة السؤال الموضوعي:

المفردة	الإجابة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
١٠	$\frac{1}{2}Y$ | $\frac{1}{2}Y$	2	١٧٦	١٢-٧-ج
١١	-36.4	2	١٧٦	١٢-٧-ج
١٢	يقل بمقدار 4 | يقل بمقدار 2	2	٢٠٠	١٢-٨ أ
١٣		2	٢٠١	١٢-٨ ج
١٤	$4{}^{1}_{1}H \longrightarrow$ سلسلة تفاعلات $\longrightarrow 1({}^{4}_{2}He) + 2({}^{0}_{+1}e)$	2	٢٠٧	12-8 د
المجموع		٢٨درجة		

almanahj.com/om

يتبع/٣

تابع نموذج إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٤/١٤٣٥ هـ ــ ٢٠١٣ / ٢٠١٤ م
الـدور الثاني - الفصل الدراسي الثاني
المـــــادة: العلوم والبيئة

دائرة الاختبارات ودائرة الامتحانات

ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:-

إجابة السؤال الثاني — **الدرجة الكلية : (١٤) درجة**

الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
15	أ	الوريد السري	½	١٢٨	م٣-١٢-٢ي
	ب	الشريان السري	½		
	ج	غير مؤكسد | مؤكسد	1		
	د	- نقص وزن المولود . - تشوهات في الجلد , والشعر والأظافر . - فقدان للسمع . (يكتفى بذكر اثنتين فقط)	2	١٣٦	م٢-١٢-٣و
16	أ	G ← B ← E ← F	2	١٢٢	م٣-١٢-٢ط
	ب	إنتاج البويضات	1		
	ج	E	1	١٢٧-١٢٨	
17	أ	الانقسام الاختزالي	1	١٤٥	١٢-٦أ
	ب	الطور الانفصالي الأول	1		
	ج	٤ خلايا	1		
	د	٤ كروموسومات	1		
18		هي عملية إدخال أو حذف أو استبدال أو تعديل جين أو جينات في المحتوى الوراثي للكائن الحي، بهدف الحصول على صفات جديدة أو زيادة إنتاج صفات جيدة أو التخلص من صفات غير مرغوبة.	1 1	١٦١	١٢-٦ح

almanahj.com/om

يتبع/٤

تابع نموذج إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٤/١٤٣٥ هـ ــ ٢٠١٣ / ٢٠١٤ م
الـدور الثاني - الفصل الدراسي الثاني
المـــــادة: العلوم والبيئة

سلطنة عمان
دائرة الاختبارات ودائرة الامتحانات

تابع ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:-

إجابة السؤال الثالث			الدرجة الكلية :(١٤) درجة		
الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
19		صفر% أو صفر	1	١٥٩	١٢-٦ز
20	أ	الأم: aa الأبناء: Aa ، aa	1 ½+ ½	١٤٥، ١٥٧	١٢-٦ز م٢-١٢-٢ ز
	ب	50% أو 50	1		
21		الأم: Gg الأب: gg	1 1	١٥٨	١٢-٦ز
22	أ	لأن الجزء الذي يحترق من الأكسجين يتحول الى بخار الماء	1	١٨٥	م١-١٢-١س
	ب	بخار الماء + طاقة حرارية	1+1		
	ج	١- بزيادة كمية الهيدروجين تزداد الطاقة الناتجة لأن الهيدروجين يتفاعل مع الأكسجين المتبقي. ٢- زيادة الهواء لا تؤثر على الطاقة لأن كميته وافرة والأكسجين لا يحترق كليا	1 1		
23		-904 =[4(NO) +6(-241.8)] -[4(-46) + zero] 1 -904= (4NO – 1450.8) – (-184) -904 = 4NO – 1266.8 1 NO = 90.7 KJ/mol 1	3	١٧٦	١٢-٧-ج

almanahj.com/om

يتبع/٥

تابع نموذج إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٤/١٤٣٥ هـ ــ ٢٠١٣ / ٢٠١٤ م
الـدور الثاني - الفصل الدراسي الثاني
المـــــادة: العلوم والبيئة

سلطنة عمان
دائرة الاختبارات وإدارة الامتحانات
وزارة التربية والتعليم

تابع ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:-

إجابة السؤال الرابع		الدرجة الكلية :(١٤) درجة			
الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
24	أ	محطة توليد كهرومائية	1	١٨٢	م١-١٢-١-ن
	ب	وضع ← حركية ← كهربائية	1		م١-١٢-١-ن
	ج	١- تعتبر دائمة فهي مستمرة ولا تنضب ٢- استخدامها لا يتضمن عمليات ملوثة للبيئة أو مركبات كيميائية سامة.	2		١٢-٧-ز
25		- انتاج الطاقة الكهربائية - استخدام عسكري كتصنيع الأسلحة النووية - إزالة الاملاح والمعادن من الماء للحصول على ماء نقي (تحلية المياه) - تحويل عناصر كيميائية معينة لأخرى - تكوين نظائر عناصر كيميائية ذات فعالية اشعاعية **(يكتفى بذكر اربع استخدامات) **(نصف درجة لكل استخدام)	2	٢٠٥	١٢-٢ هـ
26	أ	**عندما تصل لنواة العنصر المستقر (X)**	1	٢٠٠	١-١٢-١ف
	ب	A=Z+N N=A-Z N=214-82 N=132	1	١٩٧	١٢-٨ أ
	ج١	$^{210}_{82}Y \rightarrow {}^{210}_{83}G + {}^{0}_{-1}e$ ½ ½ ½	1 ½	٢٠٠	٣-١٢-٢ س

almanahj.com/om

يتبع/٦

تابع نموذج إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٤/١٤٣٥ هـ ــ ٢٠١٣ / ٢٠١٤ م
الـدور الثاني - الفصل الدراسي الثاني
المـــــادة: العلوم والبيئة

سلطنة عمان
دائرة الاختبارات وإدارة الامتحانات
وزارة التربية والتعليم

تابع ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:-

إجابة السؤال الرابع — **الدرجة الكلية :(١٤) درجة**

الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
٢٦	ج٢	$^{218}_{84}F \rightarrow {}^{214}_{82}Y + {}^{4}_{2}He$ ½ ½ ½	1 ½	٢٠٠	٣-١٢-٢ س
	د	4 ألفا أو 4 α أو 4 $^{4}_{2}He$ 4 بيتا أو 4 β أو 4 $^{0}_{-1}e$	1/2 1/2	٢٠٠	٣-١٢-٢ س
٢٧		$\Delta m = [(209.93100 \times 10^{-3}) - (209.9368 \times 10^{-3})]$ $\Delta m = -5.8X10^{-6}$ kg /mol	½+ ½ 1	٢٠٣	١٢-٨ ب

almanahj.com/om

نهاية نموذج الإجابة

رقم الورقة	
رقم المغلف	

حاضر ☐

غائب ☐

سلطنة عمان

وزارة التربية والتعليم

امتحان شهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٣/١٤٣٤ هـ - ٢٠١٢ / ٢٠١٣ م
الدور الثاني - الفصل الدراسي الثاني

تنبيه:
- المادة: العلوم والبيئة.
- الأسئلة في (١٠) صفحات.
- زمن الإجابة: ثلاث ساعات.
- الإجابة في الورقة نفسها.

تعليمات وضوابط التقدم للامتحان:

- الحضور إلى اللجنة قبل عشر دقائق من بدء الامتحان للأهمية.
- إبراز البطاقة الشخصية لمراقب اللجنة.
- يمنع كتابة رقم الجلوس أو الاسم أو أي بيانات أخرى تدل على شخصية الممتحن في دفتر الامتحان، وإلا ألغي امتحانه.
- يحظر على الممتحنين أن يصطحبوا معهم بمركز الامتحان كتبا دراسية أو كراسات أو مذكرات أو هواتف محمولة أو أجهزة النداء الآلي أو أي شيء له علاقة بالامتحان كما لا يجوز إدخال آلات حادة أو أسلحة من أي نوع كانت أو حقائب يدوية أو آلات حاسبة ذات صفة تخزينية.
- يجب أن يتقيد المتقدمون بالزي الرسمي (الدشداشة البيضاء والمصر أو الكمة للطلاب والدارسين والزي المدرسي للطالبات واللباس العماني للدارسات) ويمنع النقاب داخل المركز ولجان الامتحان.
- لا يسمح للمتقدم المتأخر عن موعد بداية الامتحان بالدخول إلا إذا كان التأخير بعذر قاهر يقبله رئيس المركز وفي حدود عشر دقائق فقط.
- يتم الالتزام بالإجراءات الواردة في دليل الطالب لأداء امتحان شهادة دبلوم التعليم العام.
- 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 ☐ ◉ ◨ ☒ ☑

almanahj.com/om

لا تكتب في هذا الجزء

أجب عن جميع الأسئلة الآتية

$\Delta E = \Delta mC^2$, $C = 3 \times 10^8\ m/c$, $\Delta H^\circ = \sum n\Delta H^\circ$ مواد ناتجة - $\sum n\Delta H^\circ$ مواد متفاعلة

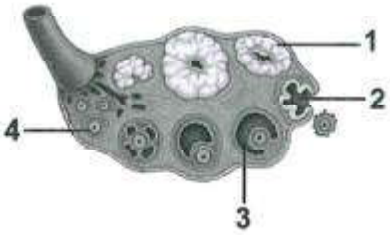
السؤال الأول:

ظلّل الشكل (○) المقترن بالإجابة الصحيحة لكل مفردة من المفردات (١-١٤) الآتية:

١) الجزء الذي يدخل في تركيب الجهاز التناسلي للرجل ويعمل على إفراز سائل لتسهيل حركة الحيوانات المنوية هو:

○ الحويصلة المنوية ○ غدة كوبر
○ الوعاء الناقل ○ غدة البروستاتا

٢) يوضح الشكل المقابل قطاعا عرضيا لمبيض امرأة . الرقم الذي يشير إلى الجسم الأصفر هو:

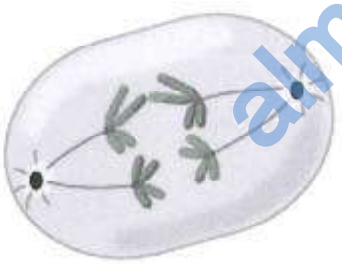


○ 1 ○ 2
○ 3 ○ 4

٣) يبدأ قلب الجنين بالنبض في الأسبوع:

○ الثالث ○ الرابع
○ الخامس ○ السادس

٤) يوضح الشكل المقابل أحد أطوار الانقسام الخلوي لخلية ما. ماذا يسمى هذا الطور؟



○ الانفصالي I ○ النهائي I
○ الانفصالي II ○ النهائي II

٥) العدد الكلي لسلاسل DNA الجديدة الناتجة من أربع سلاسل DNA أصلية يساوي:

○ 4 ○ 6
○ 8 ○ 10

٦) ما نسبة احتمال إصابة فرد بمرض هنتنجتون لأسرة مكونة من رجل وامرأة مصابين هجينين؟

○ 25% ○ 50%
○ 75% ○ 100%

almanahj.com/om

لا تكتب في هذا الجزء

تابع: السؤال الأول:

٧) يوضح الشكل الآتي تجربة قام بها أحد العلماء لاختبار تأثير بعض المواد على الخلايا الحية في الكأس (A). ما المتوقع أن يحدث للخلايا في الكأس (B)؟

- ☐ طفرة طبيعية
- ☐ طفرة اصطناعية
- ☐ انتقاء طبيعي
- ☐ انتقاء اصطناعي

٨) توضح القائمة الآتية خطوات الحصول على البصمة الوراثية. الترتيب الصحيح للخطوات:

A	استعمال إنزيمات قطع DNA.
B	استخلاص مادة وراثية من خلايا الدم للمشتبه بهم .
C	استعمال مواد مشعة للتعرف على قطع DNA.
D	فصل قطع DNA بواسطة عمليات تشبه الكيموتوجرافي.

- ☐ B ← A ← D ← C
- ☐ A ← B ← C ← D
- ☐ A ← B ← D ← C
- ☐ A ← D ← C ← B

٩) يتم توليد حوالي (40%) من كهرباء العالم بواسطة:

- ☐ الطاقة الشمسية.
- ☐ الطاقة المائية.
- ☐ الفحم التقليدي.
- ☐ الوقود الهيدروجيني.

١٠) أي من التفاعلات الآتية يصاحبه إطلاق طاقة حرارية؟

- ☐ $H_2o_{(s)} \longrightarrow H_2o_{(\ell)}$
- ☐ $2\ KClO_{3(s)} \longrightarrow 2\ KCl_{(s)} + 3\ O_{2(g)}$
- ☐ $CaCO_{3(s)} \longrightarrow CaO_{(s)} + CO_{2(g)}$
- ☐ $C_2H_5OH_{(g)} + 3O_{2(g)} \longrightarrow 2\ CO_{2(s)} + 3H_2O_{(g)}$

amanani.com/om

لا تكتب في هذا الجزء

تابع: السؤال الأول:

١١) يوضح الجدول الآتي حرارة التكوين القياسية لبعض المواد.

المادة	حرارة التكوين القياسية (KJ/mol)
$Fe_2O_{3(s)}$	-825.5
$CO_{(g)}$	-110.5
$CO_{2(g)}$	-393.5

تكون قيمة حرارة التكوين القياسية للحديد (ΔH^o_f) من خلال التفاعل الآتي:

$Fe_2O_{3(s)} + 3CO_{(g)} \longrightarrow 2Fe_{(s)} + 3Co_{2(g)}$, $\Delta h^0_{rxm} = 23.5$ Kj/mol بوحدة (KJ/mol) تساوي:

- ☐ 0
- ☐ +23.5
- ☐ -23.5
- ☐ -47

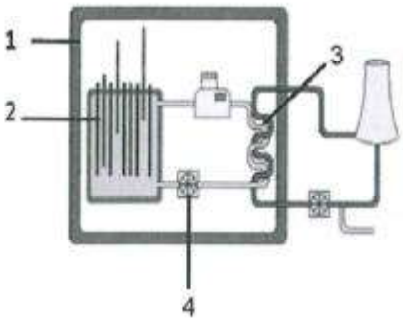
١٢) يتحول نظير الرصاص $^{214}_{82}Pb$ إلى نظير البزموث $^{214}_{83}Bi$ عندما تشع نواته.
أي البدائل يصف الجسيم المشع من نواته؟

نوع الجسيم	عدد الجسيمات
ألفا	1
بيتا	1
ألفا	2
بيتا	2

١٣) أي التفاعلات الآتية يحتاج إلى نيوترونات لحدوثه؟

- ☐ الانشطاري
- ☐ الاندماجي
- ☐ التحلل الكيميائي
- ☐ التحلل الإشعاعي

١٤) يوضح الشكل المقابل مخططا لمفاعل نووي. الجزء الذي يمنع تسرب الإشعاعات والنيوترونات هو المشار إليه بالرقم:



- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ 4

almanahj.com/om

لا تكتب في هذا الجزء

السؤال الثاني:

١٥) يعاني زوجان من عدم القدرة على الإنجاب بسبب عدم قدرة الحيوانات المنوية للزوج على الدخول إلى البويضة رغم كثرة عددها.

أ. فسّر فشل هذه الحيوانات المنوية في الوصول إلى البويضة .

ب. ما التقانة التي يمكن أن يستعملها هذان الزوجان لإتمام عملية الإخصاب ؟

١٦) حدد أي الطبقات الثلاث تنشأ منها أجهزة جسم الإنسان الموضحة بالجدول.

الجهاز	الطبقة التي تنشأ منها أجهزة الجسم
العضلي	
العصبي	

١٧) ما الذي يحدث لخلايا الحويصلة عند وصول الحيوانات المنوية إلى البويضة؟

١٨) عرف ما يأتي :

أ. الإخصاب

ب. مرحلة التفلج

لا تكتب في هذا الجزء

almanahj.com/om

لا تكتب في هذا الجزء

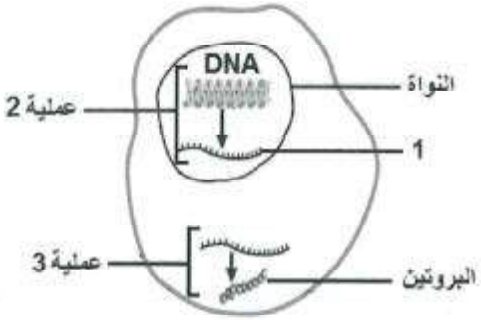
تابع: السؤال الثاني:

١٩) كيف يمكن للأزواج تنظيم النسل دون الامتناع عن الجماع خلال فترة الإباضة وبدون استعمال موانع الحمل ؟

_____

_____

٢٠) يوضح الشكل المقابل العمليات الحيوية لإنتاج البروتين لخلية ما .



أ. ما العضية المسؤولة عن بناء البروتين في الخلية الحية ؟

_____

ب. سمِّ العمليتين المشار إليهما (2) و (3):

(2): _____

(3): _____

ج. كيف ينتقل الجزء المشار إلية بالرقم (1) إلى خارج نواة الخلية؟

_____

_____

٢١) الأغذية المعدلة وراثيا إحدى تطبيقات الهندسة الوراثية المنتشرة في الأسواق المحلية والعالمية . اكتب اثنين من أضرار الأغذية المعدلة وراثيا .

(١): _____

(٢): _____

٢٢) علل إقبال المزارعين على إكثار المواشي باستعمال عملية الانتقاء الاصطناعي.

_____

_____

_____

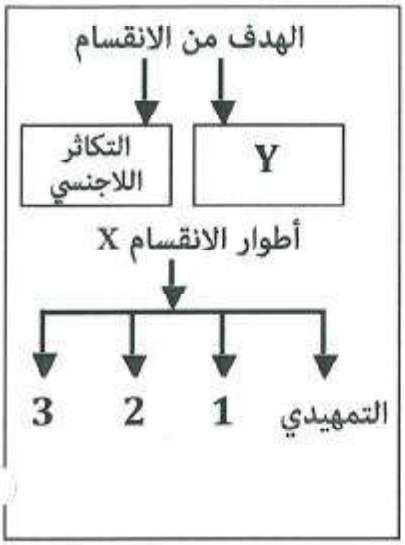
لا تكتب في هذا الجزء

almanahj.com/om

لا تكتب في هذا الجزء

السؤال الثالث:

٢٣) توضح الخريطة المفاهيمية المقابلة أحد أنواع الانقسام الخلوي في الكائنات الحية.



أ. سمِّ نوع الانقسام المشار إلية بالرمز (X).

ب. اذكر الهدف المشار إليه بالرمز (Y).

ج. اكتب رقم الطور الذي يتشكل فيه غشاء النواة.

د. اذا علمت أن عدد الكروموسومات لخلية ما في الطور التمهيدي (6). فكم يبلغ عدد الكروماتيدات في الطور (2) ؟

٢٤) تزوج رجل مصاب بمرض نزف الدم (الهيموفيليا) بأنثى سليمة. وضح على أسس وراثية الطرز الجينية المحتملة للآباء والأبناء.

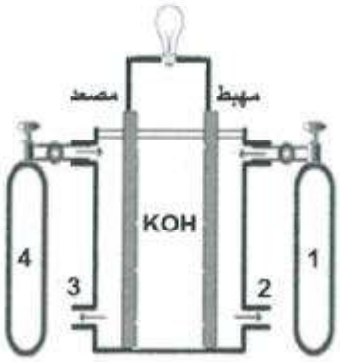
لا تكتب في هذا الجزء

almanahj.com/om

لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الثالث:

٢٥) يوضح الشكل المقابل احدى الخلايا المستعملة لإنتاج الطاقة الكهربائية.



أ. ما تحولات الطاقة في هذه الخلية ؟

ب. اكتب أسماء المواد الخارجة من الجزء المشار إليه بالرقم (3).

ج. إذا تم تكوين أربع خلايا من هذا النوع لغرض زيادة إنتاج الطاقة ، فما مقدار الجهد الناتج مقدرا بالفولت (علما بأن جهد الخلية الواحدة يساوي 1.5v)؟

د. اكتب ميزتين لهذه الخلية .

(١):

(٢):

٢٦) ادرس التفاعل الآتي، ثم أجب عن الأسئلة التي تليه:

$$2H_2S_{(g)} + 3O_{2(g)} \longrightarrow 2SO_{2(g)} + 2H_2O_{(\ell)} : \Delta H^0_r = -1125\ KJ$$

المادة	$H_2S_{(g)}$	$SO_{2(g)}$
حرارة التكوين القياسية (KJ/mol) ΔH°_f	-20.1	-296.8

أ. عرف الظروف القياسية للتفاعل.

لا تكتب في هذا الجزء

almanahj.com/om

لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الثالث:

ب. احسب حرارة التكوين القياسية (ΔH_f°)(للماء $H_2O_{(\ell)}$) بوحدة (KJ/mol) موضحا خطوات الحل.

ج. ما قيمة حرارة احتراق مول واحد من مادة كبريتيد الهيدروجين ($H_2S_{(g)}$) ؟

السؤال الرابع

٢٧) قارن بين التحويل الكهروضوئي و التحويل الحراري من حيث تحولات الطاقة والاستعمال.

وجه المقارنة	التحويل الكهروضوئي	التحويل الحراري
تحولات الطاقة		
الاستعمال		

٢٨) ادرس التفاعل الآتي، ثم أجب عن الأسئلة التي تليه:

$$C_6H_{12}O_{6(s)} \xrightarrow{\text{عدة تفاعلات}} 2CO_{2(g)} + (X)$$

أ. سمّ المركب (X) .

ب. اكتب استخدامين للمركب (X).

(١): _____

(٢): _____

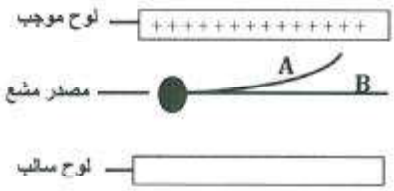
لا تكتب في هذا الجزء

almanahj.com/om

لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الرابع:

٢٩) يوضح الشكل الآتي مسارين لأشعة ناتجة من مصدر مشع موضوع في مجال كهربائي. حدد نوع كل إشعاع مفسرا إجابتك في الجدول.



الإشعاع	نوعه	التفسير
A		
B		

٣٠) اذكر اثنين من استعمالات الإشعاعات النووية في مجال الصناعة.

(١): _____

(٢): _____

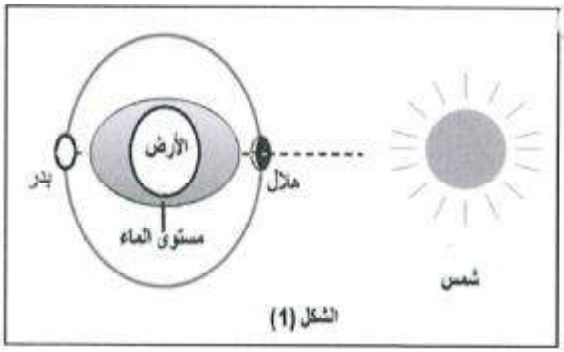
٣١) عرف الاندماج النووي.

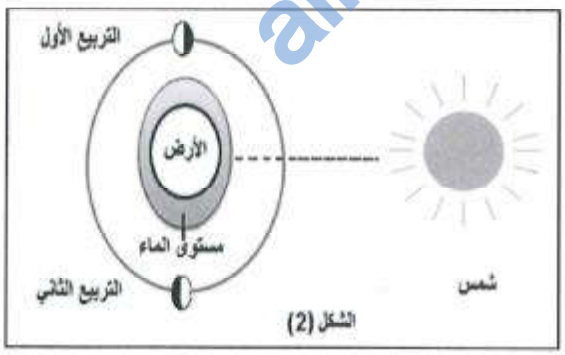
_____

_____

_____

٣٢) يوضح الشكلان الآتيان استغلال ظاهرة المد والجزر في إنتاج الطاقة الكهربائية مدة أربعة أطوار للقمر.





لا تكتب في هذا الجزء

almanahj.com/om

لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الرابع:

أ. الشكل الذي يوضح إمكانية إنتاج طاقة كهربائية أعلى.

☐ الشكل 1 ☐ الشكل 2

فسر ذلك.

ب. ما نوع المد في الشكل (1)؟

٣٣) ادرس الجدول المقابل ، ثم احسب الطاقة المتحررة بوحدة الجول في التفاعل الآتي:

النواة أو الجسيم	الكتلة (m) (10^{-3} Kg/mol)
β	0.000549
$^{14}_{6}C$	13.99995
$^{14}_{7}N$	13.999231

$$^{14}_{6}C \longrightarrow {}^{14}_{7}N + \beta$$

almanahj.com/om

انتهت الأسئلة، مع تمنياتنا لكم بالتوفيق والنجاح.

