



سُلْطَنَةُ عُومَانِ  
وَزَارَةُ التَّرْبِيَةِ وَالتَّعْلِيمِ

امتحان دبلوم التعليم العام

للعام الدراسي ١٤٣٥/١٤٣٦ هـ - ٢٠١٤ / ٢٠١٥ م

الدور الأول - الفصل الدراسي الثاني

- زمن الإجابة: ثلاث ساعات.
- الإجابة في الورقة نفسها.

- تنبيه: المادة: العلوم والبيئة.
- الأسئلة في ( ١٣ ) صفحة.

تعليمات وضوابط التقدم للامتحان:

- 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.
- 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 ألغى امتحانه.
- يحظر على الممتحنين أن يصطحبوا معهم بمركز الامتحان كتباً 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.

صحيح ● غير صحيح ○  
صحيح ○ غير صحيح ●  
صحيح ○ غير صحيح ●  
صحيح ○ غير صحيح ●  
صحيح ○ غير صحيح ●

# مُسَوِّدَةٌ، لا يتم تصحيحها

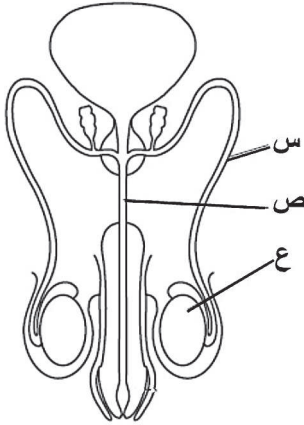
almanahj.com/om

## أجب عن جميع الأسئلة الآتية

$$\Delta H_r^\circ = \sum n \Delta H_f^\circ (\text{مواد ناتجة}) - \sum n \Delta H_f^\circ (\text{مواد متفاعلة}), \Delta E = \Delta mc^2, c = 3 \times 10^8 \text{ m/s}$$

### السؤال الأول:

ظلل الشكل (O) المقترون بالإجابة الصحيحة لكل مفردة من المفردات الآتية:



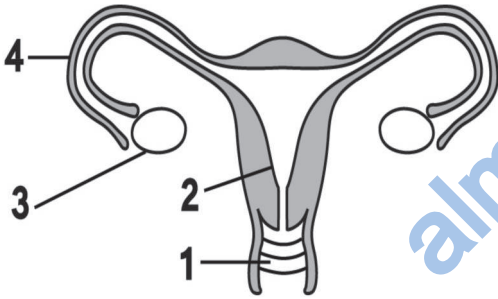
(١) يوضح الشكل المقابل الجهاز التناسلي في ذكر الإنسان.

ما اسم الأجزاء المشار إليها بالرموز (س، ص، ع)؟

ع	ص	س	
الإحليل	الخصية	الوعاء الناقل	<input type="checkbox"/>
الخصية	الوعاء الناقل	الإحليل	<input type="checkbox"/>
الخصية	الإحليل	الوعاء الناقل	<input type="checkbox"/>
الوعاء الناقل	الإحليل	الخصية	<input type="checkbox"/>

(٢) يوضح الشكل المقابل تركيب الجهاز التناسلي في أنثى الإنسان.

ما رقم التركيب الذي تحدث فيه مرحلة الجاسترولة؟



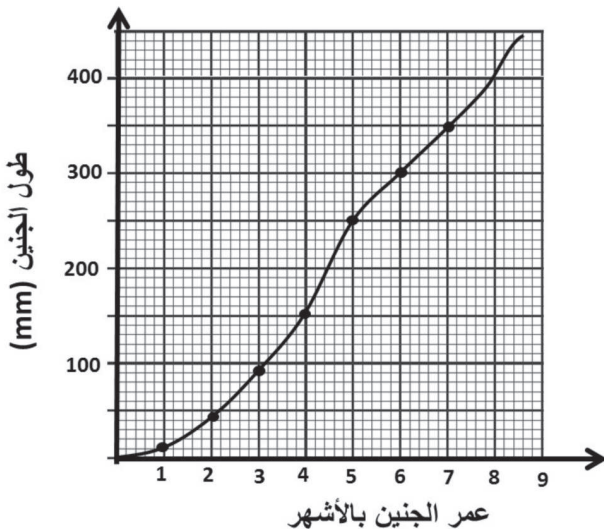
1	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>

(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	<input type="checkbox"/>
الرابع	<input type="checkbox"/>
الخامس	<input type="checkbox"/>
السادس	<input type="checkbox"/>



لا تكتب في هذا الجزء

## تابع السؤال الأول:

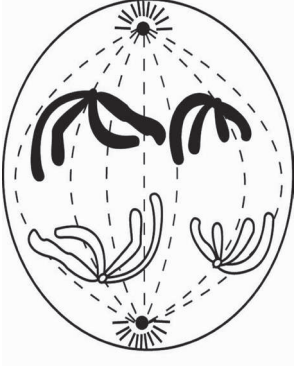
(٤) ما التركيب الكروموسومي لرجل مصاب بمتلازمة داون؟

45 +XY

44 +XY

45 +XX

44 +XX



(٥) يوضح الشكل المقابل أحد أطوار الانقسام الخلوي.

ما اسم هذا الطور؟

الانفصالي الأول.

الاستوائي الأول.

الانفصالي الثاني.

الاستوائي 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	
1	2
1	3
3	1
1	1

(٧) شاب مصاب بمرض نزع الدم، تزوج فتاة حاملة لجين المرض.

ما نسبة الأبناء الذكور المصابين من بين الذكور؟

25%

0%

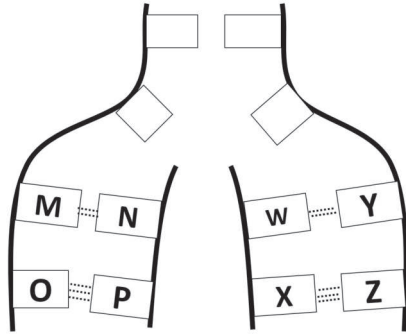
100%

50%

لا تكتب في هذا الجزء



## تابع السؤال الأول:

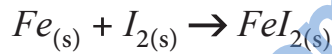


- (٨) الشكل المقابل يمثل تركيب DNA أثناء تضاعفه.  
بافتراض أن الرمز M يمثل الثايمين، والرمز O يمثل الجوانين.  
ما الرمز اللذان يمثلان السيتوسين؟
- X و P  W و N   
Z و P  Y و N

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

- 0.2%  0.02%   
22%  2%

(١٠) يتفاعل اليود مع الحديد حسب المعادلة الآتية:



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

- 175.4  صفر   
175.4  51-

(١١) يوضح الجدول الآتي مواصفات أربعة توربينات هوائية:

حدد التوربين الذي به عيب هندسي.

ارتفاع البرج (بالمتر)	طول الذراع (بالمتر)	
100	20	<input type="checkbox"/>
80	30	<input type="checkbox"/>
60	40	<input type="checkbox"/>
40	50	<input type="checkbox"/>

لا تكتب في هذا الجزء

## تابع السؤال الأول:

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

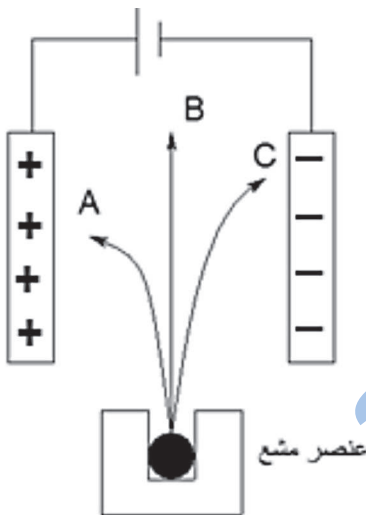
- الانشطار النووي  
 الاندماج النووي  
 الحرارية الأرضية  
 المد والجزر

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

- $1.8 \times 10^2$   
  $6 \times 10^{-7}$   
  $4.9 \times 10^{27}$   
  $5.4 \times 10^{10}$

١٤) الشكل المقابل يمثل عنصراً مشعاً يشع ثلاثة إشعاعات

(A) ، (B) ، (C) تدخل مجالاً كهربائياً. ما نوع هذه الإشعاعات؟

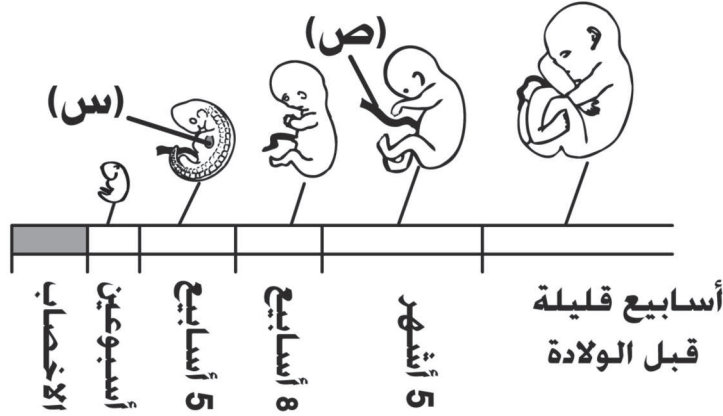


C	B	A	
جاما	بيتا	ألفا	<input type="checkbox"/>
جاما	ألفا	بيتا	<input type="checkbox"/>
ألفا	بيتا	جاما	<input type="checkbox"/>
ألفا	جاما	بيتا	<input type="checkbox"/>

لا تكتب في هذا الجزء

## السؤال الثاني:

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



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

ب. سمّ 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؟

لا تكتب في هذا الجزء

## تابع السؤال الثاني:

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



ص



س

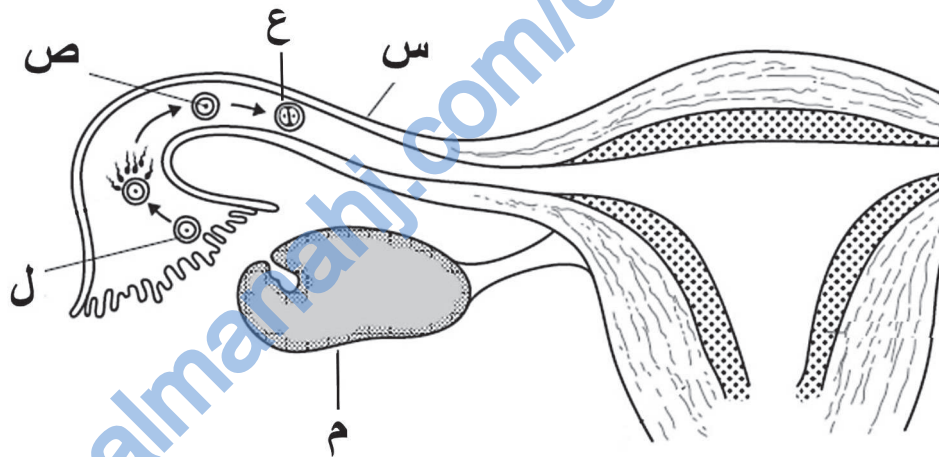
أ. ما اسم التركيبين المشار إليهما بالرمزين (س) و(ص)؟

\_\_\_\_\_:(س)

\_\_\_\_\_:(ص)

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

١٧) يوضح الشكل الآتي جزءاً من مراحل عملية الإخصاب.



أ. سمّ 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

## 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.

العملية	الوظيفة	الحمض النووي
_____	_____	tRNA
_____	_____	mRNA

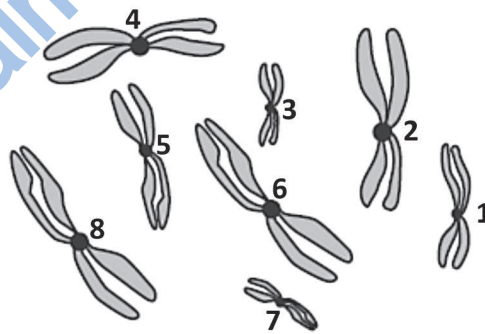
لا تكتب في هذا الجزء

## 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) يوضح الشكل الآتي كروموسومات الخلية المنتجة للحيوانات المنوية في كائن حي ما.



أ. كم عدد الكروموسومات في كل حيوان منوي ناتج؟

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. فسّر الآتي:

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

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

لا تكتب في هذا الجزء

## تابع السؤال الثالث:

(٢٤) يحترق البنزين في وجود الأكسجين حسب المعادلة الآتية:



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



السؤال الرابع:

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

وجه المقارنة	الخلايا الشمسية	محطات الفحم التقليدية
تحويلات 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.

---



---

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 جزءاً من الانحلال الإشعاعي لليورانيوم  $^{235}_{92}U$ 

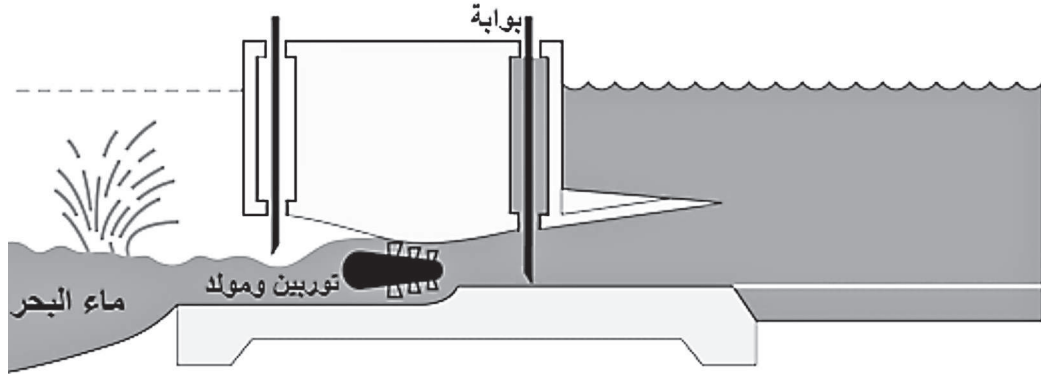
أ. ما هي الدقائق المنبعثة في كل من الانحلالين (A) و (B)؟

ب. اكتب المعادلة النووية الكاملة للانحلال C.

لا تكتب في هذا الجزء

## تابع السؤال الرابع:

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



almanahj.com/lom

انتهت الأسئلة، مع تمنياتنا لكم بالتوفيق والنجاح.

لا تكتب في هذا الجزء

# مُسَوِّدَةٌ

almanahj.com/om

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء



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

المادة: العلوم والبيئة.  
تنبيه: نموذج الإجابة في (٧) صفحات.

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

المخرجات التعليمية	رقم الصفحة	الدرجة	الإجابة الصحيحة	المفردة
١٥-١٢	١٢٢	2	الوعاء الناقل. الإحليل. الخصية.	١
٥-١٢	١٢٨-١٢٧	2	2	٢
٥-١٢	١٢٩	2	الخامس	٣
٦-١٢	١٥٩	2	$45 + XY$	٤
٥-١٢	١٤٥	2	الانفصالي الأول.	٥
٦-١٢	١٥٤-١٥٠	2	1 1	٦
٥-١٢	١٥٩	2	50%	٧
٦-١٢	١٤٩، ١٤٨	2	Z و P	٨
٧-١٢	١٨٤	2	2%	٩
٧-١٢	١٧٥	2	صفر	١٠
١-١٢-١م	١٨٤	2	40 50	١١
١-١٢-١م	٢١٢	2	الحرارية الأرضية	١٢
١-١٢-١م	٢٠٢	2	$6 \times 10^{-7}$	١٣
٨-١٢	١٩٩	2	ألفا جاما بيتا	١٤

(٢)

تابع نموذج إجابة امتحان دبلوم التعليم العام

للعام الدراسي ١٤٣٥/١٤٣٦ هـ - ٢٠١٤ / ٢٠١٥ م

الدور الأول - الفصل الدراسي الثاني

المادة: 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	١٢٩-١٢٨	م-٣-١٢-٢ي
	ب	القلب.	1		
	ج	يربط بين الجنين والمشيمة أو نقل الغذاء والأكسجين أو التخلص من الفضلات.	1		
	د	يولد ميتاً، أو يؤدي إلى الإجهاض أو يولد مشوهاً.	1	١٣٠	١٢-٥و
١٦	أ	(س): الجسم الأصفر (ص): حويصلة جراف أو حويصلة ناضجة أو حويصلة بها بويضة.	1/2 1/2	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.	1/2 1/2	١٢٢ - ١٢٨	١٢-٥، ب
	ب	(ص): 46 أو 23 زوج. (ل): 23	1/2 1/2		
	ج	التفلج أو الانقسام.	1/2		
	د	أدوية الحمل أو هرمونات الحمل أو FSH و LH أو بالأدوية أو بالجراحة أو بالمنظار أو بالهرمونات.	1/2		
١٨		الطرز المظهرية: الأب: سليم ويعاني من أنيميا متفاوتة أو حامل للمرض. الأم: سليمة وتعاني من أنيميا متفاوتة أو حامله للمرض. الطرز الجينية: الأب: ( NS ). الأم: ( NS ).	1/2 1/2 1/2 1/2	١٦٠	١٢-٥ز



( ٣ )

تابع نموذج إجابة امتحان دبلوم التعليم العام

للعام الدراسي ١٤٣٥/١٤٣٦ هـ - ٢٠١٤ / ٢٠١٥ م

الدور الأول - الفصل الدراسي الثاني

المادة: العلوم والبيئة

ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:-

الدرجة الكلية : ( ١٤ ) درجة		إجابة السؤال الثاني			
المخرج التعليمي	الصفحة	الدرجة	الإجابة الصحيحة	المفردة	الجزئية
٥٥-١٢ هـ	١٤٩-١٤٨	1/2+1	الترجمة	نقل وحمل الأحماض الأمينية إلى الرايبوسومات (درجة)	١٩
٥٥-١٢ ح		1/2+1	النسخ	نسخ القواعد النيتر وجينية المتسلسلة على DNA وحملها إلى الرايبوسومات. (درجة) أو نسخ المعلومات الوراثية من DNA وحملها على الرايبوسومات.	

almanahj.com



(٤)

تابع نموذج إجابة امتحان دبلوم التعليم العام

للعام الدراسي ١٤٣٥/١٤٣٦ هـ - ٢٠١٤ / ٢٠١٥ م

الدور الأول - الفصل الدراسي الثاني

المادة: العلوم والبيئة

ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:-



الدرجة الكلية: ( ١٤ ) درجة

إجابة السؤال الثالث

المخرج التعليمي	الصفحة	الدرجة	الإجابة الصحيحة	المفردة	الجزئية
١٢-٦ ح	١٦٣	1	هو مجموعة من الجينات التي توجد على كروموسومات الإنسان.		٢٠
١٢-٦ ب	١٥٤	1/2 1/2 1/2+ 1/2 1/2+ 1/2	الطرز الجيني للأب: Ee الطرز الجيني للأم: ee الطرز الجيني للأبناء: Ee ، ee الطرز المظهري للأبناء: حرة أو منفصلة أو غير متصلة، متصلة		٢١
١٢-٦ أ	١٤٥-١٤٤	1		4 أ	٢٢
	١٥٢ ، ١٤٥	1/2 1/2		8 3 ب	
١٢-٧-هـ	١٨٦	1	١,٥ فولت أو 1.5 v	١	أ
		1	٧٠% أو 70%	٢	
١٢-١-ن	١٨٤	1	لأن سرعة الرياح تزداد مع الارتفاع عن سطح الأرض	١	٢٣
١٢-٧-هـ	١٩١	1	نظراً لعدم ظهور الشمس في جميع الأوقات. أو لأنها لا تنتج طاقة باستمرار. أو لأن أشعة الشمس غير ثابتة.	٢	

يتبع/٥



(٥)

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

تابع ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:-

الدرجة الكلية: (١٤) درجة			تابع إجابة السؤال الثالث		
المخرج التعليمي	الصفحة	الدرجة	الإجابة الصحيحة	المفردة	الجزئية
١٢-٧-ج	١٧٦	1	$\Delta H^{\circ}_r = \Sigma n\Delta H^{\circ}_f (\text{مواد ناتجة}) - \Sigma n\Delta H^{\circ}_f (\text{مواد متفاعلة})$ $\Sigma n\Delta H^{\circ}_f (\text{مواد متفاعلة}) = \Sigma n\Delta H^{\circ}_f (\text{مواد ناتجة}) - \Delta H^{\circ}_r$ $\Sigma n\Delta H^{\circ}_f (\text{مواد متفاعلة}) = [(6 \times -241.8) + (12 \times -393.5)] - (-6270.8)$	أ	٢٤
		1	$2\Delta H^{\circ}_f (C_6H_{6(l)}) = 98KJ$		
		1	$\Delta H^{\circ}_f (C_6H_{6(l)}) = 49KJ/mol$		
١٢-١-م	١٧٧	1	<p>لأن احتراق البنزين يزيد نسبة CO<sub>2</sub> والذي بدوره يمتص الطاقة المشعة من سطح الأرض ثم يطلقها في الغلاف الجوي وبالتالي ترتفع درجة حرارة الجو.</p> <p>أو تصاعد غازات تؤدي إلى ظاهرة الاحتباس الحراري.</p> <p>أو بسبب انطلاق طاقة حرارية.</p>	ب	

يتبع/٦

(٦)

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

تابع ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:-

إجابة السؤال الرابع		الدرجة الكلية: (١٤) درجة	
الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة
٢٥	أ	<p>محطات الفحم التقليدية حرارية إلى حركية.</p> <p>- سهولة التخزين والنقل. - تقنية الحصول على طاقة منها بسيطة. - متوفر بكميات كبيرة.</p>	<p><math>\frac{1}{2} + \frac{1}{2}</math></p> <p><math>\frac{1}{2} + \frac{1}{2}</math></p>
		<p>- سهولة الاستخدام.</p> <p>- غير متوفرة دائماً. - تكلفتها عالية. - معتمدة على الشمس. - غير ثابتة. - تحتاج لمساحات واسعة. - صعوبة التخزين. (أو أي إجابة صحيحة)</p>	<p><math>\frac{1}{2} + \frac{1}{2}</math></p>
	ب	<p>لعدم وجود الماء في المناطق شديدة الجفاف أو لا تتوفر أنسجة نباتات أو مخلفات نباتية أو حيوانية التي تستخدم في مشاريع الكتلة الحيوية.</p>	1
٢٦	أ	<p>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.</p>	2
		<p>التفاعل الاندماجي لا يحدث إلا إذا توفرت للأنوية طاقة حرارية عالية أو ضغط عالي.</p>	2

يتبع/٧



(٧)  
تابع نموذج إجابة امتحان دبلوم التعليم العام  
للعام الدراسي ١٤٣٥/١٤٣٦ هـ - ٢٠١٤ / ٢٠١٥ م  
الدور الأول - الفصل الدراسي الثاني  
المادة: العلوم والبيئة

تابع ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:-

الدرجة الكلية: ( ١٤ ) درجة			إجابة السؤال الرابع		
المخرج التعليمي	الصفحة	الدرجة	الإجابة الصحيحة	المفردة	الجزئية
٣-١٢-٢-س	٢٠٠	1 1	A- بيتا أو $\beta$ B- الفا أو $\alpha$	أ	
٣-١٢-٢-س	٢٠٠	1	${}_{89}^{227}\text{Ac} \xrightarrow{\text{C}} {}_{89}^{207}\text{Pb} + 5({}_2^4\text{He}) + 10({}_{-1}^0\text{e})$ أو ${}_{89}^{227}\text{Ac} \xrightarrow{\text{C}} {}_{89}^{207}\text{Pb} + 5\alpha + 10\beta$	ب	٢٧
١٢-٨-ط	٢١٣	1 1 1	تتحول طاقة الوضع إلى طاقة حركة تتحول طاقة الحركة إلى طاقة ميكانيكية (دورانية) الطاقة الميكانيكية تعمل على إدارة التوربينات المتصلة بالمولد الكهربائي		٢٨

نهاية نموذج الإجابة



حاضر

غائب

رقم الورقة

رقم المغلف

سُلْطَنَةُ عُومَانِ  
وَزَارَةُ التَّرْبِيَةِ وَالتَّحْلِيلِ

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

- زمن الإجابة: ثلاث ساعات.
- الإجابة في الورقة نفسها.

- تنبيه: المادة: العلوم والبيئة.
- الأسئلة في ( ١٣ ) صفحة.

تعليمات وضوابط التقدم للامتحان:

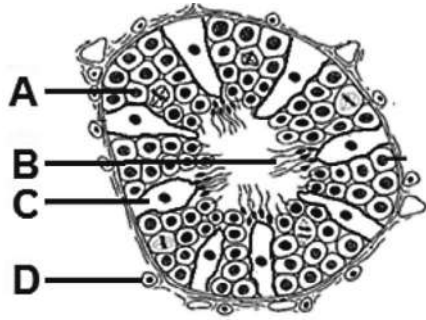
- الحضور إلى اللجنة قبل عشر دقائق من بدء الامتحان لأهمية.
  - إبراز البطاقة الشخصية لمراقب اللجنة.
  - يمنع كتابة رقم الجلوس أو الاسم أو أي بيانات أخرى تدل على شخصية الممتحن في دفتر الامتحان، وإلا ألغى امتحانه.
  - يحظر على الممتحنين أن يصطحبوا معهم مبركز الامتحان كتباً دراسية أو كراسات أو مذكرات أو 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
-

## أجب عن جميع الأسئلة الآتية

$$\Delta H^{\circ}_r = \sum n \Delta H^{\circ}_f (\text{مواد ناتجة}) - \sum n \Delta H^{\circ}_f (\text{مواد متفاعلة}), \Delta E = \Delta mc^2, c = 3 \times 10^8 \text{ m/s}$$

## السؤال الأول:

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



(١) يوضح الشكل المقابل قطاعاً عرضياً للأنايب المنوية في الخصية. ما الرمز الذي يشير إلى الخلايا المنتجة للأمشاج المذكورة؟

- A ○  
B ○  
C ○  
D ○

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

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

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

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

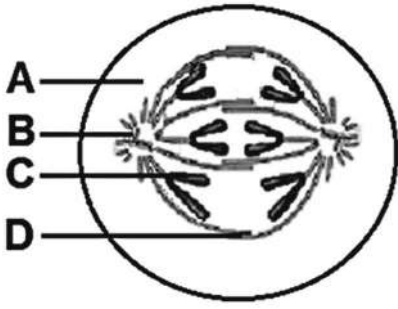
المرأة الأولى	المرأة الثانية
لا تتناول الخضار ومنتجات البذور	تدخن وتتعاطى الكحول

أي المشكلات الآتية يتعرض لها الجنين بنسبة عالية لكلا المرأتين؟

جنين المرأة الأولى	جنين المرأة الثانية	
زيادة الوزن	يولد ميتاً	○
يولد ميتاً	فقر الدم	○
فقر الدم	نقص الوزن	○
نقص الوزن	زيادة الوزن	○

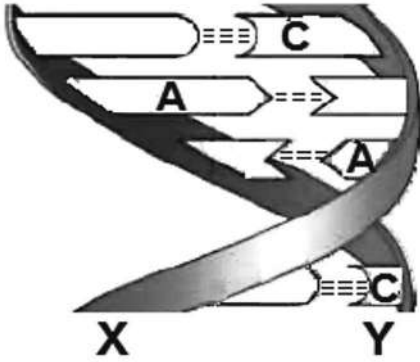


## تابع السؤال الأول:



(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 للنوكليوتيدات في السلسلة المشار إليها بالرمز (X) هو:

- CTAG  CATG   
CTAC  GATG

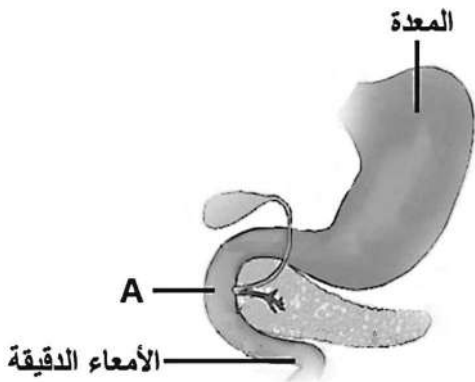
(٦) إذا نتج من تلقيح نبات بازلاء طويل الساق مع نبات بازلاء قصير الساق أفراد طرزهم المظهرية كالتالي:

(50% طويل الساق : 50% قصير الساق). فما الطرز الجينية للآباء؟

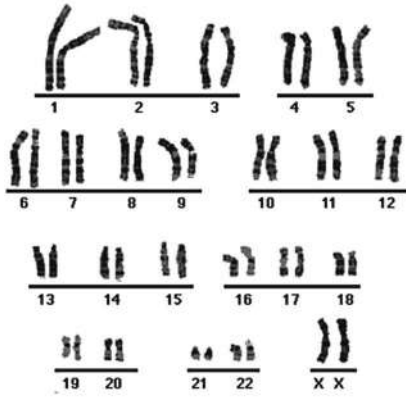
- TT × TT  Tt × Tt   
TT × tt  Tt × tt

(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 الليفى.  فقر الدم المنجلي.



## 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 الأتوسفير نسبة من الطاقة الشمسية تبلغ (%):

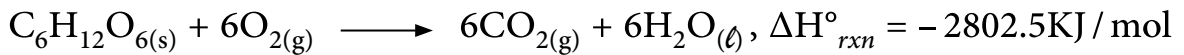
- 20  21  
 22  23

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

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:

- س  ص  
 ع  ل

١١) من خلال التفاعل الآتي:

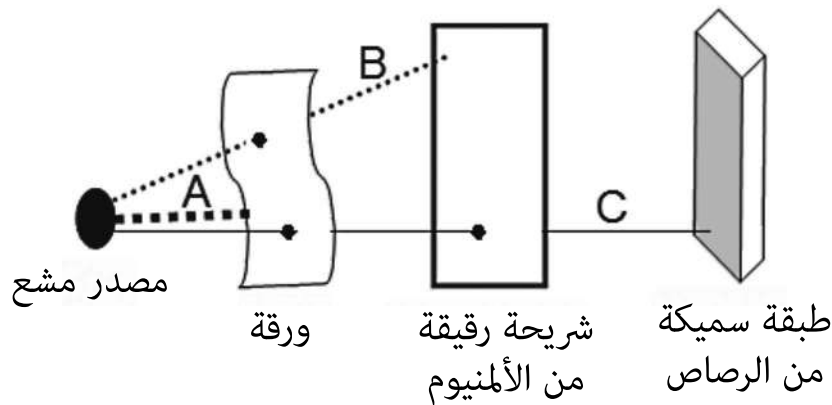


ما حرارة احتراق (2مول) من الجلوكوز بوحدة الكيلو جول (KJ)؟

- +2802.5  -2802.5  
 +5606  -5606

## 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	
$\alpha$	$\gamma$	$\beta$	<input type="checkbox"/>
$\gamma$	$\alpha$	$\beta$	<input type="checkbox"/>
$\beta$	$\alpha$	$\gamma$	<input type="checkbox"/>
$\alpha$	$\beta$	$\gamma$	<input type="checkbox"/>

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

- اليورانيوم.  الكادميوم.
- البورون.  الجرافيت.

(١٤) يوجد الكربون ( $^{12}_6\text{C}$ ) في الطبيعة بعدة نظائر ( $^{14}_6\text{C}$ ،  $^{13}_6\text{C}$ ،  $^{11}_6\text{C}$ ). أي البدائل الآتية صحيح

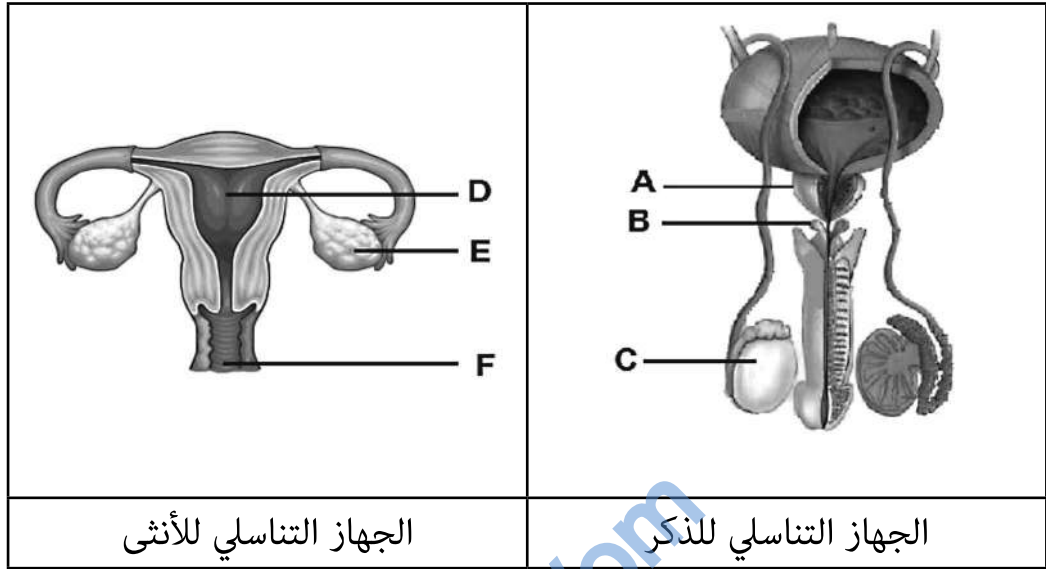
لإحدى هذه النظائر؟

عدد النيوترونات	عدد البروتونات	
8	4	<input type="checkbox"/>
6	5	<input type="checkbox"/>
4	6	<input type="checkbox"/>
7	6	<input type="checkbox"/>



السؤال الثاني:

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



أ. سمّ الجزأين المشار إليهما بالرمزين الآتين:

:(C)

:(E)

ب. ما وظيفة الجزأين المشار إليهما بالرمزين الآتين؟

:(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

## تابع السؤال الثاني:

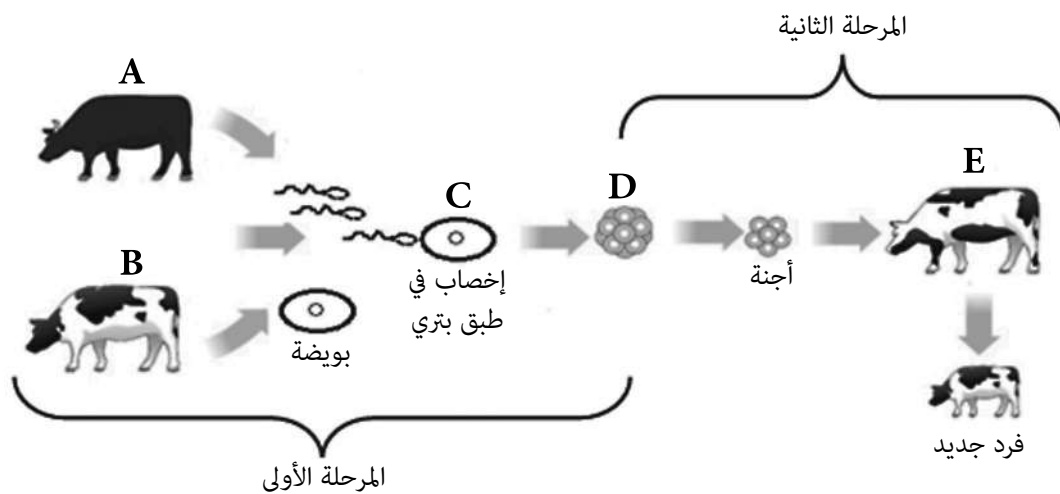
(١٦) قارن بين كل من الواقي الجنسي ومبيد الحيوانات المنوية المستعملة في تنظيم النسل من حيث المستعمل والوظيفة .

مبيد الحيوانات المنوية	الواقي الجنسي	
		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.



## تابع السؤال الثاني:

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

ب. سمّ الخلايا المشار إليها بالرمزين الآتين :

(C):

(D):

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

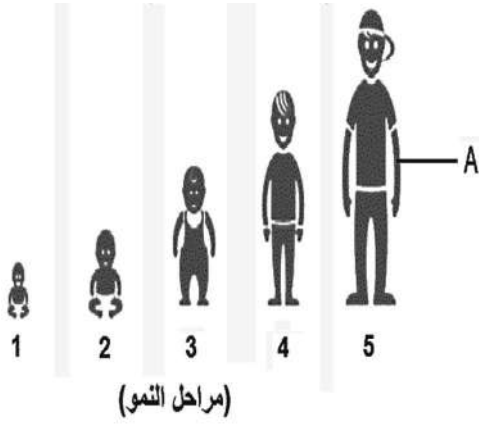
٢٠) إذا كانت صبغة الشعر الأسود (B) سائدة على صبغة الشعر الأبيض (b) في القطط، وتزاوج قط صبغة شعره أسود مع قطة صبغة شعرها أبيض، وظهر شعر جميع أفراد الجيل الأول أسود .

وضح على أسس وراثية آليات صبغة الشعر الأسود فيما إذا كانت متماثلة أو مختلفة للأبناء والأبناء.

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:

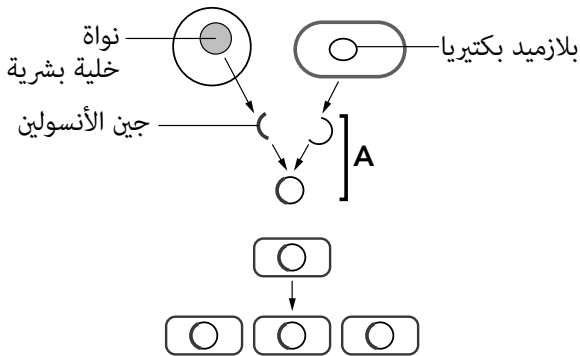
ب. حدد نوع الكروموسومات الجنسية للفرد في المرحلة (3).

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؟

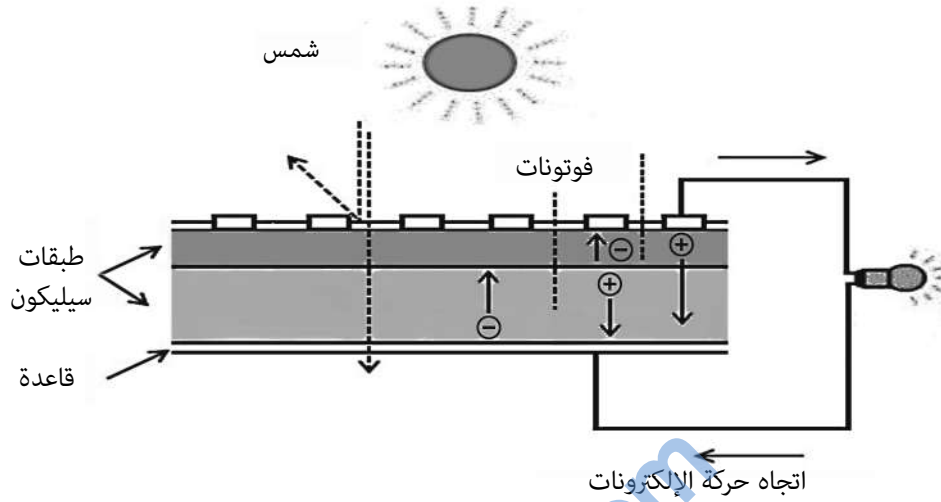
ب. ما أهمية الخطوة (A)؟

ج. فسّر اختيار البكتيريا لإنتاج الأنسولين.

لا تكتب في هذا الجزء

## 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-

---

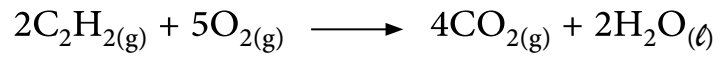
٢-

---

لا تكتب في هذا الجزء

## تابع السؤال الثالث:

(٢٥) ادرس التفاعل الآتي:



المادة	$\text{H}_2\text{O}(\text{l})$	$\text{CO}_2(\text{g})$	$\text{C}_2\text{H}_2(\text{g})$
حرارة التكوين القياسية $\Delta H_f^\circ$ (KJ / mol)	- 285.8	- 393.5	- 423

أ. ما المقصود بحرارة التفاعل القياسية ( $\Delta H_r^\circ$ )؟

---



---

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

---



---

ج. احسب ( $\Delta H_r^\circ$ ) للتفاعل بوحدة (KJ / mol).

---



---



---



---

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		



العدد الكتلي	العدد الذري	العنصر
218	85	At
216	84	Po
214	83	Bi

لا تكتب في هذا الجزء

## تابع السؤال الرابع

(٢٨) ما المقصود بظاهرة المد الربيعي؟

---



---



---

(٢٩) اذكر ميزتين للطاقة الحرارية الأرضية.

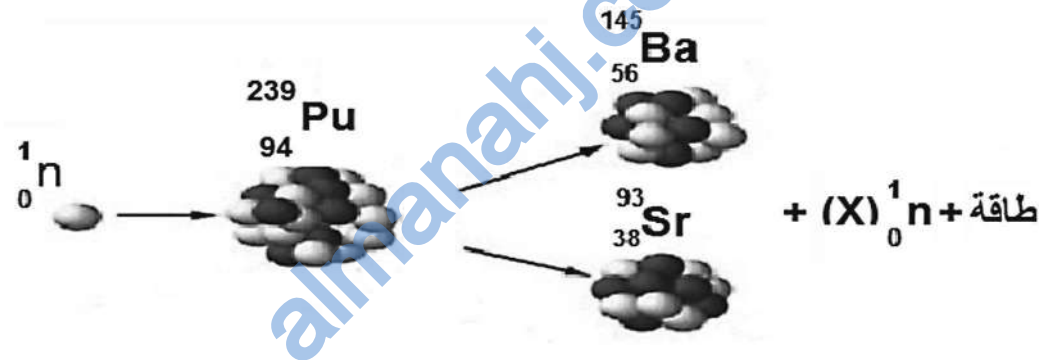
-١

---

-٢

---

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



أ. ما نوع التفاعل النووي؟

---

ب. حدد قيمة (X) في التفاعل.

---



---



---

لا تكتب في هذا الجزء



تابع السؤال الرابع:

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

---



---



---



---



---



---

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

---



---

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

---

انتهت الأسئلة، مع تمنياتنا لكم بالتوفيق والنجاح

# مُسَوِّدَة

almanahj.com/om

# مُسَوِّدَة

[almanahj.com/om](http://almanahj.com/om)

الموضوع			رقم		
٣١	6	7	٨	١٩٧	٤٣-١٢-٤
١٣	الخريف		٨	٥٠٥	٥-٨-١٢
١٢	١	٢	٨	١٩٩	١-٨-١٢
١١	- 5605		٨	١٧٦	٢-٨-١٢
١٠	س		٨	١٧٩	١-١٢-٢
٩	20		٨	١٧٤	٣-٨-١٢
٨	التي سلمية		٨	١٥٧	٦-١٢
٧	التكليس اللاتيني		٨	١٥٨	٦-١٢
٦	Tt × tt		٨	١٥١	٦-١٢
٥	CTAG		٨	١٤٨	٢-٦-١٢
٤	C		٨	١٤٣	١-١٢-٢
٣	فقير الدم		٨	١٣٠	٥-٥-١٢
٢	A → D → B		٨	١٢٥	١-١٢-٢
١	A		٨	١٢٣	٥-٥-١٢
المفردة	الإجابة	الدرجة	الصفحة	المخرج التام	

أو لا: إجابة السؤال الموضوعي :-

الدرجة (٨٨) : الدرجة

صحة (٧) إجابة في الإجابة: بموت: تين

الدرجة (٧٠) : الدرجة

المادة: الطول والتين

الدرجة (٧٠) : الدرجة  
 المخرج التام الإجابة بموت الإجابة: بموت: تين  
 المخرج التام الإجابة بموت الإجابة: بموت: تين  
 المخرج التام الإجابة بموت الإجابة: بموت: تين











٥٨	ج	١١ - ٨ - ٧	١٧٧	١	$\Delta H^{\circ}_f = (4 \times -393.5 + 2 \times -285.8) - (2 \times -423 + 5 \times 0)$ $\Delta H^{\circ}_f = -2145.6 + 846 = -1299.6 \text{ kJ/mol}$ <p>تحت الظروف القياسية ودر حرارة الخلية الجلفانية                  (٥) استجابة مع الاستجابة</p>
	ب	١١ - ٨ - ٧	١٧٦	٢	<p>تحت الظروف القياسية أو تحت الظروف القياسية أو تحت الظروف القياسية</p>
	ا	١١ - ٨ - ٧	١٧٥	١	<p>تحت الظروف القياسية أو تحت الظروف القياسية أو تحت الظروف القياسية</p>
	د	١١ - ٨ - ٧	١٧٨	١	<p>تحت الظروف القياسية أو تحت الظروف القياسية أو تحت الظروف القياسية</p>
٣٨	ج	١١ - ٨ - ٧	١٧٨	١	<p>تحت الظروف القياسية أو تحت الظروف القياسية أو تحت الظروف القياسية</p>
	ب	١١ - ٨ - ٧	١٧٨	١	<p>تحت الظروف القياسية أو تحت الظروف القياسية أو تحت الظروف القياسية</p>
	ا	١١ - ٨ - ٧	١٧٧	١	<p>تحت الظروف القياسية أو تحت الظروف القياسية أو تحت الظروف القياسية</p>
	د	١١ - ٨ - ٧	١٧٧	١	<p>تحت الظروف القياسية أو تحت الظروف القياسية أو تحت الظروف القياسية</p>
المخرج	المخرجة	المخرجة	المخرجة	المخرجة	المخرجة

تحت الظروف القياسية أو تحت الظروف القياسية أو تحت الظروف القياسية

تحت الظروف القياسية أو تحت الظروف القياسية أو تحت الظروف القياسية

تحت الظروف القياسية أو تحت الظروف القياسية أو تحت الظروف القياسية

(٥)



٨٧	ص	(نصف درجة) $\beta^-$ أو $e^{-1}_0$ بيتا	(درجة واحدة) $^{214}_{83}Bi \rightarrow ^{214}_{84}Po + e^{-1}_0$	٣	٢٠٠	٢-١٢-٣
	س	(نصف درجة) ألفا أو $^4_2He$ أو $\alpha$	(درجة واحدة) $^{218}_{85}At \rightarrow ^{214}_{83}Bi + ^4_2He$			
	نوع النحل	نوع النحل	معادلة الانحلال			
٨٨	ب	(درجة واحدة) نوع النحل	(درجة واحدة) نوع النحل	٢	١٨٥	٥-٧-١٢
	أ	(درجة واحدة) نوع النحل	(درجة واحدة) نوع النحل			
٨٩	ب	(درجة واحدة) نوع النحل	(درجة واحدة) نوع النحل	٢	٣٧١	٥-٧-١٢
أ	(درجة واحدة) نوع النحل	(درجة واحدة) نوع النحل				
الخزينة		المفردة	الخزينة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
أخينة السؤال الرابع				الدرجة (١٤):		

-: أخينة المفردة

المادة: المعلومات والنسب  
 الفصل الأول - الأقسام الأربعة  
 ٢٠١٣ / ٢٠١٢ - ١٤٣٤ / ١٤٣٣ قسم الأقسام  
 نتائج نموذج أخينة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام  
 (١)

### بجانبه في جدول

٢٣	ج	تشتتية ومغناطيسية عن انبعاث عن انبعاثية -	١	١٩٩	١-٧-١١
٣١	ب	(بصفا درخه) ١٦ = عدد الليترونيات و عدد النرونيات = ٤٤ (بصفا درخه) -	١	١٩٧	٣-١٢-٢-١٤
٣٠	ج	بصفا درخه للخطوة الحرة والخطوة للانبعاث (بصفا درخه) مع الانبعاثية $J = -2.7 \times 10^{-11}$ $(3.982 \times 10^{-25} - 3.985 \times 10^{-25}) \times (3 \times 10^8)^2$	بصفا درخه	١٢٢	١-١٢-١-١٤
	ب	٢	١	٣٠٨	٣-١٢-٢-١٤
	أ	تفاعل انشطار نووي (انشطار نووي) -	١/١	٢٠٨	٢-٧-١٢
٦٨		(بصفا درخه) بميزة من ميزتين لكل ميزتين (بصفا درخه) ١- متوفرة ٢- متوفرة ٣- متوفرة ٤- متوفرة	١	١١٢	١-٧-١٢
٧٨		(بصفا درخه) بصفا درخه بصفا درخه (بصفا درخه) ويتكون من القوسين او (بصفا درخه) بصفا درخه بصفا درخه (بصفا درخه)	١	١١٢	٢-٧-١٢
الانزياح	المقدمة	الاصحاحية	الدرخه	الاصحاحية	الانزياح

(١٤) : الانزياح

:- الانزياح في الجدول

الانزياح في الجدول

الانزياح في الجدول

١٠٨ / ١٠٨ - ١٤ / ١٤ = ١٤ / ١٤

الانزياح في الجدول



سُلْطَنَةُ عُومَانِ  
وَزَارَةُ التَّرْبِيَةِ وَالتَّعْلِيمِ

امتحان دبلوم التعليم العام

للعام الدراسي ١٤٣٥/١٤٣٦ هـ - ٢٠١٤ / ٢٠١٥ م

الدور الثاني - الفصل الدراسي الثاني

- زمن الإجابة: ثلاث ساعات.
- الإجابة في الورقة نفسها.

- تنبيه: المادة: العلوم والبيئة.
- الأسئلة في ( ١٣ ) صفحة.

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 ألغى امتحانه.
- يحظر على الممتحنين أن يصطحبوا معهم بمركز الامتحان كتباً 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 - عاصمة سلطنة عمان هي:  
○ القاهرة ○ الدوحة  
● مسقط ○ أبوظبي
- ملاحظة: يتم تظليل الشكل (●) باستخدام القلم الرصاص وعند الخطأ، امسح بعناية لإجراء التغيير.
- صحيح ● غير صحيح ○  
صحيح ○ غير صحيح ●  
صحيح ○ غير صحيح ●  
صحيح ○ غير صحيح ●

# مُسَوِّدَة، لا يتم تصحيحها

almanahj.com/om

## أجب عن جميع الأسئلة الآتية

$$\Delta H^{\circ}_r = \sum n \Delta H^{\circ}_f (\text{مواد ناتجة}) - \sum n \Delta H^{\circ}_f (\text{مواد متفاعلة}), \Delta E = \Delta mc^2, c = 3 \times 10^8 \text{ m/s}$$

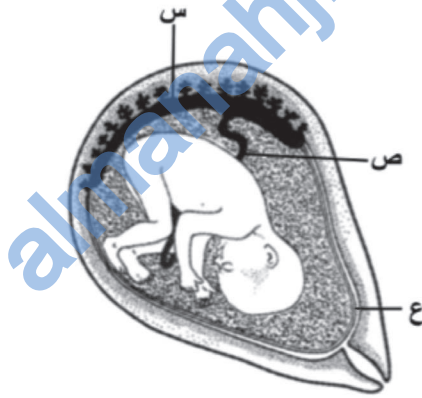
### السؤال الأول:

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

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

البويضة	الحيوان المنوي	وجه المقارنة	
أثناء البلوغ	المراحل الجنينية	بداية التكوين	<input type="checkbox"/>
4	1	عدد الأمشاج الناتجة	<input type="checkbox"/>
كبيرة	قليلة	كمية السيتوبلازم	<input type="checkbox"/>
الأنابيب المنوية	حويصلة جراف	مكان الإنتاج	<input type="checkbox"/>

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



ع	ص	س	
الغشاء الأمنيوني	المشيمة	الحبل السري	<input type="checkbox"/>
الغشاء الأمنيوني	الحبل السري	المشيمة	<input type="checkbox"/>
الحبل السري	الغشاء الأمنيوني	المشيمة	<input type="checkbox"/>
المشيمة	الحبل السري	الغشاء الأمنيوني	<input type="checkbox"/>

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؟

(B)	(A)	
انسداد قناتي البيض	تكريسات على المبيضين	<input type="checkbox"/>
تكريسات على المبيضين	انسداد قناتي البيض	<input type="checkbox"/>
انسداد قناتي البيض	انسداد قناتي البيض	<input type="checkbox"/>
تكريسات على المبيضين	تكريسات على المبيضين	<input type="checkbox"/>

(٤) أي الأمراض الوراثية الآتية يتسبب بواسطة جين سائد؟

- المهقة  هنتنجاتون  
 نزف الدم  التكريس الليفى

(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	<input type="checkbox"/>
50	50	<input type="checkbox"/>
75	25	<input type="checkbox"/>
25	75	<input type="checkbox"/>

لا تكتب في هذا الجزء



## تابع السؤال الأول:

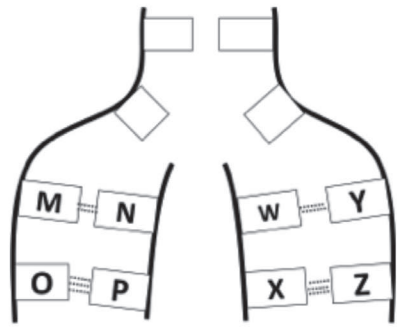
(٧) أجري تلقيح لنباتي بازلاء، فنتج (400) نبات، منها (100) نبات طويل الساق نقي. ما الطرز الجينية للأبوين؟

$$TT \times tt \quad \square$$

$$Tt \times tt \quad \square$$

$$TT \times Tt \quad \square$$

$$Tt \times Tt \quad \square$$



(٨) الشكل المقابل يمثل تركيب DNA أثناء تضاعفه. بافتراض أن الرمز M يمثل السيتوسين، والرمز O يمثل الأدينين. ما الرمز اللذان يمثلان الجوانين؟

$$Y \text{ و } N \quad \square$$

$$W \text{ و } N \quad \square$$

$$Z \text{ و } P \quad \square$$

$$X \text{ و } P \quad \square$$

(٩) ما نسبة الطاقة الشمسية المستخدمة في دورة الماء؟

$$22\% \quad \square$$

$$20\% \quad \square$$

$$34\% \quad \square$$

$$23\% \quad \square$$

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

$$12 \quad \square$$

$$6 \quad \square$$

$$24 \quad \square$$

$$18 \quad \square$$

(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

## تابع السؤال الأول:

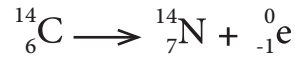
١٢) أيّ الإشعاعات النووية الآتية لا تغير العدد الكتلي والذري للعنصر المشع؟

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

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

- 89  
 118  
 207  
 296

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



النواة-الجسيم	الكتلة ( $10^{-3}$ Kg/mol)
$^0_{-1}\text{e}$	0.000549
$^{14}_6\text{C}$	13.99995
$^{14}_7\text{N}$	13.999231

- $- 0.153 \times 10^{11}$   
  $- 4.91 \times 10^{13}$   
  $4.91 \times 10^{13}$   
  $1.26 \times 10^{18}$

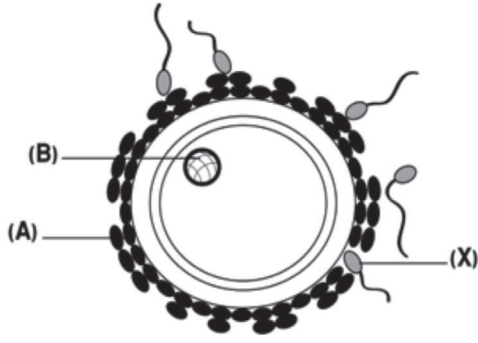
لا تكتب في هذا الجزء



## السؤال الثاني:

١٥) يوضح 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.

---



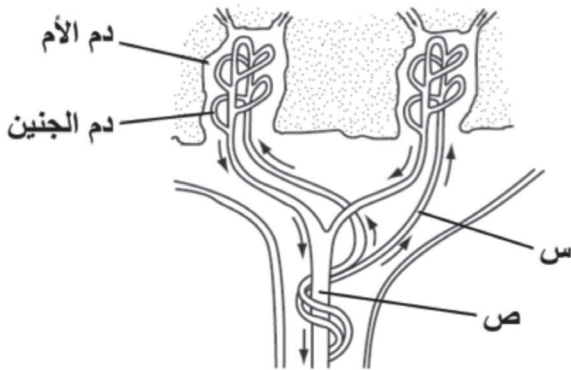
---

لا تكتب في هذا الجزء

## تابع السؤال الثاني:

١٨) الشكل المقابل يمثل قطاعاً في المشيمة.

اكتب مثلاً مادة منقولة بواسطة الدم في الوعاء (س)، ومثلاً آخر في الوعاء (ص).



\_\_\_\_\_:(س)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_:(ص)

\_\_\_\_\_

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

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

أ. سمّ الطرازين المظهرين 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

## تابع السؤال الثاني:

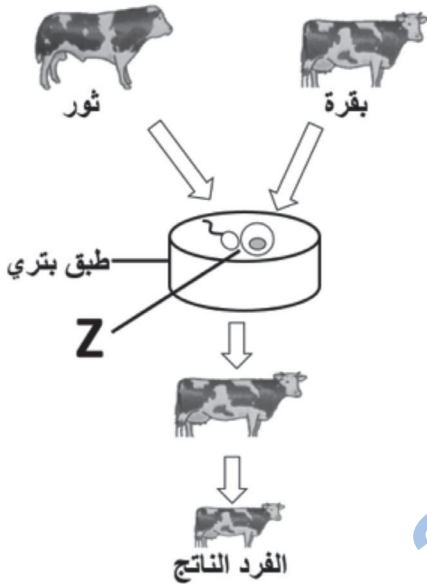
ج. ملاحظتك للطراز الجيني للنباتات (س، ص، ع)، أيّ هذه النباتات يمثل فردين من الآباء؟ وأيها يمثل فرداً من الجيل الأول؟ اكتب رموز النباتات في الجدول.

الآباء	فرد الجيل الأول
_____	_____
_____	_____

## السؤال الثالث:

٢٠) يوضح الشكل المقابل إحدى التقنيات المستخدمة في التكاثر.

أ. سمّ التقنية الموضحة في الشكل.



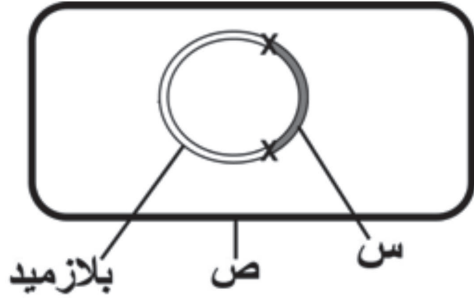
ب. ما العملية التي يشير إليها الرمز (Z)؟

ج. اكتب واحدة من مميزات هذه العملية.

لا تكتب في هذا الجزء

## تابع السؤال الثالث:

٢١) يوضح 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.

---



---



---

لا تكتب في هذا الجزء

## تابع السؤال الثالث:

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

السعة الحرارية J/C°.kg	الكثافة kg/m <sup>3</sup>	المادة
2000	920	الجليد
2410	1259	الجلسرين
2450	789	الكحول الإيثيلي
4186	1000	الماء

تم تعريض هذه المواد للشمس.

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

---



---

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

---



---

لا تكتب في هذا الجزء

## تابع السؤال الثالث:

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



باستخدام الجدول الآتي، احسب ( $\Delta H_r^\circ$ ) 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.

لا تكتب في هذا الجزء

السؤال الرابع:

(٢٥) يوضح الجدول الآتي مواصفات عدة توربينات:

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

أ. ما رمز التوربين الذي:

(١) ينتج أكبر طاقة كهربائية.

(٢) ينتج أقل طاقة كهربائية.

(٣) لا يعمل بسبب وجود خطأ في تصميمه.

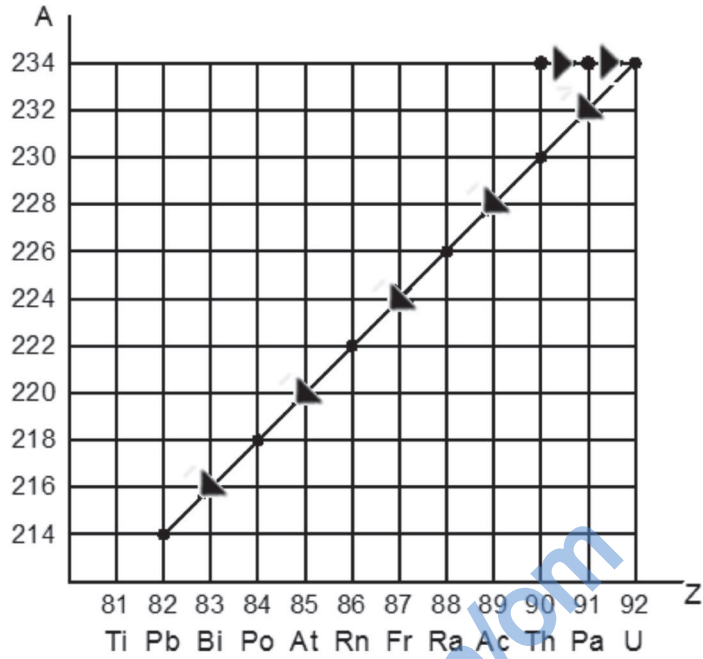
ب. لا ينصح بإنشاء التوربينات الهوائية في المدن. علل ذلك.

(٢٦) اذكر ثلاثة استخدامات للمفاعلات النووية.

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؟

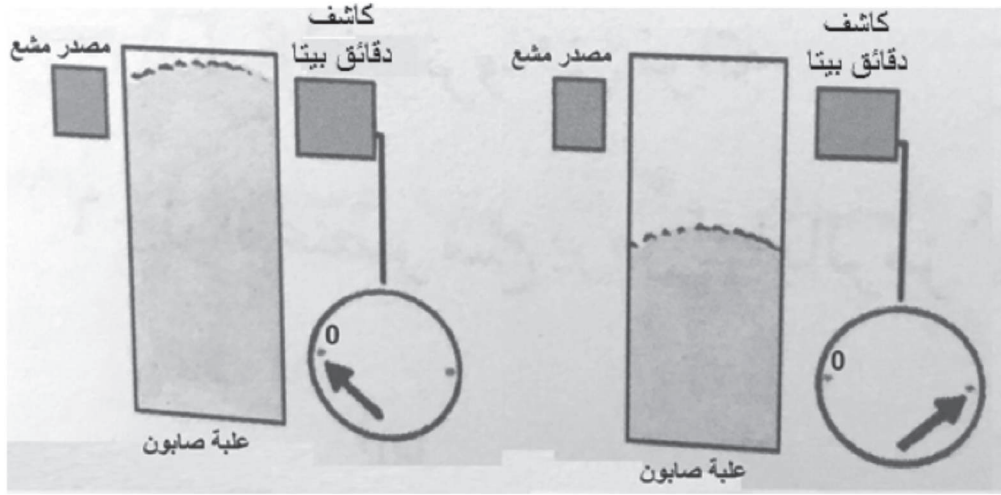
ج. اكتب معادلة تحول ( ${}_{90}^{234}\text{Th}$ ) عنصر إلى عنصر  ${}_{88}^{226}\text{Ra}$ .

لا تكتب في هذا الجزء



## تابع السؤال الرابع:

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



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

---



---



---



---



---



---



---



---

انتهت الأسئلة، مع تمنياتنا لكم بالتوفيق والنجاح.

لا تكتب في هذا الجزء

# مُسَوِّدَة

almanahj.com/om

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء



سلطنة عمان  
وزارة التربية والتعليم

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



الدرجة الكلية: ( ٧٠ ) درجة

المادة: العلوم والبيئة

تنبيهه: نموذج الإجابة في (٤) صفحات

الدرجة: ( ٢٨ ) درجة

أولاً: إجابة السؤال الموضوعي:-

المخرج التعليمي	رقم الصفحة	الدرجة	الإجابة الصحيحة	المفردة
١٢-٥ي	١٢٢	2	كمية السيترولازم <input type="checkbox"/> قليلة <input type="checkbox"/> كبيرة	١
١٢-٥ب	١٢٩	2	المشيمة <input type="checkbox"/> الحبل السري <input type="checkbox"/> الغشاء الأمنيوني	٢
١٢-٥ +م ١٢-٢و٣	١٣١	2	تكريسات على المبيضين <input type="checkbox"/> انسداد قناتي البيض	٣
١٢-٥و	١٥٧	2	هنتجتون	٤
١٢-٦و	١٥٧	2	47	٥
١٢-٦ب	١٥٥-١٥٤	2	<input type="checkbox"/> 50 <input type="checkbox"/> 50	٦
١٢-٦ب	١٥١	2	Tt x Tt	٧
١٢-٦د	١٤٨-١٤٩	2	Y و N	٨
١٢-٧ب	١٧٤	2	23%	٩
١٢-٧و	١٨٦	2	12	١٠
١٢-٧ز	١٨١	2	<input type="checkbox"/> 600 <input type="checkbox"/> 200 <input type="checkbox"/> 3	١١
١٢-٨أ	١٩٩	2	أشعة جاما فقط	١٢
١٢-٨أ	١٩٧	2	118	١٣
١٢-٤-٢ك	٢٠٢	2	$-0.153 \times 10^{11}$	١٤

(٢)  
 تابع نموذج إجابة امتحان دبلوم التعليم العام  
 وزارة التربية والتعليم للعام الدراسي ١٤٣٥/١٤٣٦ هـ - ٢٠١٤ / ٢٠١٥ م  
 الدور الثاني- الفصل الدراسي الثاني  
 المادة: العلوم والبيئة  
 ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:-



الدرجة الكلية : ( ١٤ ) درجة			إجابة السؤال الثاني			
المخرج التعليمي	الصفحة	الدرجة	الإجابة الصحيحة		المفردة	الجزئية
١٢-٥٥ ط	١٢٦	1 1	(A): خلايا الحويصلة. (B): نواة البويضة.		أ	١٥
	١٢٦	1	بواسطة الإنزيمات المفرزة من رأس الحيوان المنوي. أو بواسطة الإنزيمات.		ب	
١٢-٥٥ ي	١٢٢	1	بسبب افرازات غدة البروستاتا القلوية التي تعادل حموضة المهبل.			١٦
١٢-٥٥ و	١٣٧	1	أقراص منع الحمل.		أ	١٧
		1	اللؤلؤ.		ب	
١٢-٥٥ ب	١٢٨ - ١٢٩	1	الفضلات أو ثاني أكسيد الكربون.			١٨
		1	الأكسجين أو الغذاء.			
١٢-٦ ب	١٥٤-١٥١	1 1	(1): طويل هجين. (2): قصير.		أ	١٩
	١٥٦	2	tt ، Tt		ب	
	١٥٤-١٥١	2	Tt أو (ص)	(س) X (ع) أو tt X TT	ج	



(٣)  
تابع نموذج إجابة امتحان دبلوم التعليم العام  
للعام الدراسي ١٤٣٥/١٤٣٦ هـ - ٢٠١٤/٢٠١٥ م  
الدور الثاني- الفصل الدراسي الثاني  
المادة: العلوم والبيئة



الدرجة الكلية: ( ١٤ ) درجة			إجابة السؤال الثالث		
المخرج التعليمي	الصفحة	الدرجة	الإجابة الصحيحة	المفردة	الجزئية
١٢-١٥، أ، ب	١٦٤	1	زراعة الأجنة أو استنساخ الأجنة.	أ	٢٠
		1	الاصحاب.	ب	
		1	الحصول على سلالة جيدة من الأبقار.	ج	
١٢-٦، ح	١٦٢	1	(س): جين الأنسولين.	أ	٢١
		1	(ص): بكتيريا.	ب	
		1	تتكاثر ويتكاثر الحين فتنتج الأنسولين.	ب	
١٢-٧-هـ	١٨٢	1	- دائمة أو مستمرة أو متجددة. - لا تلوث البيئة. (نصف درجة لكل إجابة).	أ	٢٢
١٢-٧-هـ	١٨٧	1	- التكلفة العالية. - مشاكل التخزين أو التخزين. - التوزيع. (نصف درجة لكل إجابة) (يكتفى بإجابتين)	ب	
١٢-١-٢م-١-ط	١٨٠	1	الماء	أ	٢٣
		1	الماء	ب	
١٢-٧-ج	١٧٦	3	$\Delta H^{\circ}_r = n\Delta H^{\circ}_f(\text{مواد ناتجة}) - n\Delta H^{\circ}_f(\text{مواد متفاعلة})$ $= [(5X-1272)+(9X-241.82)] - [2X73.2]$ $= -8686.6 \text{ KJ}$	أ	٢٤
١٢-٧-هـ	١٨٤	1	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 (يكتفى بسببين) (لكل سبب نصف درجة)	ب	
	١٨٧				
١٢-٧-هـ	١٩١				

(٤)  
تابع نموذج إجابة امتحان دبلوم التعليم العام  
للعام الدراسي ١٤٣٦/١٤٣٥ هـ - ٢٠١٤ / ٢٠١٥ م  
الدور الثاني- الفصل الدراسي الثاني  
المادة: العلوم والبيئة



إجابة السؤال الرابع			
الدرجة الكلية: ( ١٤ ) درجة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
٢٥	أ	Z-١	١٢-٧-هـ
		X-٢	
		W-٣	
	ب	١	١٢-٧-ز
٢٦		٣	١٢-٨-هـ
		يكتفى بذكر ثلاثة عناصر	
٢٧	أ	١	
	ب	٢	٣-١٢-٢-س
	ج	٢	
٢٨		٢	١٢-٢-٤-ك

نهاية نموذج الإجابة



سُلْطَنَةُ عُومَانِ  
وَزَارَةُ التَّرْبِيَةِ وَالتَّعْلِيمِ

امتحان دبلوم التعليم العام

للعام الدراسي ١٤٣٧/١٤٣٨ هـ - ٢٠١٦ / ٢٠١٧ م

الدور الأول - الفصل الدراسي الثاني

- زمن الإجابة: ثلاث ساعات.
- الإجابة في الورقة نفسها.

- تنبيه: العلوم والبيئة.
- الأسئلة في ( ١٤ ) صفحة.

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 ألغى امتحانه.
- يحظر على الممتحنين أن يصطحبوا معهم بمركز الامتحان كتباً 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 - عاصمة سلطنة عمان هي:  
○ القاهرة      ○ الدوحة  
● مسقط      ○ أبوظبي
- ملاحظة: يتم تظليل الشكل (●) باستخدام القلم الرصاص وعند الخطأ، امسح بعناية لإجراء التغيير.
- صحيح ●      غير صحيح ○  
صحيح ○      غير صحيح ●



# مُسَوِّدَةٌ، لا يتم تصحيحها



[almanahj.com/om](http://almanahj.com/om)



لا تكتب في هذا الجزء



## أجب عن جميع الأسئلة الآتية

$$\Delta E = \Delta m.c^2, c = 3 \times 10^8 m/s, \Delta H_r = \sum n\Delta H_f^{\circ} (\text{مواد ناتجة}) + \sum n\Delta H_f^{\circ} (\text{مواد متفاعلة})$$

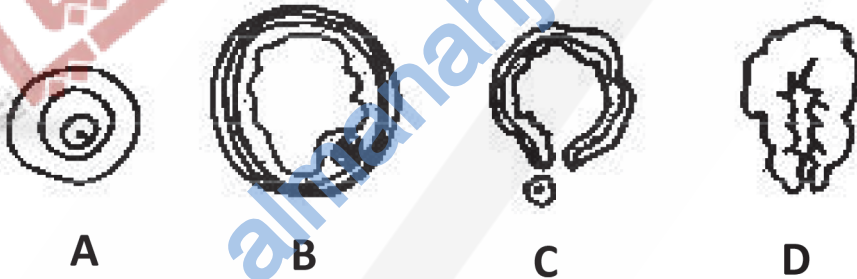
السؤال الأول:

ظلل الشكل (O) 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) يوضح الشكل الآتي مخططاً لمراحل تكوين البويضات في الإنسان.