لا تكتب في هذا الجزء

مُسَوَّدَة

almanahj.com/om

سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم

نموذج إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٣/١٤٣٤ هـ ــ ٢٠١٢ / ٢٠١٣ م
الدور الثاني - الفصل الدراسي الثاني

المـــــادة: العلوم والبيئة — الدرجة الكلية: (٧٠) درجة

تنبيـــــه: نموذج الإجابة في (٧) صفحات

أولاً: إجابة السؤال الموضوعي:- — الدرجة: (٢٨) درجة

المفردة	الإجابة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
١	الحويصلة المنوية	٢	١٢٢	١٢-٥-أ
٢	1	٢	١٢٥	١٢-٥-ب
٣	الخامس	٢	١٢٩	١٢-٥-ج
٤	الانفصالي I	٢	١٤٣	م٢-١٢-٢-ح
٥	8	٢	١٤٩	١٢-٦ - د
٦	75	٢	١٥٩	١٢-٦- ز
٧	طفرة اصطناعية	٢	١٥٧	١٢-٦-و
٨	$C \leftarrow D \leftarrow A \leftarrow B$	٢	١٦٥	١٢-٦-ح
٩	الفحم التقليدي	٢	١٨٩	١٢-٧-ز
١٠	$C_2H_5OH_{(g)} + 3O_{2(g)} \rightarrow 2CO_{2(g)} + 3H_2O_{(g)}$	٢	١٧٧	م١-١٢-١
١١	0	٢	١٧٦	١٢ - ٧ - ج
١٢	بيتا | ١	٢	٢٠١	١٢-٨ - ب
١٣	الانشطاري	٢	٢٠٣	١٢-٨-د
١٤	1	٢	٢٠٥	١٢-٨- هـ
المجموع		٢٨درجة		

amanahj.com/om

يتبع/٢

تابع نموذج إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٣/١٤٣٤ هـ ــ ٢٠١٢ / ٢٠١٣ م
الدور الثاني - الفصل الدراسي الثاني
المـــــادة: العلوم والبيئة

ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:

إجابة السؤال الثاني — **الدرجة الكلية : (١٤) درجة**

الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
١٥	أ	بطء في حركتها **أو** ضعف في حركتها **أو** قلة نشاطها	١	١٣٢	م١-١٢-١ي
	ب	التلقيح الصناعي أو الحقن المجهري للبويضة	١	١٣٤	م١-١٢-١-ك١
١٦	أ	الجهاز: العضلي — الطبقة التي ينشأ منها: الوسطى (الميزوديرم)(٢/١)؛ الجهاز: العصبي — الطبقة التي ينشأ منها: الخارجية(الاكتوديرم)(٢/١)	١	١٢٧-١٢٨	١٢-٥-ج
	١٧	تتلاشى **(درجة واحدة)** بواسطة الانزيمات الناتجة من رأس الحيوان المنوي **(درجة واحدة)**	٢	١٢٦	م١-١٢-٢ج
١٨	أ	التحام **او** اندماج نواة الحيوان المنوي بنواة البويضة	١	١٢٦	١٢-٥-ب
	ب	انقسامات غير مباشرة متكررة تمر بها اللاقحة.	١	١٢٧	١٢-٥-ب
١٩		من خلال القذف خارج المهبل	١	١٣٦	١٢-٥ز
٢٠	أ	الرايبوسومات	١	١٤٩	م-٤-١٢-٢-ح
	ب	العملية (2)- النسخ (½ درجة) العملية (3) – الترجمة (½ درجة)	١		
	ج	بواسطة ثقوب الغلاف النووي للنواة	١		

almanahj.com/om

يتبع/٣

تابع نموذج إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٣/١٤٣٤ هـ ـ ٢٠١٢ / ٢٠١٣ م
الدور الثاني - الفصل الدراسي الثاني
المـــــادة: العلوم والبيئة

ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية

تابع إجابة السؤال الثاني		الدرجة الكلية : (١٤) درجة			
الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
٢١		١- قد يؤدي تناول غذاء يحتوي على جينات غريبة إلى تأثيرات غير معروفة على المدى البعيد . ٢- تؤثر بشكل سلبي على اقتصاد المزارع الصغيرة. ٣- زيادة العديد من الشركات التي تتحكم في زراعة النبات مما يقلل من تنوع النبات ونسبة انتشاره بشكل واسع. **(ملاحظة يكتفى بذكر اثنين ولكل نقطة درجة)**	٢	١٦٦	١٢-٦- ط
٢٢		لزيادة انتاج اللحوم ذات نوعية جيدة أو لزيادة انتاج الحليب أو لإنتاج الصوف الناعم السهل القطع وبكمية وفيرة .	١	١٦٢	م-١-١٢-١

almanahj.com/om

يتبع/ ٤

تابع نموذج إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٣/١٤٣٤ هـ ــ ٢٠١٢ / ٢٠١٣ م
الدور الثاني - الفصل الدراسي الثاني
العـــــادة: العلوم والبيئة

تابع ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:

إجابة السؤال الثالث		الدرجة الكلية :(١٤) درجة			
الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
٢٣	أ	غير المباشر	½	١٤٢-١٤٤	١٢-٥-أ
	ب	النمو	½		
	ج	رقم (3) هو الطور النهائي	١		
	د	١٢ كروماتيد	١		
٢٤		الطرز الجينية للآباء $X^H X^H$ $X^h Y$ (نصف درجة لكل طراز جيني)	٣	١٥٩	م-٢-١٢-٢-ز

	X^H	X^H
X^H	$X^H X^h$	$X^H X^h$
Y	$X^H Y$	$X^H Y$

(نصف درجة لكل طراز جيني للأبناء)

almanahj.com/om

يتبع/٥

تابع نموذج إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٣/١٤٣٤ هـ ــ ٢٠١٢ / ٢٠١٣ م
الدور الثاني - الفصل الدراسي الثاني
المـــــادة: العلوم والبيئة

تابع ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:-

تابع إجابة السؤال الثالث			الدرجة الكلية :(١٤) درجة		
الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
٢٥	أ	- من طاقة كيميائية الى طاقة كهربائية (الدرجة غير قابلة للتجزئة)	١	١٨٥	١٢ ــ ٧- هـ ١٢ ــ ٧- ز
	ب	- هيدروجين أو H_2 **(نصف درجة)** - بخار الماء أو $H_2O_{(g)}$ **(نصف درجة)**	١	١٨٦	م١-١٢-١-س
	ج	٦فولت أو ١,٥×٤ = ٦ فولت	١		
	د	- تعتبر من مصادر الطاقة النظيفة (أو غير ملوثة للبيئة). - متعددة الاستعمالات (تستعمل في المركبات والأجهزة المنزلية). - تعمل بكفاءة عالية تصل إلى *70%* (أو يمكن أن تحل محل المركبات التي تعمل بالوقود الأحفوري). ***ملاحظة: يكتفى بكتابة ميزتين لكل ميزة (نصف درجة).**	١	١٨٦	١٢-٧ ــ هـ
٢٦	أ	هي الظروف المقاسة للتفاعل تحت ضغط مقداره *(1atm)* ودرجة حرارة مقدارها *(250C)*.	١	١٧٥	١٢-٧ ــ ج
	ب	$-1125=(2\times-296.8+2\times\Delta H^0_f H_2O_{(l)})-(2\times-20.1+3\times o)$ $-1125-40.2=(-593.6+2\times\Delta H^0_f H_2O_{(l)})$ $\Delta H^0_f H_2O_{(l)}=-571.6\div2=-285.8KJ/mol$ **(لا يمنح الطالب درجة الناتج إذا لم يكتب الإشارة مع الناتج)**	١ ١ ١	١٧٦	١٢-٧ ــ ج
	ج	-562.5KJ/mol **(إذا لم يكتب الطالب الإشارة مع الناتج يمنح نصف الدرجة)**	١	١٧٧	١٢-٧ ــ ج

يتبع/٦

almanahj.com/om

تابع نموذج إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٣/١٤٣٤ هـ ــ ٢٠١٢ / ٢٠١٣ م
الدور الثاني - الفصل الدراسي الثاني
المـــــادة: العلوم والبيئة

تابع ثانيا: إجابة الأسئلة المقالية:

إجابة السؤال الرابع — **الدرجة الكلية :(١٤) درجة**

الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
٢٧		<table><tr><th>وجه المقارنة</th><th>التحويل الكهروضوئي</th><th>التحويل الحراري</th></tr><tr><td>تحولات الطاقة</td><td>من طاقة شمسية أو إشعاعية أو ضوئية إلى طاقة كهربائية (½ درجة)</td><td>من طاقة إشعاعية أو شمسية أو ضوئية إلى طاقة حرارية (½ درجة)</td></tr><tr><td>الاستعمال</td><td>-انارة بعض الشوارع - محطات التحلية (يكتفى بذكر استعمال واحد) (½ درجة)</td><td>-التدفئة (تسخين المياه) - التبريد (يكتفى بذكر استعمال واحد) (½ درجة)</td></tr></table>	٢	-١٧٧ ١٧٨	١٢ -٧- د ١٢ -٧- هـ
٢٨	أ	الإيثانول أو $C_2H_5OH_{(l)}$ (درجة واحدة)	١	١٨٣	١٢ -٧- هـ
	ب	انتاج الطاقة الكهربائية (½ درجة)، ويستخدم كوقود في وسائل النقل. (½ درجة)	١		١٢ -٧- ز
٢٩		<table><tr><th>الاشعاع</th><th>نوعه</th><th>السبب</th></tr><tr><td>A</td><td>بيتا أو شحنة الالكترون (½)</td><td>يحمل شحنة سالبة بالتالي انحرف فاتجاه القطب الموجب (½)</td></tr><tr><td>B</td><td>جاما (½)</td><td>أشعة كهرومغناطيسية أو لا يحمل شحنه (½)</td></tr></table>	٢	١٩٩	١٢-٨- أ

almanahj.com/om

يتبع/٧

تابع نموذج إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٣/١٤٣٤ هـ ــ ٢٠١٢ / ٢٠١٣ م
الدور الثاني - الفصل الدراسي الثاني
المـــــادة: العلوم والبيئة

ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية

تابع إجابة السؤال الرابع		الدرجة الكلية : (١٤) درجة			
الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
٣٠		١- رصد سمك شريحة من المعدن التي تصنعها الآلات. ٢- تعقيم الأدوات الطبية ٣- تعقيم الأطعمة **ملاحظة :(يكتفى بذكر استعمالين ولكل استعمال درجة)**	٢	٢٠٨- ٢٠٩	١٢-٨-أ
٣١		هو أحد التفاعلات النووية الناتج عن اتحاد الأنوية الصغيرة لتشكيل نواة أكبر ويكون مصحوبا بإنتاج طاقة.	١	٢٠٦	١٢-٨-د
٣٢	أ	الشكل (1) **(درجة واحدة)** لان المد عالي،أو لأن قوة جذب الشمس والقمر في اتجاه واحد، أو لأن القمر في حالة الهلال والبدر**(درجة واحدة)**	٢	٢١٢	١٢-٨-ح
	ب	المد الربيعي	١		
٣٣		$E= \Delta mc^2$ $= (0.000549x10^{-3}+13.999231\ x10^{-3}-13.99995\ x10^{-3})x(3x10^{8})^2$ $= (-\ 0.153x10^{11}\ J\ )$	١ ١	٢٠٢- ٢٠٣	٤-١٢-٢-ك

نهاية نموذج الإجابة

almanahj.com/om

رقم الورقة	
رقم المغلف	

حاضر ☐

غائب ☐

سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم

امتحان شهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٣/١٤٣٤ هـ - ٢٠١٢ / ٢٠١٣ م
الدور الأول - الفصل الدراسي الثاني

تنبيه:
- المادة: العلوم والبيئة.
- الأسئلة في (١٣) صفحة.
- زمن الإجابة: ثلاث ساعات.
- الإجابة في الورقة نفسها.

تعليمات وضوابط التقدم للامتحـان:

- الحضور إلى اللجنة قبل عشر دقائق من بدء الامتحان للأهمية.
- إبراز البطاقة الشخصية لمراقب اللجنـة.
- يمنع كتابة رقم الجلوس أو الاسم أو أي بيانات أخرى تدل على شخصية الممتحن في دفتر الامتحان، وإلا ألغي امتحانه.
- يحظر على الممتحنين أن يصطحبوا معهم لمركز الامتحان كتبا دراسية أو كراسات أو مذكرات أو هواتف محمولة أو أجهزة النداء الآلي أو أي شيء له علاقة بالامتحان كما لا يجوز إدخال آلات حادة أو أسلحة من أي نوع كانت أو حقائب يدوية أو آلات حاسبة ذات صفة تخزينية.
- يجب أن يتقيد المتقدمون بالزي الرسمي (الدشداشة البيضاء والمصر أو الكمة للطلاب والدارسين والزي المدرسي للطالبات واللباس العماني للدارسات) ويمنع النقاب داخل المركز ولجان الامتحان.
- لا يسمح للمتقدم المتأخر عن موعد بداية الامتحان بالدخول إلا إذا كان التأخير بعذر قاهر يقبله رئيس المركز وفي حدود عشر دقائق فقط.
- يتم الالتزام بالإجراءات الواردة في دليل الطالب لأداء امتحان شهادة دبلوم التعليم العام.
- 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 - عاصمـة سلطنة عمـان هي:

☐ القاهرة ☐ الدوحة

■ مسقط ☐ أبوظبي

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

صحيح ■ غير صحيح ▭ ◉ ◔ ☒ ☑

almanahj.com/om

لا تكتب في هذا الجزء

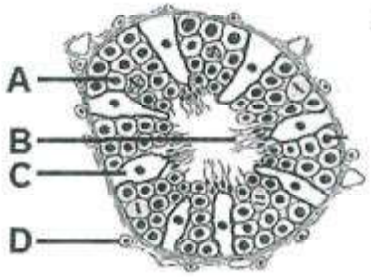
أجب عن جميع الأسئلة الآتية

$\Delta H^{\circ}_{r} = \Sigma n\ \Delta H^{\circ}_{f}$ (مواد ناتجة) $- \Sigma n\ \Delta H^{\circ}_{f}$ (مواد متفاعلة)، $\Delta E = \Delta mc^2$، $c = 3 \times 10^8$ m/s

السؤال الأول:

ظلّل الشكل (▭) المقترن بالإجابة الصحيحة لكل مفردة من المفردات (١-١٤) الآتية:

١) يوضح الشكل المقابل قطاعا عرضيا للأنابيب المنوية في الخصية.
ما الرمز الذي يشير إلى الخلايا المنتجة للأمشاج المذكرة ؟



▭ A ▭ B
▭ C ▭ D

٢) توضح القائمة المقابلة خطوات عملية الإخصاب.
التسلسل الصحيح لعملية الإخصاب هو:

A	يدخل أحد الحيوانات المنوية للبويضة عبر الطبقة الشفافة.
B	تسبح الحيوانات المنوية باتجاه البويضة.
C	ينفذ رأس الحيوان المنوي من خلال غشاء خلية البويضة وتلتحم نواته مع نواة البويضة.
D	تتلاشى خلايا الحويصلة بواسطة الأنزيمات الناتجة من رأس الحيوان المنوي.

▭ D ← C ← B ← A
▭ A ← B ← C ← D
▭ C ← A ← D ← B
▭ B ← D ← C ← A

٣) يوضح الجدول الآتي بعض الممارسات الصحية السلبية لامرأتين أثناء الحمل.

المرأة الأولى	المرأة الثانية
لا تتناول الخضار ومنتجات البذور	تدخن وتتعاطى الكحول

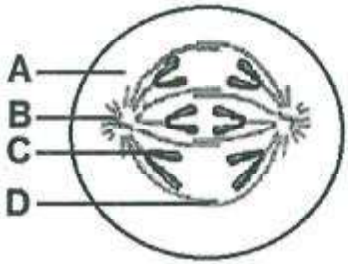
أي المشكلات الآتية يتعرض لها الجنين بنسبة عالية لكلا المرأتين ؟

جنين المرأة الأولى	جنين المرأة الثانية
▭ زيادة الوزن	يولد ميتا
▭ يولد ميتا	فقر الدم
▭ فقر الدم	نقص الوزن
▭ نقص الوزن	زيادة الوزن

almanahj.com/om

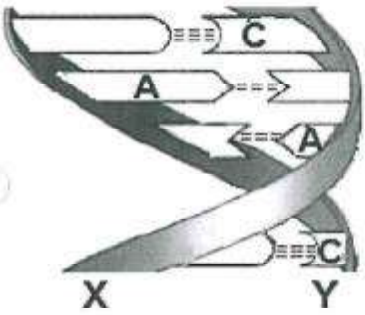
لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الأول:



٤) يوضح الشكل المقابل الطور الانفصالي لانقسام خلية حية.
الجزء الذي يمثل الكروموسوم يشار إليه بالرمز:

- A
- B
- C
- D



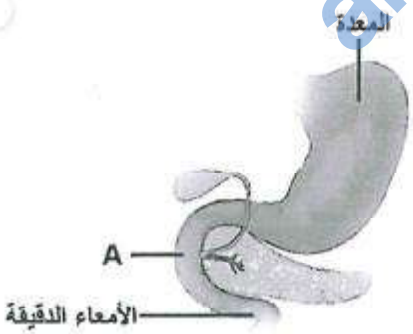
٥) يوضح الشكل المقابل تركيب جزء من حامض DNA.
الترتيب الصحيح للنيوكليوتيدات في السلسلة المشار إليها بالرمز(X)هو:

- CTAG
- CATG
- CTAC
- GATG

٦) إذا نتج من تلقيح نبات بازلاء طويل الساق مع نبات بازلاء قصير الساق أفراد طرزهم المظهرية كالآتي:
(50% طويل الساق : 50% قصير الساق). فما الطرز الجينية للآباء؟

- TT × TT
- Tt × Tt
- TT × tt
- Tt × tt

٧) يوضح الشكل المقابل جزءا من الجهاز الهضمي للإنسان.
المرض الوراثي الذي طرازه الجيني (cc) و قد يسبب تجمعا مخاطيا ثخينا في القنوات المشار إليها بالرمز (A) يسمى:



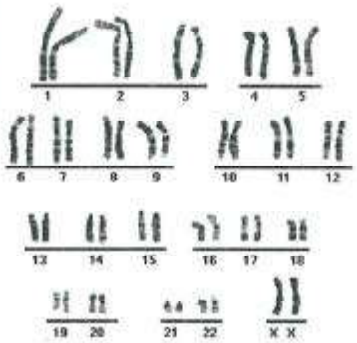
- هنتنجيون.
- هيموفيليا.
- التكيس الليفي.
- فقر الدم المنجلي.

almanahj.com/om

لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الأول:

٨) يوضح الشكل المقابل الخريطة الكروموسومية في الخلايا البشرية.
أي البدائل الآتية صحيحة بالنسبة إلى الشكل؟



- ☐ أنثى سليمة.
- ☐ أنثى مصابة بمتلازمة داون.
- ☐ ذكر سليم.
- ☐ ذكر مصاب بمتلازمة داون.

٩) تمتص طبقة الأتموسفير نسبة من الطاقة الشمسية تبلغ (%):

- ☐ 20
- ☐ 21
- ☐ 22
- ☐ 23

١٠) يوضح الجدول المقابل السعة الحرارية النوعية لمواد مختلفة متساوية الكتلة في نفس درجة الحرارة، عند تعريضها للشمس لنفس الفترة الزمنية فإن المادة التي تصبح درجة حرارتها أعلى هي:

المادة	السعة الحرارية النوعية ($J/C^0.g$)
س	0.78
ص	0.80
ع	0.88
ل	1.01

- ☐ س
- ☐ ص
- ☐ ع
- ☐ ل

١١) من خلال التفاعل الآتي:

$$C_6H_{12}O_{6(s)} + 6O_{2(g)} \longrightarrow 6CO_{2(g)} + 6H_2O_{(\ell)}, \Delta H^\circ_{rxn} = -2802.5KJ/mol$$

ما حرارة احتراق (2مول) من الجلوكوز بوحدة الكيلو جول (KJ)؟

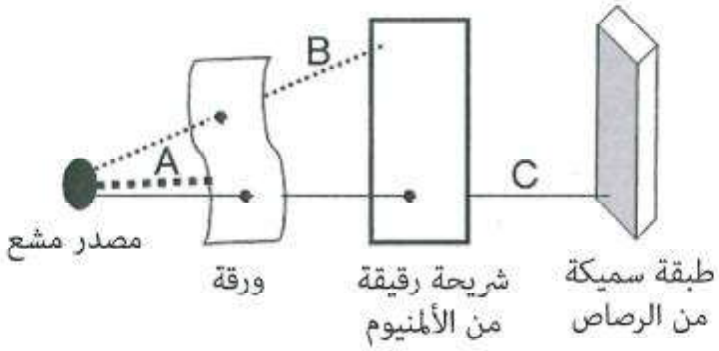
- ☐ -2802.5
- ☐ $+2802.5$
- ☐ -5606
- ☐ $+5606$

almanahj.com/om

لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الأول:

١٢) يوضح الشكل الآتي قدرة الإشعاعات النووية (A, B, C) على اختراق ثلاثة أجسام.



أي البدائل الآتية صحيحة بالنسبة إلى نوع الإشعاع؟

	A	B	C
○	α	γ	β
○	γ	α	β
○	β	α	γ
○	α	β	γ

١٣) في المفاعل النووي المادة التي تعمل كمهدئ للنيوترونات السريعة الناتجة من الانشطار هي:

○ اليورانيوم. ○ الكادميوم.
○ البورون. ○ الجرافيت.

١٤) يوجد الكربون ($^{12}_{6}C$) في الطبيعة بعدة نظائر($^{11}_{6}C$ ، $^{13}_{6}C$ ، $^{14}_{6}C$) .أي البدائل الآتية صحيح لإحدى هذه النظائر؟

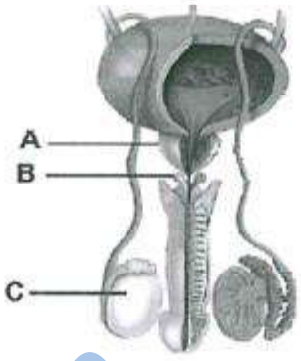
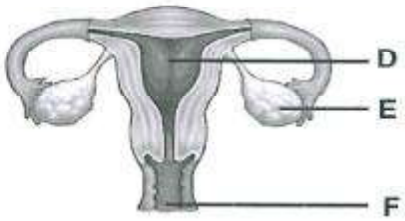
	عدد البروتونات	عدد النيوترونات
○	4	8
○	5	6
○	6	4
○	6	7

almanahj.com/om

لا تكتب في هذا الجزء

السؤال الثاني:

١٥) يوضح الشكلان الآتيان الجهازين التناسليين للذكر والأنثى عند الإنسان.

	
الجهاز التناسلي للذكر	الجهاز التناسلي للأنثى

أ. سمِّ الجزأين المشار إليهما بالرمزين الآتين:

(C): _____

(E): _____

ب. ما وظيفة الجزأين المشار إليهما بالرمزين الآتيين؟

(B): _____

(D): _____

ج. ما أهمية الوظيفة التي يقوم بها الجزء المشار إليه بالرمز(A)على الجزء المشار إليه بالرمز(F)؟

_____

_____

لا تكتب في هذا الجزء

almanahj.com/om

لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الثاني:

١٦) قارن بين كل من الواقي الجنسي ومبيد الحيوانات المنوية المستعملة في تنظيم النسل من حيث المستعمل والوظيفة .

	الواقي الجنسي	مبيد الحيوانات المنوية
المستعمل رجل / امرأة		
الوظيفة		

١٧) ما المقصود بالغشاء الأمنيوني؟

_____

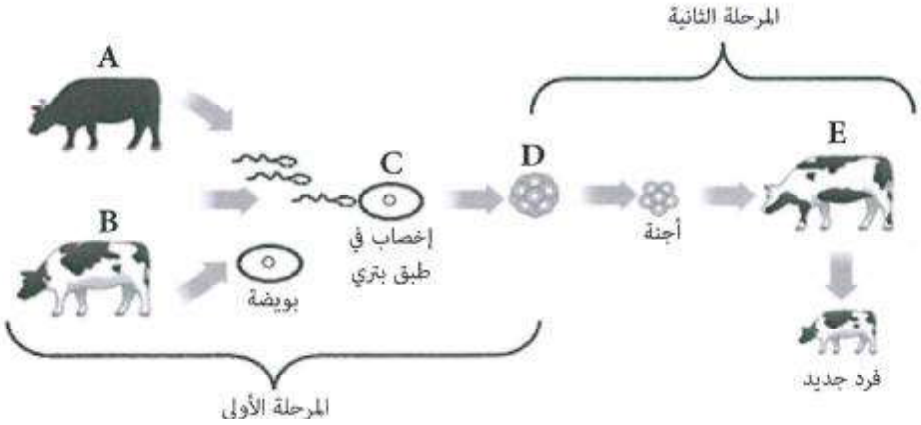
_____

١٨) ماذا يحدث للجنين عند إصابة أمه بالحصبة الألمانية في الأشهر الأربعة الأولى من الحمل ؟

_____

_____

١٩) يوضح الشكل الآتي إحدى طرق استنساخ الأجنة في الأبقار.



almanahi.com/om

لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الثاني:

أ. ماذا يطلق على هذا النوع من تقنية استنساخ الأجنة في المرحلة الأولى ؟

_____

ب. سمِّ الخلايا المشار إليها بالرمزين الآتين :

(C): _____

(D): _____

ج. الفرد الجديد لم تنتقل إليه أي صفة وراثية من البقرة (E) في المرحلة الثانية.فسّر ذلك.