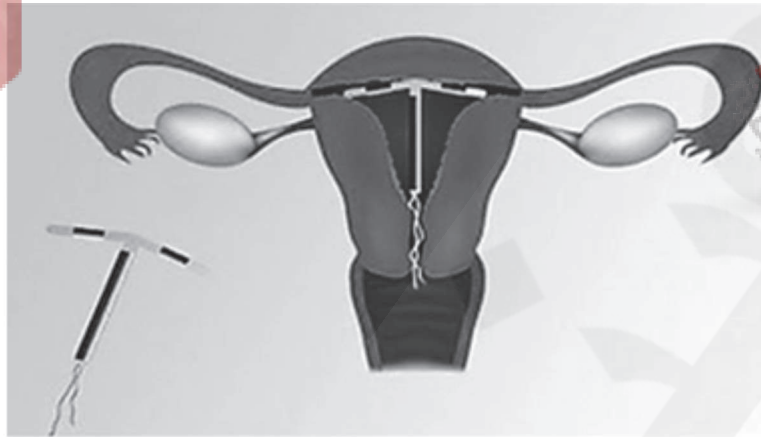
ما الرمز الذي يوضح الإباضة؟

- A   
 B   
 C   
 D

لا تكتب في هذا الجزء

## تابع السؤال الأول:

(٣) يوضح 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؟

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

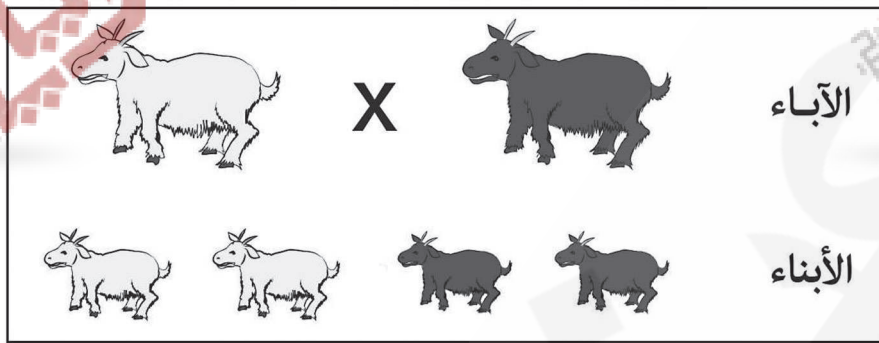
(٥) جميع ما يلي يعتبر من الفوائد البيئية للغذاء المعدل وراثيا ماعدا ؟

- 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

## تابع السؤال الأول:

(٦) يوضح 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؟

$bb \times BB$

$Bb \times BB$

$bb \times Bb$

$Bb \times Bb$

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

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

$1/8$

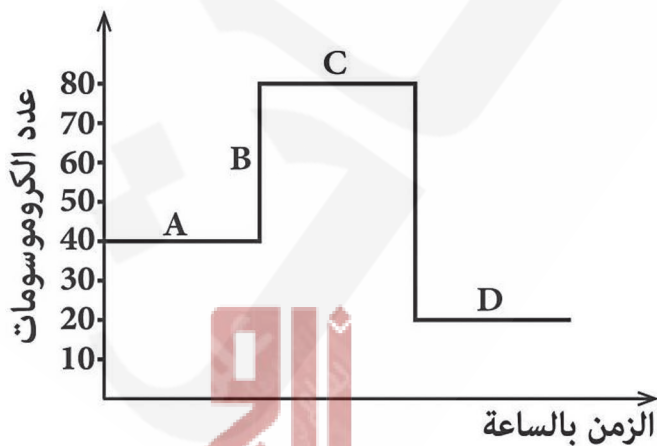
صفر

$1/2$

$1/4$

(٨) يوضح 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

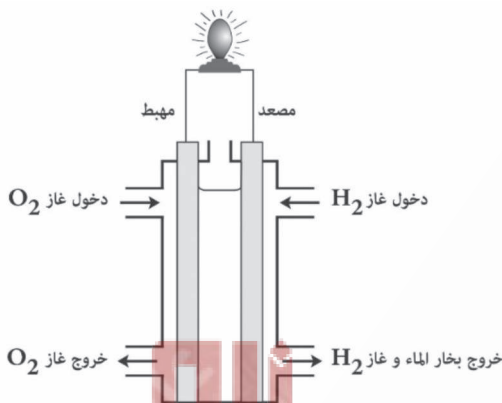
## تابع السؤال الأول:

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

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

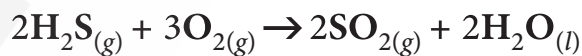
(١٠) يوضح الشكل المقابل أحد أنواع خلايا الوقود.

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) يوضح التفاعل الآتي احتراق غاز كبريتات الهيدروجين مع غاز الأوكسجين.



المادة	H <sub>2</sub> S <sub>(g)</sub>	O <sub>2(g)</sub>	SO <sub>2(g)</sub>	H <sub>2</sub> O <sub>(l)</sub>
$\Delta H_f^\circ$ (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

## تابع السؤال الأول:

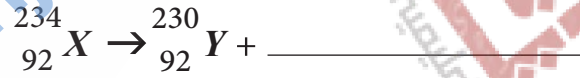
(١٢) أي مما يأتي من مميزات التفاعل النووي؟

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

(١٣) ما عدد الإلكترونات في العنصر  $(B \text{ } ^{11}_5)$ ؟

- 6  5
- 16  11

(١٤) ما عدد الإشعاعات النووية الناتجة من التفاعل النووي الآتي؟



بيتا	ألفا	
1	2	<input type="checkbox"/>
2	1	<input type="checkbox"/>
1	0	<input type="checkbox"/>
0	1	<input type="checkbox"/>

لا تكتب في هذا الجزء



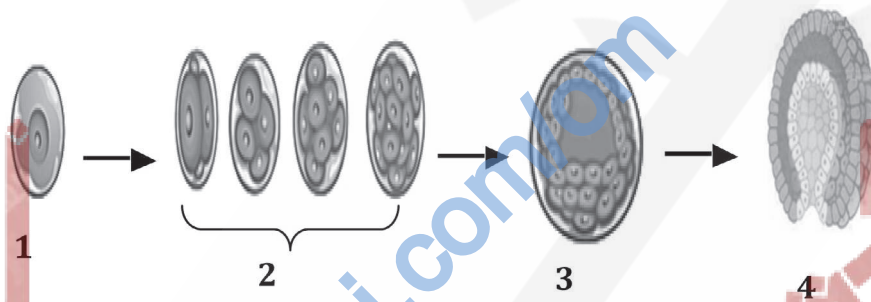
## السؤال الثاني:

(١٥) ما أهمية كلاً من:

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

ب. تناول المرأة الحامل حامض الفوليك؟

(١٦) يوضح الشكل الآتي بعضاً 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؟

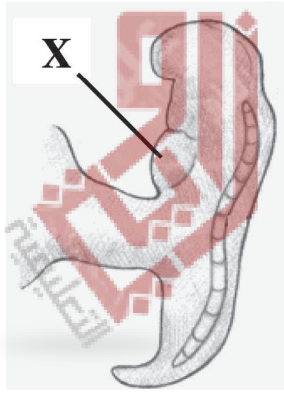
ج. في المرحلة المشار إليها بالرقم (3) يبدأ تمايز الخلايا.

اكتب أسماء هذه الطبقات.

لا تكتب في هذا الجزء

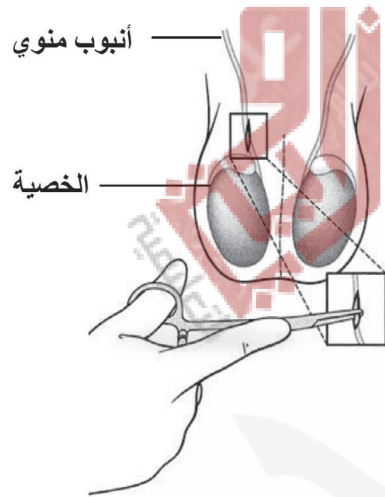
## تابع السؤال الأول:

(١٧) يوضح الشكل المقابل إحدى مراحل تشكل الجنين.



أ. سمّ الجزء المشار إليه بالرمز (X).

ب. في أي أسبوع تقريبًا يبلغ عمر الجنين؟



(١٨) يوضح الشكل المقابل إحدى تقنيات تنظيم النسل.

أ. سمّ التقنية المستخدمة في الشكل أعلاه.

ب. كيف تؤدي هذه التقنية إلى تنظيم النسل؟

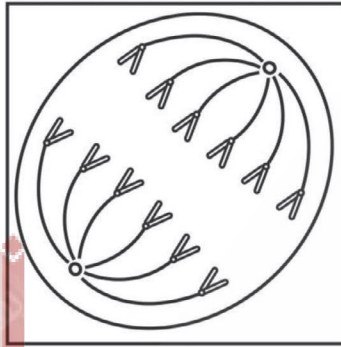
لا تكتب في هذا الجزء

## تابع السؤال الثاني:

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

RNA	DNA	
		عدد السلاسل
		القواعد النيتروجينية

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



(B)



(A)

أ. سمِّ كلاً من:

- الطور (A):

- الطور (B):

ب. ما الغرض من هذا الانقسام؟

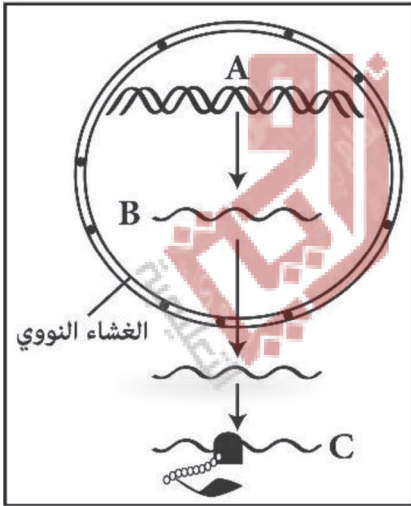
٢١) ما المقصود باستنساخ الأجنة؟

لا تكتب في هذا الجزء



## السؤال الثالث:

(٢٢) يوضح 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

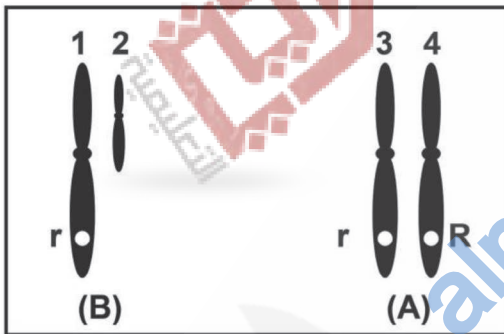
(C G U U A A G C)

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

(٢٣) يوضح الشكل المقابل زوجين من الكروموسومات الجنسية في الإنسان (A ، B) تحمل جين مرض

عمى الألوان.

أ. أكمل الجدول الآتي :



الطرز الجيني	الطرز المظهري	
(A)		(A)
(B)		(B)

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

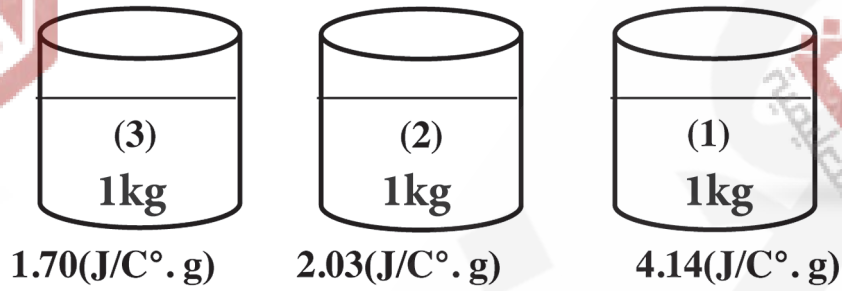
ج. عند تزاوج أبوين غير مصابين بمرض عمى الألوان وأنجبا طفلاً مصاباً بهذا المرض.

ما الطرز الجينية للأبوين؟

لا تكتب في هذا الجزء

## تابع السؤال الثالث:

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



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

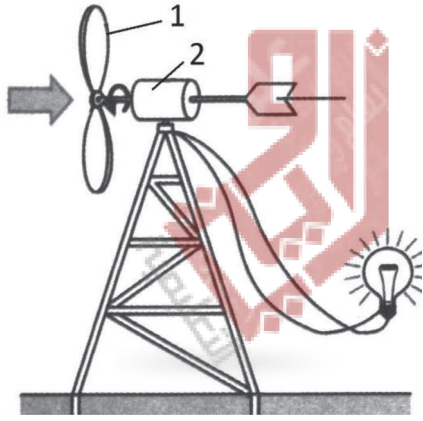
أ. ما المادة التي تتوقع أن ترفع درجة حرارتها بشكل طفيف جداً مقارنة مع بقية المواد؟

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

## تابع السؤال الثالث:



(٢٥) يوضح 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؟

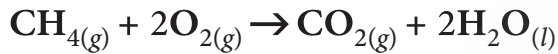
علل إجابتك.

د. عند نقل هذا الجهاز إلى منطقة أخرى 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

## السؤال الرابع:

(٢٦) يوضح التفاعل الآتي احتراق غاز الميثان.



المادة	$\text{CH}_4(g)$	$\text{O}_2(g)$	$\text{CO}_2(g)$	$\text{H}_2\text{O}(l)$
$\Delta H_f^\circ$ (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 ( $\Delta H_{rxn}^\circ$ ) موضحا خطوات الحل.

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

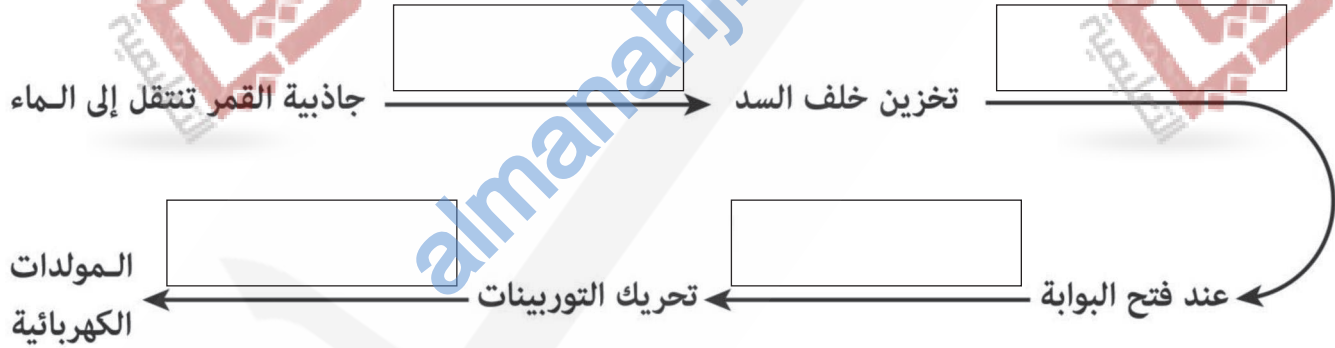
أ. اذكر اثنين من الأسباب التي تجعل عملية التحويل عملية صعبة.

لا تكتب في هذا الجزء

## تابع السؤال الرابع:

ب. يوضح المخطط التالي عملية تحويل طاقة المد والجزر الى طاقة كهربائية.  
أكمل المخطط بما يناسبه من المربع المقابل.

الطاقة الكهربائية
طاقة الوضع
طاقة الحركة

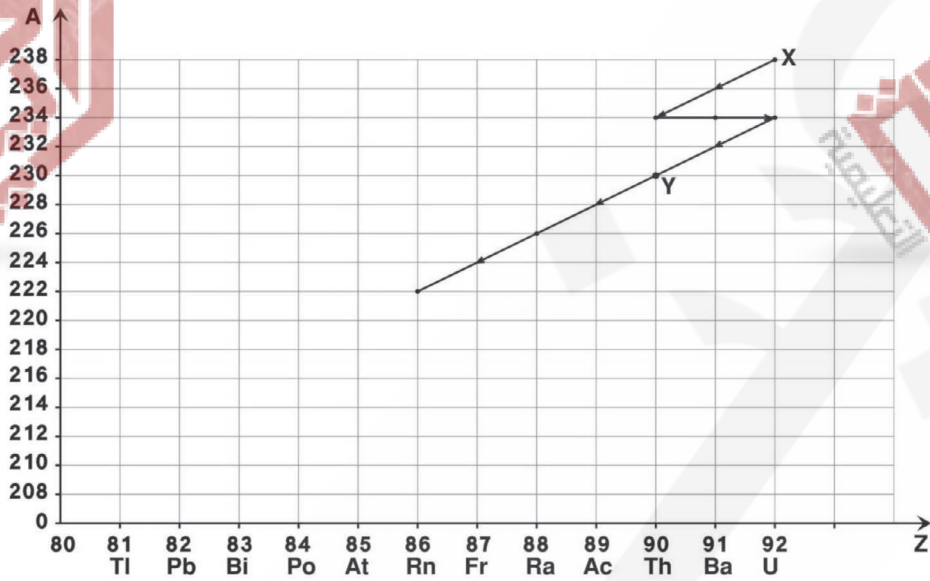


لا تكتب في هذا الجزء



## تابع السؤال الرابع:

(٢٨) يوضح الشكل الآتي جزءاً من سلسلة انحلال احد العناصر.



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

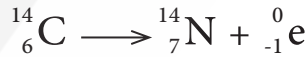
---



---

ب. حدد موقع العنصر  $(A_{88}^{226})$  على الرسم.

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



النواة (الجسيم)	الكتلة $10^{-3} \text{ kg/mol}$
${}^1_6\text{C}$	13.99995
${}^1_7\text{N}$	13.999231
${}^0_{-1}\text{e}$	0.000549

---



---



---



---

انتهت الأسئلة مع تمنياتنا لكم بالتوفيق والنجاح

لا تكتب في هذا الجزء

# مُسَوِّدَة



[almanahj.com/om](http://almanahj.com/om)



لا تكتب في هذا الجزء

# مُسَوِّدَة



[almanahj.com/om](http://almanahj.com/om)



لا تكتب في هذا الجزء



سلطنة عمان

وزارة التربية والتعليم

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



الدرجة الكلية: (٧) درجة.

المادة: العلوم والبيئة.

تنبيهه: نموذج الإجابة في (٧) صفحات.

الدرجة: (٢٨) درجة

أولاً: إجابة السؤال الموضوعي:-

المخرج التعليمي	الصفحة	الدرجة	الإجابة	المطردة
أ٥-١٢	١٢٢	٢	الحويصلة المنوية	١
م١٢-٢م ح٢	١٢٥-١٢٤	٢		٢ C
و٥-١٢	١٣٧	٢	اللؤلؤ	٣
ب٦-١٢	١٥٠	٢	دائرية   طويل   بنفسجية	٤
ح٦-١٢	١٦٦	٢	يزيد من استخدام السماد الكيميائي.	٥
م١٢-٢م ز٢	١٥٣	٢	bb x Bb	٦
ب٦-١٢	١٥٤	٢	$\frac{1}{8}$	٧
ل٦-١٢	١٤٦-١٤٢	٢	D	٨
ج٧-١٢	١٧٥	٢	حرارة التفاعل القياسية	٩
م١٢-١م س	١٧٧	٢	تحويل الطاقة الكيميائية إلى كهربائية الأكسدة والاختزال تصل إلى 70%	١٠
ج٧-١٢	١٧٧	٢	-1125	١١
ج٨-١٢	١٩٦	٢	ينتج عناصر جديدة.	١٢
ل٨-١٢	١٩٧	٢	5	١٣
م١٢-٢م س	١٩٩	٢	1   2 الفا   بيتا	١٤
الدرجة ٢٨			المجموع	

(٢)

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

ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:-

إجابة السؤال الثاني.					
الدرجة الكلية (السؤال) الدرجة					
الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
١٥	أ	يساعد الذيل في الحيوان المنوي <u>على</u> <u>الحركة</u> باتجاه الرحم ثم إلى قناة البيض التي يتم فيها الاخصاب أو يساعد على الحركة.	١	١٢٦	٥-١٢ 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 (الأكثوديرم) الوسطى (الميزوديرم) الداخلية (الاندوديرم) <u>الترتيب غير مطلوب</u> ( كل طبقة صحيحة نصف درجة)	درجة واحدة ونصف		
١٧	أ	عضلة <u>القلب</u>	نصف درجة	١٢٧ - ١٢٨	م-١٢-٢ ط
	ب	الأسبوع الخامس (٥)	نصف درجة		
١٨	أ	الخصي / قطع الأنبوب المنوي	١	١٣٨	٥-١٢ ز
	ب	حيث لا يسمح بتدفق / خروج الحيوانات المنوية عبر البربخ ثم إلى الاحليل	١		

يتبع/٣



(٣)

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

تابع ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:-

تابع إجابة السؤال الثاني.		الدرجة الكلية : ( ١٤ ) درجة.										
الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة									
١٩		<table border="1"> <thead> <tr> <th>RNA</th> <th>DNA</th> <th>عدد السلاسل</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>١ (نصف درجة)</td> <td>٢ (نصف درجة)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>A-U-G-C أو أدينين- ثايمين- جوانين - سايروسين (نصف درجة)</td> <td>A-T-G-C أو أدينين- ثايمين- جوانين - سايروسين (نصف درجة)</td> <td>القواعد النيتروجينية</td> </tr> </tbody> </table>	RNA	DNA	عدد السلاسل	١ (نصف درجة)	٢ (نصف درجة)		A-U-G-C أو أدينين- ثايمين- جوانين - سايروسين (نصف درجة)	A-T-G-C أو أدينين- ثايمين- جوانين - سايروسين (نصف درجة)	القواعد النيتروجينية	٢
		RNA	DNA	عدد السلاسل								
١ (نصف درجة)	٢ (نصف درجة)											
A-U-G-C أو أدينين- ثايمين- جوانين - سايروسين (نصف درجة)	A-T-G-C أو أدينين- ثايمين- جوانين - سايروسين (نصف درجة)	القواعد النيتروجينية										
لا بد من كتابة جميع القواعد بشكل صحيح												
٢٠	أ	الطور (A) : انفصالي أول (درجة واحدة) الطور (B) : انفصالي ثاني (درجة واحدة)	٢									
	ب	تكوين / إنتاج 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									

يتبع/٤

مؤرخ مصر

(٤)

تابع نموذج إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام  
للعام الدراسي ١٤٣٧/١٤٣٨ هـ - ٢٠١٦ / ٢٠١٧ م

الدور الأول - الفصل الدراسي الثاني  
المادة: 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)	١	١٤٩	١٢-٦-هـ	
	ب	- تسلسل الأحماض الأمينية (نصف درجة) G-C-A-A-T-T-C-G ( لا بد من كتابة جميع الرموز بشكل صحيح )	١			
٢٣	أ	الطرز الجيني	٢	١٥٩	١٢-٦-ز	
		الطرز المظهري				
		<table border="1"> <tr> <td>(A)</td> <td><math>X^R X^r</math></td> <td>انثى حاملة للمرض (نصف درجة)</td> </tr> <tr> <td>(B)</td> <td><math>X^r y</math></td> <td>ذكر مصاب (نصف درجة)</td> </tr> </table>				(A)
(A)	$X^R X^r$	انثى حاملة للمرض (نصف درجة)				
(B)	$X^r y$	ذكر مصاب (نصف درجة)				
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	١-١٢-٢م	
	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 فتفقدتها بشكل أسرع.	٢			

يتبع/هـ

(٥)

تابع نموذج إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام  
للعام الدراسي ١٤٣٧/١٤٣٨ هـ - ٢٠١٦ / ٢٠١٧ م

الدور الأول - الفصل الدراسي الثاني  
المادة: العلوم والبيئة

تابع ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:-



الدرجة الكلية : (١٤) درجة.

تابع إجابة السؤال الثالث.

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 - غير محدودة - نظيفة (يذكر اثنان فقط ولكل واحد نصف درجة)	١	١٨٤	د ٧-١٢
	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 ١
	د	سوف تقل أو تنخفض كمية الطاقة الكهربائية المنتجة في المنطقة الجديدة	١	١٨٤	م ١-١٢-١ ن ١

يتبع/٦



(٦)

تابع نموذج إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام  
للعام الدراسي ١٤٣٧/١٤٣٨ هـ - ٢٠١٦ / ٢٠١٧ م

الدور الأول - الفصل الدراسي الثاني  
المادة: العلوم والبيئة

تابع ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:-



إجابة السؤال الرابع.		الدرجة الكلية: ( ١٤ ) درجة.		
الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة
	أ	<p>CO<sub>2</sub> (نصف درجة)</p> <p>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).</p>	١	١٧٧
٢٦	ب	$\Delta H_{rxn}^{\circ} = [(-393.5) + (2 \times -285.8)] - [(-75) + (\text{zero})]$ $\Delta H_{rxn}^{\circ} = [(-965.1)] - [(-75)]$ $\Delta H_{rxn}^{\circ} = - 890.1 \text{ kJ/mol}$	١	١٧٦
	أ	<p>-لأنها تعتمد على الموقع في القرب والبعد من القمر والشمس .</p> <p>- مصادرها منقطعة ، أي أن هذه الطاقة لا تكون موجودة ٢٤ ساعة .</p> <p>- التكلفة عالية ، مما جعل أغلب الدول تحجم عن استثمار مبالغ كبيرة فيها ، في الوقت الذي تتوفر فيه مصادر رخيصة كالبتروك</p> <p>(أي تعبير صحيح من الطالب يعطى الدرجة).</p>	٢	٢١٣
	ب	<p>(لكل مربع صحيح نصف درجة)</p>	٢	١٢-٨-ط

يتبع/٧

(٧)

(٧)

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

تابع ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:-

تابع إجابة السؤال الرابع.

الدرجة الكلية: (٢٤) درجة

الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة
	١	2 ألفا أو (درجة واحدة) و 2 بيتا (درجة واحدة) أو $2_2^4\text{He}$ , $2_{-1}^0\text{e}$ $2\alpha - 2\beta$ (لكل واحدة درجة)	٢
٢٨	ب		١
٢٩	١	$= [(m_{7}^{14}\text{N} + m_{-1}^0\text{e}) - (m_{6}^{14}\text{C})] \times c^2$ $= [(13.999231 + 0.000549) \times 10^{-3} - (13.99995) \times 10^{-3}] \times c^2$ <p style="text-align: center;">درجة 1/2      درجة 1/2      درجة 1/2      درجة 1/2</p> $= (-1.7 \times 10^{-7}) \times (9 \times 10^{16})$ $\Delta E = -1.53 \times 10^{10} \text{ kg.m}^2/\text{s}^2 \text{ mol} \text{ أو } = -1.53 \times 10^{10} \text{ J/mol}$	٢

نهاية نموذج الإجابة



حاضر

غائب

رقم الورقة

رقم المغلف

سُلْطَنَةُ عُمَانَ

وَزَارَةُ التَّوْرِيثِ وَالْبَحْثِ الْعِلْمِيِّ

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

- زمن الإجابة: ثلاث ساعات.
- الإجابة في الورقة نفسها.

- تنبيه: المادة: العلوم والبيئة.
- الأسئلة في ( ١٤ ) صفحة.

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 ألغى امتحانه.
  - يحظر على الممتحنين أن يصطحبوا معهم مبركز الامتحان كتباً 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
-



## أجب عن جميع الأسئلة الآتية

$$\Delta H^{\circ}_r = \sum n \Delta H^{\circ}_f \text{ (مواد ناتجة)} - \sum n \Delta H^{\circ}_f \text{ (مواد متفاعلة)}, \Delta E = \Delta mc^2, c = 3 \times 10^8 \text{ m/s}$$

### السؤال الأول:

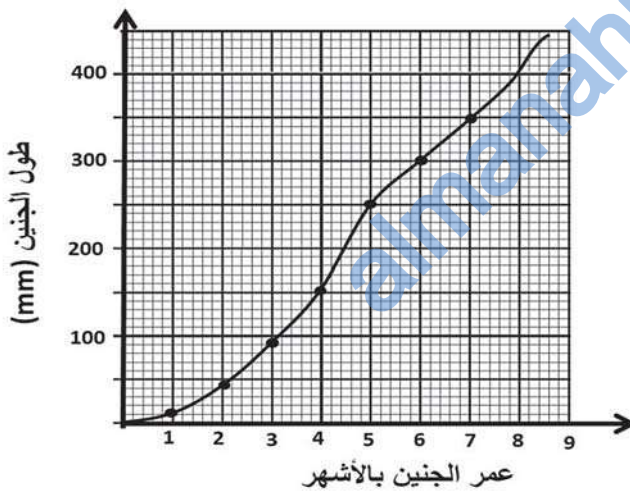
ظلل الشكل (○) المقترن بالإجابة الصحيحة لكل مفردة من المفردات (١-١٤) الآتية:

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

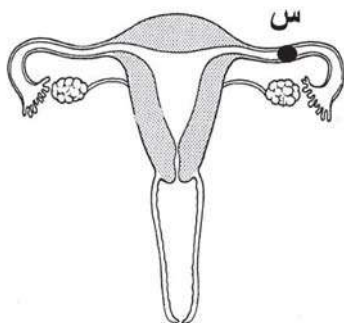
٤	٣	٢	١	
البربخ	الوعاء الناقل	الإحليل	الأنابيب المنوية	<input type="checkbox"/>
الإحليل	البربخ	الأنابيب المنوية	الوعاء الناقل	<input type="checkbox"/>
الوعاء الناقل	الإحليل	الأنابيب المنوية	البربخ	<input type="checkbox"/>
الإحليل	الوعاء الناقل	البربخ	الأنابيب المنوية	<input type="checkbox"/>

(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؟



مقدار الزيادة (mm)	الطول (mm)	
50	250	<input type="checkbox"/>
100	250	<input type="checkbox"/>
50	300	<input type="checkbox"/>
100	300	<input type="checkbox"/>



(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

## 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؟

(ص)	(س)	
أنثى مصابة بمتلازمة داون	ذكر سليم	<input type="checkbox"/>
ذكر سليم	أنثى مصابة بمتلازمة داون	<input type="checkbox"/>
ذكر مصاب بمتلازمة داون	أنثى سليمة	<input type="checkbox"/>
ذكر مصاب بمتلازمة داون	أنثى مصابة بمتلازمة داون	<input type="checkbox"/>

(٦) تم 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 %

## 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:

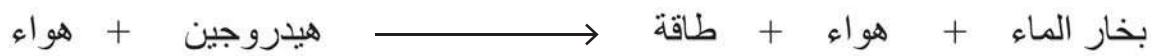
- تحتوي طاقة أكبر.  تسبب أمراضاً أقل.  
 تحترق بسرعة أكبر.  تنتج غاز CO<sub>2</sub> أقل.

(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

## تابع السؤال الأول:

(١١) المعادلة الآتية تمثل احتراق الهيدروجين لإنتاج الطاقة:



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

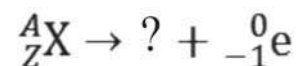
كمية الأكسجين	كمية بخار الماء
تزيد	تزيد
تقل	تقل
تزيد	تقل
تقل	تزيد

- 
- 
- 
- 

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

- قضبان الكاديوم.
- الماء الثقيل.
- المبادل الحراري.
- الوقود النووي.

(١٣) تمثل المعادلة الآتية انحلال العنصر X.

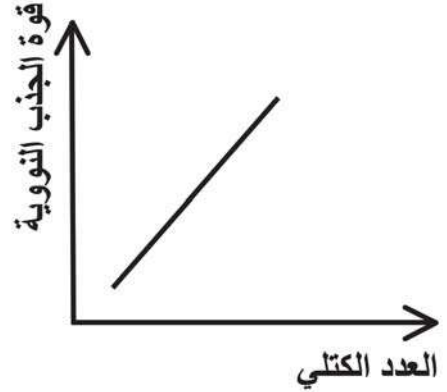
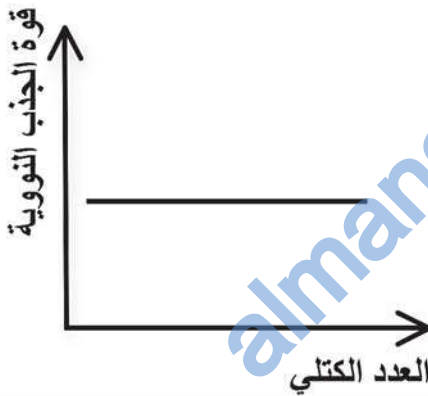
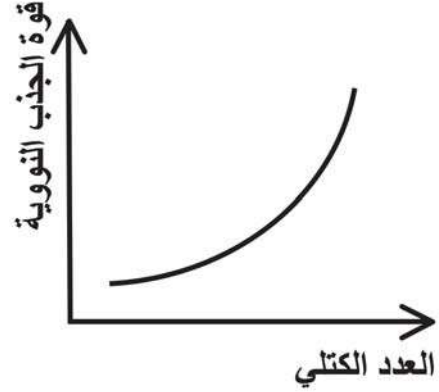
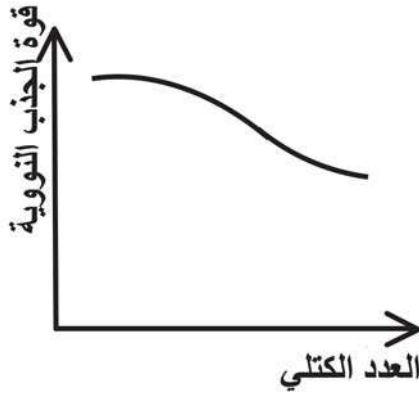


ما البديل الصحيح للعنصر الناتج من الانحلال؟



## تابع السؤال الأول:

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

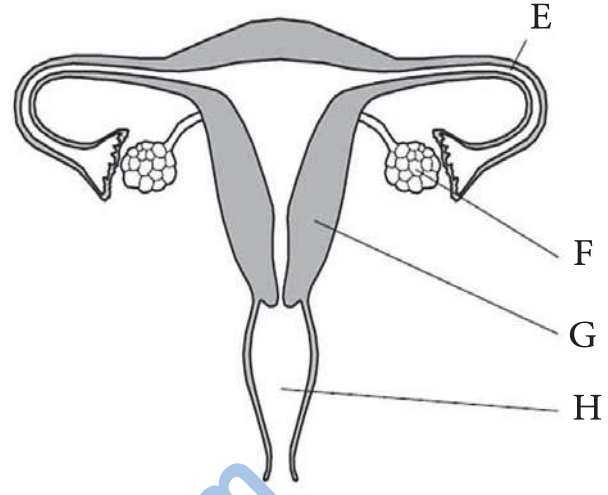
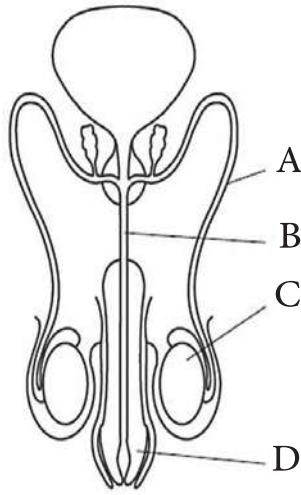


almanahj.com/om

لا تكتب في هذا الجزء

## 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. سمّ الجزئين المشار إليهما بالرمزين (H) و (A):

:H

---

:A

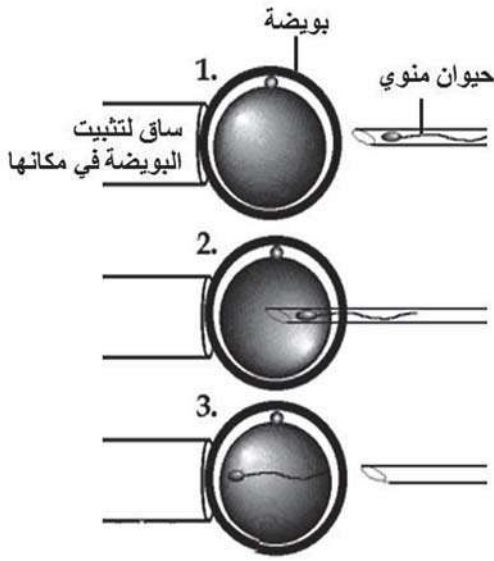
---

لا تكتب في هذا الجزء

## تابع السؤال الثاني:

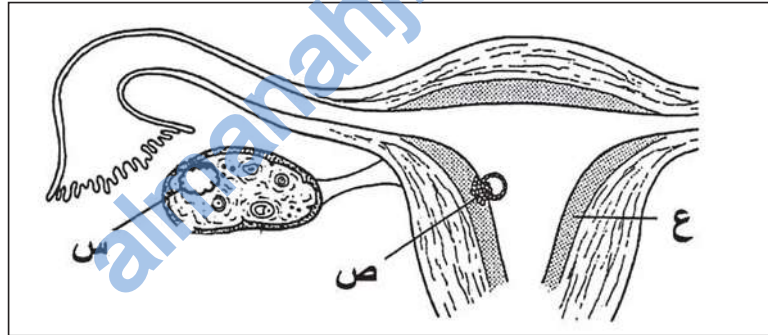
١٦) يمثل الشكل المقابل تقانة الحقن المجهرى للبيضة.