_____

_____

٢٠) إذا كانت صبغة الشعر الأسود (B) سائدة على صبغة الشعر الأبيض (b)في القطط، وتزاوج قط صبغة شعره أسود مع قطة صبغة شعرها أبيض، وظهر شعر جميع أفراد الجيل الأول أسود .

وضح على أسس وراثية آليلات صبغة الشعر الأسود فيما إذا كانت متماثلة أو مختلفة للآباء والأبناء.

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

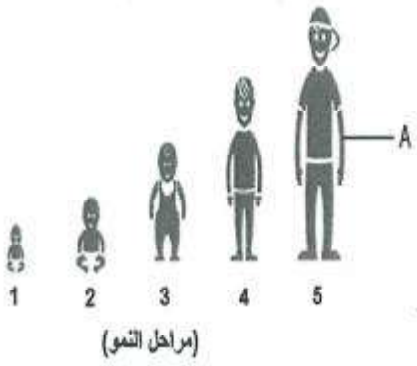
almanahj.com/om

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

السؤال الثالث:

٢١) يوضح الشكل المقابل مراحل نمو أحد الأفراد الذكور.



أ. ما نوع الانقسام الخلوي اللازم لنمو الفرد من مرحلة رقم (1) ليصبح بحجم المرحلة رقم (2)؟

_____

علل إجابتك:

_____

ب. حدد نوع الكروموسومات الجنسية للفرد في المرحلة (3).

_____

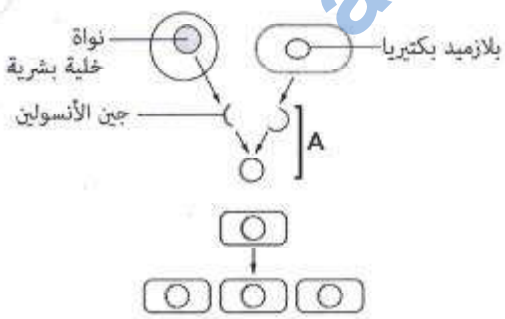
ج. كم يبلغ عدد الكروموسومات للخلية المكونة للنسيج في الجزء المشار إليه بالرمز (A)؟

_____

٢٢) قارن بين الحامض m-RNA والحامض t-RNA من حيث الوظيفة وفق الجدول الآتي.

t-RNA	m-RNA

٢٣) يوضح الشكل المقابل خطوات إنتاج هرمون الأنسولين بواسطة الهندسة الوراثية .



أ. ماذا يستعمل لاستخلاص جين الأنسولين من الخلية البشرية؟

_____

ب. ما أهمية الخطوة (A)؟

_____

ج. فسّر اختيار البكتيريا لإنتاج الأنسولين.

_____

_____

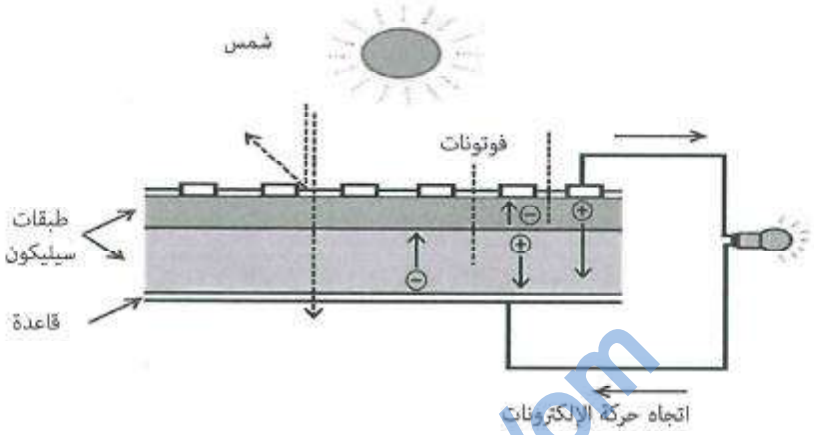
لا تكتب في هذا الجزء

almanahj.com/om

لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الثالث:

٢٤) يوضح الشكل الآتي إحدى الخلايا المستعملة لإضاءة المصباح.



أ. ما تحولات الطاقة في هذه الخلية ؟

_____

ب. ما الفائدة من عملية التطعيم لهذه الخلية ؟

_____

ج. اكتب ميزتين لهذه الخلية .

١- _____

٢- _____

د. اذكر تطبيقين عمليين لهذه الخلية في السلطنة .

١- _____

٢- _____

لا تكتب في هذا الجزء

almanahj.com/om

لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الثالث:

٢٥) ادرس التفاعل الآتي:

$$2C_2H_{2(g)} + 5O_{2(g)} \longrightarrow 4CO_{2(g)} + 2H_2O_{(\ell)}$$

المادة	$H_2O_{(l)}$	$CO_{2(g)}$	$C_2H_{2(g)}$
حرارة التكوين القياسية ΔH°_f (KJ / mol)	– 285.8	– 393.5	– 423

أ. ما المقصود بحرارة التفاعل القياسية (ΔH°_r)؟

ب. ما دلالة الإشارة السالبة لحرارة التكوين القياسية للماء من عناصره الأساسية؟

ج. احسب (ΔH°_r) للتفاعل بوحدة (KJ / mol).

almanahj.com/om

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

السؤال الرابع:

٢٦) يوضح الجدول الآتي ثلاثة توربينات هوائية لها نفس عدد وطول الأذرع مثبتة على ارتفاعات مختلفة من سطح الأرض.

التوربين	أ	ب	ج
الارتفاع بالمتر (m)	5	15	10

أ. رتب التوربينات وفق كمية الطاقة الكهربائية التي تنتجها من الأكثر إلى الأقل.

_____

علل إجابتك _____

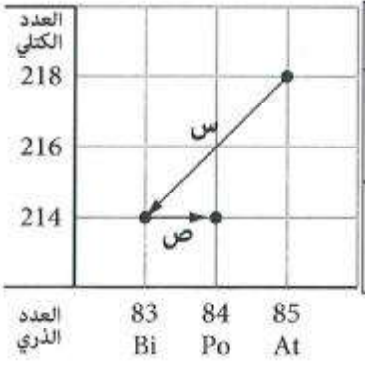
ب. اكتب اثنتين من سلبيات استعمال طاقة الرياح لتوليد الطاقة الكهربائية.

١- _____

٢- _____

٢٧) يوضح الشكل الآتي جزءا من إحدى سلاسل الانحلال الإشعاعي لعنصر ما.

حدد نوع الجسيم المنحل ومعادلة انحلاله في الجدول.



رمز الانحلال	نوع الجسيم المنحل	معادلة الانحلال
س		
ص		

لا تكتب في هذا الجزء

almanahj.com/om

لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الرابع

٢٨) ما المقصود بظاهرة المد الربيعي؟

_____

_____

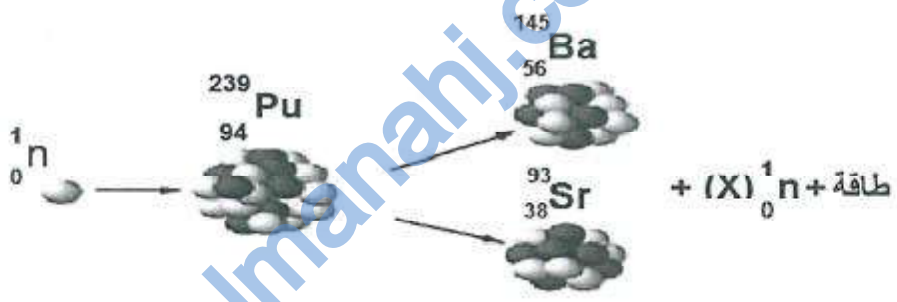
_____

٢٩) اذكر ميزتين للطاقة الحرارية الأرضية.

١- _____

٢- _____

٣٠) يوضح الشكل الآتي أحد أنواع التفاعلات النووية التي ينتج عنها عدد من النيوترونات يساوي (X).



أ. ما نوع التفاعل النووي ؟

_____

ب. حدد قيمة (X) في التفاعل.

_____

_____

_____

لا تكتب في هذا الجزء

almanahj.com/om

لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الرابع:

ج. في التفاعل السابق إذا علمت أن مجموع الكتل قبل التفاعل يساوي $(3.985 \times 10^{-25}\,kg)$، ومجموع الكتل بعد التفاعل يساوي $(3.982 \times 10^{-25}\,kg)$.
فاحسب مقدار الطاقة المنبعثة بوحدة الجول.

٣١) احسب عدد البروتونات وعدد النيترونات للعنصر $({}^{30}_{14}Si)$.

٣٢) لا يتأثر العدد الذري للعنصر عند انبعاث إشعاع (جاما) منه. فسّر ذلك .

almanahj.com/om

انتهت الأسئلة، مع تمنياتنا لكم بالتوفيق والنجاح

لا تكتب في هذا الجزء

مُسَوَّدَة

almanahj.com/om

سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم

نموذج إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٣/١٤٣٤ هـ ــ ٢٠١٢ / ٢٠١٣ م
الـدور الأول - الفصل الدراسي الثاني

المـــــادة: العلوم والبيئة — الدرجة الكلية: (٧٠) درجة

تنبيـــــه: نموذج الإجابة في (٧) صفحات

أولاً: إجابة السؤال الموضوعي:- الدرجة: (٢٨) درجة

المفردة	الإجابة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
١	A	٢	١٢٣	١٢-٥-ي
٢	$C \leftarrow A \leftarrow D \leftarrow B$	٢	١٢٥	م١-١٢-١-و
٣	فقر الدم | نقص الوزن	٢	١٣٠	١٢-٥-د
٤	C	٢	١٤٣	م-٢-١٢-١
٥	CTAG	٢	١٤٨	١٢-٦-د
٦	Tt × tt	٢	١٥١	١٢-٦-ز
٧	التكيس الليفي	٢	١٥٨	١٢-٦-ز
٨	أنثى سليمة	٢	١٥٧	١٢-٦-و
٩	20	٢	١٧٤	١٢-٧-ب
١٠	س	٢	١٧٩	م٢-١٢-١
١١	– 5605	٢	١٧٦	١٢-٧-ج
١٢	α | β | γ	٢	١٩٩	١٢-٨-أ
١٣	الجرافيت	٢	٢٠٥	١٢-٨- هـ
١٤	6 | 7	٢	١٩٧	٤-١٢-٢ك
المجموع		٢٨درجة		

يتبع/٢

almanahj.com/om

تابع نموذج إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٣/١٤٣٤ هـ ــ ٢٠١٢ / ٢٠١٣ م
الـدور الأول - الفصل الدراسي الثاني
المـــــادة: العلوم والبيئة

ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:-

إجابة السؤال الثاني — **الدرجة الكلية : (١٤) درجة**

الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
١٥	أ	(C): الخصية ٢/١ (E): المبيض ٢/١ (اذا كتب الطالب المصطلح باللغة الإنجليزية تعتبر صحيحة)	١	١٢٢	١٢-٥-ي
	ب	(B):إفراز سائل شفاف لتنظيف مجرى البول. ١ (D):احتضان الجنين خلال فترة الحمل. ١	١	١٢٢	١٢-٥-ي
	ج	يقوم الجزء (A) بمعادلة الحامضية في الجزء (F) أو المهبل(درجة واحدة) وبالتالي يحافظ على بقاء الحيوانات المنوية حية (إذا ذكر الطالب الجزء الثاني فقط يعطى نصف درجة)	١	١٢٢	م-١-١٢- و
١٦		<table><tr><td></td><td>الواقي الجنسي</td><td>مبيد الحيوانات المنوية</td></tr><tr><td>المستخدم رجل / امرأة</td><td>رجل</td><td>المرأة</td></tr><tr><td>الوظيفة</td><td>منع مرور الحيوانات المنوية للرحم</td><td>قتل أو شل حركة الحيوانات المنوية</td></tr></table> ملاحظة : (٢/١ لكل جزئية)	٢	١٣٧	١٢-٥- ز

almanahj.com/om

يتبع/٣

نموذج

تابع نموذج إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٣/١٤٣٤ هـ ــ ٢٠١٢ / ٢٠١٣ م
الـدور الأول - الفصل الدراسي الثاني
المـــــادة: العلوم والبيئة

ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:-

تابع إجابة السؤال الثاني		الدرجة الكلية : (١٤) درجة			
الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
١٧		هو غشاء يحيط بالجنين ويحتوي على سائل يعوم أو يسبح فيه الجنين.(إذا ذكر الطالب وظيفة الغشاء يعطى نصف درجة)	١	١٣٧	١٢-٥-ب
١٨		يسبب الاجهاض أو ولادة طفل ميتا،أو يسبب عيوبا في العيون أو اضطرابات سمعية أو اضطرابات الجهاز الهضمي في حالة ولادته حيا.	١	١٣٠	١٢-٥-هـ
١٩	أ	أ- التلقيح الصناعي أو الاخصاب الخارجي	١	١٦٤	م١-١٢-١-ل
	ب	(C): اللاقحة أو الزيجوت أو البويضة المخصبة ٢/١ (D): البلاستيولة ٢/١	١	١٦٤	
	ج	لأنه تم زراعة الأجنة مكتملة المادة الوراثية بها أو الأجنة تحمل المادة الوراثية من البقرتين A, B	١	١٦٤	م-٢-١٢-ز٢
٢٠		الآباء BB x bb ½ درجة ½ درجة الأمشاج B , B b , b ½ درجة ½ درجة درجة ٣ (إذا كتب الطالب الجدول فقط يعطى الدرجة كاملة)	٣	١٥١	١٢-٦-ج

	B	B
b	Bb	Bb
b	Bb	Bb

almanahj.com/om

يتبع/ ٤

تابع نموذج إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٣/١٤٣٤ هـ ــ ٢٠١٢ / ٢٠١٣ م
الـدور الأول - الفصل الدراسي الثاني
المـــــادة: العلوم والبيئة

تابع ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:-

إجابة السؤال الثالث — **الدرجة الكلية :(١٤) درجة**

الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
٢١	أ	- الانقسام غير المباشر ٢/١ - لأن الانقسام غير المباشر هو الذي يعمل على نمو الكائنات الحية أو على زيادة عدد الخلايا. ٢/١	١	١٤٢	١٢-٦-أ
	ب	XY	٢/١	١٤٥	
	ج	٤٦ كروموسوم أو ٢٣ زوج كروموسومي	٢/١	١٤٤	
٢٢		m- RNA: نسخ القواعد النيتروجينية المتسلسلة على الحامض DNA وحملها من خلال ثقوب غلاف النووي إلى الرايبوسومات. (درجة واحدة) t-RNA: نقل وحمل الأحماض الأمينية إلى الرايبوسومات. (درجة واحدة)	٢	١٤٩	١٢-٦-د
٢٣	أ	- المقص الكيميائي أو أنزيمات قاطعة أو مادة كيميائية قاطعة أو مقص أنزيمي.	٢/١	١٦٢	١٢-٦-ح
	ب	- تعديل جينات البكتيريا والحصول على صفات جديدة.	١		
	ج	- بسبب قدرتها على التكاثر بسرعة عالية لإنتاج كميات كبيرة من الأنسولين	٢/١		

almanahj.com/om

يتبع/٥

تابع نموذج إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٣/١٤٣٤ هـ ــ ٢٠١٢ / ٢٠١٣ م
الـدور الأول - الفصل الدراسي الثاني
المـــــادة: العلوم والبيئة

تابع ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:-

تابع إجابة السؤال الثالث — **الدرجة الكلية :(١٤) درجة**

الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
٢٤	أ	- من طاقة شمسية (ضوئية) إلى طاقة كهربائية ملاحظة:(لا تجزأ الدرجة)	١	١٧٧	١٢ــ ٧- د
	ب	- زيادة جودة التوصيل (إذا ذكر الطالب عبارة بنفس المعنى تعتبر صحيحة)	١	١٧٨	١٢-٧-هـ
	ج	- لاتستهلك وقود. -لا تلوث الجو . -لا تتلف بسرعة . - طاقة متجددة. - لا تسبب ظاهرة الاحتباس الحراري **(يكتفى بذكر ميزتين لكل ميزة نصف درجة)**	١	١٧٨	١٢-٧-هـ
	د	- تحلية المياه في منطقة حيل الراكة بولاية ثمريت. - إنارة بعض المناطق أو توليد كهرباء أو انتاج الكهرباء. **(لكل تطبيق نصف درجة)**	١	١٧٨	١٢-٧-هـ
٢٥	أ	- كمية الحرارة المنطلقة أو الممتصة أثناء التفاعل الكيميائي المقاسة في ضغط مقداره (1atm) ودرجة حرارة مقدارها (25 °C)(أو الظروف القياسية) .**(للمفهوم :نصف درجة ، للظروف : نصف درجة)**	١	١٧٥	١٢ ــ ٧- ج
	ب	أن التفاعل طارد للحرارة أو ينتج أو يطلق حرارة	١	١٧٦	١٢ ــ ٧- ج
	ج	$\Delta H_f^O = (4\times -393.5 + 2\times -285.8) - (2\times -423 + 5\times 0)$ $\Delta H_f^O = -2145.6 + 846 = -1299.6\ KJ/mol$ يمنح الطالب درجة للتعويض ودرجة للناتج النهائي مع الإشارة)	٢	١٧٧	١٢ ــ ٧- ج

almanahj.com/om

تابع نموذج إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٣/١٤٣٤ هـ ــ ٢٠١٢ / ٢٠١٣ م
الـدور الأول - الفصل الدراسي الثاني
المـــــادة: العلوم والبيئة

تابع ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:-

إجابة السؤال الرابع		الدرجة الكلية :(١٤) درجة			
الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
٢٦	أ	ب ← ج ← أ (درجة واحدة) أو ١٥ ← ١٠ ← ٥ لأنه بزيادة الارتفاع تزداد سرعة الرياح فتزداد كمية الطاقة المنتجة أو لأنه بزيادة الارتفاع تزداد كمية الطاقة المنتجة. (درجة واحدة). (أو إذا كتب الطالب وجود علاقة طردية بين الارتفاع وسرعة الرياح أو كمية الطاقة المنتجة)	٢	١٨٤	١٢-٧-هـ
	ب	- طاقة غير نابتة . - طاقة متغيرة الشدة. - تؤثر على موجات المذياع والتلفاز. - في حالة عدم توفر الرياح تحتاج التوربينات إلى معدات تخزين معقدة تعمل على توفير الطاقة الكهربائية.(أو ما يشير إلى المعنى الصحيح) (يكتفى بذكر سلبيتين لكل سلبية درجة)	٢	١٨٥	١٢-٧-هـ
٢٧		رمز الانحلال / نوع الجسيم المنحل / معادلة الانحلال س: ألفا أو α أو ^4_2He أو نواة ذرة الهيليوم (نصف درجة) — $^{218}_{85}At \rightarrow {}^4_2He + {}^{214}_{83}Bi$ (درجة واحدة) ص: بيتا أو β أو $^0_{-1}e$ (نصف درجة) — $^{214}_{83}Bi \rightarrow {}^{214}_{84}Po + {}^0_{-1}e$ (درجة واحدة)	٣	٢٠٠	٣-١٢-٢س

almanahj.com/om

يتبع/٧

تابع نموذج إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٣/١٤٣٤ هـ ــ ٢٠١٢ / ٢٠١٣ م
الدور الأول - الفصل الدراسي الثاني
المـــــادة: العلوم والبيئة

ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:-

تابع إجابة السؤال الرابع		الدرجة الكلية : (١٤) درجة			
الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
٢٨		هي ظاهرة تصل فيها حركة المد والجزر مداها (أعلى شدة) (نصف درجة) ويكون فيها القمر بدرا أو هلالا (نصف درجة)او إذا كان كل من الشمس والقمر على استقامة واحدة يعطي أعلى شدة للمد والجزر(نصف درجة)	١	٢١٣	١٢-٨- ح
٢٩		١- متوفرة ٢- متجددة ٣- لا تسبب تلوث ٤- سهولة تشغيل المحطات التي تعمل بها (يكتفى بذكر ميزتين لكل ميزة نصف درجة)	١	٢١٢	١٢-٨- ز
٣٠	أ	- تفاعل انشطاري (انشطار نووي)	٢/١	٢٠٣-٢٠٤	١٢-٨-د
	ب	2	١		٤-١٢-٢- ك
	ج	$(3.982x10^{-25} - 3.985x10^{-25}) x(3x10^{8})^{2}$ $= -2.7x10^{-11}J$ (نصف درجة لخطوة الحل ودرجة للناتج مع الإشارة)	درجة ونصف	٢١٣	١-١٢-١- ص
٣١		- عدد البروتونات=١٤ (نصف درجة) - عدد النيترونات =١٦ (نصف درجة)	١	١٩٧	٤-١٢-٢- ك
٣٢		- لأنها عبارة عن أشعة كهرومغناطيسية .	١	١٩٩	١٢-٨- أ

almanahj.com/om

ملحق رقم (١)

تابع نموذج إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام

للعام الدراسي ١٤٣٣/١٤٣٤ هـ ــ ٢٠١٢ / ٢٠١٣

الـدور الأول - الفصل الدراسي الثاني

المـــــادة: العلوم والبيئة

الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة
١٥	ب	(B): إفراز سائل شفاف أو لتنظيف مجرى البول	١
١٩	ب	(B): إذا ذكر الطالب (خلية مخصبة) تعتبر صحيحة.	٠,٥
٢٠		إذا ذكر الطالب مشيج واحد بعد التزاوج صحيحا (Bb) يعطى درجة واحدة.	١
٢٣	أ	إذا كتب الطالب كلمة (إنزيم)	٠,٥
٢٧		- إذا كتب الطالب نوع الجسيم المنحل على الرسم بشكل صحيح يعطي نصف درجة لكل نوع.	١
		- إذا كتب الطالب معادلة الانحلال بالطريقة الاتية: $^{218}_{83}At \rightarrow {}^{214}_{83}Bi$ يعطى نصف درجة.	٠,٥
٣١		حل آخر: A = Z + N 30 = 14 + N 0.5 mark N = 16 0.5 mark	٠,٥ ٠,٥ ٠,٥

almanahj.com/om

رقم الورقة	
رقم المغلف	

حاضر ☐

غائب ☐

سلطنة عمان

وزارة التربية والتعليم

امتحان شهادة دبلوم التعليم العام

للعام الدراسي ١٤٣٣/١٤٣٢ هـ - ٢٠١١ / ٢٠١٢ م

الدور الثاني - الفصل الدراسي الثاني

تنبيه: • المادة: العلوم والبيئة. • زمن الإجابة: ثلاث ساعات.

• الأسئلة في (١٢) صفحة. • الإجابة في الورقة نفسها.

تعليمات وضوابط التقدم للامتحان:

- الحضور إلى اللجنة قبل عشر دقائق من بدء الامتحان للأهمية.
- إبراز البطاقة الشخصية لمراقب اللجنة.
- يمنع كتابة رقم الجلوس أو الاسم أو أي بيانات أخرى تدل على شخصية الممتحن في دفتر الامتحان، وإلا ألغي امتحانه.
- يحظر على الممتحنين أن يصطحبوا معهم بمركز الامتحان كتبا دراسية أو كراسات أو مذكرات أو هواتف محمولة أو أجهزة النداء الآلي أو أي شيء له علاقة بالامتحان كما لا يجوز إدخال آلات حادة أو أسلحة من أي نوع كانت أو حقائب يدوية أو آلات حاسبة ذات صفة تخزينية.
- يجب أن يتقيد المتقدمون بالزي الرسمي (الدشداشة البيضاء والمصر أو الكمة للطلاب والدارسين والزي المدرسي للطالبات واللباس العماني للدارسات) ويمنع النقاب داخل المركز ولجان الامتحان.
- لا يسمح للمتقدم المتأخر عن موعد بداية الامتحان بالدخول إلا إذا كان التأخير بعذر قاهر يقبله رئيس المركز وفي حدود عشر دقائق فقط.
- يتم الالتزام بالإجراءات الواردة في دليل الطالب لأداء امتحان شهادة دبلوم التعليم العام.
- 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 ⊖ ⊘ ⊗ ✓

almanahj.com/om

لا تكتب في هذا الجزء

أجب عن جميع الأسئلة الآتية

$c = 3 \times 10^8$ m/s $\Delta H^\circ_r = \Sigma n\ \Delta H^\circ_f$ (مواد ناتجة) $- \Sigma n\ \Delta H^\circ_f$ (مواد متفاعلة), $\Delta E = \Delta mc^2$

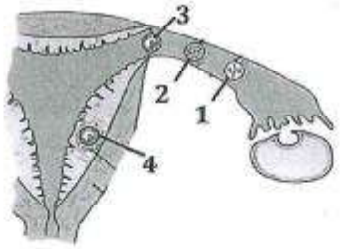
السؤال الأول:

ظلّل الشكل (▭) المقترن بالإجابة الصحيحة لكل مفردة من المفردات الآتية:

١) تبدأ تظهر على الجنين ملامح الوجه والأطراف في الأسبوع :

▭ 5 ▭ 7
▭ 6 ▭ 8

٢) الشكل المقابل يوضح مراحل عملية انغراس البلاستيولة لدى المرأة. الرقم الذي يشير إلى بداية الحمل هو:

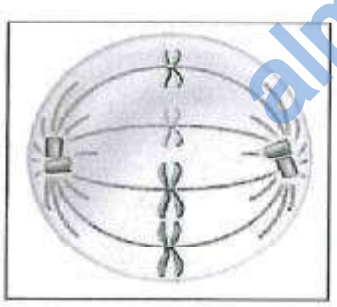


▭ 1 ▭ 3
▭ 2 ▭ 4

٣) تعتبر الفيرانات من مركبات السموم الثنائية وتسبب للإنسان:

▭ فقدان السمع. ▭ تشوهات في الجلد.
▭ نقص وزن المولود. ▭ تشوهات في الشعر والأظافر.

٤) الشكل المقابل يمثل أحد أطوار الانقسام الاختزالي. ما اسم هذا الطور؟



▭ الإستوائي الأول ▭ الإستوائي الثاني
▭ الإنفصالي الأول ▭ الإنفصالي الثاني

٥) إذا علمت أن مرض عمى الألوان مرض وراثي متنحي مرتبط بالجنس. فإن الاختيار الذي يعبر عن أفراد مصابين بالمرض هو:

▭ X^bY ، X^bX^b ▭ X^bY ، X^BX^b
▭ X^BY ، X^BX^B ▭ X^bY ، X^BX^B

almanahj.com/om

لا تكتب في هذا الجزء

تابع: السؤال الأول:

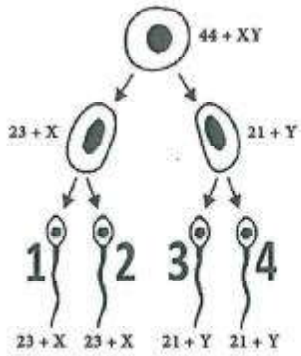
٦) رجل وزوجته طرازهما الجيني لصفة هيموجلوبين الدم هو NS ، فإن نسبة إنجاب أطفال يعانون من أنيميا حادة تساوي:

- ☐ 100 %
- ☐ 50 %
- ☐ 25 %
- ☐ 0 %

٧) إذا كانت نسبة الثايمين في عينة من حمض DNA تساوي 30%، فإن نسبة الجوانين فيها تساوي:

- ☐ 20 %
- ☐ 40 %
- ☐ 30 %
- ☐ 70 %

٨) يوضح الشكل المقابل خطوات تكوين الحيوانات المنوية.



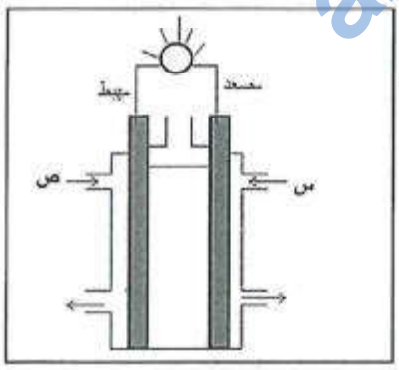
إذا قام الحيوان المنوي رقم (٢) بتخصيب بويضة طبيعية، فإن الفرد الناتج سيكون:

- ☐ ذكرا سليما
- ☐ ذكرا مصابا بمتلازمة داون
- ☐ أنثى سليمة
- ☐ أنثى مصابة بمتلازمة داون

٩) المصدر الرئيسي لطاقة الرياح هو:

- ☐ الطاقة الكيميائية.
- ☐ الطاقة الشمسية.
- ☐ طاقة الحركة.
- ☐ طاقة الوضع.

١٠) الشكل المقابل يوضح خلية الوقود الهيدروجيني. الغازات التي تدخل إلى الخلية عن طريق الفتحتين (س) و(ص) هي:



- ☐ الهيدروجين والنيتروجين.
- ☐ الهيدروجين والأكسجين.
- ☐ الهيدروجين وبخار الماء.
- ☐ الأكسجين وبخار الماء.

almanahj.com/om

لا تكتب في هذا الجزء

تابع: السؤال الأول:

١١) جميع ما يلي من مزايا استخدام الوقود الأحفوري كمصدر للطاقة ما عدا:

- ☐ صديق للبيئة.
- ☐ سهل التحويل.
- ☐ سهل التخزين.
- ☐ يمكن نقله من مكان إلى آخر.

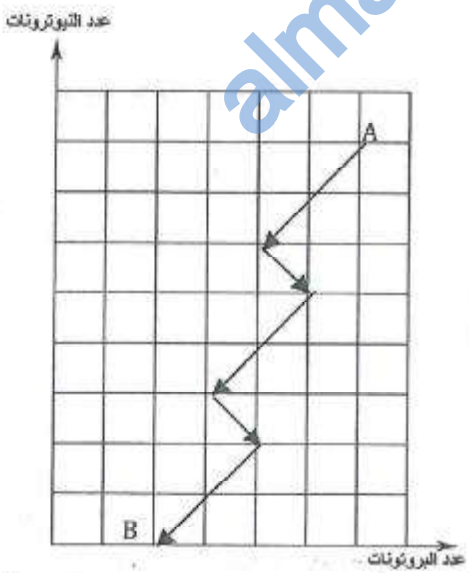
١٢) أي من العبارات الآتية صحيحة بالنسبة للعنصر $^{226}_{88}Ra$ ؟

	العدد الذري(Z)	العدد الكتلي(A)	عدد النيوترونات(N)
☐	226	138	88
☐	138	88	226
☐	88	226	138
☐	88	138	262

١٣) في أحد التفاعلات النووية إذا كانت الطاقة المتحررة من التفاعل تساوي 3.619×10^{-10} J فإن النقص في الكتلة في هذا التفاعل تساوي:

- ☐ 4.02×10^{-27} kg
- ☐ 4.37×10^{-28} kg
- ☐ 2.49×10^{26} kg
- ☐ 6.87×10^{26} kg

١٤) الشكل المقابل يوضح سلسلة الانحلال الإشعاعي لعنصر (A) حيث ينحل العنصر في مراحل متتابعة ليصل إلى العنصر (B) فأي العبارات الآتية صحيحة على اعتبار أن كل مربع في الشكل يمثل وحدة واحدة؟



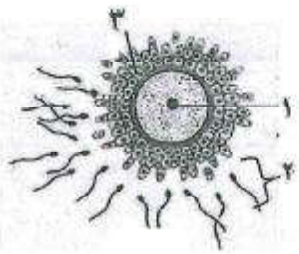
	عدد دقائق ألفا	عدد دقائق بيتا
☐	2	3
☐	3	2
☐	2	2
☐	3	3

almanahj.com/om

لا تكتب في هذا الجزء

السؤال الثاني:

أ) يوضح الشكل المقابل أحد مراحل الإخصاب عند المرأة .



١- سمّ الجزئين المشار إليهما بالرقمين (١) و (٢) .

١- _____

_____

٢- _____

٢- فسر ما يحدث للجزء المشار إليه بالرقم (٣) في المرحلة التالية لهذه المرحلة .

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

٣- في أي جزء من الجهاز التناسلي تحدث العملية الموضحة بالشكل ؟

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

almanahj.com/om

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

تابع: السؤال الثاني:

ب) تعاني إحدى النساء من عدم مقدرة المبيض الأيمن على إنتاج البويضات .

١- هل يمكن لهذه المرأة الإنجاب ؟

☐ نعم ☐ لا (ظلل رمز البديل الصحيح)

٢- فسر إجابتك.

_____

_____

_____

٣- ماذا يحدث لجدار رحم المرأة إذا فشل أي من الحيوانات المنوية في تخصيب البويضة ؟

_____

_____

_____

_____

_____

٤- صنف أجهزة وأعضاء الجسم الآتية إلى الطبقة التي تتمايز منها :

الجهاز التناسلي - الجهاز العصبي -- الهيكل العظمي - القناة الهضمية

- الطبقة الخارجية (الأكتوديرم) : _____

- الطبقة الوسطى (الميزوديرم) : _____

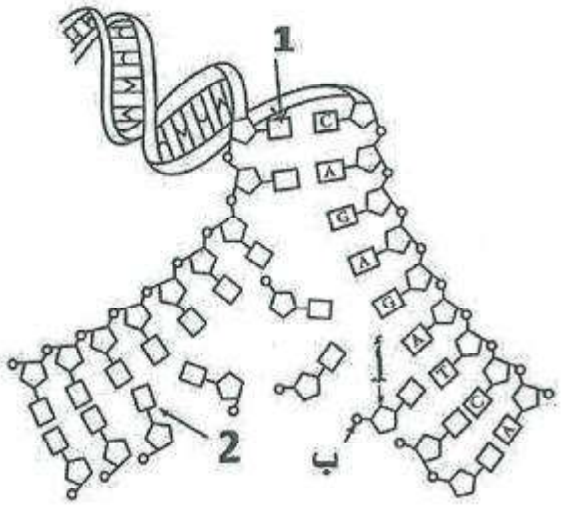
- الطبقة الداخلية (الإندوديرم) : _____

almanahj.com/om

لا تكتب في هذا الجزء

تابع: السؤال الثاني:

ج)



١- الشكل المقابل يوضح جزيء DNA خلال عملية التضاعف.

١- سمّ الجزئين المشار إليهما بالرمزين (أ) ، (ب) :

(أ): _____

(ب): _____

٢- سمّ القاعدتين النيتروجينتين المشار إليهما بالرقمين:

(1): _____

(2): _____

٣- ما أهمية عملية تضاعف DNA في الخلية؟

_____

_____

_____

٢- من المحدد للجنس في الإنسان؟

☐ الرجل ☐ المرأة (ظلل رمز البديل الصحيح)

وضح سبب اختيارك.

_____

_____

_____

_____

لا تكتب في هذا الجزء

almanahj.com/om

لا تكتب في هذا الجزء

تابع: السؤال الثاني:

٣- اذكر فائدتين من فوائد الغذاء المعدل وراثياً.

١- _____

٢- _____

السؤال الثالث:

أ) ١- إذا تزوج رجل مصاب بفقر الدم المنجلي بشكل حاد بامرأة سليمة من هذا المرض، وضح على أسس وراثية الطرز الجينية والمظهرية للزوجين وأبنائهم.

٢- يحكم اللون الأسود لفراء الثعالب أليل متنحي هو b ، بينما يحكم اللون الأحمر أليله السائد B. وضح على أسس وراثية تزاوج ثعلب أحمر هجين مع أنثى حمراء هجينة.

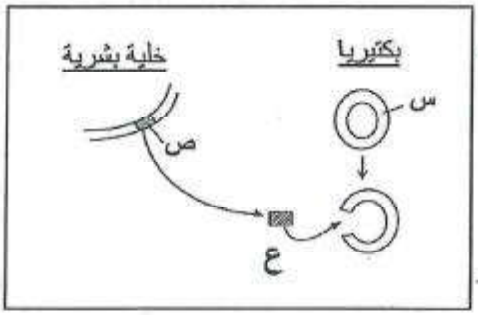
almanahj.com/om

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

تابع: السؤال الثالث:

٣- يوضح الشكل المقابل بعض الخطوات المتبعة في هندسة جين الأنسولين.



أ- سمّ الجزئين المشار إليهما بالرمزين (س) ، (ص):

(س): _____

(ص): _____

ب- وضح بالرسم الخطوات التي تأتي بعد الخطوة (ع).

almanahj.com/om

ب) ١- ما الفرق بين الخلايا الشمسية والأطباق الشمسية من حيث تحولات الطاقة التي تحدث في كل منهما ؟

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

تابع: السؤال الثالث:

٢- عملية احتراق الفحم والنفط أدت إلى ظهور العديد من المشاكل البيئية والاقتصادية، اذكر اثنتين منها.

١: _____

٢: _____

ج) من مصادر الطاقة المستخدمة طاقة الكتلة الحيوية.

١- ما تحولات الطاقة الناتجة من حرق الكتلة الحيوية.

_____

_____

_____

_____

٢- اكتب استخدامين لطاقة الكتلة الحيوية.

١: _____

_____

٢: _____

_____

٣- فسر: يؤدي اعتماد الدول على استغلال طاقة الكتلة الحيوية إلى تنمية الثروة الزراعية فيها.

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

almanahj.com/om

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

السؤال الرابع:

أ) ادرس التفاعل الآتي :

$$CH_4(g) + 2O_2(g) \longrightarrow CO_2(g) + 2H_2O(l)$$

المادة	$CH_4(g)$	$CO_2(g)$	$H_2O(l)$
ΔH°_f (kJ/ mol)	-75	-393.5	-285.8

١- باستخدام البيانات الموضحة بالجدول أعلاه، احسب ΔH° للتفاعل موضحاً خطوات الحل.

٢- اذكر ميزتين من مميزات استخدام الطاقة المائية.

١: _____

_____

٢: _____

_____

لا تكتب في هذا الجزء

almanahj.com/om

لا تكتب في هذا الجزء

تابع: السؤال الرابع:

ب) المعادلة الآتية تعبر عن تفاعل نووي يحدث داخل المفاعل النووي.

$$^{239}_{94}Pu + {}^{1}_{0}n \longrightarrow {}^{144}_{58}Ce + {}^{93}_{36}Kr + 3\ {}^{1}_{0}n$$

حيث أن:

$^{1}_{0}n = 1.00867 \times 10^{-3}$ kg/mol	$^{239}_{94}Pu = 239.0006 \times 10^{-3}$ kg/mol
$^{144}_{58}Ce = 143.8816 \times 10^{-3}$ kg/mol	$^{92}_{36}Kr = 91.90601 \times 10^{-3}$ kg/mol

١- ما نوع التفاعل المعبر عنه بالمعادلة السابقة؟

٢- في المفاعل النووي يتم استخدام مواد مختلفة لتقوم بعمل المهدئ للنيوترونات السريعة الناشئة عن التفاعل اذكر اثنتين منها.

١: _____

٢: _____

لا تكتب في هذا الجزء

almanahj.com/om

لا تكتب في هذا الجزء

تابع: السؤال الرابع:

٣- احسب النقص في الكتلة.

٤- احسب الطاقة الناتجة.

ج) ١- علل : يتطلب الاندماج النووي طاقة عالية لحدوثه.

٢- توجد الكثير من العيون المائية الموجودة في محافظة ظفار، كعين جرزيز وعين ارزات. وضح لماذا لا يتم استغلال مياه هذه العيون في إنتاج الطاقة الكهربائية؟

almanahj.com/om

انتهت الأسئلة، مع تمنياتنا لكم بالتوفيق والنجاح.

لا تكتب في هذا الجزء

مُسَوَّدَة، لا يتم تصحيحها

almanahj.com/om

سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم

نموذج إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام
العام الدراسي ١٤٣٣/١٤٣٢ هـ ــ ٢٠١١ / ٢٠١٢ م
الفصل الدراسي الثاني - الدور الثاني

المـــــادة: العلوم والبيئة — الدرجة الكلية: (٧٠) درجة

تنبيـــــه: نموذج الإجابة في (٨) صفحات

أولاً: إجابة السؤال الموضوعي:-

جابة السؤال الأول		الدرجة الكلية ٢٨ درجة			
المفردة	البديل الصحيح	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
١	د	٨	٢	١٢٩	١٢ ــ ٥ ـ ب
٢	د	٤	٢	١٢٨	١٢ ـ٥ـب
٣	ج	نقص وزن المولود	٢	١٣٦	١٢ ــ ٥ ــ هـ
٤	ب	الإستوائي الثاني	٢	١٤٥	١٢ ــ ٦ ـ أ
٥	أ	X^bY ، X^bX^b	٢	١٥١ـ١٥٤	١٢ ــ ٦ ـ ز
٦	ج	٢٥ %	٢	١٦٠	١٢ ــ ٦ ـ ز
٧	أ	٢٠%	٢	١٤٧ـ١٤٨	١٢ ــ ٦ ـ د
٨	د	أنثى مصابا بمتلازمة داون	٢	١٥٧	١٢ ــ ٦ ـ أ
٩	ب	الطاقة الشمسية	٢	١٧٤	١٢ـ٧ـ أ
١٠	ب	الهيدروجين والأكسجين	٢	١٨٦	١٢ـ٧ ــ هـ
١١	أ	صديق للبيئة	٢	١٩٠	١٢ـ٧ ـ ز
١٢	ج	العدد الذري(Z): ٨٨ ؛ العدد الكتلي(A): ٢٢٦ ؛ عدد النيوترونات(N): ١٣٨	٢	١٩٧	١٢ـ٨ـ أ
١٣	أ	٤.٠٢×١٠^{-٢٧} kg	٢	٢٠٢	١٢ـ٨ـ ب
١٤	ب	عدد دقائق ألفا: ٣ ؛ عدد دقائق بيتا: ٢	٢	٢٠٠	١٢ـ٨ـ أ
المجموع			٢٨		

يتبع/٢

almanahj.com/om

تابع نموذج إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٢/١٤٣٣ هـ ــ ٢٠١١ / ٢٠١٢ م
الفصل الدراسي الثاني - الـدور الثاني
المـــــادة: العلوم والبيئة

ثانيا: إجابة الأسئلة المقالية:-

إجابة السؤال الثاني			الدرجة الكلية ١٤ درجة			
الجزئية	المفردة		الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
أ	١	١	النواة أو نواة البويضة	٥ ½	١٢٦	١٢-٥ ب
		٢	الحيوانات المنوية	٥ ½	١٢٦	
	٢		تتلاشى خلايا الحويصلة (درجة) بواسطة الانزيمات الناتجة من رأس الحيوان المنوي (نصف درجة)	١½ ٥ ½ ١ ١½	١٢٦	
	٣		قناة فالوب (قناة البيض)	١ ٥	١٢٦	
ب	١		نعم	٥ ½	١٢٤	١٢-٥-أ
	٢		لأن إنتاج البويضات من الممكن أن يكون بواسطة المبيض الايسر.	١ ٥	١٢٤	
	٣		تتمزق بطانة الرحم أو تتلاشى بطانة الرحم	١ ٥	١٢٥	م٣-١٢-٢
	٤		-الطبقة الخارجية : الجهاز العصبي - الطبقة الوسطى : الهيكل العظمي – الجهاز التناسلي - الطبقة الداخلية : القناة الهضمية (ملاحظة : لكل إجابة نصف درجة)	٢ ٥ ½ ١ ٢	١٢٧ - ١٢٨	١٢ ــ ٥ ج
ج	١	أ	أ: سكر خماسي ب: مجموعة فوسفات	٥ ½ ٥ ½	١٤٧	١٢ ــ ٦ ــ د
		ب	١: جوانين G ٢ : ثايمينT	٥ ½ ٥ ½		
		ج	للحفاظ على ثبات كمية المادة الوراثية أوالكروموسومات أو في الخلايا الناتجة DNA عن الانقسام	٥ ١		

يتبع/٣

almanahj.com/om

تابع نموذج إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام

العام الدراسي ١٤٣٢/١٤٣٣ هـ ــ ٢٠١١ / ٢٠١٢ م

الفصل الدراسي الثاني - الدور الثاني

المـــــادة: العلوم والبيئة

تابع إجابة السؤال الثاني			الدرجة الكلية ١٤ درجة			
الجزئية	المفردة		الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
ج	٢		الرجل حيث إن الرجل يحمل كروموسومات جنسية مختلفة XY والأنثى تحمل كروموسومات جنسية متماثلة XX ففي حال إخصاب البويضة -والتي تحمل الكروموسوم X دائما- فإذا خصبت بمشيج ذكري يحمل X فإن المولود يكون أنثى، وإذا أخصبت بمشيج ذكري يحمل Y فإن المولود ذكر. اذا حل الطالب باستخدام مربع بنت وكانت الاجابة صحيحة يعطى الدرجة كاملة.	٥ ½ ½ ½ ½	١٤٥-١٤٦	١٢ ــ ٦ ــ ج
	٣		- حل مشاكل الجوع عالميا - إنتاج نباتات قادرة على تحمل الجفاف والصقيع وملوحة التربة. - فوائد بيئية. - فوائد إقتصادية. - مقدرة هذه النباتات على مقاومة الحشرات والأعشاب الضارة والأمراض - التقليل من السماد الكيميائي - التقليل من المبيدات (يكتفى باثنتين ولكل إجابة نصف درجة)	١	١٦٥-١٦٦	١٢ ـ ٦ ـ ط

يتبع/٤

almanahj.com/om

تابع نموذج إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام
العام الدراسي ١٤٣٣/١٤٣٢ هـ ــ ٢٠١١ / ٢٠١٢ م
الفصل الدراسي الثاني - الـدور الثاني
المـــــادة: العلوم والبيئة

إجابة السؤال الثالث — الدرجة الكلية ١٤ درجة

الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
أ	١	الطراز الجيني للأب SS (½ درجة) الطراز الجيني للأب NN (½ درجة) الأمشاج: N, N × S,S التزاوج والنتائج: جميع الأبناء حاملون للمرض	½ ½ ½ ½	١٦٠ ٥ ½ ١ ١½ ٢	١٢ ــ ٦ ـب
	٢	الطراز المظهري للآباء: أحمر هجين × حمراء هجينة الطراز الجيني: Bb × Bb الأمشاج: B,b B,b التزاوج والنتائج:	١ ١	١٥١-١٥٦ ٥ ½ ١ ١½ ٢	١٢ ــ ٦ ـح

	B	b
B	BB أحمر نقي	Bb أحمر هجين
b	Bb أحمر هجين	bb أسود

يتبع/٥

almanahj.com/om

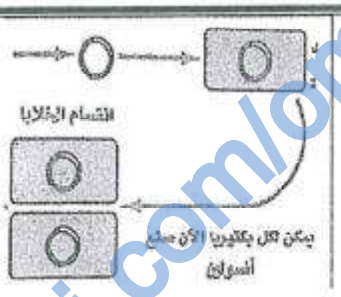
تابع نموذج إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام

العام الدراسي ١٤٣٣/١٤٣٢ هـ ــ ٢٠١١ / ٢٠١٢ م

الفصل الدراسي الثاني - الـدور الثاني

المـــــادة: العلوم والبيئة

تابع إجابة السؤال الثالث — الدرجة الكلية ١٤ درجة

الجزئية	المفردة		الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
أ	٣	أ	س: بلازميد ص: الجين المراد زراعته، أو جين الأنسولين.	½ ½	١٥١ - ١٥٦	١٢ ـ ٦ ـ ح
	٣	ب		١	١٦٢	١٢ ـ ٦ ـ ح
ب	١		في الخلايا الشمسية تتحول الطاقة الشمسية أو الإشعاع الشمسي أو الطاقة الضوئية إلى طاقة كهربائية في الأطباق الشمسية تتحول الطاقة الشمسية أو الإشعاع الشمسي أو الطاقة الضوئية إلى طاقة حرارية	١٠ ١٠	١٧٧ ١٧٨	٢١ ـ ٧ ـ د
	٢		- الغازات المنبعثة عن احتراقه تضر بصحة الانسان، أوتسبب امراض خطيرة كالسرطان، أو بعضها تؤثر على الجهاز العصبي وجهاز المناعة في جسم الانسان - طاقة غير متجددة،أو ناضبة أو قابلة للنفاد، أو غير مستمرة أو غير دائمة. - يسبب زيادة نسبة تركيز غاز ثاني أكسيد الكربون أو يسبب الاحتباس الحراري أو رفع درجة حرارة الجو. (يكتفى بذكر اثنتين ولكل إجابة درجة)	٢	١٩٠	١٢ ـ ٧ ـ ز

يتبع/٦

almanaj.com/om

تابع نموذج إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٢/١٤٣٣ هـ ــ ٢٠١١ / ٢٠١٢ م
الفصل الدراسي الثاني - الـدور الثاني
المـــــادة: العلوم والبيئة

تابع إجابة السؤال الثالث — الدرجة الكلية ١٤ درجة

الجزئية	المفردة		الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
ج	١		تتحول الطاقة الكيميائية (الكامنة) إلى طاقة كهربائية و/ أو إلى طاقة حرارية	١٠ ١,٥	١٨٢	١٢-٧-د
	٢		- الإنارة. - التدفئة. - الطبخ. - كوقود . - في توليد الطاقة الكهربائية. - في توليد الطاقة الحرارية. (يكتفى بذكر استخدام واحد)	١ ٠,٥ ١	١٨٢- ١٨٣	٢١-٧-هـ
	٣		لأن مصادر الكتلة الحيوية هي النباتات والحيوانات ومخلفاتهما. أو لأنه سيقود بشكل غير مباشر إلى القضاء على القحط والتصحر.	٢	١٨٢	م٤-١٢-١