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 الرمز (س) و (ع)؟

س:

ع:

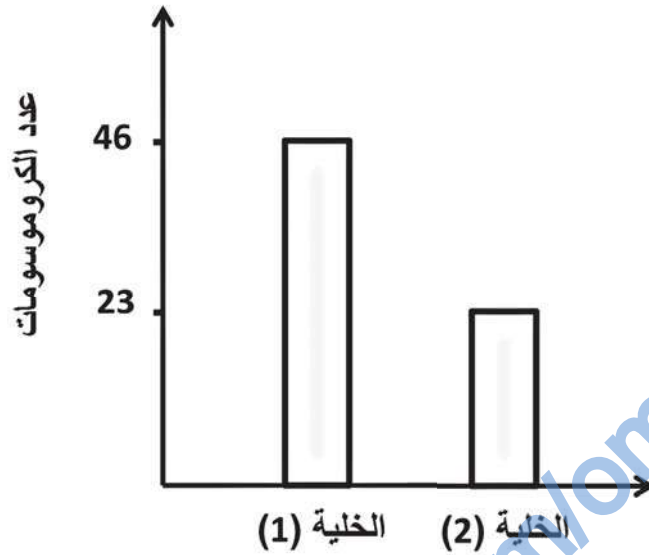
ب. ما العملية التي يمثلها الرمز (ص)؟

لا تكتب في هذا الجزء



## تابع السؤال الثاني:

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



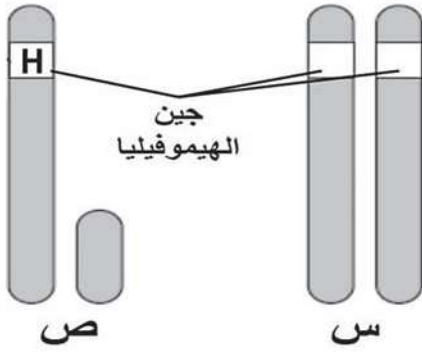
أي الخليتين (1) أو (2) تمثل حيوانا منويا؟

فسر إجابتك

لا تكتب في هذا الجزء

## تابع السؤال الثاني:

١٩) يوضح الشكل المقابل الجين المسؤول عن مرض نزع 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؟

---



---



---

لا تكتب في هذا الجزء

## السؤال الثالث:

(٢٠) أجب عما يأتي:

أ. اذكر نوعي RNA المستخدم في آلية بناء البروتين.

---

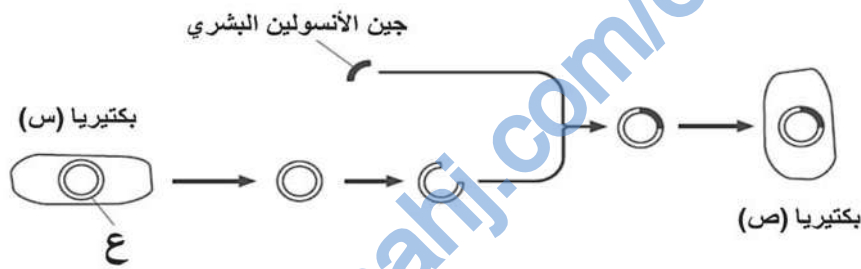


---

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 تنتج البكتيريا (س).

---



---

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

---



---

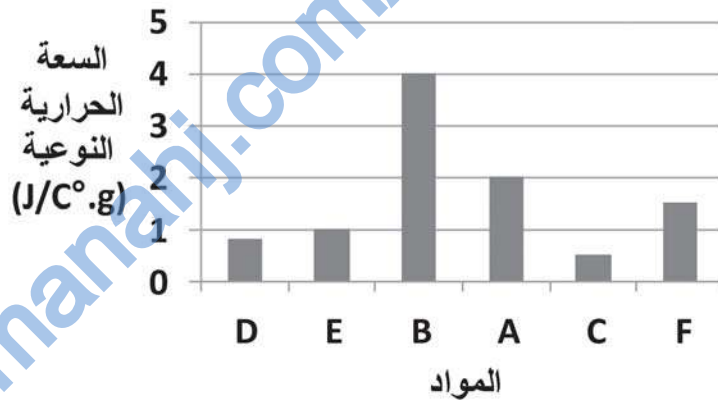
لا تكتب في هذا الجزء

## 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) .....	تحويلات الطاقة
محطات الفحم التقليدية	محطات الطاقة المائية	
(ج) .....	(د) .....	
(هـ) .....	(و) .....	
	كهربائية	

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



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

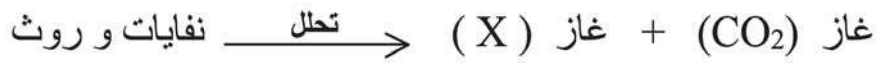
أ. ما المادة التي سيحدث لها أقل تغيير في درجة الحرارة ؟

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

لا تكتب في هذا الجزء

## تابع السؤال الثالث:

٢٤) تمثل المعادلة الآتية تحلل النفايات والروث.



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.



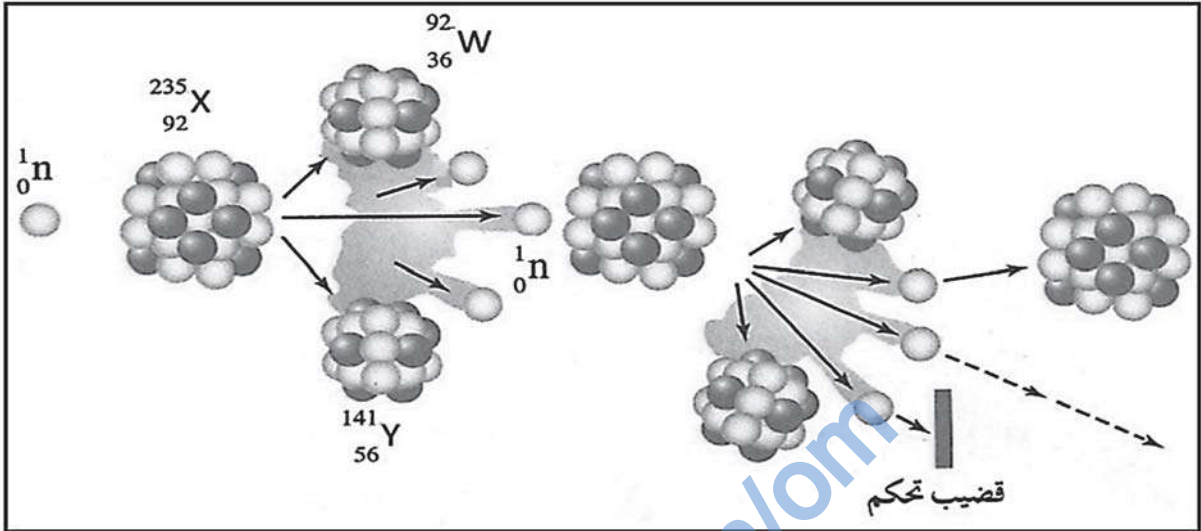
المادة	$\text{CO}_{2(g)}$	$\text{H}_2\text{O}_{(l)}$	$\text{O}_{2(g)}$
$\Delta H_f^\circ$ (KJ/mol)	-393.5	-285.8	صفر

أ. تتحول الطاقة الكيميائية المخزنة في مركب  $(\text{C}_8\text{H}_{18(l)})$  إلى طاقة :
 حرارية  حرارية وضوئية  إشعاعية  ظل الإجابة الصحيحة
ب. احسب  $\Delta H_f^\circ$  للمركب  $\text{C}_8\text{H}_{18(l)}$ .

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

## تابع السؤال الرابع

(٢٧) ادرس التفاعل الآتي:



أ. ما قيمة (X)؟

النواة أو الجسيم	الكتلة (m) (Kg/mol)
${}_0^1n$	$1.00867 \times 10^{-3}$
${}_{94}^{239}\text{Pu}$	$239.0006 \times 10^{-3}$

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

(٢٨) عدد اثنين من استخدامات الإشعاعات النووية في الطب.

انتهت الأسئلة، مع تمنياتنا لكم بالتوفيق والنجاح



نموذج  
الإجابة  
المعتمد



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

المادة: العلوم والبيئة  
تدبيره: نموذج الإجابة في (٨) صفحات  
الدرجة الكلية: (٧٠) درجة

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

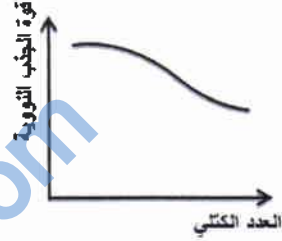
المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	رقم الصفحة	المخرج التعليمي
١	الأنابيب المنوية البربخ الوعاء الناقل الإحليل	2	١٢٣	١٥-١٢
٢	100 250	2	١٢٩	٢-١٢-٣م
٣	12	2	١٢٤	١٥-١٢
٤	النيوكليوتيدات	2	١٤٧	٥-١٢ ح
٥	أنثى مصابة بمتلازمة داون نكر سليم	2	١٤٥- ١٥٧+١٤٧	٦-١٢ و
٦	Tt , tt	2	١٥٦	٦-١٢ ب
٧	25 %	2	١٦٠	٦-١٢ ز
٨	Tt tt TT	2	١٥٥-١٥٣	٦-١٢ ب
٩	تحترق بسرعة أكبر	2	١٨٩	٧-١٢ ز
١٠	5 50	2	١٨٤	١-١٢-١م ن
١١	تقل تزيد	2	١٨٥	١-١٢-١م س
١٢	الماء الثقيل	2	٢٠٥	٨-١٢ هـ

يتبع/٢



(٢)  
تابع نموذج إجابة امتحان دبلوم التعليم العام  
للعام الدراسي ١٤٣٥/١٤٣٤ هـ - ٢٠١٣ / ٢٠١٤ م  
الدور الأول - الفصل الدراسي الثاني  
المادة: 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	٢-١٢-٤ ك
٢٨ درجة				المجموع



( ٣ )  
تابع نموذج إجابة امتحان دبلوم التعليم العام  
للعام الدراسي ١٤٣٥/١٤٣٤ هـ - ٢٠١٣ / ٢٠١٤ م  
الدور الأول - الفصل الدراسي الثاني  
المادة: العلوم والبيئة

ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:-

إجابة السؤال الثاني		الدرجة الكلية : ( ١٤ ) درجة		
الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة
15	أ	E	1	١٢٦
	ب	F : إنتاج (تكوين أو صنع ) البويضات أو إنتاج الهرمونات الجنسية الانثوية C : إنتاج (تكوين أو صنع )الحيوانات المنوية. أو إنتاج الهرمونات الجنسية الذكرية	1	١٢٢- ١٢٤
	ج	H : المهبل A : الوعاء (الانبوب) الناقل أو قناة المنى.	1/2 1/2	١٢٢
16	أ	<u>حقن وضع أو ادخال) الحيوان المنوي داخل سيتوبلازم البويضة.</u>	1	١٣٤
	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(حوصله تحررت منها بويضة) ع: جدار الرحم أو بطانة الرحم أو الرحم.(مكان نمو الجنين)	1/2 1/2	١٢٢، ١٢٥
	ب	الانغراس	1	١٢٨
18		الخلية (2). <u>لأن الحيوان المنوي به نصف العدد الكروموسومي أو لأنه نتج من انقسام اختزالي.</u> أو لان الحيوان المنوي خلية جنسية بها (٢٣) كروموسوم	1/2 1	-١٤٤ ١٤٦



(٤)  
تابع نموذج إجابة امتحان دبلوم التعليم العام  
للعام الدراسي ١٤٣٥/١٤٣٤ هـ - ٢٠١٣ / ٢٠١٤ م  
الدور الأول - الفصل الدراسي الثاني  
المادة: العلوم والبيئة

ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:-

الدرجة الكلية : ( ١٤ ) درجة		تابع/ إجابة السؤال الثاني												
المخرج التعليمي	الصفحة	الدرجة	الإجابة الصحيحة	المفردة	الجزئية									
١٢-٦ز	١٥٩	1/2 1/2	س: $X^H X^h$ ص: $X^H Y$	أ	19									
	١٥٩	2	الطرز الجيني: $X^H Y$ $X^H X^h$ التزاوج والنتائج: <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td></td> <td><math>X^H</math></td> <td><math>X^h</math></td> </tr> <tr> <td><math>X^H</math></td> <td><math>X^H X^H</math></td> <td><math>X^H X^h</math></td> </tr> <tr> <td><math>Y</math></td> <td><math>X^H Y</math></td> <td><math>X^h Y</math></td> </tr> </table>			$X^H$	$X^h$	$X^H$	$X^H X^H$	$X^H X^h$	$Y$	$X^H Y$	$X^h Y$	ب
		$X^H$	$X^h$											
$X^H$	$X^H X^H$	$X^H X^h$												
$Y$	$X^H Y$	$X^h Y$												
1/2	* (لكل طراز صحيح نصف درجة) احتمال إنجاب بنت مصابة بالمرض هو صفر أو لا يوجد احتمال لإنجاب بنت مصابة													
2 1/2	** حل آخر (إذا كتب الطالب الطرز المظهرية لكل الأبناء ياخذ نصف درجة بالإضافة الي درجتي السؤال) <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td></td> <td><math>X^H</math></td> <td><math>X^h</math></td> </tr> <tr> <td><math>X^H</math></td> <td><math>X^H X^H</math> انثى سليمة</td> <td><math>X^H X^h</math> انثى حاملة</td> </tr> <tr> <td><math>Y</math></td> <td><math>X^H Y</math> ذكر سليم</td> <td><math>X^h Y</math> ذكر مصاب</td> </tr> </table>		$X^H$	$X^h$	$X^H$	$X^H X^H$ انثى سليمة	$X^H X^h$ انثى حاملة	$Y$	$X^H Y$ ذكر سليم	$X^h Y$ ذكر مصاب				
	$X^H$	$X^h$												
$X^H$	$X^H X^H$ انثى سليمة	$X^H X^h$ انثى حاملة												
$Y$	$X^H Y$ ذكر سليم	$X^h Y$ ذكر مصاب												
١٢-٦ز	١٥٩	1	يعالج المريض بإعطائه بروتينات التخثر. (العامل ٨ أو factor 8)	ج										



(٥)  
تابع نموذج إجابة امتحان دبلوم التعليم العام  
للعام الدراسي ١٤٣٤/١٤٣٥ هـ - ٢٠١٣ / ٢٠١٤ م  
الدور الأول - الفصل الدراسي الثاني  
المادة: العلوم والبيئة

تابع ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:-

إجابة السؤال الثالث		الدرجة الكلية: ( ١٤ ) درجة	
الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة
20	أ	m-RNA أو RNA المرسل أو المرسل t-RNA أو RNA الناقل أو الناقل	1 1
	ب	m-RNA أو RNA المرسل أو المرسل	1
21	أ	بلازميد أو DNA بكتيري أو مادة وراثية	1
	ب	لأن البكتيريا (ص) تمتلك للجين المسؤول عن إنتاج الأنسولين البشري أو لان البكتيريا (س) لا تمتلك الجين المسؤول عن إنتاج الانسولين البشري.	1
	ج	إنزيمات القطع أو المقص الكيميائي أو إنزيمات.	1
22	أ	بخار الماء	1/2
	ب	تدفق الماء أو سقوط المياه	1/2
	ج	كيميائية	1/2
	د	حرارية	1/2
23	هـ	وضع (ثقافية)	1/2
	و	حركية (ديناميكية أو ميكانيكية)	1/2
	أ	B	1
24	ب	8 أو 2x4	1
	أ	الميثان أو CH <sub>4</sub>	1
24	ب	طاقة الكتلة الحيوية	1
	ج	مصدرها الشمس حيث اختزنت الطاقة فيها اثناء عملية التمثيل الضوئي	1





(٦)  
تابع نموذج إجابة امتحان دبلوم التعليم العام  
للعام الدراسي ١٤٣٥/١٤٣٤ هـ - ٢٠١٣ / ٢٠١٤ م  
الدور الأول - الفصل الدراسي الثاني  
المادة: العلوم والبيئة

تابع ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:-

الدرجة الكلية: ( ١٤ ) درجة			إجابة السؤال الرابع		
المخرج التعليمي	الصفحة	الدرجة	الإجابة الصحيحة	المفردة	الجزئية
٧-١٢ ج	١٧٦	1	حرارية و ضوئية	أ	25
		3	$-5470 = [9(-285.8) + 8(-393.5)] - (C_8H_{18} + zero)$ $-5470 = -5720.2 - C_8H_{18}$ $C_8H_{18} = -250.2$ $\Delta H_f(C_8H_{18}) = -250.2 \text{ KJ/mol}$	ب	
٨-١٢ د	٢٠٤	1	تفاعل انشطاري أو انشطار نووي	أ	26
٨-١٢ د	٢٠٤	2	${}_0^1n + {}_{92}^{235}\text{X} \rightarrow {}_{36}^{92}\text{W} + {}_{56}^{141}\text{Y} + 3{}_0^1n + \text{طاقة}$ $\frac{1}{2} \quad \frac{1}{2} \quad \frac{1}{2} \quad * \frac{1}{2}$ <p>* تحسب على كتابة الرقم (3)</p>	ب	
١٢-٤ ك	٢٠٥	1	سوف تتحول الطاقة الناتجة إلى طاقة هائلة ومدمرة أو لن يتوقف التفاعل وينتج عنه طاقة مدمرة و هائلة أو تفاعل متسلسل وهائل ومدمر نتيجة عدم امتصاص النيوترونات	ج	
٨-١٢ د	٢٠٤	1	2	أ	27
١-١٢-١ ص	-٢٠٢ ٢٠٣	3	$*\Delta E = [(235.80743 \times 10^{-3}) \frac{\text{kg}}{\text{mol}} - (1.00867 + 239.0006) \times 10^{-3} \frac{\text{kg}}{\text{mol}}] \times c^2$ $*\Delta E = [(235.80743 \times 10^{-3}) \frac{\text{kg}}{\text{mol}} - (240.00927) \times 10^{-3} \frac{\text{kg}}{\text{mol}}] \times (3 \times 10^8)^2 \text{m}^2/\text{s}^2$ $*\Delta E = [-4.20184 \times 10^{-3} \frac{\text{kg}}{\text{mol}}] \times (3 \times 10^8)^2 \text{m}^2/\text{s}^2$ $*\Delta E = -3.781656 \times 10^{14} \text{kg} \cdot \text{m}^2/\text{mol} \cdot \text{s}^2$ $*\Delta E = -3.781656 \times 10^{14} \text{ J}$	ب	



(٧)

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

تابع ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:-

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

نهاية نموذج الإجابة





سَلْطَنَةُ عُيُونِ  
وَرِئَاسَةُ التَّحْقِيقِ وَالتَّعْلِيمِ

حاضر

غائب

رقم الورقة	
رقم المغلف	

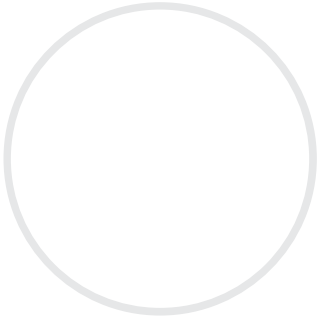
امتحان دبلوم التعليم العام  
للعام الدراسي ١٤٣٤/١٤٣٥ هـ - ٢٠١٣ / ٢٠١٤ م  
الدور الثاني - الفصل الدراسي الثاني

- زمن الإجابة: ثلاث ساعات.
- الإجابة في الورقة نفسها.

- تنبيه: المادة: العلوم والبيئة.
- الأسئلة في ( ١٥ ) صفحة.

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 ألغى امتحانه.
- يحظر على الممتحنين أن يصطحبوا معهم بمركز الامتحان كتباً 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 والملصر 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



almanah.com

## أجب عن جميع الأسئلة الآتية

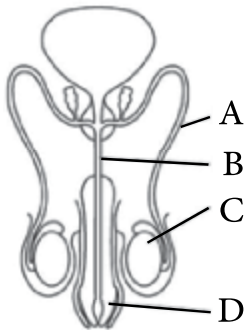
$$\Delta H^{\circ}_r = \sum n \Delta H^{\circ}_f(\text{مواد ناتجة}) - \sum n \Delta H^{\circ}_f(\text{مواد متفاعلة})$$

### السؤال الأول:

ظلل الشكل (O) المقترن بالإجابة الصحيحة لكل مفردة من المفردات الآتية:

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

←	
التفلج - البلاستيولة - الانغراس - الجاسترولة.	<input type="checkbox"/>
التفلج - الانغراس - البلاستيولة - الجاسترولة.	<input type="checkbox"/>
التفلج - البلاستيولة - الجاسترولة - الانغراس.	<input type="checkbox"/>
الانغراس - التفلج - البلاستيولة - الجاسترولة.	<input type="checkbox"/>



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

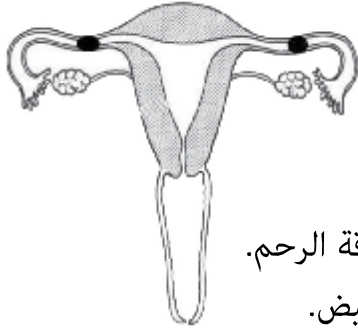
- A       B  
 C       D

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

- الطفرات.       الاستنساخ.  
 الهندسة الوراثية.       التلقيح الاصطناعي.

لا تكتب في هذا الجزء

## تابع السؤال الأول:



(٤) يوضح الشكل المقابل الجهاز التناسلي لامرأة ليس لديها القدرة

على الإنجاب.

ما سبب العقم؟

التصاقات بطاقة الرحم.

تكيسات المبيض.

تشوه قناتي البيض.

انسداد 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؟

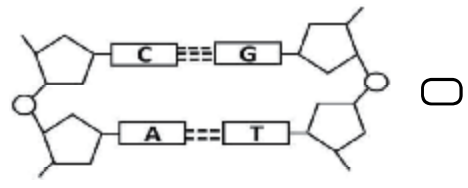
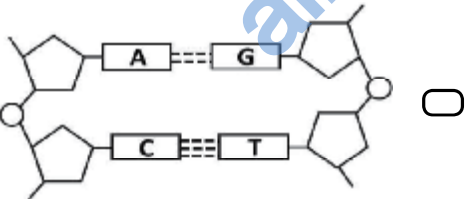
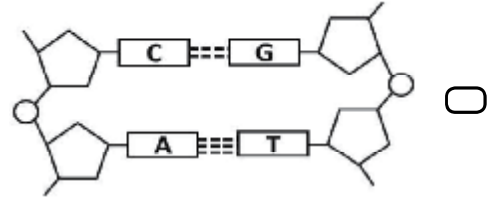
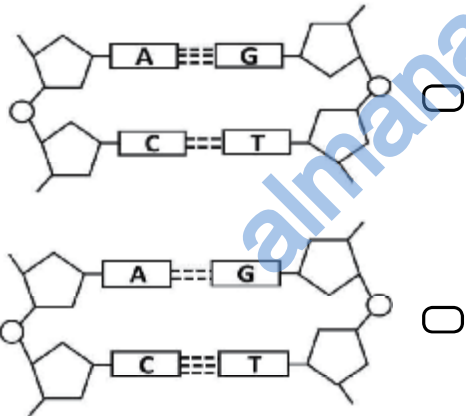
25

صفر

100

50

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



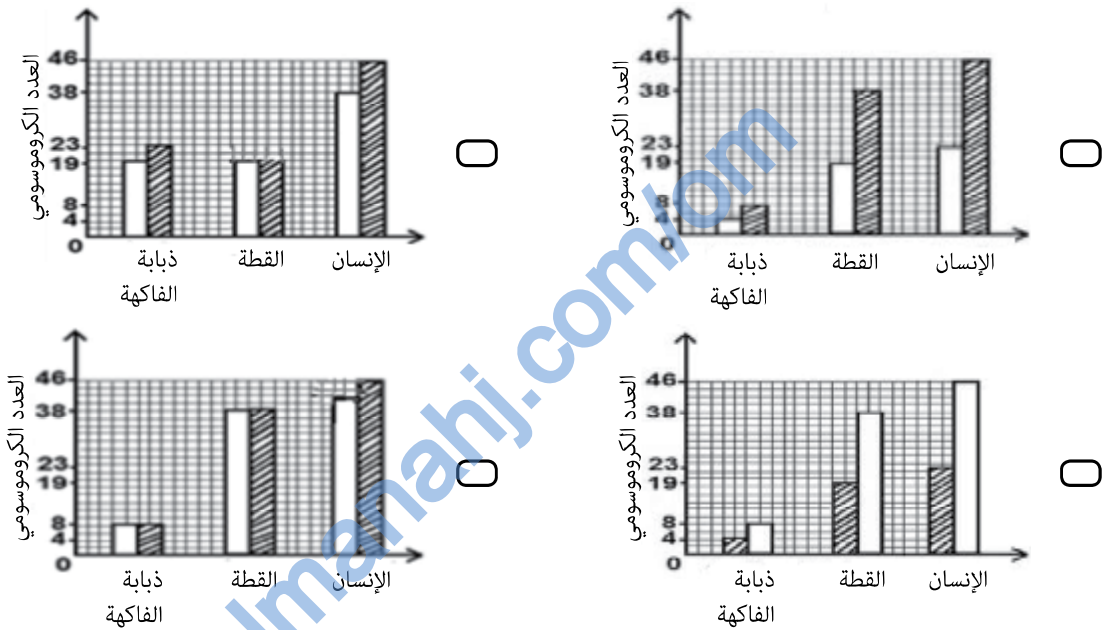
لا تكتب في هذا الجزء

## تابع السؤال الأول:

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

الكائن الحي	ذبابة الفاكهة	القطه	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 :

عينة من موقع الجريمة	المشتبه فيهم			
	D	C	B	A
████████	████████	████████	████████	████████
████████	████████	████████	████████	████████
████████	████████	████████	████████	████████
████████	████████	████████	████████	████████
████████	████████	████████	████████	████████
████████	████████	████████	████████	████████
████████	████████	████████	████████	████████
████████	████████	████████	████████	████████

A B C D 

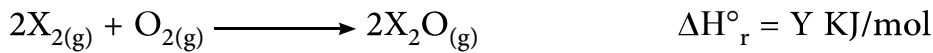
لا تكتب في هذا الجزء

## تابع السؤال الأول:

(٩) من إيجابيات طاقة الرياح أنها:

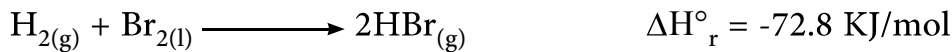
- متغيرة الشدة.  حرة وغير محدودة.
- تحتاج معدات تخزين.  تؤثر على موجات المذياع.

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

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

حرارة التكوين $X_2O$ (KJ/mol)	حرارة احتراق غاز $X_2$ (KJ/mol)	
$\frac{1}{2}Y$	Y	<input type="checkbox"/>
Y	Y	<input type="checkbox"/>
$\frac{1}{2}Y$	$\frac{1}{2}Y$	<input type="checkbox"/>
2Y	2Y	<input type="checkbox"/>

(١١) التفاعل الآتي يمثل تفاعل غاز الهيدروجين مع البروم.

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

- 0  -36.4
- 72.8  -145.6

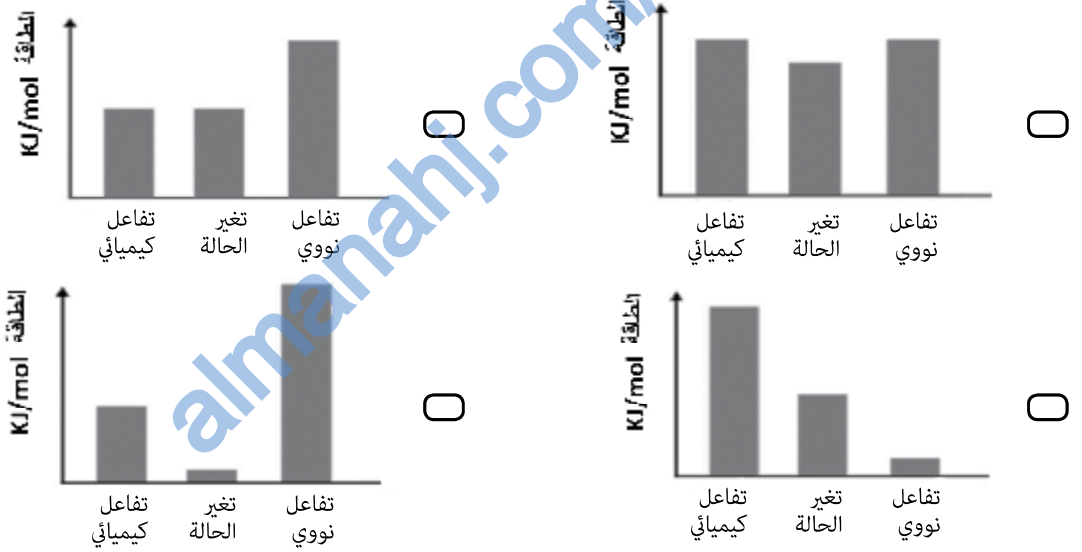
لا تكتب في هذا الجزء

## تابع السؤال الأول:

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

العدد الذري	العدد الكتلي	
يزداد بمقدار 1	ثابت	<input type="radio"/>
يقل بمقدار 1	ثابت	<input type="radio"/>
يزداد بمقدار 2	يزداد بمقدار 4	<input type="radio"/>
يقل بمقدار 2	يقل بمقدار 4	<input type="radio"/>

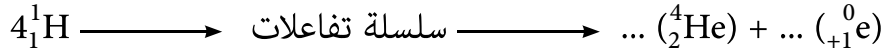
(١٣) أي المخططات الآتية صحيحة لوصف الطاقة الناتجة لكل من التفاعل النووي وتغير الحالة والتفاعل الكيميائي؟



لا تكتب في هذا الجزء

## تابع السؤال الأول:

(١٤) من تفاعل الاندماج النووي الآتي:



أي البدائل الآتية صحيحة لمعادلة التفاعل؟

$4_1^1\text{H} \longrightarrow \text{سلسلة تفاعلات} \longrightarrow 1({}_2^4\text{He}) + 1({}_1^0\text{e})$	<input type="radio"/>
$4_1^1\text{H} \longrightarrow \text{سلسلة تفاعلات} \longrightarrow 2({}_2^4\text{He}) + 1({}_1^0\text{e})$	<input type="radio"/>
$4_1^1\text{H} \longrightarrow \text{سلسلة تفاعلات} \longrightarrow 1({}_2^4\text{He}) + 2({}_1^0\text{e})$	<input type="radio"/>
$4_1^1\text{H} \longrightarrow \text{سلسلة تفاعلات} \longrightarrow 4({}_2^4\text{He}) + 1({}_1^0\text{e})$	<input type="radio"/>

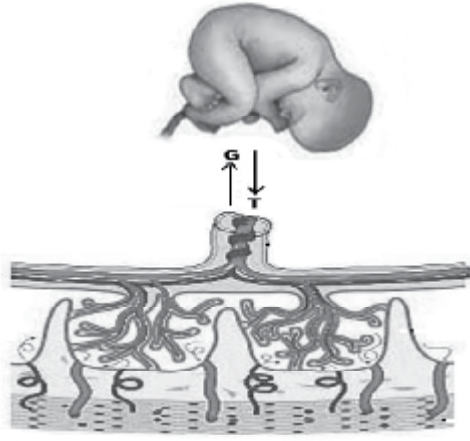
لا تكتب في هذا الجزء

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:

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

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

\_\_\_\_\_

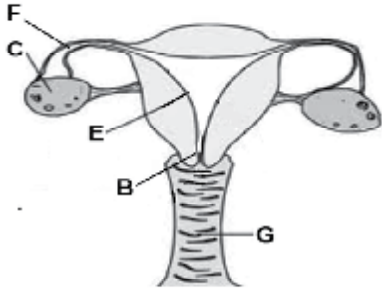
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

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.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

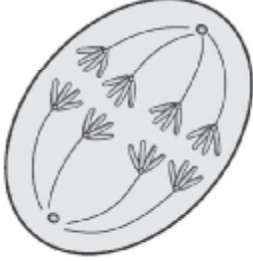
\_\_\_\_\_

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؟

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 بالملهقة تزوجها رجل حامل لجين المرض.

(علماً بأن الإصابة بالملهقة يحكمها جين متنحي a ، وجين عدم الإصابة سائد A).

أ. ما الطرز الجينية للام والأبناء؟

الأم:

الأبناء:

ب. كم تبلغ نسبة الإصابة بالملهقة لدى الأبناء؟

(٢١) إذا كانت نسبة الإصابة بالتكيس الليفى بين الأبناء %50، وكان الأب مصاب بالمرض، (علماً بأن

الجين المسبب للمرض g).

- ما الطرز الجينية للآباء؟

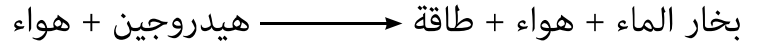
الأم:

الأب:

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:



ودون نتائجه في الجدول أدناه:

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

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؟

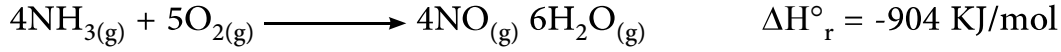
(١) هيدروجين: \_\_\_\_\_

(٢) الهواء: \_\_\_\_\_

لا تكتب في هذا الجزء

## تابع السؤال الثالث:

(٢٣) تمثل المعادلة الكيميائية الآتية تفاعل الأكسجين مع الأمونيا:

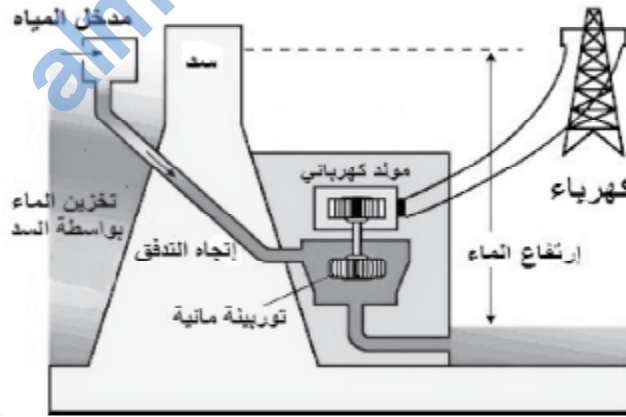


احسب حرارة التكوين القياسية ( $\Delta H_f^\circ$ ) لمركب  $\text{NO}(\text{g})$ .

المادة	$\text{NH}_3(\text{g})$	$\text{H}_2\text{O}(\text{g})$	$\text{O}_2(\text{g})$
$\Delta H_f^\circ$ 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

تابع السؤال الرابع:

ب. التحولات الصحيحة للطاقة في هذه المحطة هي:

وضع ← ← كهربائية ← ← حركية (ظل الإجابة الصحيحة)

كهربائية ← ← حركية ← ← وضع

وضع ← ← حركية ← ← كهربائية

ج. اذكر ميزتين للطاقة الناتجة من هذه المحطة؟

---



---

٢٥) عدد أربع استخدامات للمفاعلات النووية.

---



---



---



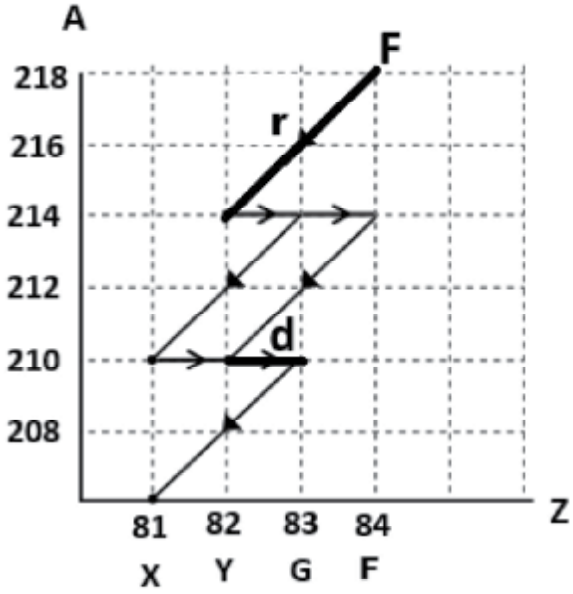
---

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 إشاعات كلاً من ألفا و بيتا الناتجة من بداية الانحلال وحتى الوصول لنواة (X).