يتبع/٧

almanahj.com/om

تابع نموذج إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٢/١٤٣٣ هـ ــ ٢٠١١ / ٢٠١٢ م
الفصل الدراسي الثاني - الـدور الثاني
المـــــادة: العلوم والبيئة

إجابة السؤال الرابع			الدرجة الكلية ١٤ درجة			
الجزئية	المفردة		الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
أ	١		$\Delta H^{\circ}_{r} = [(١ \times -٣٩٣.٥) + (٢ \times -٢٨٥.٨)] - [-٧٥]$ $\Delta H^{\circ}_{r} = \underline{-٨٩٠.١}$ kJ/mol	١ ١٠	١٧٦	١٢-٧-ج
	٢		- طاقة متجددة أو دائمة أو بديلة أو غير قابلة للنفاد أو مستمرة أو لا تنضب. -استخدامها لا يتضمن عمليات ملوثة للبيئة أو لا يتضمن عمليات الاحتراق أو إنتاج مواد كيميائية أو إنتاج مواد سامة.	١ ١ ٥ ١	١٨٢	١٢-٧-هـ
ب	١		انشطاري (إذا كتب الطالب نووي فقط فيعطى نصف درجة)	١ ١	٢٠٣	١٢-٨-ج
	٢		الماء الثقيل الصوديوم المنصهر الجرافيت (يكتفى باثنتين ولكل مادة درجة)	٢ ٥ ١	٢٠٥	١٢-٨-هـ

يتبع/٨

aimanahj.com/om

تابع نموذج إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام
العام الدراسي ١٤٣٣/١٤٣٢ هـ ــ ٢٠١١ / ٢٠١٢ م
الفصل الدراسي الثاني - الـدور الثاني
المـــــادة: العلوم والبيئة

تابع إجابة السؤال الرابع — الدرجة الكلية ١٤ درجة

الجزئية	المفردة		الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
ب	٣		$m=((91.9060+143.8816+(3\times1.00867)\times10^{-3})-((239.0006+1.00867)\times10^{-3}))$ $=-1.19565\times10^{-3}kg$	١ ½	٢٠٣ ٥ ١ ½ ١ ١½	١٢-٨-ب
	٤		$E=-1.19565\times10^{-3}\times(3\times10^{8})^{2}$ $=-1.076085\times10^{14}J$	١ ½	٢٠٣ ٥ ١ ½ ١ ١½	١٢-٨-ب
ج	١		حتى يتم التغلب على قوى التنافر بين الأنوية المندمجة	٢ ٥	٢٠٥	١٢-٨-د
	٢		لأن هذه العيون ليست عيون حارة.	٢ ٥	٢١٠	١٢-٨-ز

انتهت الإجابة

almanarij.com/om

سلطنة عمان

وزارة التربية والتعليم

الامتحان التجريبي لدبلوم التعليم العام

للعام الدراسي ٢٠١٣/٢٠١٤م

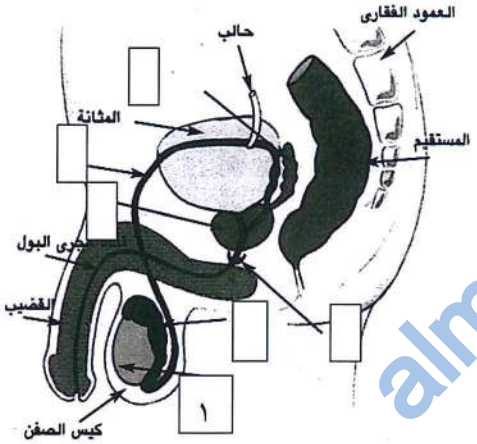
الفصل الدراسي الثاني

المادة : العلوم والبيئة　　زمن الاجابة : ثلاث ساعات

الأسئلة في (٩) صفحات　　الاجابة في الورقة نفسها

السؤال الأول: اختر الاجابة الصحيحة من بين البدائل المعطاة:

١- يوضح الشكل المقابل تركيب الجهاز التناسلي في ذكر الإنسان، الأجزاء التي يفرز منها مكونات المني هي:



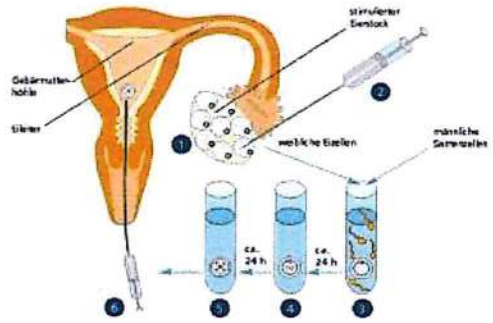
أ) ١ ، ٢ ، ٤ ، ٥

ب) ١ ، ٣ ، ٤ ، ٦

ج) ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦

د) ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥

٢- يوضح الشكل المقابل إحدى الطرق المستخدمة لعلاج العقم عند الإنسان هي:



أ) أطفال الأنابيب

ب) الحقن المجهري للبويضة

ج) زراعة الأجنة في المهبل

د) نقل الأجنة

almanahj.com/om

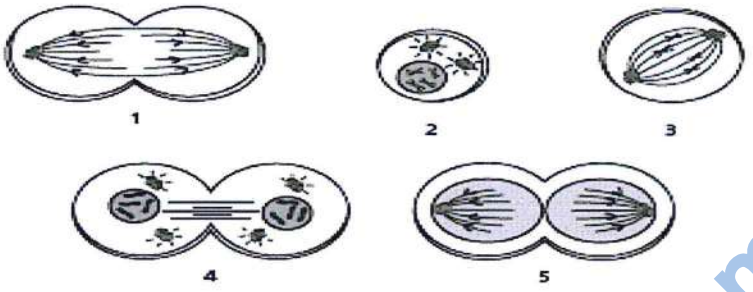
مدرسة ولاية بدبد - مركز مصادر التعلم -
مدونة فيض المصادر

٣ – المرحلة التي يلتصق فيها الجنين بالغشاء المبطن للرحم وحدوث عملية الانغراس هي:

أ) البلاستيولة ب) الجاسترولة

ج) التفلج د) الا خصاب

4- الترتيب الصحيح لأطوار الانقسام الموضح في الشكل المقابل هو:



أ) ٥ – ٣ – ١ – ٢ – ٤

ب) ٣ – ١ – ٤ – ٢ – ٥

ج) ٤ – ١ – ٢ – ٥ – ٣

د) ٢ – ٣ – ١ – ٥ – ٤

٥- البديل الصحيح الذي يوضح عدد الكروموسومات وعدد الخلايا الناتجة من الانقسام الاختزالي الأول والانقسام الاختزالي الثاني هو:

	الانقسام الاختزالي الأول		الانقسام الاختزالي الثاني	
	عدد الكروموسومات	عدد الخلايا	عدد الكروموسومات	عدد الخلايا
أ	١n	٤	١n	٢
ب	١n	٢	١n	٤
ج	٢n	٢	٢n	٢
د	٢n	٤	٢n	٤

almanahj.com/om

مدرسة ولاية بدبد - مركز مصادر التعلم -
مدونة فيض المصادر

٦- توضح القائمة (أ) بعض الأمراض الوراثية التي تصيب الإنسان، والقائمة (ب) مسببات هذه الأمراض:

	(أ)		(ب)
١	التكيس الليفي	A	جين مرتبط بالجنس.
٢	مرض هنتنجتون	B	جين سائد سيادة ناقصة
٣	مرض نزف الدم	C	جين سائد.
٤	فقر الدم المنجلي	D	أليل متنحي.

البديل الصحيح الذي يحقق مزاوجة صحيحة بين الأمراض الوراثية ومسبباتها هو:

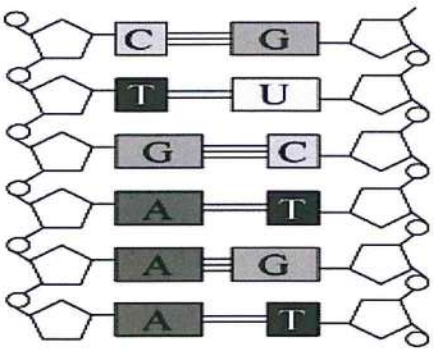
	١	٢	٣	٤
أ	D	C	B	A
ب	C	B	A	D
ج	D	C	A	B
د	C	A	D	B

٧ – قررت عائلة انجاب طفلين، فما احتمال أن يكون الطفلين أحدهما ذكر والآخر أنثى؟

أ) ١/٨ ب) ١/٤

ج) ١/٢ د) ٣/٤

٨- الشكل المقابل يوضح تركيب جزئ DNA.



أي من القواعد النيتروجينية المتقابلة يوجد بها خطأ؟

أ) ١ ، ٤ ب) ٢ ، ٥

ج) ١ ، ٦ د) ٣ ، ٤

almanahj.com/om

مدرسة ولاية بدبد - مركز مصادر التعلم -
مدونة فيصل المصادر

٩- اذا كان حرارة التكوين القياسية للمواد التالية :

المادة	حرارة التكوين القياسية (kJ/mol)
$H_2O_{(l)}$	٢٨٥,٨-
$CO_{2(g)}$	٣٩٣,٥-
$C_4H_{10(g)}$	١٢٥,٦-

فإن حرارة احتراق غاز البيوتان (C_4H_{10}) في المعادلة التالية بوحدة kJ/mol

$2C_4H_{10(g)} + 13O_{2(g)} \longrightarrow 8CO_{2(g)} + 10H_2O_{(l)}$ تساوي :

أ) ٨٠٤,٩- ب) ٥٧٥٤,٨- ج) ٦٢٥٧,٢- د) ١٠٤٦٣,٧-

١٠- ينتج من تحلل نفايات الكتلة الحيوية غازين يمكن استخدامها كوقود هما :

أ) H_2 و O_2

ب) H_2 و CH_4

ج) CH_4 و CO_2

د) CO_2 و N_2

١١- نواتج احتراق الهيدروجين هي :

أ) بخار الماء والهواء وغاز

ب) طاقة وهواء وغاز

ج) بخار الماء وغاز وطاقة

د) طاقة وهواء وبخار الماء

almanahj.com/om

مدرسة ولاية بدبد - مركز مصادر التعلم -
مدونة فيض المصادر

١٢- في نواة الثوريوم $^{234}_{90}Th$ يكون:

	أ	ب	ج	د
العدد الكتلي	٢٣٤	٢٣٤	١٤٤	٢٣٤
العدد الذري	١٤٤	٩٠	٢٣٤	٩٠
عدد النيوترونات	٩٠	١٤٤	٩٠	١٤٤
عدد البروتونات	١٤٤	٩٠	١٤٤	٩٠
عدد الالكترونات	٩٠	١٤٤	١٤٤	٩٠

١٣- إذا انحل عنصر مشع مطلقا دقيقتي ألفا، فإن عدد دقائق بيتا التي يلزم أن يطلقها ليعود إلى احد نظائره يساوي:

أ) ٢ ب) ٤ ج) ٦ د) ٨

١٤- ترجع النظريات الحديثة مصدر الطاقة الحرارية الارضية الى جميع المصادر التالية **ماعدا:**

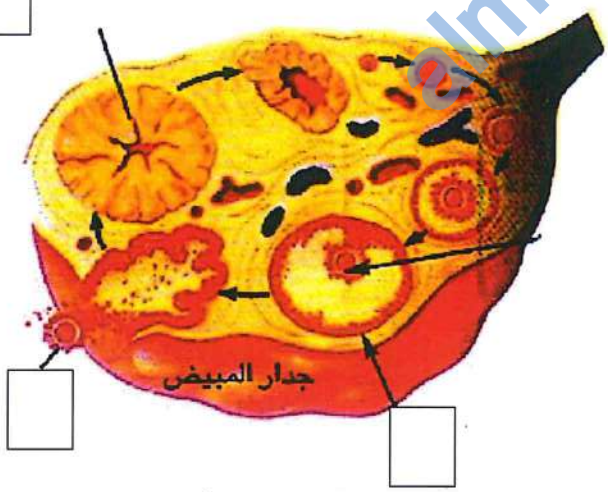
أ) الطاقة الكيميائية ب) التصادمات الكونية

ج) طاقة الوضع التثاقلية د) الانحلال الاشعاعي

السؤال الثاني:

أ)

١) يوضح الشكل المقابل قطاع في مبيض أنثى الإنسان.
أدرسه جيدا ثم أجب عن الأسئلة الآتية:



١ – اكتب اسم الجزء المشار إليه بالرقم (٣).

.....

٢– سم العملية التي تؤدي إلى خروج الجزء المشار إليه بالرقم(٢).

.....

٣ – قررت المرأة منع تكوين البويضات خلال أشهر معينة، بماذا سوف تنصحها الطبيبة المختصة؟

.....

almanahi.com/om
مدرسة ولاية بدبد - مركز مصادر التعلم -
مدونة فيض المصادر

٢) تنبأ بما سيحدث في الحالات الآتية:

١- عند استخدام الجينات لتحسين قدرة النبات على امتصاص النيتروجين.

.....

٢- عند اصابة الشخص بالأنيميا الوراثية الناتجة عن طفرة في الجين المسؤول عن تكوين الهيموجلوبين.

.....

ب) وضح على أسس وراثية الطرز الجينية والطرز المظهرية للآباء والأبناء الناتجين من تزاوج رجل عيونه زرقاء وغير مصاب بمرض عمى الألوان من امرأة عيونها بنية هجين ومصابة بمرض عمى الألوان.

.....

.....

.....

.....

ج) ١) عند تلقيح نبات بازلاء أزهاره بنفسجية بصورة هجين مع نبات آخر أزهاره بيضاء.

١- وضح ذلك على أسس وراثية.

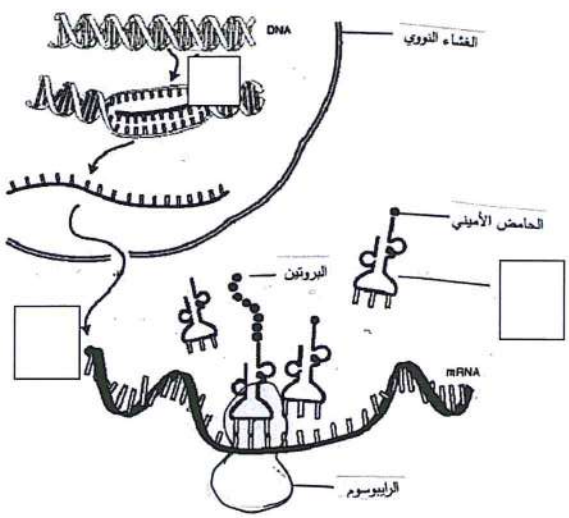
.....

.....

٢- ما احتمال أن يكون لون الأزهار للنباتات الناتجة؟

.....

٢) يوضح الشكل المقابل عملية بناء البروتين.



ادرسه جيدا ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

١ - حدد اسم العمليتين المشار إليهما بالأرقام (١) و (٢).

.....

٢- ما الدور الذي يقوم به الشكل المشار إليه بالرقم (٣)؟

.....

٣- ما الذي يحدد شكل البروتين الناتج من هذه العملية؟

.....

almanahj.com/om

مدرسة ولاية بدبد - مركز مصادر التعلم -
مدونة فيض المصادر

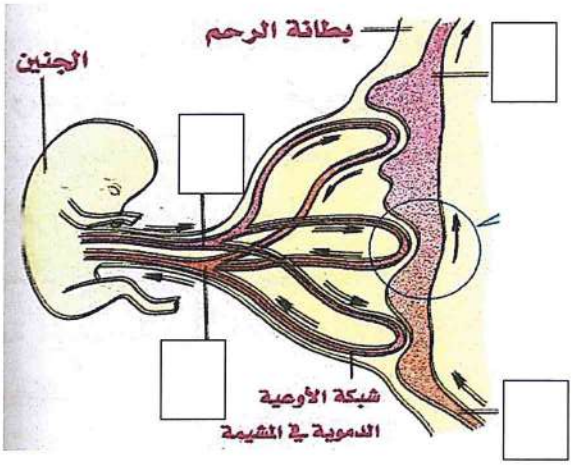
تابع: الامتحان التجريبي لمادة العلوم والبيئة لدبلوم التعليم العام

للفصل الدراسي الثاني - للعام الدراسي ١٤٣٤-١٤٣٥هـ / ٢٠١٣-٢٠١٤م

السؤال الثالث:

أ)

١) الشكل المقابل يوضح عملية تبادل المواد بين الأم والجنين.



ادرسه جيدا ثم أجب عن الأسئلة التي تليه:

١- اكتب مسميات الأجزاء المشار إليها بالأرقام (١ ، ٣).

.....

٢- ما وظيفة الوعاء الدموي المشار إليه بالرقم (٤)؟

.....

٣- سم بعض المواد الضارة والموجودة في دم الأم والتي من الممكن أن تصل دم الجنين.

.....

٤- ما الآلية التي يتم من خلالها تبادل المواد بين دم الأم ودم الجنين؟

.....

٢) تنوعت الطرق التي تستخدم لتطوير عملية الاخصاب خارج الجسم ومنها الطريقة التي يوضحها الشكل المقابل. في ضوء العبارة السابقة أجب عن الأسئلة الآتية:-

١- سم الطريقة التي يوضحها الشكل المقابل.

.....

٢- متى يلجأ الأطباء إلى هذه الطريقة؟

.....

.....

٣- كيف تتم هذه الطريقة؟

.....

almanahj.com/om
مدرسة ولاية بدبد - مركز مصادر التعلم -
مدونة فيض المصادر

ب) " من ضمن توجهات السلطنة توظيف الخلايا الشمسية للاستفادة من الطاقة الشمسية في توليد الطاقة الكهربائية"

في ضوء العبارة السابقة . اجب عن الاسئلة الاتية:

١- ماهي العناصر المستخدمة في الخلايا الشمسية؟

.....

٢- كيف يتم زيادة كفاءة توصيلها للتيار الكهربائي؟

.....

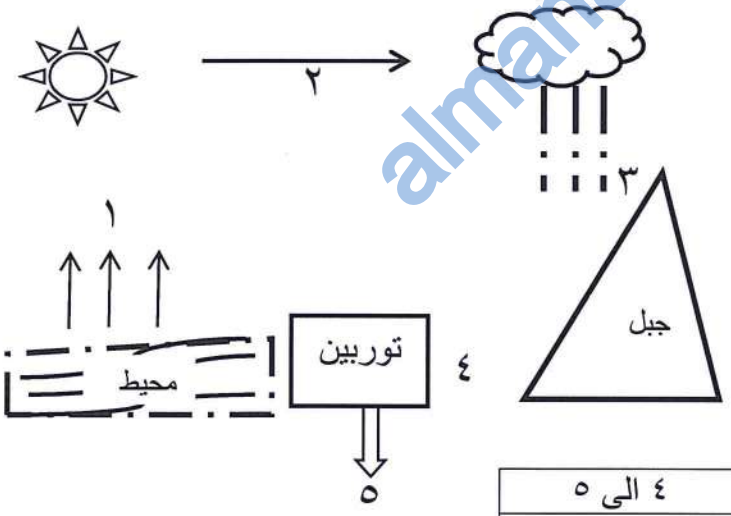
.....

٣- علل: رغم ميزاتها الا ان تطبيقاتها العملية قليلة جدا وغير مجدية مقارنة بالوقود الاحفوري كما في السيارات.

.....

.....

ج)ادرس الشكل المقابل .ثم اجب عن الاسئلة :



١- ما اسم العملية التي تحدث عند الرقم ١ و ٢ ؟

.....

.....

الموضع	٣ الى ٤	٤ الى ٥
تحولات الطاقة	.....	.....

٢- اكمل الجدول الاتي :

٣- اذكر سلبية لهذا النوع من انواع الطاقة.

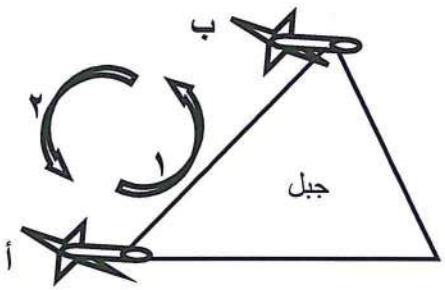
.....

almanahj.com/om

مدرسة ولاية بدبد - مركز مصادر التعلم -
مدونة فيض المصادر

السؤال الرابع:

أ) " اراد احد الباحثين دراسة مقدار الطاقة الكهربائية الناتجة من التوربينات الهوائية وذلك بوضع توربينين هوائيين متماثلين احدهما عند قاعدة الجبل والاخر على قمته كما في الشكل المقابل .ادرس الشكل جيدا ثم اجب عن الاسئلة الاتية:



١- هل سيكون مقدار الطاقة الكهربائية الناتجة من التوربينين متساو ؟ (نعم ، لا) اختر الاجابة الصحيحة.

السبب.....

.....

٢- اكمل الجدول الاتي:

نوع المنطقة	ضغط مرتفع	ضغط منخفض
الموضع	.....	.....
اتجاه الحركة	الهواء البارد	الهواء الساخن
السهم	.....	.....

ب) " لاحظ احد العلماء الجيولوجيين اثناء جمعه لعينات من الصخور انحراف مؤشر عداد جايجر(عداد يستخدم للكشف عن وجود الاشعاعات النووية وشدتها)،ولاحظ أيضا ان لدى هذه الاشعاعات قدرة كبيرة على تأيين الوسط الذي تسري فيه " في ضوء العبارة السابقة ، اجب عن الاسئلة الاتية:

١- ما نوع هذه الاشعاعات؟ .....

٢- ماذا يحدث للعدد الذري والعدد الكتلي لنواة العنصر المشع؟

.....

٣- اذا كان رمز العنصر المشع في العينة ${}^{A}_{Z}X$.اكتب معادلة انحلال واحد للعنصر من هذه الاشعة.

.....

almanahj.com/om

مدرسة ولاية بدبد - مركز مصادر التعلم -
مدونة فيض المصادر

ج) ١- اكمل الجدول التالي والذي يمثل مكونات المفاعل النووي ووظيفة كل مكون:

المكون	.....	اليورانيوم	الجرافيت	.....
الوظيفة	قذف نواة العنصر المشع	....	....	السيطرة على التفاعل المتسلسل السيطرة على التفاعل والتحكم في درجة الحرارة الناتجة

٢ - اكتب معادلة الطاقة المتحررة من انطلاق اشعاع الفا من عنصر الراديوم $^{226}_{88}Ra$. ثم اوجد قيمة كتلة الراديوم بوحدة (Kg/mol) اذا كان مقدار الطاقة المتحررة ($-4.77x10^{11}$ J/mol) وكتلة نواة الرادون ($-225.9771x10^{-3}$ Kg/mol) وكتلة نواة الهليوم ($4.00150x10^{-3}$ Kg/mol).

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

almanahj.com/om

انتهت الاسئلة مع تمنياتنا لكم بالتوفيق والنجاح

مدرسة ولاية بدبد - مركز مصادر التعلم -
مدونة فيض المصادر

سلطنة عمان

وزارة التربية والتعليم

نموذج الاجابة للامتحان التجريبي لشهادة دبلوم التعليم العام للعام الدراسي

٢٠١٣/٢٠١٤م

الفصل الدراسي الثاني- المادة: العلوم والبيئة

اجابة السؤال الاول		الدرجة الكلية: ٢٨ درجة	
المفردة	البديل الصحيح	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
١	ب	٢	١٢٣	١٢-٥-ي
٢	أ	٢	١٣٢	١٢-٥-ج
٣	أ	٢	١٢٧	١٢-٥-ب
٤	د	٢	١٤٢-١٤٣	١٢-٥-أ
٥	ب	٢	١٤٤-١٤٥	١٢-٥-ب
٦	ج	٢	١٥٨-١٦٠	١٢-٥-ز
٧	ج	٢	١٥٥	١٢-٥-ب
٨	ب	٢	١٤٨	١٢-٥-ح
٩	ب	٢	١٧٧	١٢-٧-ج
١٠	ج	٢	١٨٢	م٤-١٢-٢-ي
١١	د	٢	١٨٥	م١-١٢-١- س
١٢	د	٢	١٩٧	١٢-٨- أ
١٣	ب	٢	١٩٩	١٢-٨- أ
١٤	أ	٢	٢٠٩	١٢- ٨- و

almanahj.com/om

مدرسة ولاية بدبد - مركز مصادر التعلم -
مدونة فيض المصادر

اجابة السؤال الثاني : — الدرجة الكلية: ١٤ درجة

الجزئية	المفردة	الاجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
أ	١	١- حويصلة جراف. ٢- الإباضة. ٣- تناول أقراص من مجموعة هرمونات الاستروجينات والبروجسترون.	½ ½ ١	١٢٤ ١٣٧	م٢-١٢-٢-ح م٢-١٢-٣-و
	٢	١- سوف يقلل من استخدام السماد الكيميائي الذي يهدد البيئة. ٢- سوف يكون الهيموجلوبين الناتج أقل كفاءة في نقل الأكسجين.	١ ١	١٦٦ ١٦٠	١٢-٥-ط ١٢-٥-ز
ب		الطراز المظهري للآباء: رجل عيونه زرقاء امرأة عيونها بنية هجين وغير مصاب بعمى الألوان ومصابة بعمى الألوان الطراز الجيني للآباء: aaX^HY x AaX^hX^h الأمشاج aY و aX^H AX^h و aX^h	½+½ ½+½	١٥٢+١٥٩	١٢-٥-ب + ١٢-٥-ج

الرجل / المرأة	aX^H	aY
AX^h	AaX^HX^h أنثى عيونها بنية وحاملة لمرض عمى الألوان	AaX^hY ذكر عيونه بنية ومصاب بعمى الألوان
aX^h	aaX^HX^h أنثى عيونها بنية وحاملة لمرض عمى الألوان	aaX^hY ذكر عيونه زرقاء ومصاب بعمى الألوان

½+½ ½+½

ج	١	الطراز المظهري للآباء نبات أزهاره بنفسجية هجين نبات أزهاره بيضاء الطراز الجيني للآباء Bb × bb الأمشاج b B ، b الطراز الجيني للأبناء bb Bb الطراز المظهري للأبناء نبات أزهاره بيضاء نبات أزهاره بنفسجية ٢- احتمال لون الأزهار للنباتات الناتجة هو: نبات أزهاره بيضاء (٥٠%) : نبات أزهاره بنفسجية (٥٠%)	½+½ ½+½ ½ ½	١٥٠	١٢-٥-ب
	٢	١- (١) : النسخ ، (٢) : الترجمة. ٢- نقل وحمل الأحماض الأمينية إلى الرايبوسوم. ٣- نوع الأحماض الأمينية - تسلسل الأحماض الأمينية.	½+½ ١ ½+½	١٤٩	م٤-١٢-٢-ح
المجموع			**١٤ درجة**		

almanahj.com/om

مدرسة ولاية بدبد - مركز مصادر التعلم -
مدونة فيض المصادر

اجابة السؤال الثالث: **الدرجة الكلية: ١٤ درجة**

الجزئية	المفردة	الاجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
أ	١	١- (١) دم غير مؤكسج ، (٣) الشريان السري. ٢- تزويد الجنين بالأكسجين والغذاء. ٣- المواد الكيميائية في السجائر والكحول. ٤- آلية الانتشار.	½+½ ١ ½ ½	١٢٨	١٢-٥-ب
	٢	١- الحقن المجهري للبويضة. ٢- قلة الحيوانات المنوية بشكل كبير عند الرجال - عندما تكون الحيوانات المنوية غير نشطة. ٣- تتم عن طريق حقن الحيوان المنوي داخل سيتوبلازم البويضة.	١ ½+½ ١	١٢٤ ١٣٤	١٢-٥-و
ب	١	السليكون او الجرمانيوم	١	١٧٧	١٢- ٧- هـ
	٢	تطعيمها بمواد اخرى مثل الكادميوم والزرنيخ	١	١٧٨	١٢- ٧- هـ
	٣	لان الطاقة الناتجة منها ضعيفة جدا مقارنة بالطاقة الناتجة من الوقود الاحفوري.	١	١٧٨	١٢- ٧- هـ
ج	١	١- تبخر ٢- تكثف	١+١	١٨١	١٢-٧- ب
	٢	<table><tr><td>الموضع</td><td>٣ الى ٤</td><td>٤ الى ٥</td></tr><tr><td>تحولات الطاقة</td><td>طاقة وضع الى طاقة حركة</td><td>طاقة حركة الى طاقة كهربائية</td></tr></table>	١+١	١٨١	١٢-٧- ب
	٣	مكلفة من حيث بناء السدود	١	١٨٢	١٢-٧- ز
المجموع			**١٤ درجة**		

almanahj.com/om

مدرسة ولاية بدبد - مركز مصادر التعلم -
مدونة فيض المصادر

اجابة السؤال الرابع : **الدرجة الكلية: ١٤ درجة**

الجزئية	المفردة	الاجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
أ	١	لا . بسبب اختلاف الارتفاع وبالتالي اختلاف سرعة دوران اذرع التوربين	١+١	١٨٤	١٢-٧-ب
	٢	نوع المنطقة / ضغط مرتفع / ضغط منخفض الموضع / أ / ب اتجاه الحركة / الهواء البارد / الهواء الساخن السهم / ٢ / ١	١ ١	١٨٤	١٢-٧-ب
ب	١	الفا(α) او نواة ذرة الهليوم	١	١٩٩	١٢-٨-أ
	٢	العدد الذري ينقص بمقدار ٢ والكتلي بمقدار ٤	١+١	١٩٩	١٢-٨-أ
	٣		١+١	١٩٩	١٢-٨-أ
ج	١	المكون / النيوترونات / اليورانيوم / الجرافيت / قضبان الكادميوم او البورون الوظيفة / قذف نواة العنصر المشع / الوقود النووي / مهدئ للنيوترونات السريعة / السيطرة على التفاعل والتحكم في درجة الحرارة الناتجة	٢ نصف درجة لكل اجابة	٢٠٩	١٢-٨-هـ
	٢		١ ١/٢ ١ ١/٢	٢٠٣	م١-١٢-١ص
المجموع			١٤ درجة		

انتهت الاجابة ،،،،

almanahj.com/om

مدرسة ولاية بدبد - مركز مصادر التعلم -
مدونة فيض المصادر

المادة: العلوم والبيئة

العام الدراسي: ٢٠١٠/٢٠١١م

لا تكتب في هذا الحيز

سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم

الامتحان النهائي لشهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٢/١٤٣١ هـ ـــــ ٢٠١٠ / ٢٠١١ م
الدور الثاني

السؤال	الدرجة بالأرقام (بالأحمر)		الدرجة بالحروف (بالأحمر)	(التوقيعات بالاسم)				مدقق التصحيح على مستوى كل سؤال (بالأخضر)	
	آحاد	عشرات		المصحح الأول (بالأحمر)	المصحح الثاني (بالأحمر)				
					الاسم	رقم الملف		الاسم	رقم الملف
١				التصحيح الخارجية وفق استمارة					
٢									
٣									
٤									
المجموع الكلي				جمعه (بالأحمر)		مراجعة الجمع والتشطيب (بالأخضر)		رئيس غرفة التصحيح (بالأزرق)	
				الاسم	رقم الملف	الاسم	رقم الملف	الاسم	رقم الملف

almanahj.com/om

لا تكتب في هذا الجزء

أجب عن جميع الأسئلة الآتية

الثوابت والقوانين:

$$P = mv \quad , \quad F.\Delta t = m.\Delta v \quad , \quad V = \frac{d}{t} \quad , \quad \Delta H^{\circ}_{r} = n\Delta H^{\circ}_{f}\ (\text{مواد ناتجة}) - n\Delta H^{\circ}_{f}\ (\text{مواد متفاعلة})$$

أولاً: الأسئلة الموضوعية:

السؤال الأول:

ضع دائرة حول الحرف الدال على الإجابة الصحيحة من بين البدائل المعطاة للمفردات التالية:

١- استخدام الهاتف النقال أثناء قيادة السيارة يؤدي إلى:

أ) الاستجابة السريعة للمواقف الطارئة.
ب) الاحتفاظ بالسرعة المحددة على الطريق.
ج) تأخر في زمن الاستجابة للمواقف الطارئة.
د) زيادة انتباه السائق في متابعة حركة السير.

٢- المسافة التي تقطعها سيارة من لحظة ضغط السائق على الفرامل وحتى تتوقف، تسمى بمسافة :

أ) الإدراك ب) التوقف ج) رد الفعل د) الفرملة

٣- مركبة كتلتها 2000 Kg تسير بسرعة 100 Km/h. ضغط قائد المركبة على الفرامل لتفادي الاصطدام بحيوان يقطع الطريق، فإذا كان متوسط القوة اللازمة لتوقف السيارة (4000 N) ، فان مقدار الزمن بـ (s) الذي سوف تستغرقه السيارة حتى تقف يساوي:

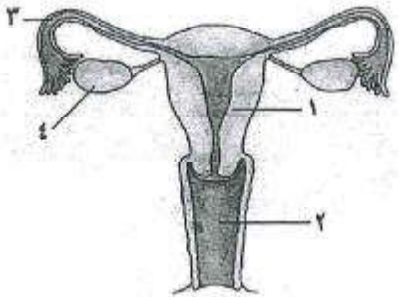
أ) 27.78 ب) 13.89 ج) 2.78 د) 1.39

almanahj.com/om

لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الأول:

٤- الشكل المقابل يوضح الجهاز التناسلي الأنثوي في الإنسان.



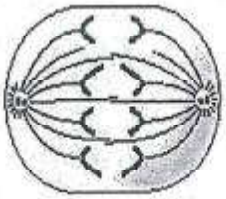
الجزء الذي يحدث فيه الإنغراس في الحالات الطبيعية يشار
إليه بالرقم:

أ) ١ ب) ٢
ج) ٣ د) ٤

٥- يبدأ قلب الجنين بالنبض في الأسبوع:

أ) الثاني ب) الخامس ج) الثامن د) العاشر

٦- أي من أطوار الانقسام غير المباشر يوضحه الشكل المقابل؟



أ) التمهيدي ب) الاستوائي
ج) الانفصالي د) النهائي

٧- تنتقل معلومات بناء البروتين من نواة الخلية إلى الرايبوسومات بواسطة:

أ) DNA ب) m-RNA
ج) r-RNA د) t-RNA

٨- يسود اللون البنفسجي في أزهار نبات البازلاء على اللون الأبيض، فإذا حدث تلقيح بين نبات بازلاء أزهاره بنفسجية نقي ونبات بازلاء أزهاره بيضاء، فإن النسبة المئوية للنباتات الناتجة ذات الأزهار البنفسجية تساوي:

أ) ٢٥٪ ب) ٥٠٪
ج) ٧٥٪ د) ١٠٠٪

٩- من مصادر الطاقة غير المتجددة:

أ) طاقة الرياح. ب) الوقود الأحفوري.
ج) الطاقة الكيميائية الكامنة. د) الطاقة المائية.

almanahi.com/om

لا تكتب في هذا الحيز

تابع السؤال الأول:

١٠- الطاقة التي تُستمد من المواد العضوية المختزنة في أنسجة النباتات ومخلفات الحيوانات هي:

أ) الطاقة المائية.
ب) الطاقة الهوائية.
ج) الطاقة الشمسية.
د) طاقة الكتلة الحيوية.

١١- من خصائص التفاعلات الكيميائية أنها:

أ) تكون مواد كيميائية جديدة.
ب) تنتج عناصر جديدة.
ج) تحدث تغيرا في مكونات النواة.
د) تنتج طاقة هائلة مقارنة بالطاقة النووية.

١٢- المعادلة الآتية تعبر عن انحلال نظير ${}^{215}_{85}At$

${}^{215}_{85}At \rightarrow {}^{207}_{82}pb + X + Y$ + طاقة

أي البدائل الآتية صحيحة:

	Y	X
أ)	$({}^{0}_{-1}e)$	$({}^{4}_{2}He)$
ب)	$({}^{0}_{-1}e)$	$2({}^{4}_{2}He)$
ج)	$2({}^{0}_{-1}e)$	$2({}^{4}_{2}He)$
د)	$2({}^{0}_{-1}e)$	$({}^{4}_{2}He)$

almanahj.com/om

٢٤

ثانيا: الأسئلة المقالية:

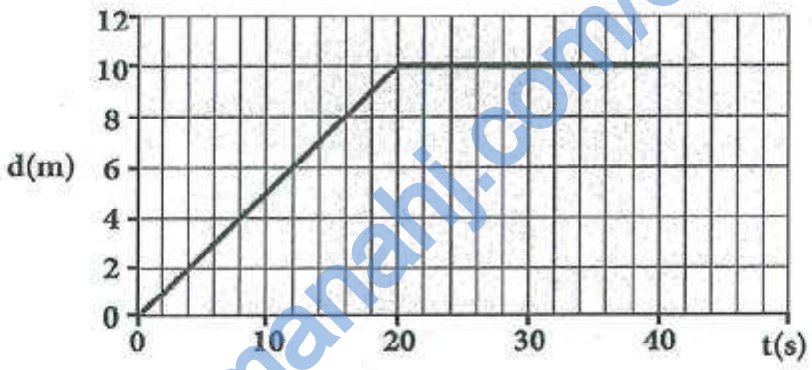
السؤال الثاني:

(أ) ما المقصود بالمفاهيم الآتية:

١ - الدفع

٢- الزمن التفاعلي

(ب) يوضح المنحنى المقابل العلاقة بين المسافة (d) التي تقطعها عربة والزمن (t).



١ - احسب سرعة العربة من بداية الحركة حتى (t = 20s)؟

٢- ما مقدار المسافة الكلية التي قطعتها العربة؟

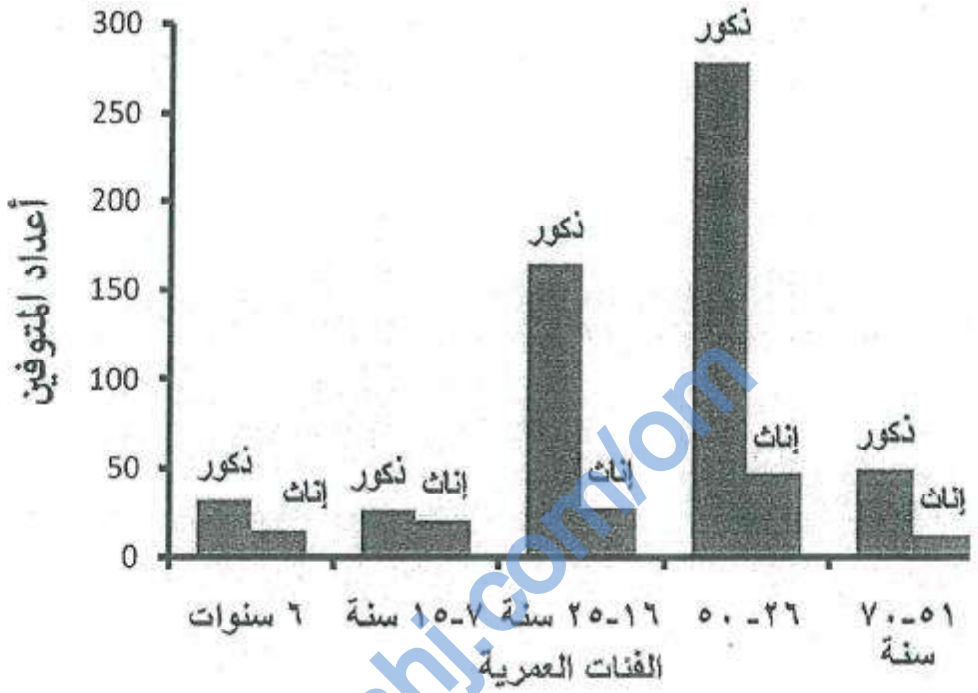
٢-ما مقدار كمية التحرك للعربة عند (t = 20s)؟

almanahj.com/om

لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الثاني:

(ج) يوضح المخطط البياني المقابل أعداد الوفيات حسب الفئة العمرية والجنس نتيجة الحوادث المرورية خلال عام واحد.



١- أي الفئات العمرية من الجنسين لها أعلى نسبة وفيات.

_____

_____

٢- أي الجنسين له أقل نسبة وفيات في جميع الفئات العمرية.

_____

_____

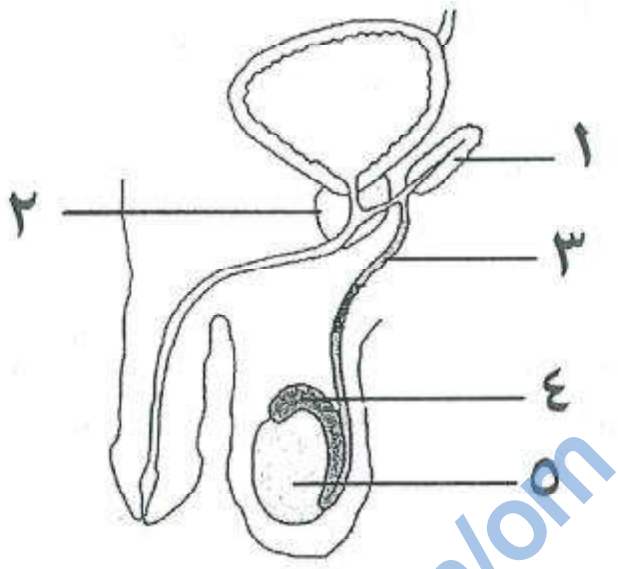
١٢

almanahj.com/om

لا تكتب في هذا الجزء

السؤال الثالث:

(أ) يوضح الشكل الآتي الجهاز التناسلي الذكري في الإنسان.



١- سم الأجزاء المشار إليها بالأرقام (٢) و(٣).

_____

_____

_____

٢- حدد من الشكل رقم الجزء الذي يقوم بالآتي:

أ- إنتاج الحيوانات المنوية.

_____

ب- إفراز السائل المنوي لتسهيل حركة الحيوان المنوي.

_____

٣- اذكر اثنين من أسباب العقم عند الرجال.

_____

_____

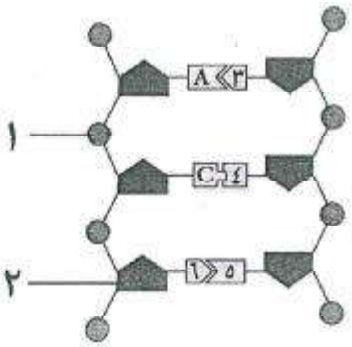
_____

almanahj.com/om

لا تكتب في هذا الحيز

تابع السؤال الثالث:

(ب) يوضح الشكل المقابل جزء من الحمض النووي DNA.



١- سم الأجزاء المشار إليها بالأرقام (١) و(٢).

٢- اكتب رموز القواعد النيتروجينية المشار إليها بالأرقام (٣) و(٤).

٣- تنفصل القواعد النيتروجينية (٥) و(٦) بسهولة أثناء عملية النسخ. فسر ذلك.

(ج) تزوج رجل يحمل صفة ثني اللسان هجين من امرأة غير قادرة على ثني لسانها. اجب عن الآتي:

١- وضح على أسس وراثية الطرز الجينية للآباء والأبناء الناتجة

almanahj.com/om

تابع السؤال الثالث:

٢- ما نسبة إنجاب أطفال يحملون صفة ثني اللسان؟

١٢

السؤال الرابع :

(أ) ١- ادرس التفاعل الآتي:

$$C_3H_{8(g)} + 5O_{2(g)} \longrightarrow 3CO_{2(g)} + H_2O_{(g)} + 4H_2O_{(l)}$$

$\Delta H^\circ_f\ H_2O_{(l)}$	$\Delta H^\circ_f\ CO_{2(g)}$	$\Delta H^\circ_f\ C_3H_{8(g)}$
-285.8	-393.5	-104

مستفيداً ببيانات الجدول أعلاه ، أحسب ΔH°_r للتفاعل.

٢-ذكر أثنتين من مميزات الطاقة المائية.

(ب) فسر:

١- احتراق الوقود الأحفوري يسبب مشاكل تضر بالغلاف الجوي.

almanahj.com/om

لا تكتب في هذا الحيز

٢- عرف المفاعلات النووية.

٣- اذكر وظيفة قضبان الكادميوم في المفاعل النووي.

(ج) ١- فسر انحلال أشعة بيتا يؤثر على العدد الذري ولا يؤثر على العدد الكتلي للعنصر.

٢- كم عدد دقائق الفا التي يشعها العنصر $^{238}_{92}U$ ليصل إلى $^{234}_{90}Th$

١٢

انتهت الأسئلة مع تمنياتنا لكم بالتوفيق والنجاح

almanahj.com/om

نموذج
الإجابة

سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم

نموذج إجابة الامتحان النهائي لشهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٢/١٤٣١ هـ ـــ ٢٠١٠ / ٢٠١١ م
الدور الثاني

المـــــادة: العلوم والبيئة	الدرجة الكلية: (٦٠) درجة
تنبيـــــه:نموذج الإجابة في (٥) صفحات	

أولاً : إجابة السؤال الموضوعي:

إجابة الســـــؤال الأول — لكل مفردة درجتان — الدرجة الكلية: ٢٤ درجة

المفردة	البديل الصحيح	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
١	ج	٢	٩٥	م٢-١٢-١-هـ
٢	د	٢	٩٩	١٢-٤-د
٣	ب	٢	٧٦	١٢-٣-هـ
٤	أ	٢		
٥	ب	٢		
٦	ج	٢		
٧	ب	٢		
٨	د	٢		
٩	ب	٢	١٧٤	١٢-٧-أ
١٠	د	٢	١٨٢	م٤-١٢-١-أ
١١	أ	٢	١٩٦	١٢-٨-أ
١٢	ب	٢	٢٠٠	١٢-٨-س

مجموع الدرجات = ٢ x ١٢ = ٢٤ درجة

يتبع/٢

almanahj.com/om

إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام

للعام الدراسي ١٤٣١/١٤٣٢ هـ ـــ ٢٠١٠ / ٢٠١١ م

المـــــادة: العلوم والبيئة

الدور الثاني

ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية :

إجابة الســـــؤال الثاني			الدرجة الكلية: ١٢ درجة		
الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
أ	١	هو حاصل ضرب القوة في الزمن أو هو مقدار التغير في كمية التحرك	٢	٧٥	١٢-٣-د
	٢	هو الوقت الذي تحتاج اليه لإدراك المشكلة والتفاعل معها	٢	٩٥	١٢-٤
ب	١	$v=\frac{\Delta d}{\Delta t}=\frac{10-0}{20-0}=0.5m/s$	٢	٧٣	١٢-٣-أ
	٢	10 متر أو 10m	١	٧٣	١٢-٣-ب
	٣	صفر	١	٧٣	١٢-٣-ج
ج	أ	26 - 50 سنة	٢	١١٤	م٣-١٢-٢
	ب	الإناث	٢	١١٤	م٣-١٢-٢

يتبع/٣

almanahj.com/om

( )

إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام

للعام الدراسي ١٤٣١/١٤٣٢ هـ ـــ ٢٠١٠ / ٢٠١١ م

المـــــادة: العلوم والبيئة

الدور الثاني

إجابة الســـــؤال الثالث		الدرجة الكلية: ١٢ درجة			
الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
أ	١	٢- غدة البروستاتا (درجة) ٥- الوعاء الناقل (درجة)	٢		
	٢	أ- ٤ ب- ١	½ ½		
	٣	نقص كمية الحيوانات المنوية أو انعدامها في السائل المنوي. حدوث بطء في حركة الحيوانات المنوية أو عدم تمكنها من الوصول إلى قناتي البيض. نقص في هرمونات الذكورة. (يكتفى بذكر اثنين من الأسباب ولكل سبب درجة واحدة)	٢		
ب	١	١- مجموعة الفوسفات (نصف درجة) ٢- السكر الخماسي (نصف درجة)	١		
	٢	٣- T (نصف درجة) ٤- G (نصف درجة)	١		
	٣	لأنها مرتبطة بروابط هيدروجينية ضعيفة.	١		
ج	١	الطرز الجينية للآباء Tt (نصف درجة) الرجل X tt (نصف درجة) المراة المراة / الرجل: T	t	t Tt (½درجة)	t Tt (½درجة) tt (½درجة)
	٢	٥٠%	١		

almanahj.com/om

يتبع/ ٤

إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام

للعام الدراسي ١٤٣١/١٤٣٢ هـ ـــ ٢٠١٠ / ٢٠١١ م

المـــــادة: العلوم والبيئة

الدور الثاني

إجابة الســـــؤال الرابع			الدرجة الكلية: ١٢ درجة		
الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
أ	١	$\Delta H^{\circ}_r = n\Delta H^{\circ}_f$ (مواد ناتجة) - $n\Delta H^{\circ}_f$ (مواد متفاعلة) $\Delta H^{\circ}_r = [(4x-285.8)+(3x-393.5)]-[(5x0)+-104)]$ $\Delta H^{\circ}_r = 2219.2$ KJ/mol *درجة للقانون والتعويض، ودرجة للناتج النهائي إذا عوض الطالب دون كتابة القانون وكان التعويض صحيح يأخذ الدرجة.	٢	١٧٦	١٢-٧-ج
	٢	١- تعتبر دائمة فهي طاقة مستمرة لا تنضب. ٢-إن استخدامها لا يتضمن أيًا من العمليات الملوثة للبيئة كالاحتراق، أو العمليات التي تنتج عنها مركبات كيميائية.	٢	١٨٢	١٢-٧-هـ
ب	١	لأن احتراق الوقود الأحفوري يؤدي إلى زيادة نسبة تركيز غاز ثاني أكسيد الكربون (CO_2) في الجو.	١	١٨٨-١٨٩	١٢-٧-ز