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

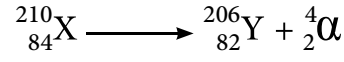
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

لا تكتب في هذا الجزء

## تابع السؤال الرابع:

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



$$209.9368 \times 10^{-3} \text{ kg/mol}$$

$$209.93100 \times 10^{-3} \text{ kg/mol}$$

احسب مقدار النقص في الكتلة من التفاعل.

---



---



---



---



---

انتهت الأسئلة مع تمنياتنا بالتوفيق والنجاح

لا تكتب في هذا الجزء



سُلْطَنَةُ عُومَانِ  
وَزَارَةُ التَّعْلِيمِ وَالتَّحْقِيقِ

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

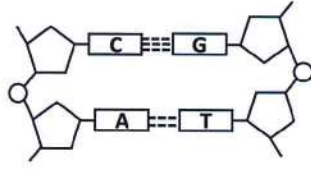
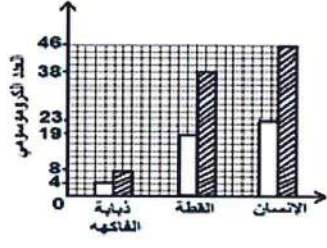


الدرجة الكلية: ( ٧٠ ) درجة

المادة: العلوم والبيئة  
تنبيهه: نموذج الإجابة في (٦) صفحات

الدرجة: ( ٢٨ ) درجة

أولاً: إجابة السؤال الموضوعي:-

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

يتبع/٢

(٢)  
 تابع نموذج إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام  
 للعام الدراسي ١٤٣٤/١٤٣٥ هـ - ٢٠١٣ / ٢٠١٤ م  
 الدور الثاني - الفصل الدراسي الثاني  
 المادة: العلوم والبيئة



تابع إجابة السؤال الموضوعي:

المخرج التعليمي	الصفحة	الدرجة	الإجابة	المفردة
ج-٧-١٢	١٧٦	2	$\frac{1}{2}\gamma$	١٠
ج-٧-١٢	١٧٦	2	-36.4	١١
أ٨-١٢	٢٠٠	2	يقل بمقدار 4   يقل بمقدار 2	١٢
ج ٨-١٢	٢٠١	2		١٣
د 8-12	٢٠٧	2	$4^1_1\text{H} \rightarrow \text{سلسلة تفاعلات} \rightarrow 1(^4_2\text{He}) + 2(^0_{+1}\text{e})$	١٤
٢٨ درجة			المجموع	

( ٣ )

تابع نموذج إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام  
للعام الدراسي ١٤٣٤/١٤٣٥ هـ - ٢٠١٣ / ٢٠١٤ م

الدور الثاني - الفصل الدراسي الثاني  
المادة: العلوم والبيئة

ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:-

الدرجة الكلية : ( ١٤ ) درجة		إجابة السؤال الثاني			
المخرج التعليمي	الصفحة	الدرجة	الإجابة الصحيحة		
م ٣-١٢-٢ي	١٢٨	1/2	الوريد السري		
		1/2	الشريان السري		
		1	غير مؤكسد   مؤكسد		
م ٣-١٢-٢و	١٣٦	2	- نقص وزن المولود . - تشوهات في الجلد ، والشعر والأظافر . - فقدان للسمع . (يكتفى بذكر اثنتين فقط)		
			16	أ	F ← E ← B ← G
				ب	إنتاج البويضات
م ٣-١٢-٢ط	١٢٢	2	ج	E	
١٦-١٢	١٤٥	1	أ	الانقسام الاختزالي	
		1	ب	الطور الانفصالي الأول	
		1	ج	٤ خلايا	
		1	د	٤ كروموسومات	
ح ٦-١٢	١٦١	1 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.	



(٤)

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



تابع ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:-

الدرجة الكلية: ( ١٤ ) درجة				إجابة السؤال الثالث	
الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
19		صفر % أو صفر	1	١٥٩	١٢-٦ز
20	أ	الأم: aa الأبناء: aa ، Aa	1 1/2 + 1/2	١٤٥ ، ١٥٧	١٢-٦ز ٢م-١٢-٢ز
	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	١م-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 كلياً	1 1		
23		$-904 = [ 4(\text{NO}) + 6(-241.8) ] - [ 4(-46) + \text{zero} ]$ $-904 = (4\text{NO} - 1450.8) - (-184)$ $-904 = 4\text{NO} - 1266.8$ $\text{NO} = 90.7 \text{ KJ/mol}$	3	١٧٦	١٢-٧-ج

يتبع/٥

(٥)  
تابع نموذج إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام  
للعام الدراسي ١٤٣٤/١٤٣٥ هـ - ٢٠١٣ / ٢٠١٤ م  
الدور الثاني - الفصل الدراسي الثاني  
المادة: العلوم والبيئة



تابع ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:-

الدرجة الكلية: ( ١٤ ) درجة				إجابة السؤال الرابع	
المخرج التعليمي	الصفحة	الدرجة	الإجابة الصحيحة	المفردة	الجزئية
م١-١٢-١ن	١٨٢	1	محطة توليد كهرومائية	أ	24
م١-١٢-١ن		1	وضع ← حركية ← كهربائية	ب	
١٢-٧ز		2	١- تعتبر دائمة فهي مستمرة ولا تنضب ٢- استخدامها لا يتضمن عمليات ملوثة للبيئة أو مركبات كيميائية سامة.	ج	
٢-١٢ هـ	٢٠٥	2	- إنتاج الطاقة الكهربائية - استخدام عسكري كتصنيع الأسلحة النووية - إزالة الأملاح 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)		25
١٢-١ اف	٢٠٠	1	عندما تصل لنواة العنصر المستقر (X)	أ	26
١٨-١٢ أ	١٩٧	1	A=Z+N N=A-Z N=214-82 N=132	ب	
٢-١٢-٣ س	٢٠٠	1 ½	${}_{82}^{210}Y \rightarrow {}_{83}^{210}G + {}_{-1}^0e$ ½      ½      ½	ج	



(٦)  
 تابع نموذج إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام  
 للعام الدراسي ١٤٣٤/١٤٣٥ هـ - ٢٠١٣ / ٢٠١٤ م  
 الدور الثاني - الفصل الدراسي الثاني  
 المادة: العلوم والبيئة



تابع ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:-

الدرجة الكلية: ( ١٤ ) درجة				إجابة السؤال الرابع	
المخرج التعليمي	الصفحة	الدرجة	الإجابة الصحيحة	المفردة	الجزئية
٢-١٢-٣ س	٢٠٠	1 ½	${}_{84}^{218}\text{F} \rightarrow {}_{82}^{214}\text{Y} + {}_2^4\text{He}$ <div style="display: flex; justify-content: space-around; width: 100%;"> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">½</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">½</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">½</span> </div>	ج ٢	٢٦
٢-١٢-٣ س	٢٠٠	1/2 1/2	4 ألفا أو $\alpha$ 4 أو ${}^4_2\text{He}$ 4 بيتا أو $\beta$ 4 أو ${}^0_{-1}\text{e}$	د	
٨-١٢ ب	٢٠٣	½+ ½ 1	$\Delta m = [(209.93100 \times 10^{-3}) - (209.9368 \times 10^{-3})]$ $\Delta m = -5.8 \times 10^{-6} \text{ kg/mol}$		٢٧

نهاية نموذج الإجابة

حاضر

غائب



سلطنة عُمان  
وزارة التربية والتعليم

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

رقم الورقة	
رقم المغلف	

• <u>تنبیه:</u> المادة: العلوم والبيئة.	• زمن الإجابة: ثلاث ساعات.
• الأسئلة في ( ١٠ ) صفحات.	• الإجابة في الورقة نفسها.
<b>تعليمات وضوابط التقدم للامتحان:</b>	
- الحضور إلى اللجنة قبل عشر دقائق من بدء الامتحان لأهمية إبراز البطاقة الشخصية لمراقب اللجنة.	- يتم الالتزام بالإجراءات الواردة في دليل الطالب لأداء امتحان شهادة دبلوم التعليم العام.
- يمنع كتابة رقم الجلوس أو الاسم أو أي بيانات أخرى تدل على شخصية الممتحن في دفتر الامتحان، وإلا ألغى امتحانه.	- يقوم المتقدم بالإجابة عن أسئلة الامتحان المقالية بقلم الحبر (الأزرق أو الأسود).
- يحظر على الممتحنين أن يصطحبوا معهم مركز الامتحان كتباً 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 حقايب يدوية أو آلات حاسبة ذات صفة تخزينية.	- يقوم المتقدم بالإجابة عن أسئلة الاختبار من متعدد بتظليل الشكل ( ) وفق النموذج الآتي:
- يجب أن يتقيد المتقدمون بالزي الرسمي (الدشداشة البيضاء والمصير أو الكمة للطلاب والدارسين والزي المدرسي للطالبات واللباس العياني للدارسات ) ويمنع النقاب داخل المركز ولجان الامتحان.	س - عاصمة سلطنة عمان هي: <input type="checkbox"/> القاهرة <input type="checkbox"/> الدوحة <input checked="" type="checkbox"/> مسقط <input type="checkbox"/> أبوظبي
- لا يسمح للمتقدم المتأخر عن موعد بداية الامتحان بالدخول إلا إذا كان التأخير بعذر قاهر يقبله رئيس المركز وفي حدود عشر دقائق فقط.	ملاحظة: يتم تظليل الشكل ( ) باستخدام القلم الرصاص وعند الخطأ، امسح بعناية لإجراء التغيير.
	صحيح <input checked="" type="checkbox"/> غير صحيح <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

## أجب عن جميع الأسئلة الآتية

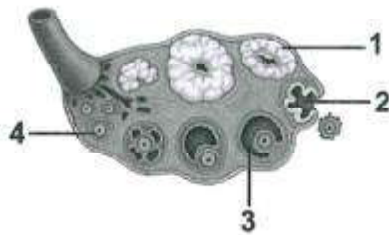
$$\Delta E = \Delta mc^2, C = 3 \times 10^8 \text{ m/c}, \Delta H^{\circ} = \sum n\Delta H^{\circ}_{\text{مواد ناتجة}} - \sum n\Delta H^{\circ}_{\text{مواد متفاعلة}}$$

## السؤال الأول:

ظلل الشكل (○) المقترون 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  
○ الوعاء الناقل  
○ غدة كوبر  
○ غدة البروستاتا

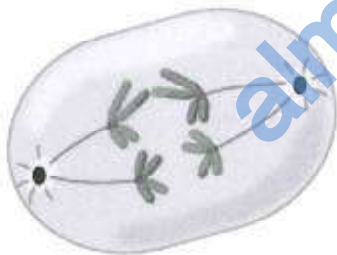


(٢) يوضح الشكل المقابل قطاعاً عرضياً لمبيض امرأة. الرقم الذي يشير إلى الجسم الأصفر هو:

- 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 ممرض هنتنجنون لأسرة مكونة من رجل وامرأة مصابين هجينين؟

- 25%  
○ 50%  
○ 75%  
○ 100%

## 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:

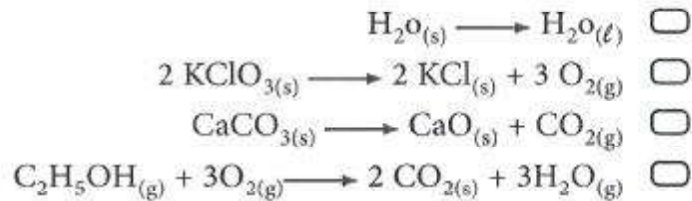
A	استعمال إنزيمات قطع DNA.
B	استخلاص مادة وراثية من خلايا الدم للمشتبه بهم.
C	استعمال مواد مشعة للتعرف على قطع DNA.
D	فصل قطع DNA بواسطة عمليات تشبه الكيموتوجرافي.

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

(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؟





## 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 ( $\Delta H_f^\circ$ ) من خلال التفاعل الآتي:  
 $Fe_2O_{3(s)} + 3CO_{(g)} \longrightarrow 2Fe_{(s)} + 3CO_{2(g)}$ ,  $\Delta h_{rxn}^\circ = 23.5 \text{ KJ/mol}$  تساوي:

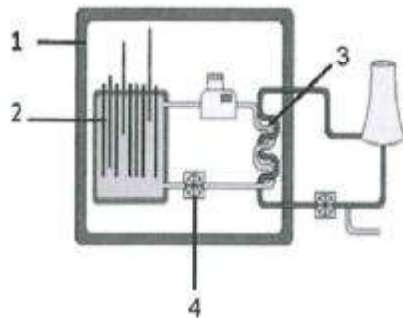
- 23.5+  0   
 47-  23.5-

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

عدد الجسيمات	نوع الجسيم	<input type="checkbox"/>
1	ألفا	<input type="checkbox"/>
1	بيتا	<input type="checkbox"/>
2	ألفا	<input type="checkbox"/>
2	بيتا	<input type="checkbox"/>

(١٣) أي التفاعلات الآتية يحتاج إلى نيوترونات لحدوثه؟

- الاندماجي  الانشطاري   
 التحلل الإشعاعي  التحلل الكيميائي



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

- 2  1   
 4  3

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

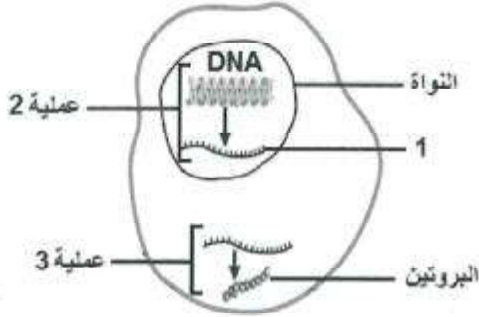
## تابع: السؤال الثاني:

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. سمّ العمليتين المشار إليهما (2) و (3):

:(2)

:(3)

ج. كيف ينتقل الجزء المشار إليه 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 .

:(1)

:(2)

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

---



---

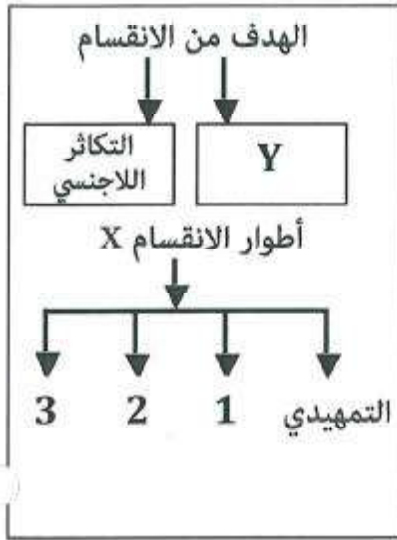


---

لا تكتب في هذا الجزء



## السؤال الثالث:



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

أ. سمّ نوع الانقسام المشار إليه بالرمز (X).

ب. اذكر الهدف المشار إليه بالرمز (Y).

ج. اكتب رقم الطور الذي يتشكل فيه غشاء النواة.

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

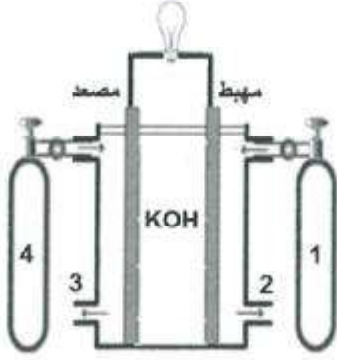
٢٤) تزوج رجل مصاب بمرض نرف الدم (الهيموفيليا) بأنثى سليمة. وضح على أسس وراثية الطرز الجينية المحتملة للآباء والأبناء.

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).

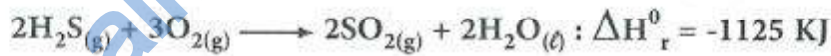
ج. إذا تم تكوين أربع خلايا من هذا النوع لغرض زيادة إنتاج الطاقة ، فما مقدار الجهد الناتج مقدرا بالفولت (علما بأن جهد الخلية الواحدة يساوي 1.5v) ؟

د. اكتب ميزتين لهذه الخلية .

(١):

(٢):

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



المادة	$\text{H}_2\text{S}_{(g)}$	$\text{SO}_2_{(g)}$
حرارة التكوين القياسية ( $\Delta H_f^\circ$ (KJ/mol)	-20.1	-296.8

أ. عرف الظروف القياسية للتفاعل.

لا تكتب في هذا الجزء

## تابع السؤال الثالث:

ب. احسب حرارة التكوين القياسية ( $\Delta H_f^\circ$ ) (للماء  $H_2O_{(l)}$ ) بوحدة (KJ/mol) موضحا خطوات الحل.

---



---



---



---

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

---



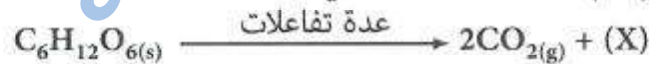
---

## 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:



أ. سمّ المركب (X).

---

ب. اكتب استخدامين للمركب (X).

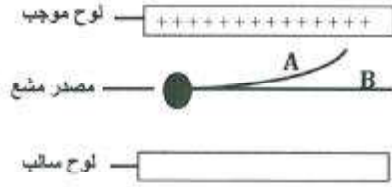
(١):

(٢):

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.

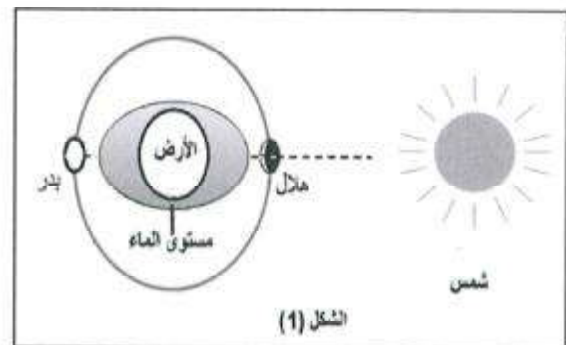
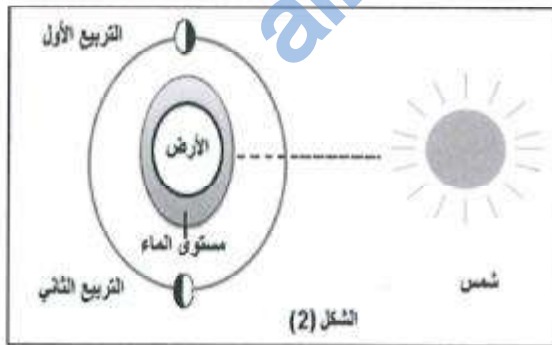
.....: (١)

.....: (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

## 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)؟

النواة أو الجسيم	الكتلة (m) ( $10^{-3}$ Kg/mol)
$\beta$	0.000549
$^{14}_6\text{C}$	13.99995
$^{14}_7\text{N}$	13.999231

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



انتهت الأسئلة، مع تمنياتنا لكم بالتوفيق والنجاح.



لا تكتب في هذا الجزء

# مُسَوِّدَة

[almanahj.com/om](http://almanahj.com/om)



وزارة التعليم والعلوم  
الجمهورية العُمانية  
الدور الثاني - الفصل الدراسي الثاني  
للعام الدراسي ١٤٣٣/١٤٣٤ هـ - ٢٠١٢/٢٠١٣ م

الدرجة الكلية: ( ٧٠ ) درجة

المادة: العلوم والبيئة

تنبيهه: نموذج الإجابة في (٧) صفحات

الدرجة: ( ٢٨ ) درجة

أولاً: إجابة السؤال الموضوعي:-

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



(٢)  
تابع نموذج اجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام  
للعام الدراسي ١٤٣٤/١٤٣٣ هـ - ٢٠١٢ / ٢٠١٣ م  
الدور الثاني - الفصل الدراسي الثاني  
المادة: العلوم والبيئة



ثانياً: اجابة الأسئلة المفاتيح

الدرجة الكلية : ( ١٤ ) درجة			اجابة السؤال الثاني			
المخرج التعليمي	الصفحة	الدرجة	الإجابة الصحيحة		المفردة	الجزئية
م-١٢-١اي	١٣٢	١	بطء في حركتها أو ضعف في حركتها أو قلة نشاطها		ا	١٥
م-١٢-١-ك	١٣٤	١	التلقيح الصناعي أو الحقن المجهرى للبيوضة		ب	
ج-٥-١٢	١٢٨-١٢٧	١	الطبعة التي ينشأ منها الوسطى (الميزوديوم) (٢/١) الخارجية (الاكتوديوم) (٢/١)	الجهاز العضلي العصبي	ا	١٦
م-١٢-٢ج	١٢٦	٢	تتلاشى (درجة واحدة) بواسطة الانزيمات الناتجة من رأس الحيوان المنوي (درجة واحدة)		١٧	
ب-٥-١٢	١٢٦	١	التحام أو اندماج نواة الحيوان المنوي بنواة البيوضة		ا	١٨
ب-٥-١٢	١٢٧	١	انقسامات غير مباشرة متكررة تمر بها اللاقحة.		ب	
ز-١٢	١٣٦	١	من خلال القذف خارج المهبل			١٩
م-١٢-٤-ح	١٤٩	١	الرايبوسومات		ا	٢٠
		١	العملية (2) - النسخ ( ١/٢ درجة ) العملية (3) - الترجمة ( ١/٢ درجة )		ب	
		١	بواسطة ثقب الغلاف النووي للنواة		ج	

(٣)  
 تابع نموذج إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام  
 للعام الدراسي ١٤٣٣/١٤٣٤ هـ - ٢٠١٢/٢٠١٣ م  
 الثاني - الفصل الدراسي الثاني  
 المادة: العلوم والبيئة



ثانياً: إجابة الأسئلة المفردة:

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

(٤)  
 تابع نموذج إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام  
 للعام الدراسي ١٤٣٣/١٤٣٤ هـ - ٢٠١٢/٢٠١٣ م  
 العلوم الثاني - الفصل الدراسي الثاني  
 المادة: العلوم والبيئة

تابع ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية

الدرجة الكلية: ( ١٤ ) درجة				إجابة السؤال الثالث										
المخرج التعليمي	الصفحة	الدرجة	الإجابة الصحيحة	المفردة	الجزئية									
١٥-١٢	١٤٢- ١٤٤	½	غير المباشر	أ	٢٣									
		½	النمو	ب										
		١	رقم (3) في الطور النهائي	ج										
		١	١٢ كروماتيد	د										
١٢-٢-م ٢-ز	١٥٩	٣	<p>الطرز الجينية للآباء</p> $X^H X^H \quad X^h Y$ <p>(نصف درجة لكل طراز جيني)</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td></td> <td><math>X^H</math></td> <td><math>X^H</math></td> </tr> <tr> <td><math>X^H</math></td> <td><math>X^H X^H</math></td> <td><math>X^H X^h</math></td> </tr> <tr> <td><math>Y</math></td> <td><math>X^H Y</math></td> <td><math>X^h Y</math></td> </tr> </table> <p>(نصف درجة لكل طراز جيني للآباء)</p>		$X^H$	$X^H$	$X^H$	$X^H X^H$	$X^H X^h$	$Y$	$X^H Y$	$X^h Y$		٢٤
	$X^H$	$X^H$												
$X^H$	$X^H X^H$	$X^H X^h$												
$Y$	$X^H Y$	$X^h Y$												



(٥)  
تابع نموذج إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام  
للعام الدراسي ١٤٣٣/١٤٣٤ هـ - ٢٠١٢/٢٠١٣ م  
الفصل الدراسي الثاني - المادة: العلوم والبيئة  
تابع ثانياً: إجابة الأسئلة المفصلة:-



الدرجة الكلية: ( ١٤ ) درجة			تابع إجابة السؤال الثالث		
الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
٢٥	أ	- من طاقة كيميائية الى طاقة كهربائية (الدرجة غير قابلة للتجزئة)	١	١٨٥	١٢-٧-هـ ١٢-٧-ز
	ب	- هيدروجين أو $H_2$ (نصف درجة) - بخار الماء أو $H_2O(g)$ (نصف درجة)	١	١٨٦	١-١٢-١-م-س
	ج	٦ فولت أو $1,٥ \times ٤ = ٦$ 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: يكتب بكتابة ميزتين لكل ميزة (نصف درجة).	١	١٨٦	١٢-٧-هـ	
٢٦	أ	هي الظروف المقاسة للتفاعل تحت ضغط مقداره $(1atm)$ ودرجة حرارة مقدارها $(250C)$ .	١	١٧٥	١٢-٧-ج
	ب	$-1125 = (2 \times -296.8 + 2 \times \Delta H_f^\circ H_2O_{(g)}) - (2 \times -20.1 + 3 \times 0)$ $-1125 - 40.2 = (-593.6 + 2 \times \Delta H_f^\circ H_2O_{(g)})$ $\Delta H_f^\circ H_2O_{(g)} = -571.6 + 2 = -285.8 KJ/mol$ (لا يمنح الطالب درجة الناتج إذا لم يكتب الإشارة مع الناتج)	١ ١	١٧٦	١٢-٧-ج
	ج	$-562.5 KJ/mol$ (إذا لم يكتب الطالب الإشارة مع الناتج يمنح نصف الدرجة)	١	١٧٧	١٢-٧-ج

(٦)  
تابع نموذج إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام  
للعام الدراسي ١٤٣٣/١٤٣٤ هـ - ٢٠١٢ / ٢٠١٣ م  
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
الجامعة العربية  
القاهرة  
مادة: العلوم والبيئة



تابع ثانياً: إجابة الأسئلة التقاليدية

الدرجة الكلية: ( ١٤ ) درجة		إجابة السؤال الرابع										
المخرج التعليمي	الصفحة	الدرجة	الإجابة الصحيحة									
١٢-٧-د ١٢-٧-هـ	١٧٧- ١٧٨	٢	<table border="1"> <thead> <tr> <th>وجه المقارنة</th> <th>التحويل الكهروضوئي</th> <th>التحويل الحراري</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>تحويلات الطاقة</td> <td>من طاقة شمسية أو إشعاعية أو ضوئية إلى طاقة كهربائية (١/٢ درجة)</td> <td>من طاقة إشعاعية أو شمسية أو ضوئية إلى طاقة حرارية (١/٢ درجة)</td> </tr> <tr> <td>الاستعمال</td> <td>-إتارة بعض الشوارع - محطات التحلية (يكتفى بذكر استعمال واحد) (١/٢ درجة)</td> <td>-التدفئة (تسخين المياه) - التبريد (يكتفى بذكر استعمال واحد) (١/٢ درجة)</td> </tr> </tbody> </table>	وجه المقارنة	التحويل الكهروضوئي	التحويل الحراري	تحويلات الطاقة	من طاقة شمسية أو إشعاعية أو ضوئية إلى طاقة كهربائية (١/٢ درجة)	من طاقة إشعاعية أو شمسية أو ضوئية إلى طاقة حرارية (١/٢ درجة)	الاستعمال	-إتارة بعض الشوارع - محطات التحلية (يكتفى بذكر استعمال واحد) (١/٢ درجة)	-التدفئة (تسخين المياه) - التبريد (يكتفى بذكر استعمال واحد) (١/٢ درجة)
وجه المقارنة	التحويل الكهروضوئي	التحويل الحراري										
تحويلات الطاقة	من طاقة شمسية أو إشعاعية أو ضوئية إلى طاقة كهربائية (١/٢ درجة)	من طاقة إشعاعية أو شمسية أو ضوئية إلى طاقة حرارية (١/٢ درجة)										
الاستعمال	-إتارة بعض الشوارع - محطات التحلية (يكتفى بذكر استعمال واحد) (١/٢ درجة)	-التدفئة (تسخين المياه) - التبريد (يكتفى بذكر استعمال واحد) (١/٢ درجة)										
١٢-٧-هـ	١٨٣	١	الإيثانول أو $C_2H_5OH$ (درجة واحدة)									
١٢-٧-ز		١	إنتاج الطاقة الكهربائية (١/٢ درجة)، ويستخدم كوقود في وسائل النقل. (١/٢ درجة)									
١٢-٨-أ	١٩٩	٢	<table border="1"> <thead> <tr> <th>الاشعاع</th> <th>نوعه</th> <th>المسبب</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>بيتا أو شحنة الالكترون (١/٢)</td> <td>يحمل شحنة سالبة بالتالي انحرف فأتجاه القطب الموجب (١/٢)</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>جاما (١/٢)</td> <td>أشعة كهرومغناطيسية أو لا يحمل شحنة (١/٢)</td> </tr> </tbody> </table>	الاشعاع	نوعه	المسبب	A	بيتا أو شحنة الالكترون (١/٢)	يحمل شحنة سالبة بالتالي انحرف فأتجاه القطب الموجب (١/٢)	B	جاما (١/٢)	أشعة كهرومغناطيسية أو لا يحمل شحنة (١/٢)
الاشعاع	نوعه	المسبب										
A	بيتا أو شحنة الالكترون (١/٢)	يحمل شحنة سالبة بالتالي انحرف فأتجاه القطب الموجب (١/٢)										
B	جاما (١/٢)	أشعة كهرومغناطيسية أو لا يحمل شحنة (١/٢)										

(٧)  
تابع نموذج اجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام  
للعام الدراسي ١٤٣٤/١٤٣٣ هـ - ٢٠١٢ / ٢٠١٣ م  
الدور الثاني - الفصل الدراسي الثاني  
المادة: العلوم والبيئة



ثانياً: اجابة الأسئلة

تابع اجابة السؤال الرابع				الدرجة الكلية : ( ١٤ ) درجة
الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة
٣٠		١- رصد سمك شريحة من المعدن التي تصنعها الآلات. ٢- تعقيم الأدوات الطبية ٣- تعقيم الأطعمة ملاحظة: ( يكتفى بذكر استعمالين وكل استعمال درجة)	٢	٢٠٨ ٢٠٩
٣١		هو أحد التفاعلات النووية الناتج عن اتحاد الأنوية الصغيرة لتشكيل نواة أكبر ويكون مصحوبا بإنتاج طاقة.	١	٢٠٦
٣٢	أ	الشكل (١) (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
	ب	المد الربيعي	١	
٣٣		$E = \Delta mc^2$ $= (0.000549 \times 10^{-3} + 13.999231 \times 10^{-3} - 13.99995 \times 10^{-3}) \times (3 \times 10^8)^2$ $= (-0.153 \times 10^{11} \text{ J})$	١	٢٠٢ ٢٠٣

نهاية نموذج الإجابة



حاضر

غائب



سَلْطَنَةُ عُضْمَانِ  
وَزَارَةُ التَّرْبِيَةِ وَالتَّعْلِيمِ

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

رقم الورقة	
رقم المغلف	

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

تعليمات وضوابط التقدم لامتحان:	
- الحضور إلى اللجنة قبل عشر دقائق من بدء الامتحان لأهمية إبراز البطاقة الشخصية لمراقب اللجنة. - يمنع كتابة رقم الجلوس أو الاسم أو أي بيانات أخرى تدل على شخصية الممتحن في دفتر الامتحان، وإلا ألغى امتحانه. - يحظر على الممتحنين أن يصطحبوا معهم مركز الامتحان كتباً 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: <input type="checkbox"/> القاهرة <input type="checkbox"/> الدوحة <input checked="" type="checkbox"/> مسقط <input type="checkbox"/> أبوظبي ملاحظة: يتم تظليل الشكل ( ) باستخدام القلم الرصاص وعند الخطأ، امسح بعناية لإجراء التغيير. صحيح <input checked="" type="checkbox"/> غير صحيح <input type="checkbox"/> ✓ ✗

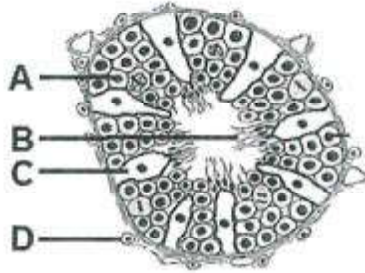


## أجب عن جميع الأسئلة الآتية

$$\Delta H_r = \sum n \Delta H_f^o (\text{مواد ناتجة}) - \sum n \Delta H_f^o (\text{مواد متفاعلة}), \Delta E = \Delta mc^2, c = 3 \times 10^8 \text{ m/s}$$

## السؤال الأول:

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



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

- A ○  
B ○  
C ○  
D ○

(٢) توضح القائمة المقابلة خطوات عملية الإخصاب.

التسلسل الصحيح لعملية الإخصاب هو:

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

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	تتلاقى خلايا الحويصلة بواسطة الأنزيمات الناتجة من رأس الحيوان المنوي.

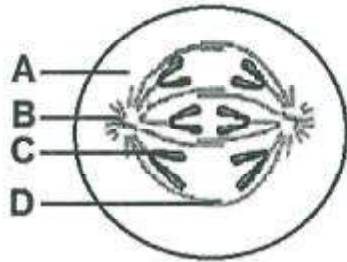
(٣) يوضح الجدول الآتي بعض الممارسات الصحية السلبية لامرأتين أثناء الحمل.

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

أي المشكلات الآتية يتعرض لها الجنين بنسبة عالية لكلا المرأتين ؟

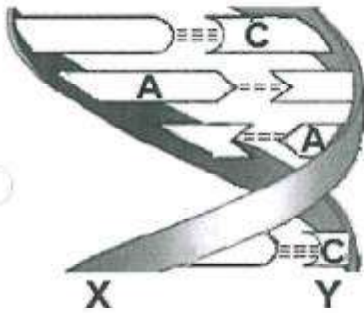
جنين المرأة الأولى	جنين المرأة الثانية	
زيادة الوزن	يولد ميتا	○
يولد ميتا	فقر الدم	○
فقر الدم	نقص الوزن	○
نقص الوزن	زيادة الوزن	○

## 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 للنوكليوتيدات في السلسلة المشار إليها بالرمز (X) هو:

- CATG  CTAG   
GATG  CTAC

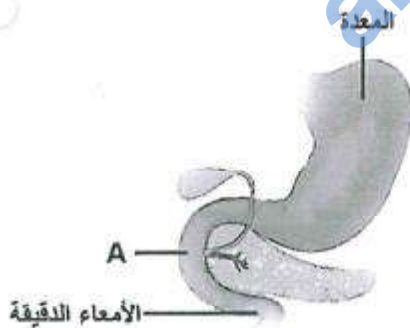
(٦) إذا نتج من تلقيح نبات بازلاء طويل الساق مع نبات بازلاء قصير الساق أفراد طرزهم المظهرية كالآتي:

(50% طويل الساق : 50% قصير الساق) فما الطرز الجينية للآباء؟

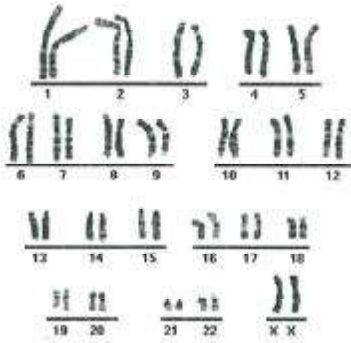
- Tt × Tt  TT × TT   
Tt × tt  TT × tt

(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.



## 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 الأتوسفير نسبة من الطاقة الشمسية تبلغ (%):

- 20  21  
 22  23

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

١٠) يوضح الجدول المقابل السعة الحرارية النوعية

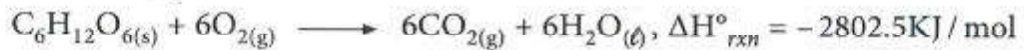
لمواد مختلفة متساوية الكتلة في نفس درجة

الحرارة، عند تعريضها للشمس لنفس الفترة الزمنية

فإن المادة التي تصبح درجة حرارتها أعلى هي:

- س  ص  
 ع  ل

١١) من خلال التفاعل الآتي:

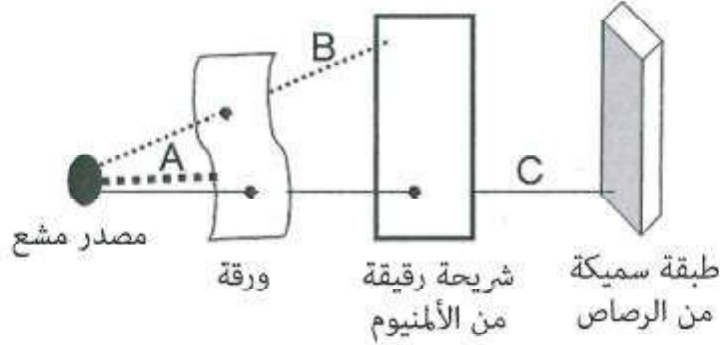


ما حرارة احتراق (2مول) من الجلوكوز بوحدة الكيلو جول (KJ)؟

- +2802.5  -2802.5  
 +5606  -5606

## 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	
$\alpha$	$\gamma$	$\beta$	<input type="checkbox"/>
$\gamma$	$\alpha$	$\beta$	<input type="checkbox"/>
$\beta$	$\alpha$	$\gamma$	<input type="checkbox"/>
$\alpha$	$\beta$	$\gamma$	<input type="checkbox"/>

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

- اليورانيوم.  الكاديوم.
- البورون.  الجرافيت.