يتبع/٥

almanahj.com/om

إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣١/١٤٣٢ هـ ـــ ٢٠١٠ / ٢٠١١ م
المـــــادة: العلوم والبيئة
الدور الثاني

تابع إجابة الســـــؤال الرابع		الدرجة الكلية: ١٢ درجة			
الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
ب	٢	عبارة عن منشات ضخمة تتم فيها السيطرة على عملية الانشطار النووي .	١	٢١٤	١٢-٨-هـ
	٣	السيطرة على التفاعل المتسلسل في المفاعل النووي أو التحكم في درجة الحرارة الناتجة أو لها القدرة على امتصاص النيترونات أو إيقاف التفاعل	٢	٢٠٥	١٢-٨-د
ج	١	لان انحلال بيتا يحدث عندما يتحول النيترون في النواة إلى بروتون أي أن العدد الكتلي (مجموع البروتونات والنيترونات متساوي) ويزيد عدد البروتونات أي عدد الالكترونات وبالتالي زيادة العدد العدد الذري	٢	١٩٩	١٢-٨-أ
	٢	واحدة	٢	٢٠٠	١٢-٨-ف

almanahj.com/om

نهاية نموذج الإجابة

سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم

الامتحان النهائي لشهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٢/١٤٣١ هـ ـــــ ٢٠١٠ / ٢٠١١ م
الدور الأول

السؤال	الدرجة بالأرقام (بالأحمر)		الدرجة بالحروف (بالأحمر)	(التوقيعات بالاسم)				مدقق التصحيح على مستوى كل سؤال (بالأخضر)	
	آحاد	عشرات		المصحح الأول (بالأحمر)		المصحح الثاني (بالأحمر)			
						الاسم	رقم الملف	الاسم	رقم الملف
١				التصحيح الخارجية وفق استمارة					
٢									
٣									
٤									
المجموع الكلي				جمعه (بالأحمر)		مراجعة الجمع والتشطيب (بالأخضر)		رئيس غرفة التصحيح (بالأزرق)	
				الاسم	رقم الملف	الاسم	رقم الملف	الاسم	رقم الملف

almanahj.com/om

أجب عن جميع الأسئلة الآتية

الثوابت والقوانين:

$\Delta H^\circ_r = n\Delta H^\circ_f$ (مواد ناتجة) $- n\Delta H^\circ_f$ (مواد متفاعلة)، $V = \frac{d}{t}$، $F.\Delta t = m.\Delta v$، $P = mv$

أولاً: الأسئلة الموضوعية:

السؤال الأول:

ضع دائرة حول الحرف الدال على الإجابة الصحيحة من بين البدائل المعطاة للمفردات (١-١٢) الآتية:

١- وحدة قياس الدفع هي:

أ) N.m　　ب) N.s

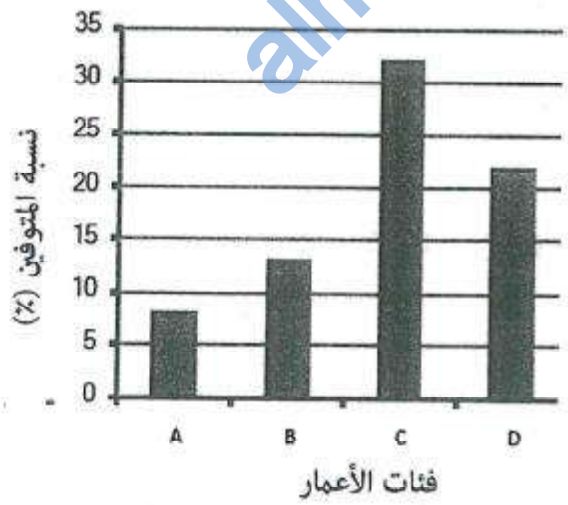
ج) N/m　　د) N/s

٢- تعتبر الأكياس الهوائية داخل السيارة ضرورية عند حدوث التصادم وذلك لأنها تعمل على:

أ) تقليل زمن تأثير القوة.　　ب) توزيع قوة الصدمة على مساحة أوسع من الجسم.

ج) زيادة القوة المؤثرة على الراكب.　　د) إيقاف الجسم بشكل سريع.

٣- المخطط أدناه يوضح النسبة المئوية للوفيات الناتجة من حوادث السير التي تم تسجيلها في سلطنة عمان عام ٢٠٠٧ م حسب فئات العمر. الفئة التي جاءت في المرتبة الثانية من حيث عدد الوفيات هي:



أ) A

ب) B

ج) C

د) D

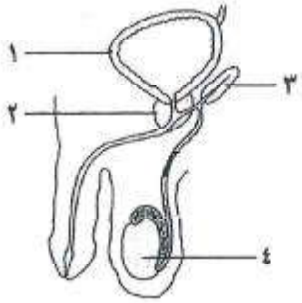
almanahj.com/om

تابع السؤال الأول:

٤- تتمايز الطبقة الوسطى في مرحلة الجاسترولة أثناء نمو الجنين إلى:

أ) الجهاز العصبي والهيكل العظمي.
ب) الجهاز التناسلي والجهاز العضلي.
ج) الهيكل العظمي والغدد الهرمونية.
د) الجهاز العضلي وبطانة القناة التنفسية.

٥- الشكل المقابل يوضح مخطط للجهاز التناسلي الذكري في الإنسان.



الجزء الذي يقوم بإفراز مادة قلوية لمعادلة الحامضية في مهبل الأنثى يشار إليه بالرقم:

أ) ١
ب) ٢
ج) ٣
د) ٤

٦- يختلف الحامض النووي (RNA) عن الحامض النووي (DNA) في احتوائه على القاعدة النيتروجينية:

أ) الثايمين (T)
ب) الأدنين (A)
ج) اليوراسيل (U)
د) الجوانين (G)

٧- عند حدوث انقسام اختزالي لخلية جنسية تحتوي على (٢٠) كروموسوما، فإنه ينتج من هذا الانقسام:

أ) خليتين تحتوي كل منهما على ١٠ كروموسومات.
ب) خليتين تحتوي كل منهما على ٢٠ كروموسوما.
ج) أربع خلايا تحتوي كل منهما على ١٠ كروموسومات.
د) أربع خلايا تحتوي كل منهما على ٢٠ كروموسوما.

٨- تزوج رجل شحمة أذنه حرة هجين من امرأة شحمة إذنها متصلة، ما نسبة الحصول على صفة شحمة الأذن المتصلة في الجيل الناتج؟

أ) ٥٠٪
ب) ٢٥٪
ج) ٧٥٪
د) ١٠٠٪

٩- تعمل خلية الوقود الهيدروجيني على تحويل الطاقة:

أ) الكهربائية إلى طاقة حرارية.
ب) الكيميائية إلى طاقة كهربائية.
ج) الضوئية إلى طاقة حركية.
د) الحركية إلى طاقة كهربائية.

almanahj.com/om

لا تكتب في هذا الحيز

تابع السؤال الأول:

١٠- ادرس التفاعل الآتي:

$$2NaHCO_{3(s)} \longrightarrow Na_2CO_{3(s)} + H_2O_{(g)} + CO_{2(g)}$$

$\Delta H^\circ_f\ CO_{2(g)}$	$\Delta H^\circ_f\ H_2O_{(g)}$	$\Delta H^\circ_f\ Na_2HCO_{3(s)}$	$\Delta H^\circ_f\ NaHCO_{3(s)}$
-393.5	-241.8	-1131	-947.7

مستفيداً ببيانات الجدول أعلاه، فان الحرارة القياسية للتفاعل بوحدة (kJ/mol) تساوي:

أ) + 818.6 ب) - 129.1

ج) - 818.6 د) + 129.1

١١- أي الخصائص الآتية تعتبر من خصائص أشعة جاما؟

أ) تحمل شحنة موجبة. ب) تحمل شحنة سالبة.

ج) قدرتها العالية على الاختراق. د) يمكن إيقافها بقطعة رقيقة من الخشب.

١٢- المعادلة الآتية تعبر عن انحلال عنصر $^{223}_{88}Ra$

$$^{223}_{88}Ra \longrightarrow X + 2(\ ^{4}_{2}He\ ) + \text{طاقة} + \ ^{0}_{-1}e$$

العدد الكتلي والذري للعنصر (X):

	العدد الكتلي	العدد الذري
أ)	215	85
ب)	215	88
ج)	223	85
د)	223	89

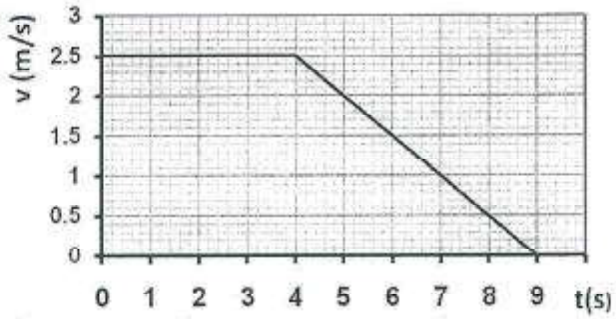
almanahj.com/om

٢٤

ثانيا: الأسئلة المقاليه:

السؤال الثاني:

(أ) يوضح الشكل التالي منحنى السرعة (v) والزمن (t) لعربة كتلتها (2 Kg) أثرت عليها قوة مقدراها (F).



١ - ماذا تمثل المساحة تحت المنحنى؟

٢- احسب مقدار القوة (F) المؤثرة على العربة بدءاً من t = 4s وحتى توقفها ؟

٣- ما مقدار التغير في كمية التحرك للعربة خلال الفترة الزمنية من 2 إلى 4؟

(ب) ١- «تزود السيارات في وقتنا الحاضر بأحزمة أمان وذلك لتوفير الحماية للركاب عند حدوث طارئ» كيف تعمل أحزمة الامان على حماية جسم الراكب من القوى المؤثرة عليه؟

almanahj.com/om

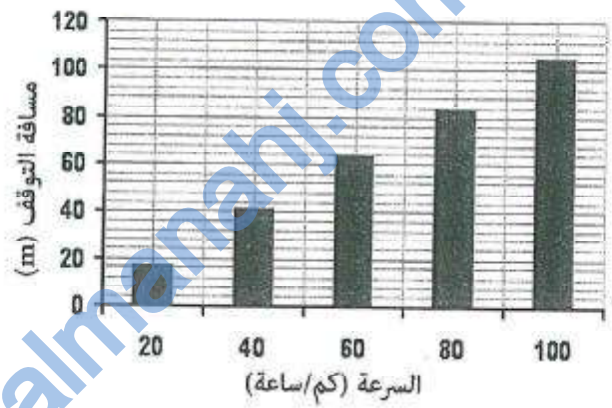
تابع السؤال الثاني:

٢- ما المقصود بالمفاهيم العلمية الآتية:

أ- السرعة

ب- زمن رد الفعل

(ج) يوضح الشكل البياني التالي مسافة توقف لسيارة ما عند سرعات مختلفة في الظروف المثالية.



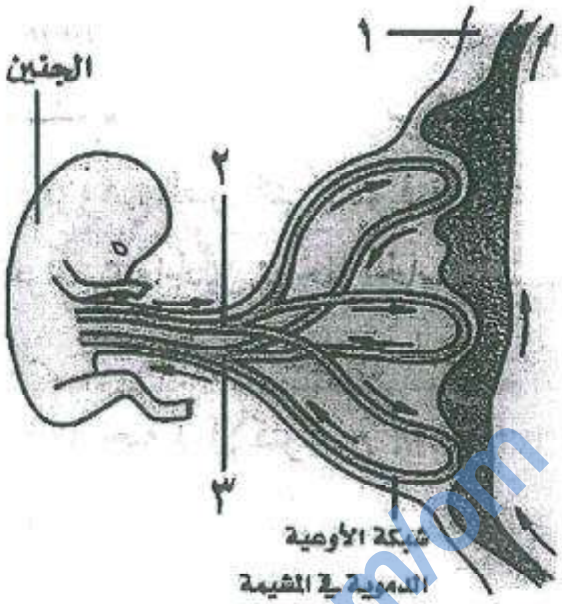
١- ما قيمة مسافة التوقف عند السرعة 60 كم/ساعة؟

٢- ماذا يحدث لقيمة مسافة التوقف كلما زادت السرعة؟

almanahj.com/om

السؤال الثالث:

(أ) يوضح الشكل التالي عملية تبادل المواد بين الأم والجنين.



١- سم الأجزاء المشار إليها بالأرقام (١) و(٢).

_____

_____

_____

٢- حدد من الشكل رقم الوعاء الدموي الذي يكون فيه:

أ- تركيز الأكسجين عاليا.

_____

ب- تركيز الفضلات عاليا.

_____

٣- اذكر اثنين من أسباب العقم عند النساء.

_____

_____

_____

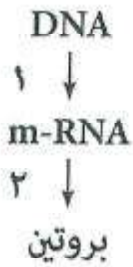
_____

almanahj.com/om

لا تكتب في هذا الحيز

تابع السؤال الثالث:

(ب) يوضح المخطط المقابل عملية بناء البروتين.



١- أين تحدث العملية المشار إليها بالرقم (١).

٢- سم العملية المشار إليها بالرقم (٢)؟

٣- ما الدور الذي يقوم به (t-RNA) في العمليةالمشار إليها بالرقم (٢)؟

(ج) ١- في البطيخ يكون أليل اللون الأخضر (G) سائدا على أليل اللون المخطط (g).

فإذا حدث تلقيح بين بطيخ أخضر نقي وبطيخ أخضر هجين، وضح على أسس وراثية الطرز الجينية للآباء والأبناء الناتجة.

almanahj.com/om

تابع السؤال الثالث:

٢- ما المقصود بالطفـــــرة.

١٢

السؤال الرابع :

(أ) ١- عدد خطوات آلية تحويل الطاقة المائية إلى الطاقة الكهربائية في السدود.

٢- اذكر أثنين من مميزات الوقود الهيدروجيني؟

(ب) فسر:

١- معظم دول العالم تستخدم الطاقة الناتجة من احتراق الوقود الأحفوري بالرغم من تزايد أسعاره.

٢- شحنة نواة الذرة موجبة على الرغم من احتوائها على نوعين من الجسيمات.

almanahj.com/om

تابع السؤال الرابع:

(ج) ١- عرف الانشطار النووي.

٢- فسر: انطلاق أشعة جاما لا يغير من العدد الكتلي والذري للعنصر المشع.

٣- اكتب معادلة موزونة لانحلال العنصر $^{238}_{92}U$ حتى يصل للعنصر $^{230}_{90}Th$.

١٢

انتهت الأسئلة مع تمنياتنا لكم بالتوفيق والنجاح

almanahj.com/om

نموذج الإجابة المعتمد

سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم

نموذج إجابة الامتحان النهائي لشهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي 1432/1431 هـ — 2010 / 2011 م
الدور الأول

المـــــادة: العلوم والبيئة — **الدرجة الكلية: (60) درجة**

تنبيـــــه: نموذج الإجابة في (5) صفحات

أولاً : إجابة السؤال الموضوعي:

إجابة الســـــؤال الأول — لكل مفردة درجتان — الدرجة الكلية: 24 درجة

المفردة	البديل الصحيح	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
1	ب	2	75	12-3 - هـ
2	ب	2	109	12-4 - ط
3	د	2	112	12-3م-2
4	ب	2	128	12-5-ج
5	ب	2	122	12-5-أ
6	ج	2	149	12-6-د
7	ج	2	144	12-6-أ
8	أ	2	154	12-6-ب
9	ب	2	186	12-7-هـ
10	—	2	176	12-7-ج
11	ج	2	199	12-8-أ
12	أ	2	201	12-8-3-س

مجموع الدرجات = 12 x 2 = 24 درجة

يتبع/2

almanahj.com/om

إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي 1432/1431 هـ — 2011 / 2010 م
المـــــادة: العلوم والبيئة
الدور الأول

ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية :

إجابة الســـــؤال الثاني			الدرجة الكلية: 12 درجة		
الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
أ	1	المسافة الكلية المقطوعة أو المسافة المقطوعة خلال 9 ثوان. إذا كتب الطالب المسافة أو المسافة المقطوعة يحصل درجة واحدة فقط.	2	73	1-12-1
	2	الميل $= \frac{\Delta v}{\Delta t}$ $\Delta v.m = \Delta t.F$ $F = m.\frac{\Delta v}{\Delta t} = 2x\frac{0-2.5}{9-4} = -1N$ (درجة للتعويض ودرجة للناتج) ملاحظة: يخصم نصف درجة إذا كانت إشارة الناتج موجبة.	2	75	1-12-1
	3	صفر أو لا شيء	2	75	12-3-ج
ب	1	تقوم أحزمة الأمان بمضاعفة الفترة الزمنية اللازمة لتوقف الجسم مما يؤدي إلى تقليل القوة المؤثرة فيه أو مع قيام حزام الأمان بمنع الجسم من الاصطدام بالأجزاء الداخلية للهيكل أو الارتماء في الخارج من خلال الزجاج الأمامي . (يكتفى بذكر نقطة واحدة فقط)	2	107	12-4-ح
	2	السرعة : المسافة المقطوعة خلال وحدة الزمن.	1	70	12-3-أ
		زمن رد الفعل: الوقت المستغرق لإدراك الخطر (نصف درجة) والبدء في التصرف (نصف درجة). الوقت الذي تحتاج إليه لإدراك المشكلة (نصف درجة) والتفاعل معها(نصف درجة).	1	99	12-4-د
ج	1	64m	1	100	4-12
	2	تزيد	1	100	4-12

يتبع/3

almanahj.com/om

إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي 1432/1431 هـ — 2010 / 2011 م
المـــــادة: العلوم والبيئة
الدور الأول

إجابة الســـؤال الثالث — **الدرجة الكلية: 12 درجة**

الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
أ	1	1- بطانة الرحم (درجة) 2- الشريان السري (درجة)	2	128	12-5-ب
	2	أ- 3 ب- 2	½ ½	128	
	3	1- فشل المبايض نتيجة تكيسات على المبيض. 2- حدوث انسداد أو تشوه في قناتي البيض. 3- ظهور التصاقات لبطانة الرحم. (يكتفى بذكر اثنين من الأسباب ولكل سبب درجة واحدة)	2	131	
ب	1	في النواة	1	149	12-6-هـ
	2	الترجمة	1	149	
	3	يقوم بنقل أو حمل الأحماض الأمينية إلى الريبوسومات	1	149	
ج	1	الطرز الجينية للآباء GG (نصف درجة) بطيخ أخضر نقي — Gg (نصف درجة) بطيخ أخضر هجين الأمشاج: G (بطيخ أخضر نقي) — G (بطيخ أخضر هجين) G — G: GG (½درجة) — G: Gg (½درجة)	3	154-153	12-6-ب
	2	أي تغير مفاجئ يحدث في الجينات أو الكروموسومات يؤدي إلى تغير في الصفات الوراثية في النسل لم تكن موجودة في الآباء.	1	157	12-6-و

almanahj.com/om

يتبع/4

إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام
العام الدراسي 1432/1431 هـ — 2011 / 2010 م
المـــــادة: العلوم والبيئة
الدور الأول

إجابة الســـــؤال الرابع — الدرجة الكلية: 12 درجة

الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
أ	1	1- تعمل السدود على تجميع المياه، وبالتالي تختزن المياه طاقة الوضع. 2- توجه مياه السدود باتجاه التوربين. 3- تتحول طاقة وضع المياه إلى طاقة حركة تعمل على تحريك التوربين. 4- حركة التوربين تؤدي إلى تحريك المولد الذي ينتج الطاقة الكهربائية.	(درجتان) لكل خطوة نصف درجة	182	12-7-د
	2	1- مصدر من مصادر الطاقة النظيفة. 2- يستخدم في أغراض متنوعة مثل المركبات والأجهزة المنزلية. 3- يحل محل المحركات التي تعمل بالوقود الأحفوري. 4- تعمل بكفاءة عالية. (يكتفى بذكر اثنين من المميزات ولكل ميزة درجة واحدة)	2	186	12-7-هـ
ب	1	لسهولة التحويل من حالة إلى أخرى أو سهولة التخزين أو نقله من مكان إلى آخر أو أن تقنية الحصول على طاقة تعتمد فقط على عملية بسيطة وهي الاحتراق. (يكتفى بذكر سبب واحد فقط)	1	190	12-4-ح

almanahj.com/om

يتبع/5

إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي 1432/1431 هـ — 2010 / 2011 م
المـــــادة: العلوم والبيئة
الدور الأول

تابع إجابة الســـــؤال الرابع			الدرجة الكلية: 12 درجة		
الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
ب	2	لان شحنة البروتونات موجبة والنيترونات متعادلة كهربائيا أو لأن بها نوعين من الجسيمات موجبة ومتعادلة.	1	197	12-8-أ
ج	1	هو العملية التي تنقسم فيها النواة الكبيرة إلى انويه اصغر (درجة واحدة) ويصاحب ذلك إطلاق نيوترونات وطاقة هائلة (درجة واحدة).	2	203	12-8- د
	2	لان أشعة جاما عبارة عن أشعة كهرومغناطيسية	2	-199 200	12-8-أ
	3	$^{238}_{92}U \rightarrow {}^{230}_{90}Th + 2(^{0}_{-1}e) + 2(^{4}_{2}He) +$ طاقة	2	-200 201	12-8-ف 12-8-س

نهاية نموذج الإجابة

almanahj.com/om

رقم الورقة	
رقم المغلف	

حاضر ☐

غائب ☐

سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم

امتحان شهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٢/١٤٣٣ هـ - ٢٠١١ / ٢٠١٢ م
الدور الأول - الفصل الدراسي الثاني

تنبيه: • المادة: العلوم والبيئة. • زمن الإجابة: ثلاث ساعات.
• الأسئلة في (١١) صفحة. • الإجابة في الورقة نفسها.

تعليمات وضوابط التقدم للامتحان:

- الحضور إلى اللجنة قبل عشر دقائق من بدء الامتحان للأهمية.
- إبراز البطاقة الشخصية لمراقب اللجنة.
- يمنع كتابة رقم الجلوس أو الاسم أو أي بيانات أخرى تدل على شخصية الممتحن في دفتر الامتحان، وإلا ألغي امتحانه.
- يحظر على الممتحنين أن يصطحبوا معهم بمركز الامتحان كتبا دراسية أو كراسات أو مذكرات أو هواتف محمولة أو أجهزة النداء الآلي أو أي شيء له علاقة بالامتحان كما لا يجوز إدخال آلات حادة أو أسلحة من أي نوع كانت أو حقائب يدوية أو آلات حاسبة ذات صفة تخزينية.
- يجب أن يتقيد المتقدمون بالزي الرسمي (الدشداشة البيضاء والمصر أو الكمة للطلاب والدارسين والزي المدرسي للطالبات واللباس العماني للدارسات) ويمنع النقاب داخل المركز ولجان الامتحان.
- لا يسمح للمتقدم المتأخر عن موعد بداية الامتحان بالدخول إلا إذا كان التأخير بعذر قاهر يقبله رئيس المركز وفي حدود عشر دقائق فقط.
- يتم الالتزام بالإجراءات الواردة في دليل الطالب لأداء امتحان شهادة دبلوم التعليم العام.
- 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 ○ ☑ ☒

almanahj.com/om

لا تكتب في هذا الجزء

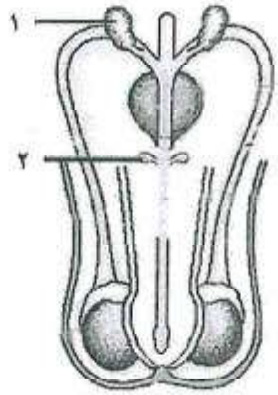
أجب عن جميع الأسئلة الآتية

$c = 3 \times 10^8$ m/s $\quad \Delta H^\circ_r = \Sigma n\, \Delta H^\circ_f$ (مواد ناتجة) $- \Sigma n\, \Delta H^\circ_f$ (مواد متفاعلة), $\Delta E = \Delta mc^2$

السؤال الأول:

ظلّل الشكل (○) المقترن بالإجابة الصحيحة لكل مفردة من المفردات الآتية:

١) الشكل (١) يوضح مخططاً لتركيب الجهاز التناسلي الذكري للإنسان. ما الوظائف التي يقوم بها كل جزء من الأجزاء (١) و(٢)؟



الشكل (١)

	(١)	(٢)
○	ينتج حيوانات منوية	يفرز مادة قلوية لمعادلة الحامضية في مهبل الأنثى
○	ينقل الحيوانات المنوية من الخصية	يفرز سائل منوي لتسهيل حركة الحيوان المنوي
○	يفرز مادة قلوية لمعادلة الحامضية في مهبل الأنثى	يفرز سائل شفاف لتنظيف مجرى البول
○	يفرز سائل منوي لتسهيل حركة الحيوان المنوي	يفرز سائل شفاف لتنظيف مجرى البول

٢) الشكل (٢) يوضح أحد مراحل نمو وتطور الجنين داخل رحم المرأة.
ما عمر هذا الجنين بالأسابيع؟

الشكل (٢)

○ 5 ○ 10
○ 20 ○ 40

٣) الطريقة الأكثر نجاحاً لعلاج الرجال الذين يشتكون من قلة الحيوانات المنوية بشكل كبير هي:

○ زراعة الأجنة في مهبل الأنثى. ○ الحقن المجهري للبويضة.
○ جهاز منظار الرحم. ○ أطفال الأنابيب.