١٤) يوجد الكربون ( $^{12}_6\text{C}$ ) في الطبيعة بعدة نظائر ( $^{14}_6\text{C}$ ,  $^{13}_6\text{C}$ ,  $^{11}_6\text{C}$ ). أي البدائل الآتية صحيح

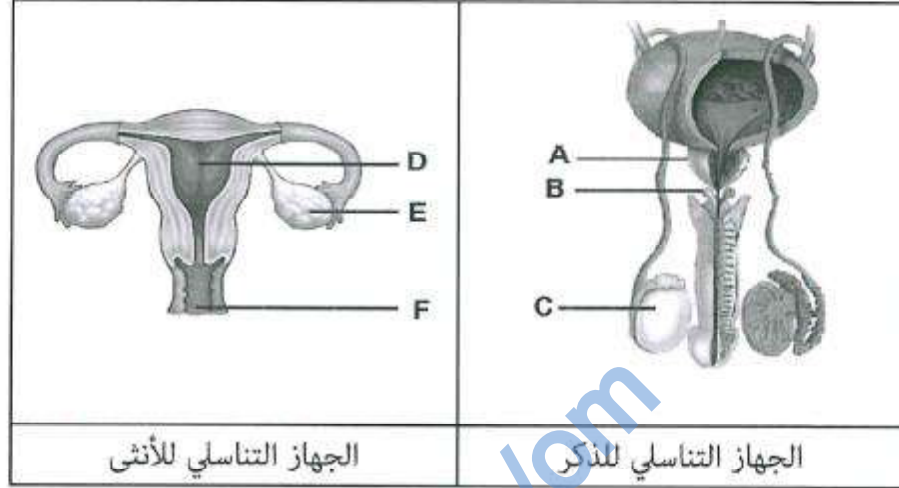
لإحدى هذه النظائر؟

عدد النيوترونات	عدد البروتونات	
8	4	<input type="checkbox"/>
6	5	<input type="checkbox"/>
4	6	<input type="checkbox"/>
7	6	<input type="checkbox"/>



السؤال الثاني:

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



أ. سمِّ الجزأين المشار إليهما بالرمزين الآتين:

:(C)

:(E)

ب. ما وظيفة الجزأين المشار إليهما بالرمزين الآتين؟

:(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

## تابع السؤال الثاني:

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

مبيد الحيوانات المنوية	الواقي الجنسي	
		المستعمل رجل / امرأة
		الوظيفة

١٧) ما المقصود بالغشاء الأمنيوني؟

---



---

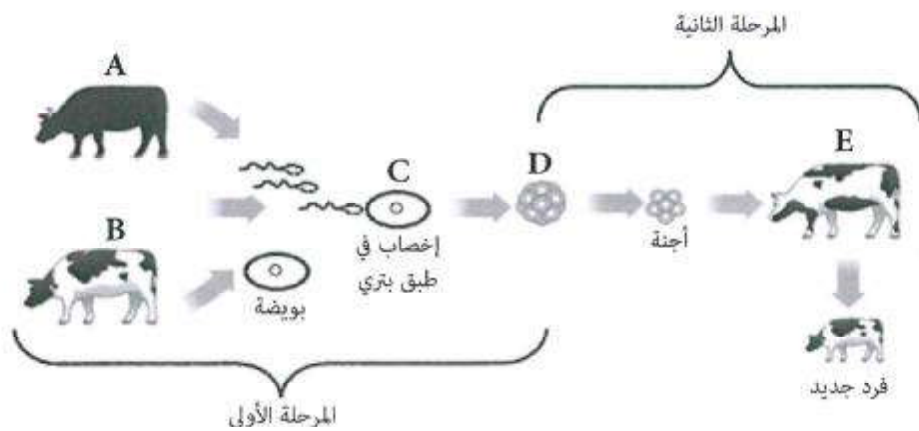
١٨) ماذا يحدث للجنين عند إصابة أمه بالحصبة الألمانية في الأشهر الأربعة الأولى من الحمل؟

---



---

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



## تابع السؤال الثاني:

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

---

ب. سمّ الخلايا المشار إليها بالرمزين الآتين :

(C):

(D):

ج. الفرد الجديد لم تنتقل إليه أي صفة وراثية من البقرة (E) في المرحلة الثانية.فسر 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 آليات صبغة الشعر الأسود فيما إذا كانت متماثلة أو مختلفة للآباء والأبناء.

---



---



---



---



---



---



---



---



---



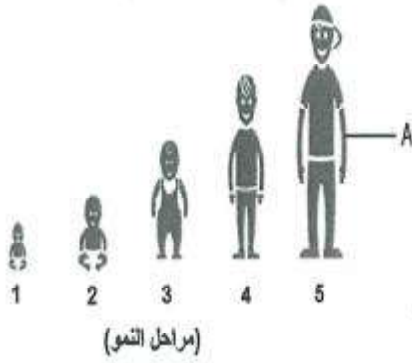
---

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:

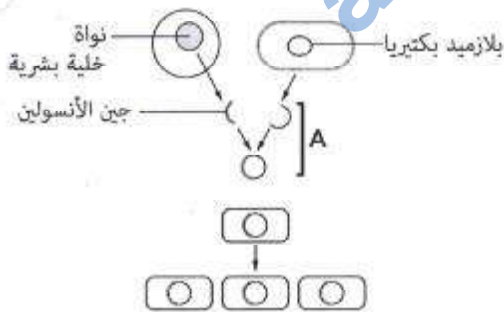
ب. حدد نوع الكروموسومات الجنسية للفرد في المرحلة (3).

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؟

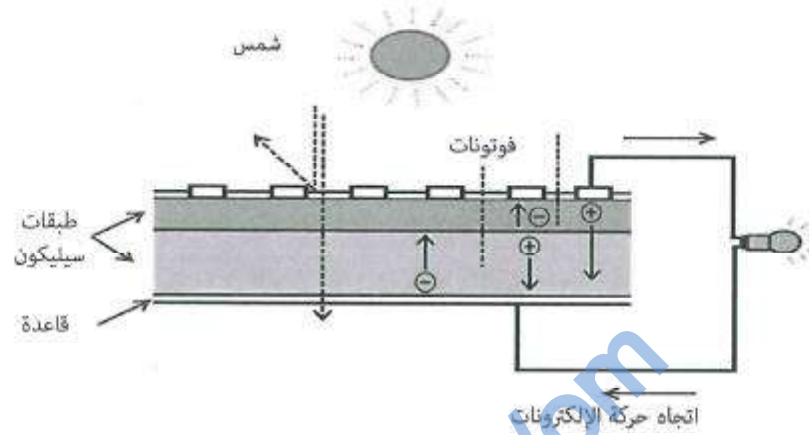
ب. ما أهمية الخطوة (A)؟

ج. فسر اختيار البكتيريا لإنتاج الأنسولين.

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

## تابع السؤال الثالث:

(٢٥) ادرس التفاعل الآتي:



المادة	$\text{H}_2\text{O}(\text{l})$	$\text{CO}_2(\text{g})$	$\text{C}_2\text{H}_2(\text{g})$
حرارة التكوين القياسية $\Delta\text{H}_f^\circ$ (KJ/mol)	-285.8	-393.5	-423

أ. ما المقصود بحرارة التفاعل القياسية ( $\Delta\text{H}_f^\circ$ )؟

---



---

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

---



---

ج. احسب ( $\Delta\text{H}_r^\circ$ ) للتفاعل بوحدة (KJ/mol).

---



---



---



---

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 جزءاً من إحدى سلاسل الانحلال الإشعاعي لعنصر ما.

حدد نوع الجسيم المنحل ومعادلة انحلاله في الجدول.

رمز الانحلال	نوع الجسيم المنحل	معادلة الانحلال
س		
ص		

العدد الكلي			
218			
216			
214			
العدد الذري	83	84	85
	Bi	Po	At

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



## تابع السؤال الرابع:

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

---



---



---



---



---



---

- ٣١) احسب عدد البروتونات وعدد النيوترونات للعنصر  $(^{30}_{14}\text{Si})$ .

---



---

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

---

انتهت الأسئلة، مع تمنياتنا لكم بالتوفيق والنجاح



# مُسَوِّدَة

[almanahj.com/om](http://almanahj.com/om)

لا تكتب في هذا الجزء



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

المادة: العلوم والبيئة  
تنبيهه: نموذج الإجابة في (٧) صفحات  
الدرجة الكلية: (٧٠) درجة

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	١-١٢-١م
٣	فقر الدم نقص الوزن	٢	١٣٠	٥-١٢
٤	C	٢	١٤٣	١-١٢-٢م
٥	CTAG	٢	١٤٨	٥-٦-١٢
٦	Tt x tt	٢	١٥١	٦-١٢-ز
٧	التكيس الليفي	٢	١٥٨	٦-١٢-ز
٨	أنثى سليمة	٢	١٥٧	٦-١٢-و
٩	20	٢	١٧٤	١٢-٧-ب
١٠	س	٢	١٧٩	١-١٢-٢م
١١	-5605	٢	١٧٦	١٢-٧-ج
١٢	$\alpha$ $\beta$ $\gamma$	٢	١٩٩	١٢-٨-أ
١٣	الجرافيت	٢	٢٠٥	١٢-٨-هـ
١٤	7 6	٢	١٩٧	١٢-٤-ك
المجموع		٢٨ درجة		



(٢)

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

ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:-

الدرجة الكلية : ( ١٤ ) درجة			إجابة السؤال الثاني											
المخرج التعليمي	الصفحة	الدرجة	الإجابة الصحيحة	المفردة	الجزئية									
١٢-٥-ي	١٢٢	١	٢/١ ٢/١ (C): الخصية (E): المبيض (إذا كتب الطالب المصطلح باللغة الإنجليزية تعتبر صحيحة)	أ	١٥									
١٢-٥-ي	١٢٢	١	(B): إفراز سائل شفاف لتنظيف مجرى البول. (D): احتضان الجنين خلال فترة الحمل.	ب										
١٢-١-و	١٢٢	١	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)	ج										
١٢-٥-ز	١٣٧	٢	<table border="1"> <tr> <td>مبيد الحيوانات المنوية</td> <td>الواقي الجنسي</td> <td></td> </tr> <tr> <td>المرأة</td> <td>رجل</td> <td>المستخدم رجل / امرأة</td> </tr> <tr> <td>قتل أو شل حركة الحيوانات المنوية</td> <td>منع مرور الحيوانات المنوية للرحم</td> <td>الوظيفة</td> </tr> </table> <p>ملاحظة : (٢/١ لكل جزئية)</p>	مبيد الحيوانات المنوية	الواقي الجنسي		المرأة	رجل	المستخدم رجل / امرأة	قتل أو شل حركة الحيوانات المنوية	منع مرور الحيوانات المنوية للرحم	الوظيفة		١٦
مبيد الحيوانات المنوية	الواقي الجنسي													
المرأة	رجل	المستخدم رجل / امرأة												
قتل أو شل حركة الحيوانات المنوية	منع مرور الحيوانات المنوية للرحم	الوظيفة												





( ٣ )

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

ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:-

الدرجة الكلية : ( ١٤ ) درجة			تابع إجابة السؤال الثاني														
المخرج التعليمي	الصفحة	الدرجة	الإجابة الصحيحة	المفردة	الجزئية												
١٢-٥-ب	١٣٧	١	هو غشاء يحيط بالجنين ويحتوي على سائل يعوم أو يسبح فيه الجنين. (إذا ذكر الطالب وظيفة الغشاء يعطى نصف درجة)		١٧												
١٢-٥-هـ	١٣٠	١	يسبب الاجهاض أو ولادة طفل ميتاً، أو يسبب عيوباً في العيون أو اضطرابات سمعية أو اضطرابات الجهاز الهضمي في حالة ولادته حياً.		١٨												
١-١٢-١م ل	١٦٤	١	أ- التلقيح الصناعي أو الإخصاب الخارجي	أ	١٩												
	١٦٤	١	(C): التلقيح أو الزيجوت أو البويضة المخصبة ٢/١ (D): البلاستيولة ٢/١	ب													
١٢-٢-م ز	١٦٤	١	لأنه تم زراعة الأجنة مكتملة المادة الوراثية بها أو الأجنة تحمل المادة الوراثية من البقرتين A, B	ج													
١٢-٦-ج	١٥١	٣	<p>الآباء bb x BB درجة 1/2      درجة 1/2 الأمشاج b, b      B, B درجة 1/2      درجة 1/2</p> <table border="1"> <tr> <td>درجة</td> <td></td> <td>B</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td></td> <td>b</td> <td>Bb</td> <td>Bb</td> </tr> <tr> <td></td> <td>b</td> <td>Bb</td> <td>Bb</td> </tr> </table> <p>(إذا كتب الطالب الجدول فقط يعطى الدرجة كاملة)</p>	درجة		B	B		b	Bb	Bb		b	Bb	Bb		٢٠
درجة		B	B														
	b	Bb	Bb														
	b	Bb	Bb														



(٤)

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

تابع ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:-

إجابة السؤال الثالث		الدرجة الكلية: ( ١٤ ) درجة					
الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة				
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				
	ب	٢٧	٢/١				
	ج	٤٦ كروموسوم أو ٢٣ زوج كروموسومي	٢/١				
٢٢		<table border="1"> <thead> <tr> <th>t-RNA</th> <th>m-RNA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>نقل وحمل الأحماض الأمينية إلى الرايبوسومات. (درجة واحدة)</td> <td>نسخ القواعد النيتروجينية المتسلسلة على الحامض DNA وحملها من خلال تقريب غلاف النوى إلى الرايبوسومات. (درجة واحدة)</td> </tr> </tbody> </table>	t-RNA	m-RNA	نقل وحمل الأحماض الأمينية إلى الرايبوسومات. (درجة واحدة)	نسخ القواعد النيتروجينية المتسلسلة على الحامض DNA وحملها من خلال تقريب غلاف النوى إلى الرايبوسومات. (درجة واحدة)	٢
t-RNA	m-RNA						
نقل وحمل الأحماض الأمينية إلى الرايبوسومات. (درجة واحدة)	نسخ القواعد النيتروجينية المتسلسلة على الحامض DNA وحملها من خلال تقريب غلاف النوى إلى الرايبوسومات. (درجة واحدة)						
٢٣	أ	- المقص الكيميائي أو أنزيمات قاطعة أو مادة كيميائية قاطعة أو مقص أنزيمي.	٢/١				
	ب	- تعديل جينات البكتيريا والحصول على صفات جديدة.	١				
	ج	- بسبب قدرتها على التكاثر بسرعة عالية لإنتاج كميات كبيرة من الأنسولين	٢/١				

يتبع/هـ





(٥)  
تابع نموذج إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام  
للعام الدراسي ١٤٣٣/١٤٣٤ هـ - ٢٠١٢/٢٠١٣ م  
الدور الأول - الفصل الدراسي الثاني  
المادة: العلوم والبيئة

تابع ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:-

الدرجة الكلية: (١٤) درجة		تابع إجابة السؤال الثالث			
المخرج التعليمي	الصفحة	الدرجة	الإجابة الصحيحة	المفردة	الجزئية
د-٧-١٢	١٧٧	١	- من طاقة شمسية (ضوئية) إلى طاقة كهربائية ملاحظة: (لا تجزأ الدرجة)	أ	٢٤
هـ-٧-١٢	١٧٨	١	- زيادة جودة التوصيل (إذا ذكر الطالب عبارة بنفس المعنى تعتبر صحيحة)	ب	
هـ-٧-١٢	١٧٨	١	- لا تستهلك وقود. - لا تلوث الجو. - لا تتلف بسرعة. - طاقة متجددة. - لا تسبب ظاهرة الاحتباس الحراري (يكتفى بذكر ميزتين لكل ميزة نصف درجة)	ج	
هـ-٧-١٢	١٧٨	١	- تحلية المياه في منطقة حيل الراكه بولاية نمریت. - إنارة بعض المناطق أو توليد كهرباء أو إنتاج الكهرباء. (لكل تطبيق نصف درجة)	د	
ج-٧-١٢	١٧٥	١	- 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)	أ	٢٥
ج-٧-١٢	١٧٦	١	أن التفاعل طارد للحرارة أو ينتج أو يطلق حرارة	ب	
ج-٧-١٢	١٧٧	٢	$\Delta H_f^{\circ} = (4 \times -393.5 + 2 \times -285.8) - (2 \times -423 + 5 \times 0)$ $\Delta H_f^{\circ} = -2145.6 + 846 = -1299.6 \text{ KJ/mol}$ يمنح الطالب درجة للتعرض ودرجة للناتج النهائي مع الإشارة)	ج	





(٦)

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

تابع ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:-

إجابة السؤال الرابع		الدرجة الكلية: ( ١٤ ) درجة										
الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة									
٢٦	أ	ب ← ج ← أ (درجة واحدة) أو ١٥ ← ١٠ ← ٥	٢									
		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)	١٨٤									
	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. (أو ما يشير إلى المعنى الصحيح) (يكتفى بذكر سلبيتين لكل سلبية درجة)	٢									
٢٧		<table border="1"> <thead> <tr> <th>رمز الانحلال</th> <th>نوع الجسيم المنحل</th> <th>معادلة الانحلال</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>س</td> <td>ألفا أو <math>{}^4_2\text{He}</math> أو <math>\alpha</math></td> <td><math>{}^{218}_{85}\text{At} \rightarrow {}^4_2\text{He} + {}^{214}_{83}\text{Bi}</math> (درجة واحدة)</td> </tr> <tr> <td>ص</td> <td>بيتا أو <math>{}^0_{-1}\text{e}</math> أو <math>\beta</math></td> <td><math>{}^{214}_{83}\text{Bi} \rightarrow {}^{214}_{84}\text{Po} + {}^0_{-1}\text{e}</math> (درجة واحدة)</td> </tr> </tbody> </table>	رمز الانحلال	نوع الجسيم المنحل	معادلة الانحلال	س	ألفا أو ${}^4_2\text{He}$ أو $\alpha$	${}^{218}_{85}\text{At} \rightarrow {}^4_2\text{He} + {}^{214}_{83}\text{Bi}$ (درجة واحدة)	ص	بيتا أو ${}^0_{-1}\text{e}$ أو $\beta$	${}^{214}_{83}\text{Bi} \rightarrow {}^{214}_{84}\text{Po} + {}^0_{-1}\text{e}$ (درجة واحدة)	٣
رمز الانحلال	نوع الجسيم المنحل	معادلة الانحلال										
س	ألفا أو ${}^4_2\text{He}$ أو $\alpha$	${}^{218}_{85}\text{At} \rightarrow {}^4_2\text{He} + {}^{214}_{83}\text{Bi}$ (درجة واحدة)										
ص	بيتا أو ${}^0_{-1}\text{e}$ أو $\beta$	${}^{214}_{83}\text{Bi} \rightarrow {}^{214}_{84}\text{Po} + {}^0_{-1}\text{e}$ (درجة واحدة)										
			٢٠٠									
			٢-١٢-٣ س									



(٧)

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

ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:-

تابع إجابة السؤال الرابع				
الدرجة الكلية : ( ١٤ ) درجة				
الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة
٢٨		هي ظاهرة تصل فيها حركة المد والجزر مداها ( أعلى شدة) (نصف درجة) ويكون فيها القمر بدرًا أو هلالًا. (نصف درجة) أو إذا كان كل من الشمس والقمر على استقامة واحدة يعطي أعلى شدة للمد والجزر (نصف درجة)	١	٢١٣
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
٣٠	أ	- تفاعل انشطاري (انشطار نووي)	٢/١	٢٠٣
	ب	2		٢٠٤
	ج	$(3.982 \times 10^{-25} - 3.985 \times 10^{-25}) \times (3 \times 10^8)^2$ $= -2.7 \times 10^{-11} \text{ J}$ (نصف درجة لخطوة الحل ودرجة للناتج مع الإشارة)	درجة ونصف	٢١٣
٣١		- عدد البروتونات = ١٤ (نصف درجة) - عدد النيوترونات = ١٦ (نصف درجة)	١	١٩٧
٣٢		- لأنها عبارة عن أشعة كهرومغناطيسية .	١	١٩٩
				١٩٨

نهاية نموذج الإجابة

مؤذن ومصدق



ملحق رقم ( ١ )  
تابع نموذج إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام  
للعام الدراسي ١٤٣٣/١٤٣٤ هـ - ٢٠١٢ / ٢٠١٣  
الدور الأول - الفصل الدراسي الثاني  
المادة: العلوم والبيئة

الدرجة	الإجابة الصحيحة	المفردة	الجزئية
١	(B): إفراز سائل شفاف أو لتنظيف مجرى البول	ب	١٥
٠,٥	(B): إذا ذكر الطالب (خلية مخصبة) تعتبر صحيحة.	ب	١٩
١	إذا ذكر الطالب مشيج واحد بعد التزاوج صحيحا (Bb) يعطى درجة واحدة.		٢٠
٠,٥	إذا كتب الطالب كلمة (انزيم)	ا	٢٣
١	- إذا كتب الطالب نوع الجسيم المنحل على الرسم بشكل صحيح يعطى نصف درجة لكل نوع. - إذا كتب الطالب معادلة الانحلال بالطريقة الآتية:		٢٧
٠,٥	يعطى نصف درجة ${}_{85}^{218}At \rightarrow {}_{83}^{214}Bi$		
	حل آخر:		٣١
٠,٥	$A = Z + N$		
٠,٥	$30 = 14 + N$ 0.5 mark		
٠,٥	$N = 16$ 0.5 mark		



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

رقم الورقة	
رقم المغلف	

• <u>تنبيه:</u> المادة: العلوم والبيئة.	• زمن الإجابة: ثلاث ساعات.
• الأسئلة في ( ١٢ ) صفحة.	• الإجابة في الورقة نفسها.
<b>تعليمات وحوابظ التقدم لامتحان:</b>	
- الحضور إلى اللجنة قبل عشر دقائق من بدء الامتحان لأهمية إبراز البطاقة الشخصية لمراقب اللجنة.	- يتم الالتزام بالإجراءات الواردة في دليل الطالب لأداء امتحان شهادة دبلوم التعليم العام.
- يمنع كتابة رقم الجلوس أو الاسم أو أي بيانات أخرى تدل على شخصية الممتحن في دفتر الامتحان، وإلا ألغى امتحانه.	- يقوم المتقدم بالإجابة عن أسئلة الامتحان المقالية بقلم الحبر (الأزرق أو الأسود).
- يحظر على الممتحنين أن يصطحبوا معهم بمركز الامتحان كتباً 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.	- يقوم المتقدم بالإجابة عن أسئلة الاختيار من متعدد بتظليل الشكل (○) وفق النموذج الآتي:
- يجب أن يتقيد المتقدمون بالزي الرسمي (الدشداشة البيضاء والمصر أو الكمة للطلاب والدارسين والزي المدرسي للطالبات واللباس العماني للدارسات ) ومنع النقاب داخل المركز ولجان الامتحان.	س - عاصمة سلطنة عمان هي: القاهرة <input type="checkbox"/> الدوحة <input type="checkbox"/> مسقط <input checked="" type="checkbox"/> أبوظبي <input type="checkbox"/>
- لا يسمح للمتقدم المتأخر عن موعد بداية الامتحان بالدخول إلا إذا كان التأخير بعذر قاهر يقبله رئيس المركز وفي حدود عشر دقائق فقط.	ملاحظة: يتم تظليل الشكل (●) باستخدام القلم الرصاص وعند الخطأ، امسح بعناية لإجراء التغيير.
	صحيح <input checked="" type="checkbox"/> غير صحيح <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

## أجب عن جميع الأسئلة الآتية

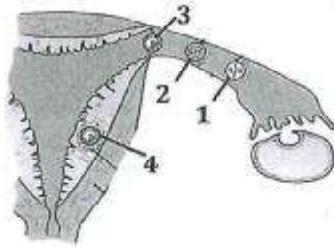
$$c = 3 \times 10^8 \text{ m/s} \quad \Delta H_r^\circ = \sum n \Delta H_f^\circ (\text{مواد ناتجة}) - \sum n \Delta H_f^\circ (\text{مواد متفاعلة}), \Delta E = \Delta mc^2$$

## السؤال الأول:

ظلل الشكل (O) المقترن بالإجابة الصحيحة لكل مفردة من المفردات الآتية:

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

- 7  5   
8  6

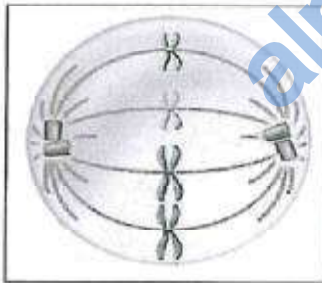


(٢) الشكل المقابل يوضح مراحل عملية انغراس البلاستيولة لدى المرأة. الرقم الذي يشير إلى بداية الحمل هو:

- 3  1   
4  2

(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:

- $X^bY, X^B X^b$    $X^bY, X^b X^b$    
 $X^B Y, X^B X^B$    $X^b Y, X^b X^B$

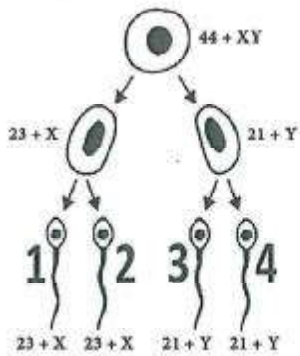
## تابع: السؤال الأول:

(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 التايمين في عينة من حمض DNA تساوي 30% ، فإن نسبة الجوانين فيها تساوي:

- 20 %  40 %   
30 %  70 %

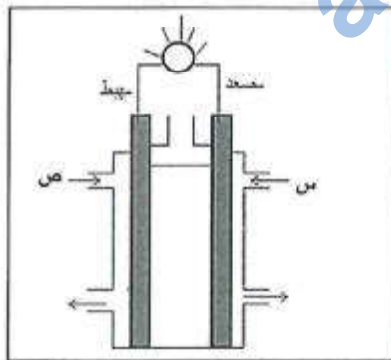


(٨) يوضح الشكل المقابل خطوات تكوين الحيوانات المنوية. إذا قام الحيوان المنوي رقم (٢) بتخصيب بويضة طبيعية، فإن الفرد الناتج سيكون:

- ذكر سليم  ذكر 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 والنتروجين.   
الهيدروجين والأكسجين.   
الهيدروجين وبخار الماء.   
الأكسجين وبخار الماء.



## تابع: السؤال الأول:

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

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

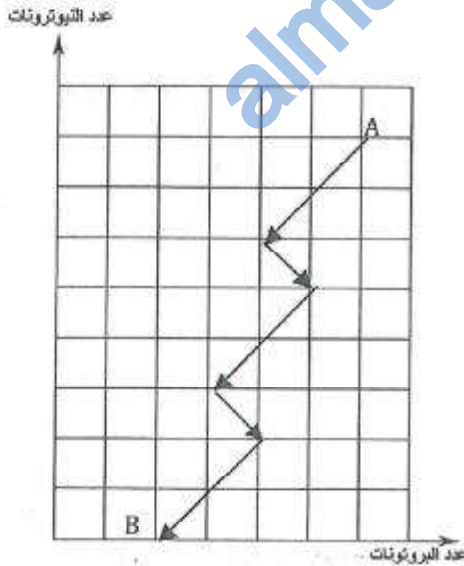
(١٢) أي من العبارات الآتية صحيحة بالنسبة للعنصر  ${}^{226}_{88}Ra$  ؟

عدد النيوترونات (N)	العدد الكتلي (A)	العدد الذري (Z)	
88	138	226	<input type="checkbox"/>
226	88	138	<input type="checkbox"/>
138	226	88	<input type="checkbox"/>
262	138	88	<input type="checkbox"/>

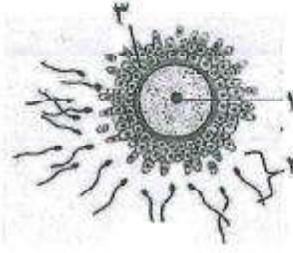
(١٣) في أحد التفاعلات النووية إذا كانت الطاقة المتحررة من التفاعل تساوي  $3.619 \times 10^{-10}$  فإن النقص في الكتلة في هذا التفاعل تساوي:

- $4.37 \times 10^{-28}$  kg   $4.02 \times 10^{-27}$  kg  
  $6.87 \times 10^{26}$  kg   $2.49 \times 10^{26}$  kg

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



عدد دقائق بيتا	عدد دقائق ألفا	
3	2	<input type="checkbox"/>
2	3	<input type="checkbox"/>
2	2	<input type="checkbox"/>
3	3	<input type="checkbox"/>

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 ؟

---



---



---



---



---



---

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 (ظل 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 تميز منها :

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

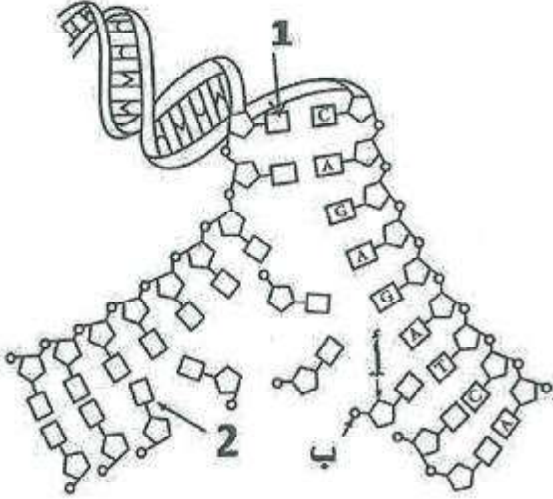
- الطبقة الخارجية ( الأكتوديرم ) :

- الطبقة الوسطى ( الميزوديرم ) :

- الطبقة الداخلية ( الإندوديرم ) :

## تابع: السؤال الثاني:

(ج)



١- الشكل المقابل يوضح جزىء DNA خلال عملية التضاعف.

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

\_\_\_\_\_ : (أ)

\_\_\_\_\_ : (ب)

٢- سمّ القاعدتين النيتروجينيتين المشار إليهما بالرقمين:

\_\_\_\_\_ : (1)

\_\_\_\_\_ : (2)

٣- ما أهمية عملية تضاعف DNA في الخلية؟

---



---



---

٢- من المحدد للجنس في الإنسان؟

(ظلل رمز البديل الصحيح)

الرجل

المرأة

وضح سبب اختيارك.

---



---



---

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

تابع: السؤال الثاني:

٣- اذكر فائدتين من فوائد الغذاء المعدل وراثياً.

١-

٢-

السؤال الثالث:

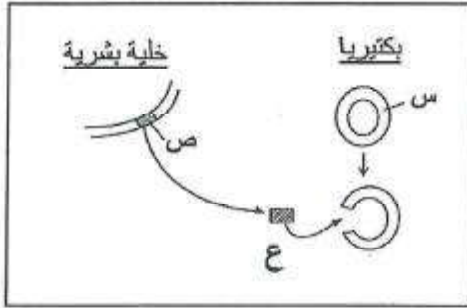
١ (أ) - إذا تزوج رجل مصاب بفقر الدم المنجلي بشكل حاد بامرأة سليمة من هذا المرض، وضح على أسس وراثية الطرز الجينية والمظهرية للزوجين وأبنائهم.

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

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).

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

---



---



---



---



---



---



---

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.

لا تكتب في هذا الجزء

## السؤال الرابع:

(أ) ادرس التفاعل الآتي :



المادة	$\text{CH}_4(\text{g})$	$\text{CO}_2(\text{g})$	$\text{H}_2\text{O}(\text{l})$
$\Delta H_f^\circ$ (kJ/ mol)	-75	-393.5	-285.8

١- باستخدام البيانات الموضحة بالجدول أعلاه، احسب  $\Delta H^\circ$  للتفاعل موضحاً خطوات الحل.

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

٢- اذكر ميزتين من مميزات استخدام الطاقة المائية.

---



---



---



---



---



---

لا تكتب في هذا الجزء

## تابع: السؤال الرابع:

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



حيث أن:

${}_{94}^{239}Pu = 239.0006 \times 10^{-3} \text{ kg/mol}$	${}_0^1n = 1.00867 \times 10^{-3} \text{ kg/mol}$
${}_{36}^{92}Kr = 91.90601 \times 10^{-3} \text{ kg/mol}$	${}_{58}^{144}Ce = 143.8816 \times 10^{-3} \text{ kg/mol}$

١- ما نوع التفاعل المعبر عنه بالمعادلة السابقة؟

---



---



---



---



---



---



---

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

١:

---



---

٢:

---



---

لا تكتب في هذا الجزء

تابع: السؤال الرابع:

٣- احسب النقص في الكتلة.

---



---



---



---



---

٤- احسب الطاقة الناتجة.

---



---



---



---



---

١ (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؟

---



---



---



---



---

انتهت الأسئلة، مع تمنياتنا لكم بالتوفيق والنجاح.

مَسْوَدَّة، لا يتم تصحيحها

[almanahj.com/om](http://almanahj.com/om)





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

المادة: العلوم والبيئة	الدرجة الكلية: (٧٠) درجة
تتبعه: نموذج الإجابة في ( ٨ ) صفحات	

أولاً: إجابة السؤال الموضوعي:-

الدرجة الكلية ٢٨ درجة		جابه السؤال الأول							
المخرج التعليمي	الصفحة	الدرجة	الإجابة الصحيحة						
ب-٥-١٢	١٢٩	٢	٨						
ب-٥-١٢	١٢٨	٢	٤						
هـ-٥-١٢	١٣٦	٢	نقص وزن المولود						
ل-٦-١٢	١٤٥	٢	الإستوائي الثاني						
ز-٦-١٢	١٥٤-١٥١	٢	$X^bY, X^bX^b$						
ز-٦-١٢	١٦٠	٢	٢٥%						
د-٦-١٢	١٤٨-١٤٧	٢	٢٠%						
ل-٦-١٢	١٥٧	٢	أنثى مصابا بمتلازمة داون						
ل-٧-١٢	١٧٤	٢	الطاقة الشمسية						
هـ-٧-١٢	١٨٦	٢	الهيدروجين والأكسجين						
ز-٧-١٢	١٩٠	٢	صديق للبيئة						
ل-٨-١٢	١٩٧	٢	<table border="1"> <tr> <td>عدد النيوترونات (N)</td> <td>عدد الكتلتي (A)</td> <td>عدد الذري (Z)</td> </tr> <tr> <td>١٢٨</td> <td>٢٢٦</td> <td>٨٨</td> </tr> </table>	عدد النيوترونات (N)	عدد الكتلتي (A)	عدد الذري (Z)	١٢٨	٢٢٦	٨٨
عدد النيوترونات (N)	عدد الكتلتي (A)	عدد الذري (Z)							
١٢٨	٢٢٦	٨٨							
ب-٨-١٢	٢٠٢	٢	$٤.٠٢ \times ١٠^{-٢٧} \text{ kg}$						
أ-٨-١٢	٢٠٠	٢	<table border="1"> <tr> <td>عدد دقائق ألفا</td> <td>عدد دقائق بيتا</td> </tr> <tr> <td>٣</td> <td>٢</td> </tr> </table>	عدد دقائق ألفا	عدد دقائق بيتا	٣	٢		
عدد دقائق ألفا	عدد دقائق بيتا								
٣	٢								
٢٨		المجموع							

يشبع/٢



(٢)  
تابع نموذج إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام  
للعام الدراسي ١٤٣٢/١٤٣٣ هـ - ٢٠١١/٢٠١٢ م  
الفصل الدراسي الثاني - الدور الثاني  
المادة: العلوم والبيئة

تانياً: إجابة السؤال الثاني:-  
المفردة

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

يتبع/٣







(٥)

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



الدرجة الكلية ١٤ درجة					
المرجع التعليمي	الصفحة	الدرجة	الإجابة الصحيحة	المفردة	الجزئية
ح-٦-١٢	١٥١ ١٥٦	½ ½	س: بلازميد ص: الجين المراد زراعته، أو حين الأنسولين.	١ ٣	١
ح-٦-١٢	١٦٢	١		ب ٣	٣
د-٧-٢١	١٧٧	١	في الخلايا الشمسية تتحول الطاقة الشمسية أو الإشعاع الشمسي أو الطاقة الضوئية إلى طاقة كهربائية.	١	ب
	١٧٨	١	في الأطباق الشمسية تتحول الطاقة الشمسية أو الإشعاع الشمسي أو الطاقة الضوئية إلى طاقة حرارية.		
ز-٧-١٢	١٩٠	٢ ١ ٢	<p>- الغازات المنبعثة عن احتراقه تضر بصحة الإنسان، أو تسبب أمراض خطيرة كالسرطان، أو بعضها تؤثر على الجهاز العصبي وجهاز المناعة في جسم الإنسان</p> <p>- طاقة غير متجددة، أو ناضبة أو قابلة للنفاذ، أو غير مستمرة أو غير دائمة.</p> <p>- بسبب زيادة نسبة تركيز غاز ثاني أكسيد الكربون أو بسبب الاحتباس الحراري أو رفع درجة حرارة الجو.</p> <p>(يكتفى بذكر اثنتين ولكل إجابة درجة)</p>	٢	

يتبع/٦

(٦)  
تابع نموذج إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام  
للعام الدراسي ١٤٣٢/١٤٣٣ هـ - ٢٠١١/٢٠١٢ م  
الفصل الدراسي الثاني - الدور الثاني  
المادة: العلوم والبيئة



الدرجة الكلية ١٤ درجة		تابع إجابة السؤال الثالث			
المخرج التعليمي	الصفحة	الدرجة	الإجابة الصحيحة	المفردة	الجزئية
د-٧-١٢	١٨٢	١٠ ٥,١	تتحول الطاقة الكيميائية ( الكامنة ) إلى طاقة كهربائية و/ أو إلى طاقة حرارية	١	ج
هـ-٧-٢١	-١٨٢ ١٨٣	١٠ ٥,١ ٢ ١	- الإلابة - التدفئة - الطبخ - كرفود . - في توليد الطاقة الكهربائية . - في توليد الطاقة الحرارية . (يكتفى بذكر استخدام واحد)	٢	
١-١٢-٤م	١٨٢	٢	لأن مصادر الكتلة الحيوية هي النباتات والحيوانات ومخلفاتها. أو لأنه سيقود بشكل غير مباشر إلى القضاء على القحط والتصحر .	٣	

يتبع/٧



(٧)  
 تابع نموذج إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام  
 للعام الدراسي ١٤٣٢/١٤٣٣ هـ - ٢٠١١/٢٠١٢ م  
 الفصل الدراسي الثاني - الدور الثاني  
 المادة: العلوم والبيئة

الدرجة الكلية ١٤ درجة		إجابة السؤال الرابع			
المخرج التعليمي	الصفحة	الدرجة	الإجابة الصحيحة	المفردة	الجزئية
ج-٧-١٢	١٧٦ ٠ ١ ٢	١ ١٠	$\Delta H_r^\circ = [(1 \times -292.5) + (2 \times -285.8)] - [-70]$ $\Delta H_r^\circ = -890.1 \text{ kJ/mol}$	١	١
أ-٧-١٢	١٨٢	١ ١ ٠ ١ 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.	٢	
ج-٨-١٢	٢٠٣	٠ ١ ٢ ١	انشطاري ( إذا كتب الطالب نووي فقط فيعطى نصف درجة)	١	ب
أ-٨-١٢	٢٠٥	٢ ٠ ١	الماء الثقيل الصوديوم المنصهر الجرافيت (يكتفى باثنتين ولكل مادة درجة)	٢	

يتبع/٨



(٨)  
 تابع نموذج إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام  
 العام الدراسي ١٤٣٢/١٤٣٣ هـ - ٢٠١١/٢٠١٢ م  
 الفصل الدراسي الثاني - الدور الثاني  
 المادة: العلوم والبيئة



الدرجة الكلية ١٤ درجة					
المخرج التعليمي	الصفحة	الدرجة	الإجابة الصحيحة	المفردة	الجزئية
ب-٨-١٢	٢٠٣ ٥ ١ ٢ ١ ١ ١	١  ½	$m = ((91.9060 + 143.8816 + (3 \times 1.00867) \times 10^{-3})$ $- ((239.0006 + 1.00867) \times 10^{-3}))$ $= -1.19565 \times 10^{-3} \text{ kg}$	٣	ب
ب-٨-١٢	٢٠٣ ٥ ١ ٢ ١ ١	١  ½	$E = -1.19565 \times 10^{-3} \times (3 \times 10^8)^2$ $= -1.076085 \times 10^{-14} \text{ J}$	٤	
د-٨-١٢	٢٠٥	٥ ٢	حتى يتم التغلب على قوى التنافر بين الأنوية المتمتجة	١	ج
ز-٨-١٢	٢١٠	٥ ٢	لأن هذه العيون ليست عيون حارة.	٢	

انتهت الإجابة



تابع: الامتحان التجريبي لمادة العلوم والبيئة لدبلوم التعليم العام

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

٣ - المرحلة التي يلتصق فيها الجنين بالغشاء المبطن للرحم وحدثت عملية الانغراس هي:

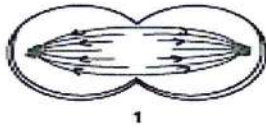
أ) البلاستيولة

ب) الجاسترولة

ج) التفج

د) الاخصاب

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



1



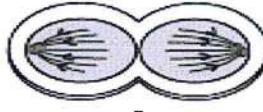
2



3



4



5

أ) ٥ - ٣ - ١ - ٢ - ٤

ب) ٥ - ٢ - ٤ - ١ - ٣

ج) ٣ - ٥ - ٢ - ١ - ٤

د) ٤ - ٥ - ١ - ٣ - ٢

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

الانقسام الاختزالي الثاني		الانقسام الاختزالي الأول		
عدد الخلايا	عدد الكروموسومات	عدد الخلايا	عدد الكروموسومات	
٢	$1n$	٤	$1n$	أ
٤	$1n$	٢	$1n$	ب
٢	$2n$	٢	$2n$	ج
٤	$2n$	٤	$2n$	د

تابع: الامتحان التجريبي لمادة العلوم والبيئة لدبلوم التعليم العام

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

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

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

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

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

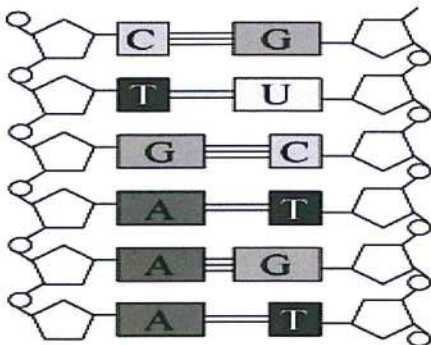
٧- قررت عائلة انجاب طفلين، فما احتمال أن يكون الطفلين أحدهما ذكر والآخر أنثى؟

(ب) ٤/١

(أ) ٨/١

(د) ٤/٣

(ج) ٢/١



٨- الشكل المقابل يوضح تركيب جزئ DNA.

أي من القواعد النيتروجينية المتقابلة يوجد بها خطأ؟

(ب) ٥ ، ٢

(أ) ٤ ، ١

(د) ٤ ، ٣

(ج) ٦ ، ١



تابع: الامتحان التجريبي لمادة العلوم والبيئة لدبلوم التعليم العام  
للفصل الدراسي الثاني - للعام الدراسي ١٤٣٤-١٤٣٥هـ / ٢٠١٣-٢٠١٤م

٩- اذا كان حرارة التكوين القياسية للمواد التالية :

المادة	حرارة التكوين القياسية ( kJ/mol )
H <sub>2</sub> O(l)	-٢٨٥,٨
CO <sub>2</sub> (g)	-٣٩٣,٥
C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> (g)	-١٢٥,٦

فإن حرارة احتراق غاز البيوتان ( C<sub>4</sub>H<sub>10</sub> ) في المعادلة التالية بوحدة kJ/mol



تساوي :

(د) ١٠٤٦٣,٧-

(ج) ٦٢٥٧,٢-

(ب) ٥٧٥٤,٨-

(أ) ٨٠٤,٩-

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

(أ) H<sub>2</sub> و O<sub>2</sub>

(ب) CH<sub>4</sub> و H<sub>2</sub>

(ج) CH<sub>4</sub> و CO<sub>2</sub>

(د) CO<sub>2</sub> و N<sub>2</sub>

١١- نواتج احتراق الهيدروجين هي :

(أ) بخار الماء والهواء وغاز

(ب) طاقة وهواء وغاز

(ج) بخار الماء وغاز وطاقة

(د) طاقة وهواء وبخار الماء

تابع: الامتحان التجريبي لمادة العلوم والبيئة لدبلوم التعليم العام

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

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

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

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 تتصحها الطبيبة المختصة؟

..... مدرسة ولاية بديد - مركز مصادر التعلم -  
مدونة فيض المصادر



تابع: الامتحان التجريبي لمادة العلوم والبيئة لدبلوم التعليم العام

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

(٢) تتبأ بما سيحدث في الحالات الآتية:

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

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

ب) وضح على أسس وراثية الطرز الجينية والطرز المظهرية للأباء 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؟

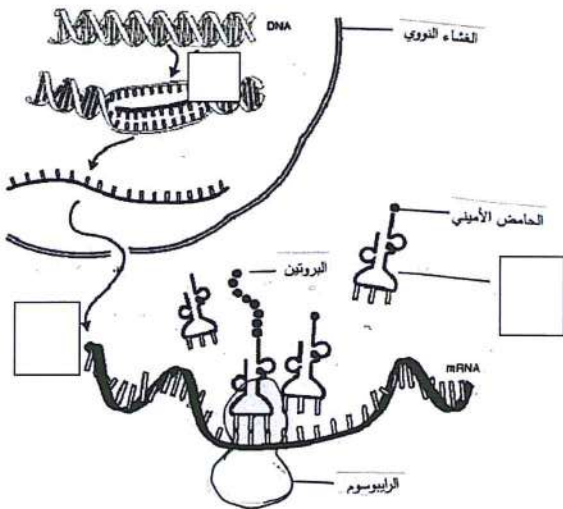
٢) يوضح الشكل المقابل عملية بناء البروتين.

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؟

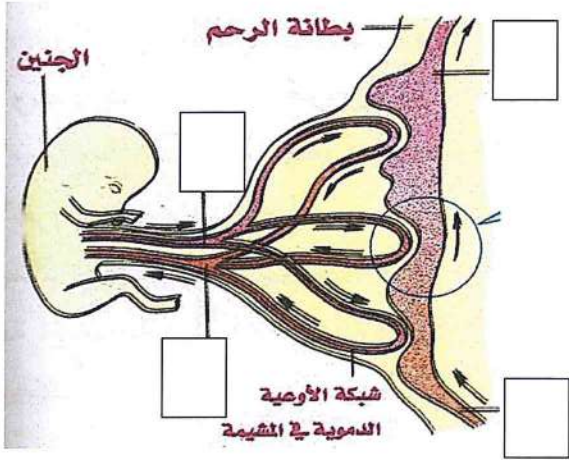


تابع: الامتحان التجريبي لمادة العلوم والبيئة لدبلوم التعليم العام

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

### 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) تتوعت 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؟

تابع: الامتحان التجريبي لمادة العلوم والبيئة لدبلوم التعليم العام

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

(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؟

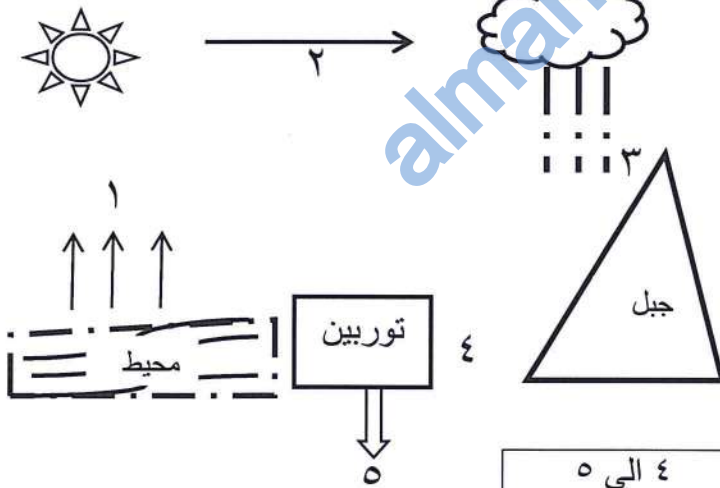
.....

.....

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
تحويلات الطاقة	.....	.....

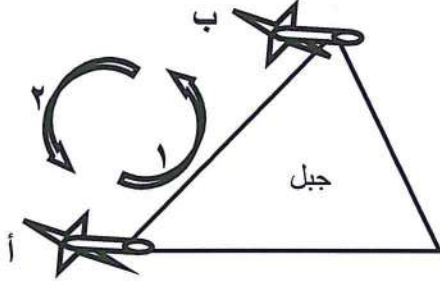
٢- اكمل الجدول الاتي :

٣- اذكر سلبية لهذا النوع من انواع الطاقة.



تابع: الامتحان التجريبي لمادة العلوم والبيئة لدبلوم التعليم العام

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



#### 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 وشدها)، 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  ${}^A_ZX$ . اكتب معادلة انحلال واحد للعنصر من هذه الاشعة.

تابع: الامتحان التجريبي لمادة العلوم والبيئة لدبلوم التعليم العام

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

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 (  $-4.77 \times 10^{11}$  J/mol ) وكتلة نواة الرادون (  $-225.9771 \times 10^{-3}$  Kg/mol ) وكتلة نواة الهليوم (  $4.00150 \times 10^{-3}$  Kg/mol ) .

انتهت الاسئلة مع تمنياتنا لكم بالتوفيق والنجاح

مدرسة ولاية بديد - مركز مصادر التعلم -  
مدونة فيض المصادر



سلطنة عمان

وزارة التربية والتعليم

نموذج الاجابة لامتحان التجريبي لشهادة دبلوم التعليم العام للعام الدراسي

٢٠١٣/٢٠١٤م

الفصل الدراسي الثاني - المادة: العلوم والبيئة

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

الدرجة الكلية: ١٤ درجة			اجابة السؤال الثاني :											
المخرج التعليمي	الصفحة	الدرجة	الاجابة الصحيحة	المفردة	الجزئية									
م-١٢-٢-٢ ح	١٢٤ ١٣٧	1/2 1/2 ١	١- حويصلة جراف. ٢- الإباضة. ٣- تناول أقراص من مجموعة هرمونات الاستروجينات والبروجسترون.	١	أ									
م-١٢-٥-ط ز-١٢-٥-ز	١٦٦ ١٦٠	١ ١	١- سوف يقلل من استخدام السماد الكيميائي الذي يهدد البيئة. ٢- سوف يكون الهيموجلوبين الناتج أقل كفاءة في نقل الأكسجين.	٢										
ب-١٢-٥-ب + ج-١٢-٥-ج	١٥٩+١٥٢	1/2+1/2 1/2+1/2 1/2+1/2 1/2+1/2	الطرز المظهري للآباء: رجل عيون زرقاء امرأة عيونها بنية هجين وغير مصاب بعمى الألوان ومصابة بعمى الألوان الطرز الجيني للآباء: $AaX^H X^h$ x $aaX^H Y$ الأمشاج $AX^H$ و $aX^h$ و $aX^H$ و $aY$		ب									
			<table border="1"> <thead> <tr> <th>الرجل المرأة</th> <th><math>aX^H</math></th> <th><math>aY</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>AX^H</math></td> <td><math>AaX^H X^h</math> أنثى عيونها بنية وحاملة لمرض عمى الألوان</td> <td><math>AaX^H Y</math> ذكر عيونها بنية ومصاب بعمى الألوان</td> </tr> <tr> <td><math>aX^h</math></td> <td><math>aaX^H X^h</math> أنثى عيونها بنية وحاملة لمرض عمى الألوان</td> <td><math>aaX^H Y</math> ذكر عيون زرقاء ومصاب بعمى الألوان</td> </tr> </tbody> </table>	الرجل المرأة	$aX^H$	$aY$	$AX^H$	$AaX^H X^h$ أنثى عيونها بنية وحاملة لمرض عمى الألوان	$AaX^H Y$ ذكر عيونها بنية ومصاب بعمى الألوان	$aX^h$	$aaX^H X^h$ أنثى عيونها بنية وحاملة لمرض عمى الألوان	$aaX^H Y$ ذكر عيون زرقاء ومصاب بعمى الألوان		
الرجل المرأة	$aX^H$	$aY$												
$AX^H$	$AaX^H X^h$ أنثى عيونها بنية وحاملة لمرض عمى الألوان	$AaX^H Y$ ذكر عيونها بنية ومصاب بعمى الألوان												
$aX^h$	$aaX^H X^h$ أنثى عيونها بنية وحاملة لمرض عمى الألوان	$aaX^H Y$ ذكر عيون زرقاء ومصاب بعمى الألوان												
ب-١٢-٥-ب	١٥٠	1/2+1/2 1/2+1/2 1/2 1/2	الطرز المظهري للآباء نبات أزهاره بنفسجية هجين الطرز الجيني للآباء $bb$ x $Bb$ الأمشاج $b$ ، $B$ ، $b$ الطرز الجيني للآباء $Bb$ ، $bb$ الطرز المظهري للآباء نبات أزهاره بيضاء ٢- احتمال لون الأزهار للنباتات الناتجة هو: نبات أزهاره بيضاء (٥٠%) : نبات أزهاره بنفسجية (٥٠%)	١	ج									
م-١٢-٤-٢ ح	١٤٩	1/2+1/2 ١ 1/2+1/2	١- ( ١ ) : النسخ ، ( ٢ ) : الترجمة. ٢- نقل وحمل الأحماض الأمينية إلى الرايبوسوم. ٣- نوع الأحماض الأمينية - تسلسل الأحماض الأمينية.	٢										
١٤ درجة			المجموع											

## 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.	$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$ ١ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$	١٢٨	١٢-٥-ب
	٢	١- الحقن المجهرى للبيوضة. ٢- قلة الحيوانات المنوية بشكل كبير عند الرجال - عندما تكون الحيوانات المنوية غير نشطة. ٣- تتم عن طريق حقن الحيوان المنوي داخل سيتوبلازم البيوضة.	١ $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$ ١	١٢٤ ١٣٤	١٢-٥-و
ب	١	<u>السليكون</u> او <u>الجرمانيوم</u>	١	١٧٧	١٢-٧-هـ
	٢	تطعيمها بمواد اخرى مثل الكادميوم والزرنيخ	١	١٧٨	١٢-٧-هـ
	٣	لان الطاقة الناتجة منها <u>ضعيفة جدا</u> مقارنة بالطاقة الناتجة من الوقود الاحفوري.	١	١٧٨	١٢-٧-هـ
ج	١	١- تبخر ٢- تكثف	١+١	١٨١	١٢-٧-ب
	٢	الموضع تحويلات الطاقة	١+١	١٨١	١٢-٧-ب
	٣	مكلفة من حيث بناء السدود	١	١٨٢	١٢-٧-ز
		المجموع	١٤ درجة		

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

انتهت الاجابة ،،،







## أجب عن جميع الأسئلة الآتية

الثوابت والقوانين:

$$\Delta H_r^\circ = n\Delta H_f^\circ \quad (\text{مواد متفاعلة}) - n\Delta H_f^\circ \quad (\text{مواد ناتجة}), \quad V = \frac{d}{t}, \quad F\Delta t = m \cdot \Delta v, \quad P = mv$$

## 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.

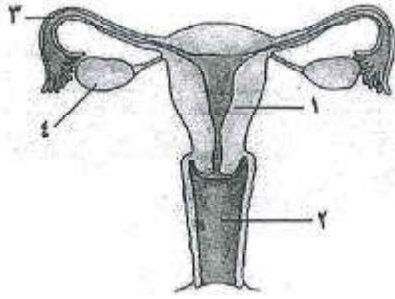
٢- المسافة التي تقطعها سيارة من لحظة ضغط السائق على الفرامل وحتى تتوقف، تسمى بمسافة:

- (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)، فإن مقدار الزمن بـ (s) الذي سوف تستغرقه السيارة حتى تقف يساوي:

- (أ) 27.78      (ب) 13.89      (ج) 2.78      (د) 1.39

## تابع السؤال الأول:



٤- الشكل المقابل يوضح الجهاز التناسلي الأنثوي في الإنسان. الجزء الذي يحدث فيه الإنغراس في الحالات الطبيعية يشار

إليه بالرقم:

(ب) ٢

(أ) ١

(د) ٤

(ج) ٣

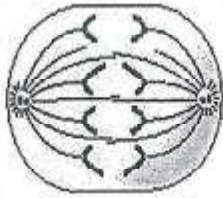
٥- يبدأ قلب الجنين بالنبض في الأسبوع:

(د) العاشر

(ج) الثامن

(ب) الخامس

(أ) الثاني



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

(ب) الاستوائي

(أ) التمهيدي

(د) النهائي

(ج) الانفصالي

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

(ب) m-RNA

(أ) DNA

(د) t-RNA

(ج) r-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:

(ب) ٥٠%

(أ) ٢٥%

(د) ١٠٠%

(ج) ٧٥%

٩- من مصادر الطاقة غير المتجددة:

(ب) الوقود الأحفوري.

(أ) طاقة الرياح.

(د) الطاقة المائية.

(ج) الطاقة الكيميائية الكامنة.

## تابع السؤال الأول:

١٠- الطاقة التي تُستمد من المواد العضوية المخزنة 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) فتحدث تغيرا في مكونات النواة.  
 (د) تنتج طاقة هائلة مقارنة بالطاقة النووية.

١٢- المعادلة الآتية تعبر عن انحلال نظير  $^{215}_{85}At$  طاقة  
 $^{215}_{85}At \rightarrow ^{207}_{82}pb + X + Y +$

أي البدائل الآتية صحيحة:

X	Y	
$(^4_2He)$	$(^0_{-1}e)$	(أ)
$2(^4_2He)$	$(^0_{-1}e)$	(ب)
$2(^4_2He)$	$2(^0_{-1}e)$	(ج)
$(^4_2He)$	$2(^0_{-1}e)$	(د)

## ثانياً: الأسئلة المقالية:

## السؤال الثاني:

(أ) ما المقصود بالمفاهيم الآتية:

١ - الدفع

---



---

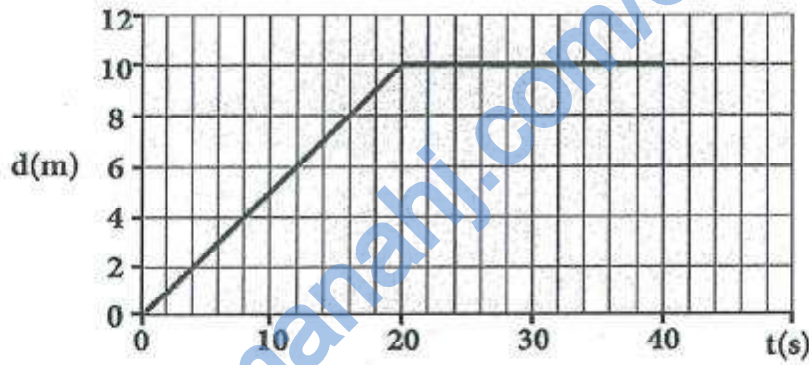
٢- الزمن التفاعلي

---



---

(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)؟

---

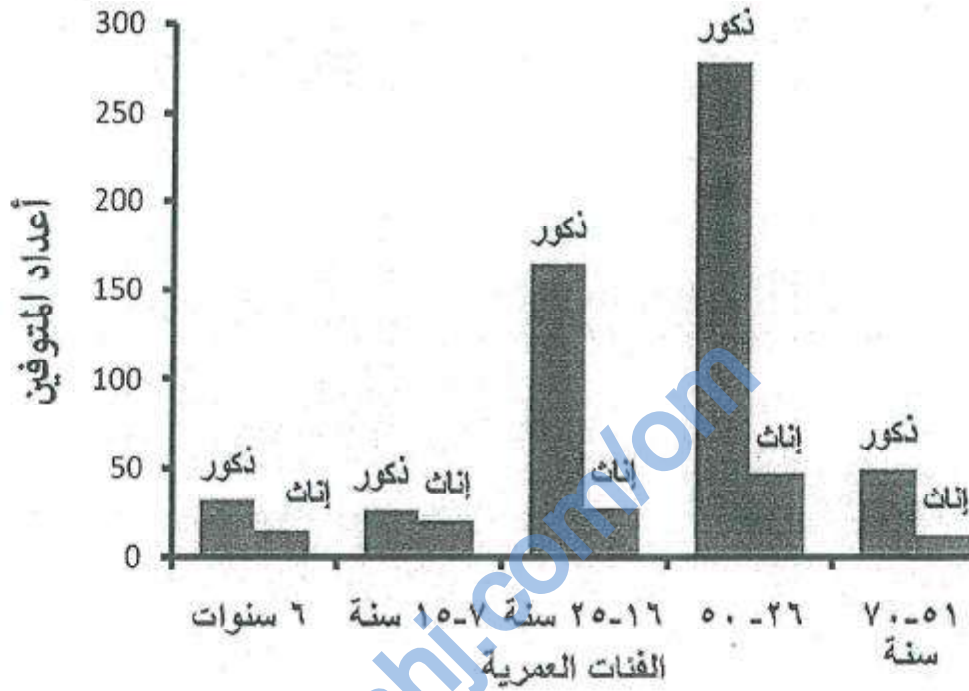


---



## 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.

---

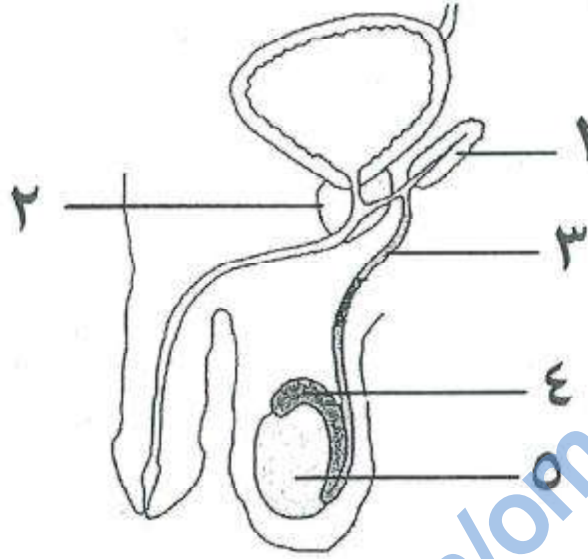


---



## 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.

---

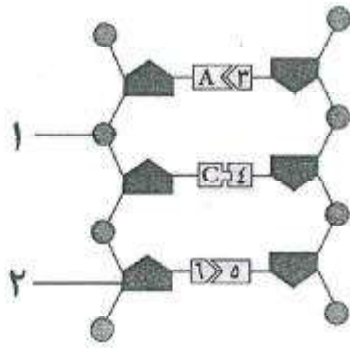


---



---

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- وضع على أسس وراثية الطرز الجينية للآباء والأبناء الناتجة

## تابع السؤال الثالث:

٢- ما نسبة إنجاب أطفال يحملون صفة ثني اللسان؟

١٢

## السؤال الرابع:

(أ) ١- ادرس التفاعل الآتي:



$\Delta H_f^\circ$ $\text{H}_2\text{O}(\text{l})$	$\Delta H_f^\circ$ $\text{CO}_2(\text{g})$	$\Delta H_f^\circ$ $\text{C}_3\text{H}_8(\text{g})$
-285.8	-393.5	-104

مستفيداً ببيانات الجدول أعلاه، أحسب  $\Delta H_f^\circ$  للتفاعل.

٢- ذكر اثنتين من مميزات الطاقة المائية.

(ب) فسر:

١- احتراق الوقود الأحفوري يسبب مشاكل تضر بالغلاف الجوي.

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  $^{234}_{90}Th$ 


---



---



---



---

انتهت الأسئلة مع تمنياتنا لكم بالتوفيق والنجاح

نموذج  
الإجابة



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

الدرجة الكلية: (٦٠) درجة

المادة: العلوم والبيئة  
تتبعه: نموذج الإجابة في (٥) صفحات

أولاً : إجابة السؤال الموضوعي:

الدرجة الكلية: ٢٤ درجة		لكل مفردة درجتان		إجابة السؤال الأول	
المخرج التعليمي	الصفحة	الدرجة	البديل الصحيح	المفردة	
م-١٢-١-هـ	٩٥	٢	ج	١	
د-١٢-١-هـ	٩٩	٢	د	٢	
هـ-١٢-٣-هـ	٧٦	٢	ب	٣	
		٢	أ	٤	
		٢	ب	٥	
		٢	ج	٦	
		٢	ب	٧	
		٢	د	٨	
أ-١٢-٧-هـ	١٧٤	٢	ب	٩	
م-١٢-٤-١-هـ	١٨٢	٢	د	١٠	
أ-١٢-٨-هـ	١٩٦	٢	أ	١١	
س-١٢-٨-هـ	٢٠٠	٢	ب	١٢	

مجموع الدرجات = ١٢ x ٢ = ٢٤ درجة



(٢)  
 إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام  
 للعام الدراسي ١٤٣١/١٤٣٢ هـ — ٢٠١٠/٢٠١١ م  
 المادة: العلوم والبيئة  
 الدور الثاني

ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية :

الدرجة الكلية: ١٢ درجة		إجابة السؤال الثاني			
المخرج التعليمي	الصفحة	الدرجة	الإجابة الصحيحة	المفردة	الجزئية
د-٣-١٢	٧٥	٢	هو حاصل ضرب القوة في الزمن أو هو مقدار التغير في كمية التحرك	١	أ
٤-١٢	٩٥	٢	هو الوقت الذي تحتاج اليه لإدراك المشكلة والتفاعل معها	٢	
أ-٣-١٢	٧٣	٢	$v = \frac{\Delta d}{\Delta t} = \frac{10-0}{20-0} = 0.5m/s$	١	ب
ب-٣-١٢	٧٣	١	10 متر أو 10m	٢	
ج-٣-١٢	٧٣	١	صفر	٣	
٢-١٢-٣م	١١٤	٢	26 - 50 سنة	أ	ج
٢-١٢-٣م	١١٤	٢	الإنك	ب	

(١)  
إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام  
للعام الدراسي ١٤٣٢/١٤٣١ هـ — ٢٠١٠/٢٠١١ م  
المادة: العلوم والبيئة  
الدور الثاني

الدرجة الكلية: ١٢ درجة			إجابة السؤال الثالث													
المخرج التعليمي	الصفحة	الدرجة	الإجابة الصحيحة	المفردة	الجزئية											
		٢	٢- غدة البروستاتا (درجة) ٥- الوعاء الناقل (درجة)	١	١											
		½ ½	أ- ٤ ب- ١	٢												
		٢	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. <u>(يكتفى بذكر اثنين من الأسباب ولكل سبب درجة واحدة)</u>	٣												
		١	١- مجموعة الفوسفات (نصف درجة) ٢- السكر الخماسي (نصف درجة)	١	ب											
		١	٣- T (نصف درجة) ٤- G (نصف درجة)	٢												
		١	لأنها مرتبطة بروابط هيدروجينية ضعيفة.	٣												
		٣	الرجل X المرأة Tt (نصف درجة) tt (نصف درجة)	١	ج											
		١	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td></td> <td></td> <td>المرأة</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>الرجل</td> </tr> <tr> <td>t</td> <td>Tt (½ درجة)</td> <td>T</td> </tr> <tr> <td>tt (½ درجة)</td> <td>tt (½ درجة)</td> <td>T</td> </tr> </table>				المرأة			الرجل	t	Tt (½ درجة)	T	tt (½ درجة)	tt (½ درجة)	T
		المرأة														
		الرجل														
t	Tt (½ درجة)	T														
tt (½ درجة)	tt (½ درجة)	T														
		١	٥٠%	٢												

(٤)  
 إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام  
 للعام الدراسي ١٤٣١/١٤٣٢ هـ — ٢٠١٠/٢٠١١ م  
 المادة: العلوم والبيئة  
 الدور الثاني

الدرجة الكلية: ١٢ درجة			إجابة السؤال الرابع		
المخرج التعليمي	الصفحة	الدرجة	الإجابة الصحيحة	المفردة	الجزئية
٧-١٢ ج	١٧٦	٢	$\Delta H^{\circ}_r = n\Delta H^{\circ}_f (\text{مواد ناتجة}) - n\Delta H^{\circ}_f (\text{مواد متفاعلة})$ $\Delta H^{\circ}_r = [(4x-285.8)+(3x-393.5)] - [(5x0)+(-104)]$ $\Delta H^{\circ}_r = 2219.2 \text{ KJ/mol}$ *درجة للقانون والتعويض، ودرجة للناتج النهائي إذا عوض الطالب دون كتابة القانون وكان التعويض صحيح يأخذ الدرجة.	١	أ
٧-١٢ هـ	١٨٢	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	
٧-١٢ ز	١٨٨ ١٨٩	١	لأن احتراق الوقود الأحفوري يؤدي إلى زيادة نسبة تركيز غاز ثاني أكسيد الكربون ( $\text{CO}_2$ ) في الجو.	١	ب

يتبع/٥

(٥)  
 إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام  
 للعام الدراسي ١٤٣١/١٤٣٢ هـ — ٢٠١٠ / ٢٠١١ م  
 المادة: العلوم والبيئة  
 الدور الثاني

الدرجة الكلية: ١٢ درجة		تابع إجابة السؤال الرابع			
المخرج التعليمي	الصفحة	الدرجة	الإجابة الصحيحة	المفردة	الجزئية
هـ-٨-١٢	٢١٤	١	عبارة عن منشآت ضخمة تتم فيها السيطرة على عملية الانشطار النووي .	٢	ب
د-٨-١٢	٢٠٥	٢	السيطرة على التفاعل المتسلسل في المفاعل النووي أو التحكم في درجة الحرارة الناتجة أو لها القدرة على امتصاص النيوترونات أو إيقاف التفاعل	٣	
أ-٨-١٢	١٩٩	٢	لان انحلال بيتا يحدث عندما يتحول النيوترون في النواة إلى بروتون أي أن العدد الكتلي (مجموع البروتونات والنيوترونات متساوي) ويزيد عدد البروتونات أي عدد الالكترونات وبالتالي زيادة العدد الذري	١	ج
ف-٨-١٢	٢٠٠	٢		واحدة	

نهاية نموذج الإجابة





## أجب عن جميع الأسئلة الآتية

الثوابت والقوانين:

$$\Delta H^{\circ}_r = n\Delta H^{\circ}_f \text{ (مواد ناتجة)} - n\Delta H^{\circ}_f \text{ (مواد متفاعلة)}, V = \frac{d}{t}, F \cdot \Delta t = m \cdot \Delta v, P = mv$$

أولاً: الأسئلة الموضوعية:

السؤال الأول:

ضع دائرة حول الحرف الدال على الإجابة الصحيحة من بين البدائل المعطاة للمفردات (١٢-١) الآتية:

١- وحدة قياس الدفع هي:

N.s (ب)

N.m (أ)

N/s (د)

N/m (ج)

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:



A (أ)

B (ب)

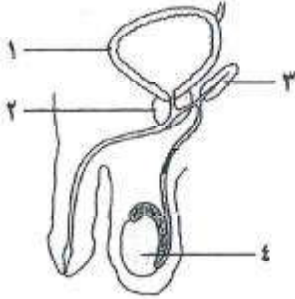
C (ج)

D (د)

## تابع السؤال الأول:

٤- تتمايز الطبقة الوسطى في مرحلة الجاسترولة أثناء نمو الجنين إلى:

- (أ) الجهاز العصبي والهيكلي 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 قلبية 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) الأدينين (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؟

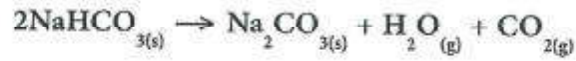
- (أ) ٥٠٪  
 (ب) ٢٥٪  
 (ج) ٧٥٪  
 (د) ١٠٠٪

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.