٤) نبات طرازه الجيني لصفة معينة Aa . إذا تم التلقيح لهذه الصفة اختبارياً، فإن النسل الناتج تكون طرزه الجينية:

○ AA ، AA ○ Aa ، aa
○ Aa ، Aa ○ aa ، aa

almanahj.com/om

لا تكتب في هذا الجزء

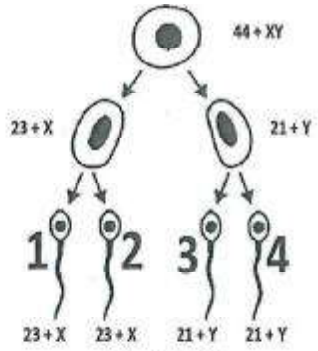
تابع: السؤال الأول:

٥) رجل مصاب بمرض نزف الدم (الهيموفيليا)، تزوج امرأة سليمة من المرض، فإن نسبة إنجاب طفل ذكر مصاب بهذا المرض هي (%):

- ○ 0
- ○ 25
- ○ 50
- ○ 100

٦) الشكل (٣) يوضح خطوات تكوين الحيوانات المنوية.
إذا قام الحيوان المنوي رقم (1) بتخصيب بويضة طبيعية، فإن الفرد الناتج سيكون:

- ○ ذكراً سليماً.
- ○ أنثى سليمة.
- ○ ذكراً مصاباً بمتلازمة داون.
- ○ أنثى مصابة بمتلازمة داون.

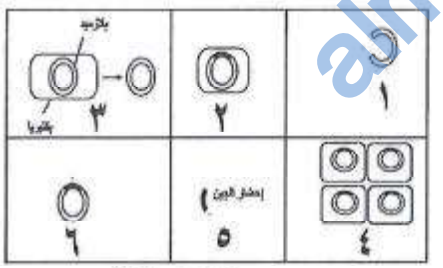


الشكل (٣)

٧) قطعة من DNA تحتوي على 60 قاعدة جوانين، و 20 قاعدة أدنين. ما العدد الكلي من جزيئات السكر الخماسي الموجودة في هذه القطعة؟

- ○ 20
- ○ 60
- ○ 80
- ○ 160

٨) الشكل (٤) يوضح الخطوات المتبعة في الهندسة الوراثية.
الترتيب الصحيح لها هو:



الشكل (٤)

- ○ ١-٢-٣-٤-٥-٦
- ○ ٣-١-٥-٦-٢-٤
- ○ ٣-٢-١-٦-٥-٤
- ○ ٤-٢-٦-٥-١-٣

٩) ادرس التفاعل الآتي: $\Delta H^{\circ} = -46\,kJ/mol$ $\quad \frac{1}{2}N_{2(g)} + \frac{3}{2}H_{2(g)} \longrightarrow NH_{3(g)}$
حرارة التكوين القياسية لغاز الهيدروجين بوحدة kJ/mol تساوي:

- ○ 0
- ○ 23
- ○ 46
- ○ 69

almanahj.com/om

لا تكتب في هذا الجزء

تابع: السؤال الأول:

١٠) طاقة الكتلة الحيوية هي الطاقة المختزنة في:

- ☐ روث الحيوانات.
- ☐ النفط.
- ☐ الغاز الطبيعي.
- ☐ الفحم.

١١) تبلغ نسبة طاقة الشمس التي تستخدم في عملية التمثيل الضوئي (%):

- ☐ 3.4
- ☐ 2.3
- ☐ 1.0
- ☐ 0.02

١٢) أي الخصائص الآتية صحيحة بالنسبة لشحنة إشعاعات كل من ألفا، وبيتا، وجاما؟

	ألفا	بيتا	جاما
☐	موجبة	سالبة	متعادلة
☐	موجبة	متعادلة	سالبة
☐	سالبة	موجبة	متعادلة
☐	متعادلة	سالبة	موجبة

١٣) في أحد التفاعلات النووية إذا كانت الطاقة المتحررة من التفاعل تساوي (2.619×10^{-10} J) فإن النقص في الكتلة في هذا التفاعل يساوي:

- ☐ 1.57×10^{-28} kg
- ☐ 2.91×10^{-27} kg
- ☐ 4.15×10^{26} kg
- ☐ 6.38×10^{27} kg

١٤) لديك التفاعلات الآتية:

التفاعل الأول	$A+B \longrightarrow C + (1.0 \times 10^{10}$ kJ/mol)
التفاعل الثاني	$D+K \longrightarrow M + (1.0 \times 10^{3}$ kJ/mol)
التفاعل الثالث	$L \longrightarrow X+ Z + (1.0 \times 10^{9}$ kJ/mol)

أي من الصفات الآتية تنطبق على التفاعلات السابقة؟

	التفاعل الأول	التفاعل الثاني	التفاعل الثالث
☐	نووي انشطاري	نووي اندماجي	كيميائي
☐	نووي انشطاري	كيميائي	نووي اندماجي
☐	كيميائي	نووي انشطاري	نووي اندماجي
☐	نووي اندماجي	كيميائي	نووي انشطاري

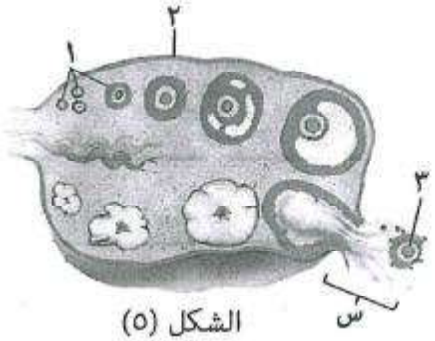
almanahj.com/om

لا تكتب في هذا الجزء

السؤال الثاني:

أ) الشكل (٥) يوضح قطاع عرضي في مبيض امرأة

١- سمّ الأجزاء المشار إليها بالأرقام (١) و(٢)



الشكل (٥)

(١) _____

(٢) _____

٢-

أ- ما اسم العملية المشار إليها بالحرف (س)؟

_____

ب- كم عدد الكروموسومات في الجزء المشار إليه بالرقم (٣)؟

_____

٣-

أ - ما الجزء المتكوّن داخل المبيض بعد تحرر البويضة من حويصلة جراف؟

_____

_____

ب - هل تحدث هذه الدورة أثناء الحمل؟

_____

ب) ماذا يحدث في الحالتين الآتيتين:

١ - بعد اختراق الحيوان المنوي لجدار البويضة؟

_____

_____

٢ - إذا تعرّضت الأمّ الحامل لتركيز عالٍ من السموم الثنائيّة؟

_____

_____

_____

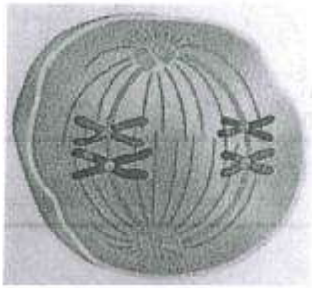
almanahj.com/om

لا تكتب في هذا الجزء

تابع: السؤال الثاني:

ج)

١- الشكل (٦) يمثل أحد أطوار انقسام الخلية الحية.



الشكل (٦)

أ- ما نوع الانقسام الذي يحدث فيه؟

ب- ما اسم هذا الطور؟

ج- ارسم الطور الذي يحدث بعده.

الرسم هنا:

٢- يحكم اللون الأسود لفراء الثعالب أليل متنحي هو b، بينما يحكم اللون الأحمر أليل سائد هو B. فما الطرز الجينية للجيل الناتج من تزاوج ثعلب أحمر هجين مع أنثى سوداء اللون؟ وضّح خطوات الحلّ على أسس وراثية.

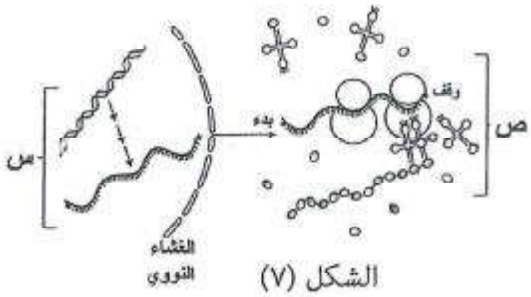
almanahj.com/om

لا تكتب في هذا الجزء

السؤال الثالث:

أ)

١- الشكل (٧) يوضح عملية بناء البروتين في الخلية.



الشكل (٧)

أ- ما اسم العمليتين (س) ، (ص)؟

(س) _____

(ص) _____

ب- ما الذي ينتج من كل من:

- العملية (س)؟

_____

_____

- العملية (ص)؟

_____

_____

٢- ما احتمال إنجاب طفل - له القدرة على ثني لسانه - من أبوين لهما نفس الصفة المظهرية، ومختلفين في الطرز الجينية؟ وضح إجابتك على أسس وراثية.

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

almanahj.com/om

لا تكتب في هذا الجزء

تابع: السؤال الثالث:

ب) قارن بين الطاقة المائية والوقود الأحفوري وذلك بإكمال الفراغات في الجدول الآتي:

وجه المقارنة	الطاقة المائية	الوقود الأحفوري
المميزات (يكتفى بميزتين)		
المشاكل البيئية والاقتصادية (يكتفى بإثنتين)		

almanahj.com/om

لا تكتب في هذا الجزء

تابع: السؤال الثالث:

ج) يعتبر الوقود الهيدروجيني من أهم مصادر الطاقة المتجددة.

١- ما نواتج تفاعل الهيدروجين والأكسجين في خلايا الوقود الهيدروجيني؟

٢- ما تحولات الطاقة في خلايا الوقود الهيدروجيني؟

٣- فسر: بالرغم من أن الوقود الهيدروجيني من مصادر الطاقة النظيفة إلا أن بعض الدول تواجه صعوبات في استخدامه.

السؤال الرابع:

أ) ادرس التفاعل الآتي:

$$C_2H_5OH_{(l)} + 3O_{2(g)} \longrightarrow 2CO_{2(g)} + 3H_2O_{(g)}$$

المادة	$C_2H_5OH(l)$	$CO_2(g)$	$H_2O(g)$
حرارة التكوين القياسية ΔH°_f (kJ/mol)	-278	-393.5	-241.8

١- ما المقصود بحرارة التكوين القياسية (ΔH°_f)؟

almanahj.com/om

لا تكتب في هذا الجزء

تابع: السؤال الرابع:

٢- احسب ΔH°_{r} للتفاعل بوحدة kJ/mol موضحاً خطوات الحل.

ب)

١- علّل: يفضل علاج بعض مرضى السرطان باستخدام دقائق بيتا بدلاً من العلاج الكيميائي.

٢- توجد عين الكسفة في ولاية الرستاق وتعتبر من أشكال الطاقة الحرارية الأرضية. لماذا لا يتم استغلال مائها الساخن في انتاج الطاقة الكهربائية؟

٣- توجد محطات لانتاج الطاقة الكهربائية باستخدام ظاهرة المد والجزر. اذكر تحولات الطاقة التي تحدث أثناء عملية الجزر.

almanahj.com/om

لا تكتب في هذا الجزء

تابع: السؤال الرابع:

ج) بعض التفاعلات النووية تحدث داخل المفاعلات النووية، وبعضها الآخر خارج هذه المفاعلات، والمعادلة الآتية تعبر عن تفاعل نووي يحدث داخل الشمس:

$$^{2}_{1}H + ^{3}_{1}H \longrightarrow ^{4}_{2}He + ^{1}_{0}n + energy$$

حيث:

$^{2}_{1}H$: $2.01355 \times 10^{-3} kg/mol$

$^{3}_{1}H$: $3.01550 \times 10^{-3} kg/mol$

$^{1}_{0}n$: $1.00867 \times 10^{-3} kg/mol$

$^{4}_{2}He$: $4.00150 \times 10^{-3} kg/mol$

١- ما نوع التفاعل النووي؟ اختر الإجابة الصحيحة.

☐ اندماجي ☐ انشطاري

٢- عرّف المفاعل النووي.

almanahj.com/om

يعتمد ،،،

سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم

نموذج إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٢/١٤٣٣ هـ ـ ٢٠١١ / ٢٠١٢ م
الفصل الدراسي الثاني - الدور الأول

المـــــادة: العلوم والبيئة — الدرجة الكلية: (٧٠) درجة
تنبيـــــه: نموذج الإجابة في (٦) صفحات

أولاً: إجابة السؤال الموضوعي:-

المفردة	الإجابة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
١	يفرز سائل منوي لتسهيل حركة الحيوان المنوي يفرز سائل شفاف لتنظيف مجرى البول	٢	١٢٢	١٢-٥-أ
٢	٢٠	٢	١٢٩	١٢-٥-ب
٣	الحقن المجهري للبويضة	٢	١٣٤	١٢-٥-و
٤	Aa ،aa	٢	١٥٦	١٢-٦-ب
٥	0	٢	١٥٩و١٦٨	١٢-٦-ج
٦	أنثى مصابة بمتلازمة داون	٢	١٥٧	١٢-٦-و
٧	160	٢	١٤٧-١٤٨	١٢-٦-د
٨	٣-١-٥-٦-٢-٤	٢	١٦٢	١٢-٦-ح
٩	0	٢	١٧٤	١٢-٧ (د)
١٠	روث الحيوانات	٢	١٧٦	٢١-٧ (ب)
١١	0.02	٢	١٨٢	١٢-٧ (ج)
١٢	موجبة – سالبة - متعادلة	٢	١٩٩	١٢-٨-أ
١٣	2.91×10^{-27}kg	٢	٢٠١	١٢-٨-ب
١٤	نووي إندماجي- كيميائي- نووي إنشطاري	٢	٢٠١	١٢-٨-ج
المجموع :		٢٨		

يتبع/٢

almanahj.com/om

تابع نموذج إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٢/١٤٣٣ هـ ــ ٢٠١١ / ٢٠١٢ م
الفصل الدراسي الثاني - الدور الأول
المـــــادة: العلوم والبيئة

ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:-

إجابة السؤال الثاني — الدرجة الكلية : (١٤) درجة

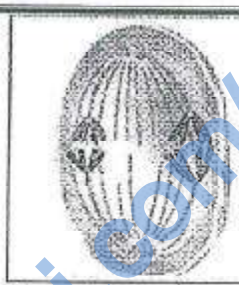
الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
أ	١	١ـ أمهات البويضات أو حويصلات	١	١٢٤- ١٢٥	١٢ـ٥ـأ
		٢ ـ الغلاف أو الجدار أو الغشاء أو الغطاء الخارجي للبيض.	١		
	٢	أ ـ الإباضة أو التبويض أو انفجار الحويصلة أو تكوين البويضات أو تحرير البويضة أو خروج البويضة.	١		
		ب ـ ٢٣	١		
	٣	أ ـ الجسم الأصفر (في حالة كتابة الطالب الجزء الأصفر لا يمنح الدرجة)	١	١٢٤	م ٣ ـ ١٢ ـ ٢
		ب ـ لا	١		
ب	١	تلتحم (أو تندمج) نواة الحيوان المنوي مع نواة البويضة أو الإخصاب أو تكوين الجنين أو تكوين البويضة المخصبة أو تكوين اللاقحة أو تكوين الزيجوت أو الحمل أو يمنع من دخول حيوان منوي آخر للبويضة أو يتكون غشاء الإخصاب.	١	١٢٦	م ٣ ـ ١٢ ـ ٢
	٢	- تشوه أو إجهاض أو موت أو سقوط الأجنة - نقص وزن المولود - أورام سرطانية - مشاكل في الانجاب - اختلال هرمونات - اضطرابات عصبية (ملاحظة : يكتفى بواحدة)	١	١٢٧	١٢ ـ ٥ - و

يتبع/٣

almanahj.com/om

تابع نموذج إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٢/١٤٣٣ هـ ــ ٢٠١١ / ٢٠١٢ م
الفصل الدراسي الثاني - الدور الأول
المـــــادة: العلوم والبيئة

تابع إجابة السؤال الثاني:

الجزئية	المفردة		الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
ج	١	أ	الإنقسام الاختزالي الأول (في حالة كتابة الطالب الانقسام الاختزالي الثاني لا يمنح الدرجة)	١	١٤٥	١٢ ـ ٦ ـ أ
		ب	الطور الإستوائي الأول أو الطور الإستوائي I	١		
		ج	 (مع مراعاة أن يكون الرسم لانفصال كروموسومين وليس كروماتيدين)	١		
	٢		الطراز المظهري للآباء: أحمر هجين X سوداء الطراز الجيني: Bb X bb الأمشاج: B,b b,b التزاوج والنتائج: (ويمنح درجة على كل خانة) (إذا استبدل الطالب الرمز B برمز آخر مع مراعاة الحرف الكبير والحرف الصغير فيعتبر صحيح)	½ + ½ ٢ (نصف درجة لكل خانة)	١٥١ - ١٥٦	١٢ ـ ٦ ـ ب

	B	b
b	Bb	bb
b	Bb	bb

أو

	B	b
b	Bb	bb

يتبع/٤

almanahj.com/om

تابع نموذج إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٢/١٤٣٣ هـ ـ ٢٠١١ / ٢٠١٢ م
الفصل الدراسي الثاني - الدور الأول
المـــــادة: العلوم والبيئة

إجابة السؤال الثالث			الدرجة الكلية : (١٤) درجة			
الجزئية	المفردة		الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
أ	١	أ	س: عملية النسخ ص: عملية الترجمة	½ ½	١٤٩	١٢ ـ ٦ ـ هـ
		ب	ـ ينتج من العملية (س) حمض m-RNA ، أو RNA المرسال (إذا عبر الطالب عن الحمض m-RNA بالحمض النووي الرايبوزي المرسال فيعطى الدرجة) ـ ينتج من العملية (ص) البروتين أو سلسلة بروتينية أو عديد الببتيد أو سلسلة ببتيدية	½ ½	١٤٩- ١٥٠	
	٢		نرمز لأليل القدرة على ثني اللسان بـ T ، وأليل عدم القدرة على ثني اللسان t بما ان صفة القدرة على ثني اللسان صفة سائدة فان لها طراز مظهري واحد وطرازان جينيان، أحدهما نقي والآخر هجين، فيصبح الطراز الجيني للأبوين TT و Tt الطراز الجيني للآباء: Tt X TT الأمشاج: T,t T ,T (ويمنح درجة على كل خانة) او (ويمنح درجة على كل خانة) النتائج: جميع الأبناء ١٠٠ % لهم القدرة على ثني اللسان. أو ٥٠ % له القدرة نقي و ٥٠ % له القدرة هجين. (أي رمز يكتبه الطالب يعتبر صحيح مع مراعاة الحرف الكبير والحرف الصغير)	½ + ½ ٢ (نصف درجة لكل خانة) ١	١٥٤- ١٥٥	١٢ ـ ٦ ـ ز

	T	T
T	TT	TT
t	Tt	Tt

	T
T	TT
t	Tt

يتبع/٥

almanahj.com/om

يعتمد ،،،

تابع نموذج إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٢/١٤٣٣ هـ ــ ٢٠١١ / ٢٠١٢ م
الفصل الدراسي الثاني - الدور الأول
المـــــادة: العلوم والبيئة

تابع إجابة السؤال الثالث

الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
ب		الطاقة المائية - طاقة متجددة أو ودائمة، أو مستمرة أو بديلة أو غير قابلة للنفاد أو لا تنضب. - استخدامها لا يتضمن عمليات ملوثة للبيئة أو لا يتضمن عمليات الاحتراق أو إنتاج مواد سامة أو إنتاج مواد كيميائية أو طاقة نظيفة أو طاقة صديقة للبيئة. (½)+(½) (يكتفى بميزتين) - مكلفة في حالة انها تحتاج إلى إنشاء سدود. - تؤثر التوربينات المائية على حياة الكائنات البحرية من حيث عملية التنفس ونقص الأكسجين والتغير المفاجئ في درجة حرارة المياه. (½)+(½) (يكتفى باثنتين) الوقود الأحفوري - سهولة التحويل من حالة إلى أخرى - سهولة التخزين - سهولة النقل. - ينتج عن احتراقها كمية كبيرة من الطاقة. - تتنية الحصول على طاقة تعتمد على عملية بسيطة وهي الاحتراق (½) +(½) (يكتفى بميزتين) - الغازات المنبعثة عن احتراقه تضر بصحة الانسان، أوتسبب أمراض خطيرة كالسرطان، أوبعضها تؤثر على الجهاز العصبي وجهاز المناعة في جسم الإنسان أو ملوثة للبيئة. - طاقة غير متجددة أو غير مستمرة، أو قابلة للنفاد أو غير دائمة أو تنضب - يسبب زيادة نسبة تركيز غاز ثاني أكسيد الكربون أو يسبب الاحتباس الحراري أو يعمل على رفع درجة حرارة الجو. (½)+(½) (يكتفى باثنتين)	٤	١٨١ ١٨٢ ١٩٠	٧-١٢ (هـ) ٧-١٢ (د) ٧-١٢ (ز)
ج	١	الطاقة أو الحرارة والماء أو بخار الماء أو H_2O	١	١٨٦	٧-١٢ (هـ)
	٢	تتحول الطاقة الكيميائية إلى طاقة كهربائية (الدرجة غير قابلة للتجزئة)	١		٧-١٢ (د)
	٣	- التكلفة العالية أو باهظة الثمن. - مشاكل تخزين الهيدروجين. - مشاكل توزيع الهيدروجين. - يتطلب تخزين الهيدروجين في الحالة الغازية إلى ضغط عالي. - تحويل الوقود الهيدروكربوني مثل الغاز الطبيعي أو البنزين إلى هيدروجين يؤدي إلى انبعاث غازات مسببة الاحتباس الحراري (يكتفى بإجابة واحدة)	١	١٨٧	٧-١٢ (ز)

يتبع/٦

almanahi.com/om

تابع نموذج إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٢/١٤٣٣ هـ ــ ٢٠١١ / ٢٠١٢
الفصل الدراسي الثاني - الدور الأول
المـــــادة: العلوم والبيئة

إجابة السؤال الرابع

الدرجة الكلية: (١٤) درجة

الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
أ	١	كمية الحرارة المنطلقة أو الممتصة عند تكوين مول واحد من المادة من عناصرها الأولية في الظروف القياسية. (لكل بند أسفله خط نصف درجة)	٢	١٧٦	٧-١٢ (ج)
	٢	$\Delta H^\circ_r = [(2\times -393.5) + (3\times -241.8)] - [-278]$ $\Delta H^\circ_r = -1234.4$ kJ/mol لا يمنح الطالب درجة الناتج إذا لم يكتب الإشارة السالبة وكانت القيمة صحيحة	١ ١	١٧٦	٧-١٢ (ج)
ب	١	لأن دقائق بيتا يتم امتصاصها أو حصرها في حجم صغير من الأنسجة المريضة .	٢	٢٠٩	٨-١٢ أ
	٢	لأن معدل تدفق الطاقة الحرارية إلى سطح الأرض ضعيف (أو قليل أو غير عملي) أو لان الطاقة الحرارية للماء لا تكفي لإنتاج الطاقة الكهربائية.	٢	٢١٠	٨-١٢ ز
	٣	طاقة وضع ثم طاقة حركة (ثم طاقة ميكانيكية) ثم طاقة كهربائية (مع ضرورة الترتيب).	١	٢٠١	٨-١٢ ط
ج	١	اندماجي	١	٢٠١	٨-١٢ د
	٢	هو منشأة ضخمة (أو مكان) يتم فيها السيطرة على عملية الانشطار النووي أو تتم فيه التفاعلات النووية.	١	٢٠٥	٨-١٢ هـ
	٣أ	$m = ((4.00150+1.00867)\times 10^{-3}) - ((2.01355+3.01550)\times 10^{-3}))$ $= -0.01888\times 10^{-3}\,kg$ or $-1.888\times 10^{-5}\,kg.$ إذا دمج الطالب حل الجزئية (أ) و(ب) في هذه الخطوة يعطي درجة (أ)	١ ½	٢٠٣	٨-١٢ ب
	٣ب	$E = -0.01888 \times 10^{-3} \times (3\times 10^{8})^2$ $= -1.6992 \times 10^{12}$ J إذا حل الطالب باستخدام الناتج في(٣ أ) وكان خاطئا فلا يحاسب مرتين على الخطأ	١ ½	٢٠٣	٨-١٢ ب

almanahj.com/om

نموذج إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام

للعام الدراسي ٢٠١١/٢٠١٢م

الفصل الدراسي الثاني – الدور الأول

المادة: العلوم والبيئة

almanahj.com/om

الملحق (١)

السؤال الرابع

ج- ٣)

إذا دمج الطالب حل الجزئية (أ) و(ب) في خطوة واحدة يعطي الدرجة كاملة للجزئيتين (أ) و (ب).