تابع السؤال الأول:

١٠- ادرس التفاعل الآتي:



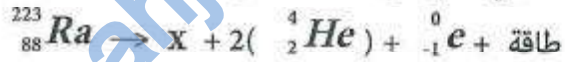
$\Delta H_f^\circ \text{ CO}_{2(g)}$	$\Delta H_f^\circ \text{ H}_2\text{O}_{(g)}$	$\Delta H_f^\circ \text{ Na}_2\text{HCO}_{3(s)}$	$\Delta H_f^\circ \text{ NaHCO}_{3(s)}$
-393.5	-241.8	-1131	-947.7

مستفيداً ببيانات الجدول أعلاه، فإن 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  $^{223}_{88}\text{Ra}$ 

العدد الكتلي والذري للعنصر (X):

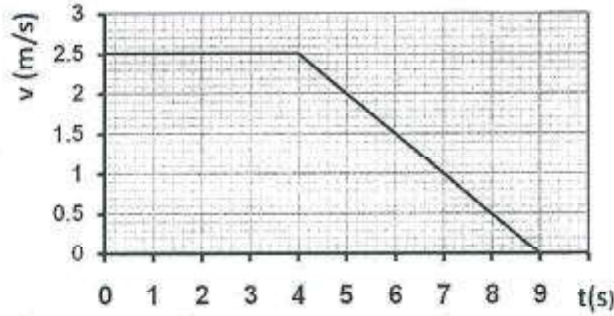
العدد الكتلي	العدد الذري	
215	85	(أ)
215	88	(ب)
223	85	(ج)
223	89	(د)

٢٤

## ثانيا: الأسئلة المقاليه:

## السؤال الثاني:

(أ) يوضح الشكل التالي منحنى السرعة (v) والزمن (t) لعربة كتلتها (2 Kg) أثرت عليها قوة مقدراتها (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- «تزداد 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؟

---



---



---



تابع السؤال الثاني:

٢- ما المقصود بالمفاهيم العلمية الآتية:

أ- السرعة

---



---



---

ب- زمن رد الفعل

---

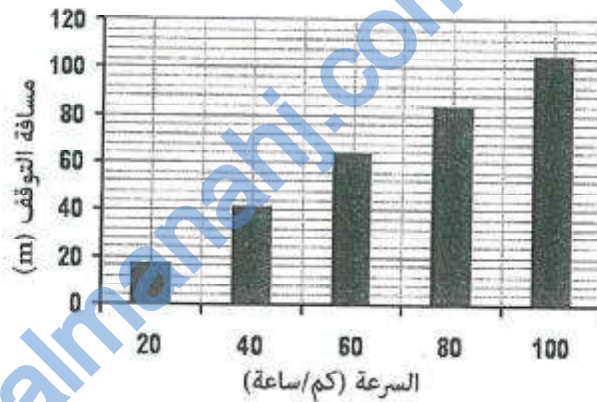


---



---

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؟

---



---

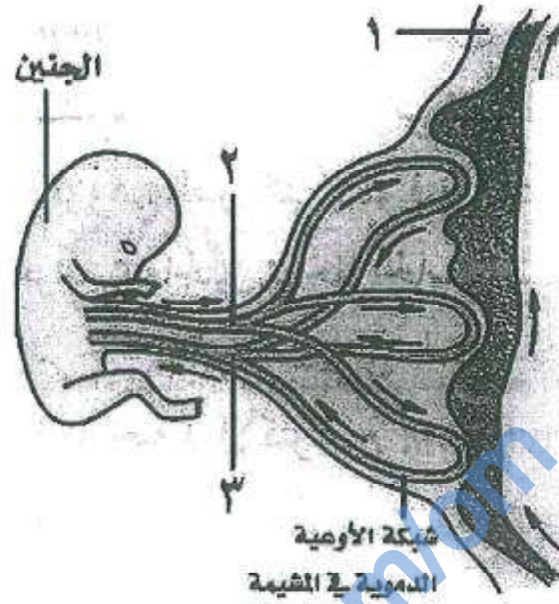


---



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.

---

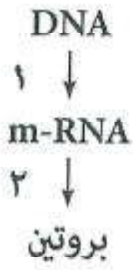


---



---

## 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 العملية المشار 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 للأباء والأبناء الناتجة.

## تابع السؤال الثالث:

٢- ما المقصود بالطفرة.

١٢

## السؤال الرابع :

(أ) ١- عدد خطوات آلية تحويل الطاقة المائية إلى الطاقة الكهربائية في السدود.

٢- اذكر اثنين 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.

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

نموذج  
الإجابة  
المعتمد



نموذج إجابة الامتحان النهائي لشهادة دبلوم التعليم العام  
للعام الدراسي 1431/1432 هـ — 2010 / 2011 م  
الدور الأول

الدرجة الكلية: (60) درجة

المادة: العلوم والبيئة

تنبيه: نموذج الإجابة في (5) صفحات

أولاً : إجابة السؤال الموضوعي:

الدرجة الكلية: 24 درجة		لكل مفردة درجتان		إجابة السؤال الأول	
المخرج التعليمي	الصفحة	الدرجة	البديل الصحيح	المفردة	
هـ - 3-12	75	2	ب	1	
ط - 4-12	109	2	ب	2	
م-3-12-2	112	2	د	3	
ج-5-12	128	2	ب	4	
أ-5-12	122	2	ب	5	
د-6-12	149	2	ج	6	
أ-6-12	144	2	ج	7	
ب-6-12	154	2	أ	8	
هـ-7-12	186	2	ب	9	
ج-7-12	176	2	-	10	
أ-8-12	199	2	ج	11	
س-8-12-3	201	2	أ	12	

مجموع الدرجات = 12 x 2 = 24 درجة



(2)  
إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام  
للعام الدراسي 1432/1431 هـ — 2011 / 2010 م  
المادة: العلوم والبيئة  
الدور الأول



ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية :

الدرجة الكلية: 12 درجة			إجابة السؤال الثاني		
المخرج التعليمي	الصفحة	الدرجة	الإجابة الصحيحة	المفردة	الجزئية
1-12-1	73	2	المسافة الكئية المقطوعة أو المسافة المقطوعة خلال 9 ثوان. إذا كتب الطالب المسافة أو المسافة المقطوعة يحصل درجة واحدة فقط.	1	أ
1-12-1	75	2	$\frac{\Delta v}{\Delta t} = \text{الميل}$ $\Delta v.m = \Delta t.F$ $F = m \cdot \frac{\Delta v}{\Delta t} = 2 \times \frac{0 - 2.5}{9 - 4} = -1N$ <p>(درجة للتعويض ودرجة للنتائج) ملاحظة: يخصم نصف درجة إذا كانت إشارة الناتج موجبة.</p>	2	
ج-3-12	75	2	صفر أو لا شيء	3	
ح-4-12	107	2	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 الارتداء في الخارج من خلال الزجاج الأمامي . (يكتفى بذكر نقطة واحدة فقط)	1	ب
أ-3-12	70	1	السرعة : المسافة المقطوعة خلال وحدة الزمن.	2	
د-4-12	99	1	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).		
4-12	100	1	64m	1	ج
4-12	100	1	تزيد	2	

(3)  
 إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام  
 للعام الدراسي 1431/1432 هـ — 2010 / 2011 م  
 المادة: العلوم والبيئة  
 الدور الأول



الدرجة الكلية: 12 درجة			إجابة السؤال الثالث												
المخرج التعليمي	الصفحة	الدرجة	الإجابة الصحيحة	المفردة	الجزئية										
5-12-ب	128	2	1- بطانة الرحم (درجة) 2- الشريان السري (درجة)	1	أ										
	128	½ ½	أ- 3 ب- 2	2											
	131	2	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)	3											
6-12-هـ	149	1	في النواة	1	ب										
	149	1	الترجمة	2											
	149	1	يقوم بنقل أو حمل الأحماض الأمينية إلى الريبوسومات	3											
6-12-ب	154-153	3	بطيخ أخضر نقي GG (نصف درجة) بطيخ أخضر هجين Gg (نصف درجة)	1	ج										
			<table border="1"> <tr> <td>G</td> <td>G</td> <td>بطيخ أخضر نقي</td> </tr> <tr> <td>GG (نصف درجة)</td> <td>Gg (نصف درجة)</td> <td>بطيخ أخضر هجين</td> </tr> <tr> <td>Gg (نصف درجة)</td> <td>Gg (نصف درجة)</td> <td>G</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>g</td> </tr> </table>			G	G	بطيخ أخضر نقي	GG (نصف درجة)	Gg (نصف درجة)	بطيخ أخضر هجين	Gg (نصف درجة)	Gg (نصف درجة)	G	
G	G	بطيخ أخضر نقي													
GG (نصف درجة)	Gg (نصف درجة)	بطيخ أخضر هجين													
Gg (نصف درجة)	Gg (نصف درجة)	G													
		g													
6-12-و	157	1	أي تغير مفاجئ يحدث في الجينات أو الكروموسومات يؤدي إلى تغير في الصفات الوراثية في النسل لم تكن موجودة في الآباء.	2											

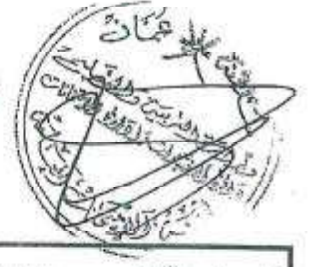
(4)  
 إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام  
 للعام الدراسي 1431/1432 هـ — 2010 / 2011 م  
 المادة: العلوم والبيئة  
 الدور الأول



الدرجة الكلية: 12 درجة			إجابة السؤال الرابع		
المخرج التعليمي	الصفحة	الدرجة	الإجابة الصحيحة	المفردة	الجزئية
د-7-12	182	(درجتان) لكل خطوة نصف درجة	1- تعمل السدود على تجميع المياه، وبالتالي تخزن المياه طاقة الوضع. 2- توجه مياه السدود باتجاه التوربينين. 3- تتحول طاقة وضع المياه إلى طاقة حركة تعمل على تحريك التوربينين. 4- حركة التوربينين تؤدي إلى تحريك المولد الذي ينتج الطاقة الكهربائية.	1	أ
هـ-7-12	186	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	
ح-4-12	190	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	ب



(5)  
 إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام  
 للعام الدراسي 1432/1431 هـ — 2010 / 2011 م  
 المادة: العلوم والبيئة  
 الدور الأول



الدرجة الكلية: 12 درجة		تابع إجابة السؤال الرابع		
المخرج التعليمي	الصفحة	الدرجة	الإجابة الصحيحة	المفردة الجزئية
أ-8-12	197	1	لان شحنة البروتونات موجبة والنيوترونات متعادلة كهربائياً او لان بها نوعين من الجسيمات موجبة ومتعادلة.	2 ب
د-8-12	203	2	هو العملية التي تنقسم فيها النواة الكبيرة إلى انوية اصغر (درجة واحدة) ويصاحب ذلك إطلاق نيوترونات وطاقة هائلة (درجة واحدة).	1 ج
أ-8-12	-199 200	2	لان أشعة جاما عبارة عن أشعة كهرومغناطيسية	2
ف-8-12 س-8-12	-200 201	2	${}_{92}^{238}\text{U} \rightarrow {}_{90}^{230}\text{Th} + 2({}_{-1}^0\text{e}) + 2({}_2^4\text{He}) + \text{طاقة}$	3

نهاية نموذج الإجابة

حاضر   
غائب



رقم الورقة	
رقم الملف	

امتحان شهادة دبلوم التعليم العام  
للعام الدراسي ١٤٣٣/١٤٣٢ هـ - ٢٠١١/٢٠١٢ م  
الدور الأول - الفصل الدراسي الثاني

• تنبيه: • المادة: العلوم والبيئة. • الأسئلة في ( ١١ ) صفحة.	• زمن الإجابة: ثلاث ساعات. • الإجابة في الورقة نفسها.
<b>تعليمات وضوابط التقدم للامتحان:</b>	
- الحضور إلى اللجنة قبل عشر دقائق من بدء الامتحان لأهمية إبراز البطاقة الشخصية لمراقب اللجنة. - يمنع كتابة رقم الجلوس أو الاسم أو أي بيانات أخرى تدل على شخصية الممتحن في دفتر الامتحان، وإلا ألغى امتحانه. - يحظر على الممتحنين أن يصطحبوا معهم مبركز الامتحان كتباً 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 بالري 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 بعدد 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 ( <input type="checkbox"/> ) وفق النموذج الآتي: س - عاصمة سلطنة عمان هي: <input type="checkbox"/> القاهرة <input type="checkbox"/> الدوحة <input type="checkbox"/> مسقط <input type="checkbox"/> أبوظبي ملاحظة: يتم تظليل الشكل ( <input checked="" type="checkbox"/> ) باستخدام القلم الرصاص وعند الخطأ، امسح بعناية لإجراء التغيير. صحيح <input checked="" type="checkbox"/> غير صحيح <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>



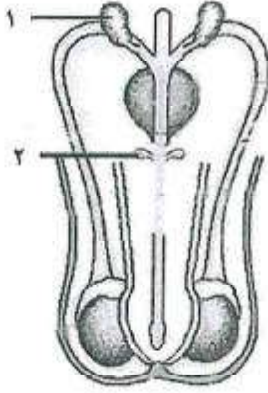
## أجب عن جميع الأسئلة الآتية

$$c = 3 \times 10^8 \text{ m/s} \quad \Delta H_r = \sum n \Delta H_f (\text{مواد ناتجة}) - \sum n \Delta H_f (\text{مواد متفاعلة}), \Delta E = \Delta mc^2$$

## السؤال الأول:

ظّل الشكل (١) المقترن بالإجابة الصحيحة لكل مفردة من المفردات الآتية:

(١) الشكل (١) يوضح مخططاً لتكوين الجهاز التناسلي الذكري للإنسان. ما الوظائف التي يقوم بها كل جزء من الأجزاء (١) و(٢)؟



الشكل (١)

(٢)	(١)
يفرز مادة قلبية لمعادلة الحامضية في مهبل الأنثى	ينتج حيوانات منوية
يفرز سائل منوي لتسهيل حركة الحيوان المنوي	ينقل الحيوانات المنوية من الخصية
يفرز سائل شفاف لتنظيف مجرى البول	يفرز مادة قلبية لمعادلة الحامضية في مهبل الأنثى
يفرز سائل شفاف لتنظيف مجرى البول	يفرز سائل منوي لتسهيل حركة الحيوان المنوي



الشكل (٢)

(٢) الشكل (٢) يوضح أحد مراحل نمو وتطور الجنين داخل رحم المرأة. ما عمر هذا الجنين بالأسابيع؟

10 5 40 20 

(٣) الطريقة الأكثر نجاحاً لعلاج الرجال الذين يشكون من قلة الحيوانات المنوية بشكل كبير هي:

الحقن المجهري للبيضة. زراعة الأجنة في مهبل الأنثى. أطفال الأنابيب. جهاز منظار الرحم. 

(٤) نبات طرازه الجيني لصفة معينة Aa. إذا تم التلقيح لهذه الصفة اختبارياً، فإن النسل الناتج تكون طرازه الجينية:

Aa , aa AA , AA aa , aa Aa , Aa

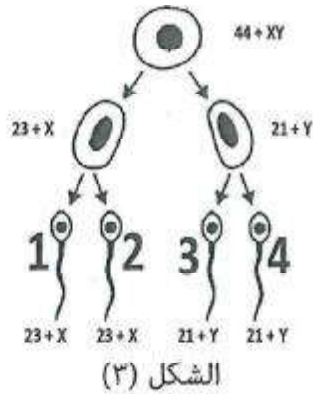
## تابع: السؤال الأول:

(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.

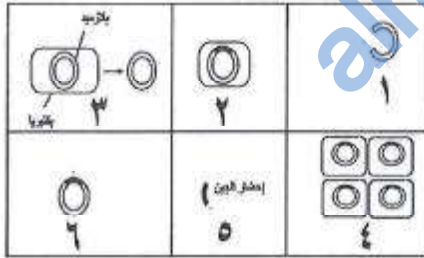
إذا قام الحيوان المنوي رقم (1) بتخصيب بويضة طبيعية، فإن الفرد الناتج سيكون:



- 0  ذكرًا سليمًا.  
0  أنثى سليمة.  
0  ذكرًا مصابًا بمتلازمة داون.  
0  أنثى مصابة بمتلازمة داون.

(٧) قطعة من DNA تحتوي على 60 قاعدة جوانين، و 20 قاعدة أدنين. ما العدد الكلي من جزيئات السكر الخماسي الموجودة في هذه القطعة؟

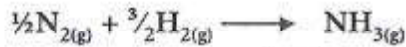
- 20  60   
80  160



(٨) الشكل (٤) يوضح الخطوات المتبعة في الهندسة الوراثية. الترتيب الصحيح لها هو:

- 0  ١-٢-٣-٤-٥-٦  
0  ١-٢-٣-٤-٥-٦  
0  ١-٢-٣-٤-٥-٦  
0  ١-٢-٣-٤-٥-٦

(٩) ادرس التفاعل الآتي:  $\Delta H^0 = -46 \text{ kJ/mol}$



حرارة التكوين القياسية لغاز الهيدروجين بوحدة kJ/mol تساوي:

- 0  23   
46  69

## تابع: السؤال الأول:

١٠) طاقة الكتلة الحيوية هي الطاقة المخزنة في:

- روث الحيوانات.  النفط.
- الغاز الطبيعي.  الفحم.

١١) تبلغ نسبة طاقة الشمس التي تستخدم في عملية التمثيل الضوئي (%):

- 2.3  3.4
- 0.02  1.0

١٢) أي الخصائص الآتية صحيحة بالنسبة لشحنة إشعاعات كل من ألفا، بيتا، وجاما؟

ألفا	بيتا	جاما	
موجبة	سالبة	متعادلة	<input type="checkbox"/>
موجبة	متعادلة	سالبة	<input type="checkbox"/>
سالبة	موجبة	متعادلة	<input type="checkbox"/>
متعادلة	سالبة	موجبة	<input type="checkbox"/>

١٣) في أحد التفاعلات النووية إذا كانت الطاقة المتحررة من التفاعل تساوي (  $2.619 \times 10^{-10}$  J ) فإن النقص في الكتلة في هذا التفاعل يساوي:

- $2.91 \times 10^{-27}$  kg   $1.57 \times 10^{-28}$  kg
- $6.38 \times 10^{-27}$  kg   $4.15 \times 10^{-26}$  kg

١٤) لديك التفاعلات الآتية:

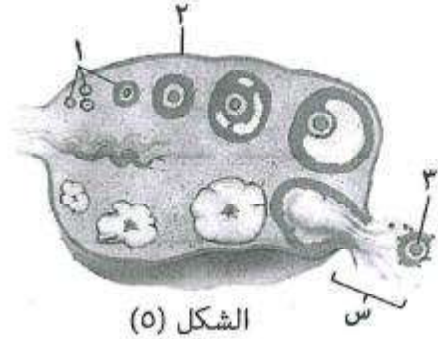
A+B → C + (1.0 × 10 <sup>10</sup> kJ/mol)	التفاعل الأول
D+K → M + (1.0 × 10 <sup>3</sup> kJ/mol)	التفاعل الثاني
L → X+ Z + (1.0 × 10 <sup>9</sup> kJ/mol)	التفاعل الثالث

أي من الصفات الآتية تنطبق على التفاعلات السابقة؟

التفاعل الأول	التفاعل الثاني	التفاعل الثالث	
نووي انشطاري	نووي اندماجي	كيميائي	<input type="checkbox"/>
نووي انشطاري	كيميائي	نووي اندماجي	<input type="checkbox"/>
كيميائي	نووي انشطاري	نووي اندماجي	<input type="checkbox"/>
نووي اندماجي	كيميائي	نووي انشطاري	<input type="checkbox"/>



## السؤال الثاني:



أ) الشكل (٥) يوضح قطاع عرضي في مبيض امرأة  
١- سمّ الأجزاء المشار إليها بالأرقام (١) و (٢) و (٣)

(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 تحرّر البويضة من حويصلة جراف؟

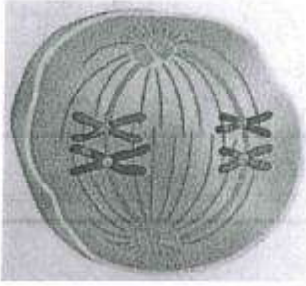
ب - هل تحدث هذه الدورة أثناء الحمل؟

ب) ماذا يحدث في الحالتين الآتيتين:

١ - بعد اختراق الحيوان المنوي لجدار البويضة؟

٢ - إذا تعرّضت الأمّ الحامل لتركيز عالٍ من السموم الثنائية؟

## تابع: السؤال الثاني:



الشكل (٦)

(ج)

١- الشكل (٦) يمثل أحد أطوار انقسام الخلية الحية.

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؟ وضح خطوات الحل على أسس وراثية.

---



---



---



---



---



---



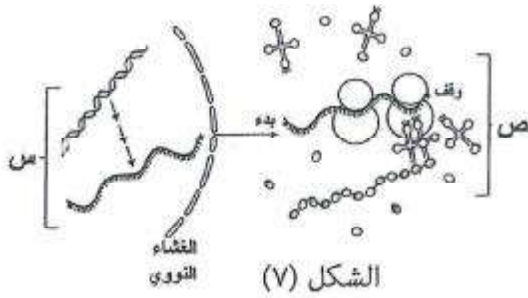
---



---



## السؤال الثالث:



٦- الشكل (V) يوضح عملية بناء البروتين في الخلية.

(أ)

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 أساس وراثية.

## تابع: السؤال الثالث:

ب) قارن بين الطاقة المائية والوقود الأحفوري وذلك بإكمال الفراغات في الجدول الآتي:

الوقود الأحفوري	الطاقة المائية	وجه المقارنة
		المميزات (يكتفى بميزتين)
		المشاكل البيئية والاقتصادية (يكتفى بإثنتين)

## 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:



المادة	$\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}(l)$	$\text{CO}_2(g)$	$\text{H}_2\text{O}(g)$
حرارة التكوين القياسية $\Delta H_f^\circ$ (kJ/mol)	-278	-393.5	-241.8

١- ما المقصود بحرارة التكوين القياسية ( $\Delta H_f^\circ$ )؟

---



---



---



---



---

## تابع: السؤال الرابع:

٢- احسب  $\Delta H_f^\circ$  للتفاعل بوحدة kJ/mol موضحاً خطوات الحل.

---



---



---



---

(ب)

١- علل: 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 إنتاج الطاقة الكهربائية؟

---



---



---



---



---

٣- توجد محطات لإنتاج الطاقة الكهربائية باستخدام ظاهرة المد والجزر. اذكر تحويلات الطاقة التي تحدث أثناء عملية الجزر.

---



---



---



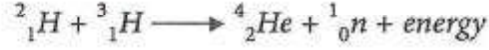
---



---

## 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:



حيث:

$${}^2_1H: 2.01355 \times 10^{-3} \text{kg/mol}$$

$${}^3_1H: 3.01550 \times 10^{-3} \text{kg/mol}$$

$${}^1_0n: 1.00867 \times 10^{-3} \text{kg/mol}$$

$${}^4_2He: 4.00150 \times 10^{-3} \text{kg/mol}$$

١- ما نوع التفاعل النووي؟ اختر الإجابة الصحيحة.

اندماجي  انشطاري

٢- عرّف المفاعل النووي.

---



---



---



---



---



---



---



---



يتم



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



المادة: العلوم والبيئة  
الدرجة الكلية: (٧٠) درجة  
تنبيه: 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	أ-٥-١٢
٢	٢٠	٢	١٢٩	ب-٥-١٢
٣	الحقن المجهرى للبويضة	٢	١٣٤	و-٥-١٢
٤	Aa ،aa	٢	١٥٦	ب-٦-١٢
٥	0	٢	١٦٨ و ١٥٩	ج-٦-١٢
٦	أنثى مصابة بمتلازمة داون	٢	١٥٧	و-٦-١٢
٧	160	٢	١٤٨-١٤٧	د-٦-١٢
٨	٤-٢-٦-٥-١-٣	٢	١٦٢	ح-٦-١٢
٩	0	٢	١٧٤	(د) ٧-١٢
١٠	روث الحيوانات	٢	١٧٦	(ب) ٧-٢١
١١	0.02	٢	١٨٢	(ج) ٧-١٢
١٢	موجبة - سالبة - متعادلة	٢	١٩٩	أ-٨-١٢
١٣	$2.91 \times 10^{-27} \text{kg}$	٢	٢٠١	ب-٨-١٢
١٤	نووي إندماجي- كيميائي- نووي إنشطاري	٢	٢٠١	ج-٨-١٢
المجموع : ٢٨				



(٢)  
 تابع نموذج إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام  
 للعام الدراسي ١٤٣٢/١٤٣٣ هـ - ٢٠١١/٢٠١٢ م  
 الفصل الدراسي الثاني - الدور الأول  
 المادة: العلوم والبيئة

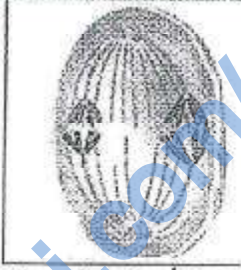
ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:-

الدرجة الكلية : ( ١٤ ) درجة				إجابة السؤال الثاني	
المخرج التعليمي	الصفحة	الدرجة	الإجابة الصحيحة	المفردة	الجزئية
١٢-١٥	١٢٤-١٢٥	١	١- أمهات البويضات أو حويصلات	١	أ
		١	٢- الغلاف أو الجدار أو الغشاء أو الغطاء الخارجي للمبيض.		
		١	أ - الإباضة أو التبويض أو انفجار الحويصلة أو تكوين البويضات أو تحرير البويضة أو خروج البويضة. ب - ٢٣	٢	
٣-١٢	١٢٤	١	١ - الجسم الأصفر (في حالة كتابة الطالب الجزء الأصفر لا يمنح الدرجة) ب - ٧	٣	
٣-١٢	١٢٦	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	ب
١٢-٥	١٢٧	١	- تشوه أو إجهاض أو موت أو سقوط الأجنة - نقص وزن المولود - أورام سرطانية - مشاكل في الانجاب - اختلال هرمونات - اضطرابات عصبية (ملاحظة : يكتفى بواحدة)	٢	



(٣)  
تابع نموذج إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام  
للعام الدراسي ١٤٣٣/١٤٣٢ هـ - ٢٠١١/٢٠١٢ م  
الفصل الدراسي الثاني - الدور الأول  
المادة: العلوم والبيئة

تابع إجابة السؤال الثاني:

الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي															
	١	الانقسام الاختزالي الأول (في حالة كتابة الطالب الانقسام الاختزالي الثاني لا يمنح الدرجة)	١	١٤٥	١٢-٦															
	ب	الطور الإستوائي الأول أو الطور الإستوائي I	١																	
	ج		١																	
		(مع مراعاة أن يكون الرسم لانفصال كروموسومين وليس كروماتيدين)																		
ج	٢	الطراز المظهري للأباء: أحمر هجين X سوداء الطراز الجيني: $bb \times Bb$ الأمشاج: $b, b$ $B, b$ التزاوج والتنتاج: <table border="1" data-bbox="706 1270 1112 1417"> <tr> <td></td> <td>B</td> <td>b</td> </tr> <tr> <td>b</td> <td>Bb</td> <td>bb</td> </tr> <tr> <td>b</td> <td>Bb</td> <td>bb</td> </tr> </table> أو <table border="1" data-bbox="706 1449 1112 1543"> <tr> <td></td> <td>B</td> <td>b</td> </tr> <tr> <td>b</td> <td>Bb</td> <td>bb</td> </tr> </table> (ويمنح درجة على كل خانة) (إذا استبدل الطالب الرمز B برمز آخر مع مراعاة الحرف الكبير والحرف الصغير فيعتبر صحيح)		B	b	b	Bb	bb	b	Bb	bb		B	b	b	Bb	bb	$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$ ٢ نصف درجة لكل خانة	١٥٦ ١٥١	١٢-٦ ب
	B	b																		
b	Bb	bb																		
b	Bb	bb																		
	B	b																		
b	Bb	bb																		





(٤)

تابع نموذج إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام  
للعام الدراسي ١٤٣٢/١٤٣٣ هـ - ٢٠١١/٢٠١٢ م  
الفصل الدراسي الثاني - الدور الأول  
المادة: العلوم والبيئة

إجابة السؤال الثالث		الدرجة الكلية : ( ١٤ ) درجة															
الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة														
أ	١	س: عملية النسخ ص: عملية الترجمة	١/٢ ١/٢														
	١	ب ينتج من العملية (س) حمض <b>m-RNA</b> ، أو <b>RNA</b> المرسل (إذا عبر الطالب عن الحمض <b>m-RNA</b> بالحمض النووي الريبوزي المرسل فيعطى الدرجة) ينتج من العملية (ص) البروتين أو سلسلة بروتينية أو عديد الببتيد أو سلسلة ببتيدية	١/٢ ١/٢														
أ	٢	نرمز لأليل القدرة على ثني اللسان <b>T</b> ، وأليل عدم القدرة على ثني اللسان <b>t</b> بما أن صفة القدرة على ثني اللسان صفة مائدة فإن لها طراز مظهري واحد وطرازان جينيان، أحدهما نقي والآخر هجين، فيصبح الطراز الجيني للأيوين <b>TT</b> و <b>Tt</b> للطراز الجيني للأباء: <b>Tt X TT</b> الأمشاج: <b>T,t T,T</b>	١/٢ + ١/٢														
	١	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td></td> <td>T</td> <td>T</td> </tr> <tr> <td>T</td> <td>TT</td> <td>TT</td> </tr> <tr> <td>t</td> <td>Tt</td> <td>Tt</td> </tr> </table> <p>أو</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td></td> <td>T</td> </tr> <tr> <td>T</td> <td>TT</td> </tr> <tr> <td>t</td> <td>Tt</td> </tr> </table> <p>(ويمنح درجة على كل خانة)</p> <p>الناتج: جميع الأبناء ١٠٠% لهم القدرة على ثني السننهم. أو ٥٠% له القدرة نقي و ٥٠% له القدرة هجين.</p> <p>(أي رمز يكتبه الطالب يعتبر صحيح مع مراعاة الحرف الكبير والحرف الصغير)</p>		T	T	T	TT	TT	t	Tt	Tt		T	T	TT	t	Tt
	T	T															
T	TT	TT															
t	Tt	Tt															
	T																
T	TT																
t	Tt																

يتبع/٥

يعتمد...



(٥)

تابع نموذج إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام  
للعام الدراسي ١٤٣٢/١٤٣٣ هـ - ٢٠١١/٢٠١٢ م  
الفصل الدراسي الثاني - الدور الأول  
المادة: العلوم والبيئة

تابع إجابة السؤال الثالث

المرجع التعليمي	الصفحة	الدرجة	الإجابة الصحيحة	المفردة	الجزئية
٧-١٢ (هـ)	١٨١ ١٨٢ ١٩٠	٤	الوقود الأحفوري - سهولة التحويل من حالة إلى أخرى - سهولة التخزين - سهولة النقل. ينتج عن احتراقها كمية كبيرة من الطاقة. - تفتية الحصول على طاقة تعتمد على عملية بسيطة وهي الاحتراق $(\frac{1}{2}) + (\frac{1}{2})$ (يكتفى بميزتين)	الطاقة المائية - طاقة متجددة أو ودائمة، أو مستمرة أو بديلة أو غير قابلة للنفاذ أو لا تتضعب. - 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. $(\frac{1}{2}) + (\frac{1}{2})$ (يكتفى بميزتين)	ب
٧-١٢ (د) ٧-١٢ (ز)			- الغازات الملوثة عن احتراقه تضر بصحة الإنسان، أو تسبب أمراض خطيرة كالسرطان، أو بعضها تؤثر على الجهاز العصبي وجهاز المناعة في جسم الإنسان أو ملوثة للبيئة. - طاقة غير متجددة، أو غير مستمرة، أو قابلة للنفاذ أو غير دائمة أو تتضعب - بسبب زيادة نسبة تركيز غاز ثاني أكسيد الكربون أو بسبب الاحتباس الحراري أو يعمل على رفع درجة حرارة الجو. $(\frac{1}{2}) + (\frac{1}{2})$ (يكتفى بميزتين)	- مكلفة في حالة أنها تحتاج إلى إنشاء سدود. - تؤثر التوربينات المائية على حياة الكائنات البحرية من حيث عملية التنفس ونقص الأكسجين والتغير المفاجئ في درجة حرارة المياه. $(\frac{1}{2}) + (\frac{1}{2})$ (يكتفى بميزتين)	
٧-١٢ (هـ)	١٨٦	١	الطاقة أو الحرارة والماء أو بخار الماء أو $H_2O$	١	ج
٧-١٢ (د)		١	تتحول الطاقة الكيميائية إلى طاقة كهربائية (الدرجة غير قابلة للتجزئة)	٢	
٧-١٢ (ز)	١٨٧	١	- 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)	٣	





(٦)

تابع نموذج إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام  
للعام الدراسي ١٤٣٣/١٤٣٢ هـ - ٢٠١١ / ٢٠١٢  
الفصل الدراسي الثاني - الدور الأول  
المادة: العلوم والبيئة

الدرجة الكلية: (١٤) درجة			إجابة السؤال الرابع		
المخرج التعليمي	الصفحة	الدرجة	الإجابة الصحيحة	المفردة	الجزئية
٧-١٢ (ج)	١٧٦	٢	كمية الحرارة المنطلقة أو الممتصة عند تكوين مول واحد من المادة من عناصرها الأولية في الظروف القياسية. (لكل بند أسفله خط نصف درجة)	١	أ
٧-١٢ (ج)	١٧٦	١ ١	$\Delta H_r^\circ = [(2 \times -393.5) + (3 \times -241.8)] - [-278]$ $\Delta H_r^\circ = -1234.4 \text{ kJ/mol}$ لا يمنح الطالب درجة الناتج إذا لم يكتب الإشارة السالبة وكانت القيمة صحيحة	٢	
٨-١٢	٢٠٩	٢	لأن دقائق بيتا يتم امتصاصها أو حصرها في حجم صغير من الأنسجة المريضة.	١	ب
٨-١٢ ز	٢١٠	٢	لأن معدل تدفق الطاقة الحرارية إلى سطح الأرض ضعيف (أو قليل أو غير عملي) أو لأن الطاقة الحرارية للماء لا تكفي لإنتاج الطاقة الكهربائية.	٢	
٨-١٢ ط	٢٠١	١	طاقة وضع ثم طاقة حركة (ثم طاقة ميكانيكية) ثم طاقة كهربائية (مع ضرورة الترتيب).	٣	
٨-١٢ د	٢٠١	١	اندماجي	١	ج
٨-١٢ هـ	٢٠٥	١	هو منشأة ضخمة (أو مكان) يتم فيها السيطرة على عملية الانشطار النووي أو تتم فيه التفاعلات النووية.	٢	
٨-١٢ ب	٢٠٣	١ ½	$m = ((4.00150 + 1.00867) \times 10^{-3}) - ((2.01355 + 3.01550) \times 10^{-3})$ $= -0.01888 \times 10^{-3} \text{ kg or } -1.888 \times 10^{-5} \text{ kg.}$ إذا نصح الطالب حل الجزئية (أ) و(ب) في هذه الخطوة يعطي درجة (١)	١(٣)	
٨-١٢ ب	٢٠٣	١ ½	$E = -0.01888 \times 10^{-3} \times (3 \times 10^8)^2$ $= -1.6992 \times 10^{12} \text{ J}$ إذا حل الطالب باستخدام الناتج في (٣) وكان خاطئاً فلا يحاسب مرتين على الخطأ	ب(٣)	

نموذج إجابة امتحان شهادة دبلوم التعليم العام

للعام الدراسي ٢٠١١/٢٠١٢ م

الفصل الدراسي الثاني - الدور الأول

المادة: العلوم والبيئة

الملحق (١)

السؤال الرابع

ج-٣

إذا دمج الطالب حل الجزئية (أ) و(ب) في خطوة واحدة يعطي الدرجة كاملة للجزئيتين (أ) و (ب).

