رقم الورقة	
رقم المغلف	

حاضر ▢

غائب ▢

سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم

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

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

تعليمات وضوابط التقدم للامتحـان:

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

س – عاصمـة سلطنة عمـــان هي:
▢ القاهرة ▢ الدوحة
■ مسقط ▢ أبوظبي

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

صحيح ■ **غير صحيح** ▭ ◉ ◔ ☒ ☑

لا تكتب في هذا الجزء

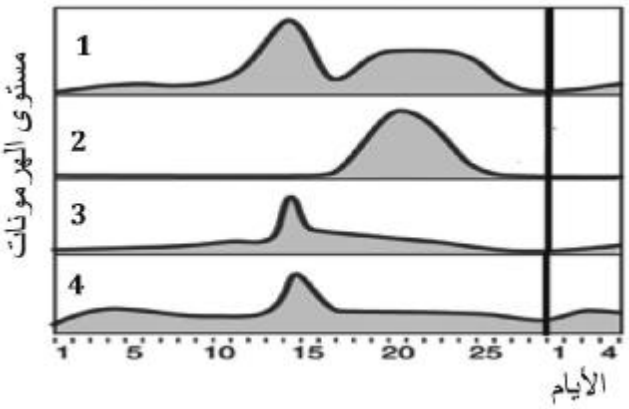
أجب عن جميع الأسئلة الآتية

السؤال الأول:

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

١) **تمثل المنحنيات المقابلة التغيرات الهرمونية التي تطرأ على المرأة خلال الدورة الشهرية.**

تشير المنحنيات (1,2,3,4) إلى الهرمونات الآتية:



	الهرمونات			
	1	2	3	4
▭	البروجسترون	الأستروجين	FSH	LH
▭	الأستروجين	البروجسترون	LH	FSH
▭	LH	FSH	الأستروجين	البروجسترون
▭	FSH	LH	البروجسترون	الأستروجين

٢) **نتيجة الفحوصات الطبية لأحد الأشخاص تبين الآتي :**

* مصاب بمرض بكتيري. * انتفاخ في العقد اللمفاوية.
* تقرح في الأعضاء التناسلية. * ظهور بثور على الأطراف.

ما المرض المصاب به هذا الشخص؟

▭ الإيدز. ▭ الزهري.

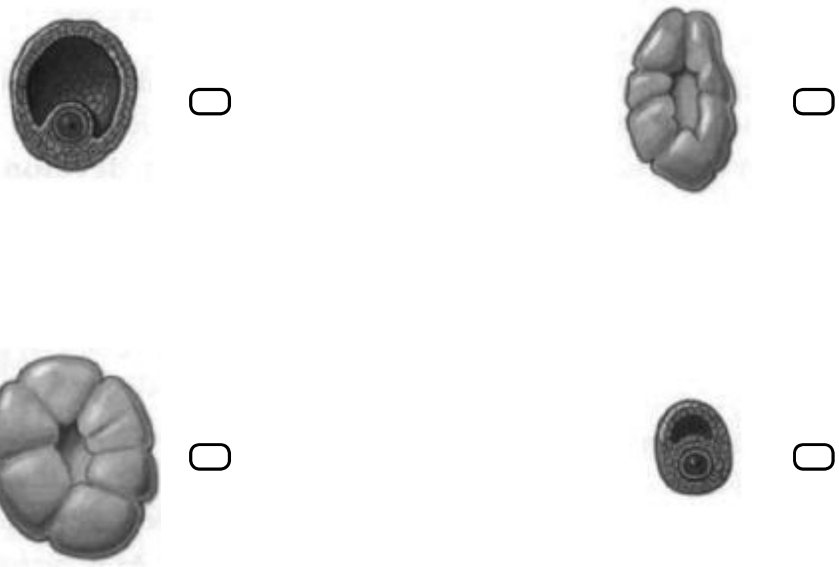
▭ السيلان. ▭ الهربس.

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

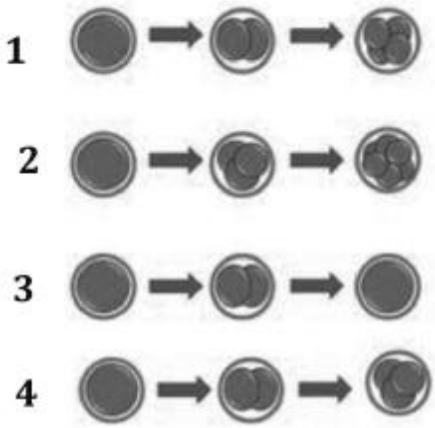
تابع السؤال الأول:

٣) أي التراكيب الآتية توجد في النصف الثاني من الدورة الشهرية في حالة عدم حدوث حمل؟



٤) أي من الأشكال المقابلة تمثل عملية تفلج طبيعية للاقحة في الإنسان؟

1 ▢
2 ▢
3 ▢
4 ▢

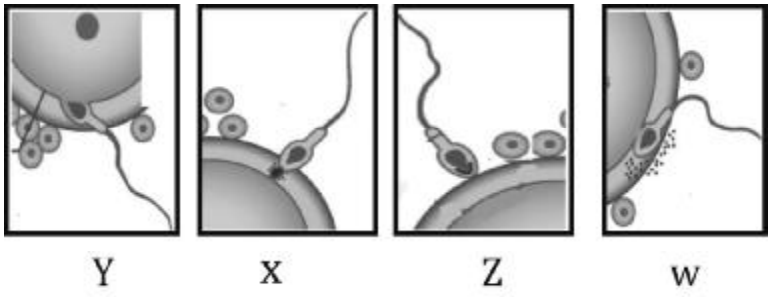


لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الأول:

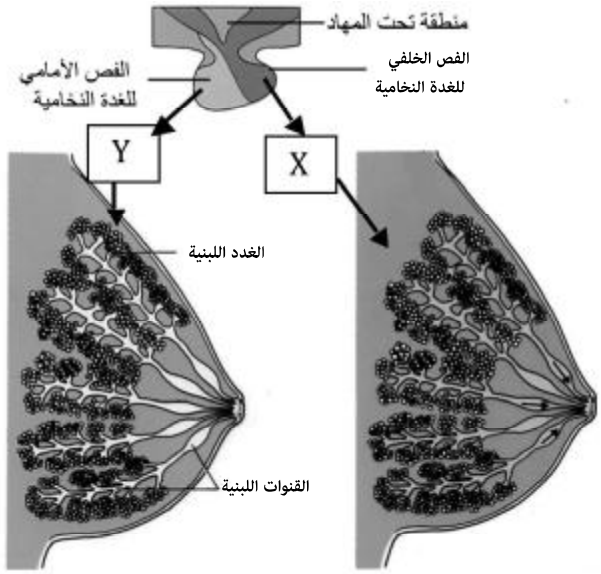
٥) **الأشكال الآتية تمثل مراحل عملية الإخصاب في الإنسان:**



ما التسلسل الصحيح لهذه المراحل من اليمين إلى اليسار؟

- ☐ X ، W ، Y ، Z
- ☐ Y ، W ، X ، Z
- ☐ Y ، W ، Z ، X
- ☐ W ، Y ، Z ، X

٦) **يوضح الشكل المقابل مراحل إنتاج وإدرار الحليب في ثدي الأم.**
أي البدائل الآتية صحيح للمؤثرين المشار إليهما بالرمزين (X) و (Y)؟



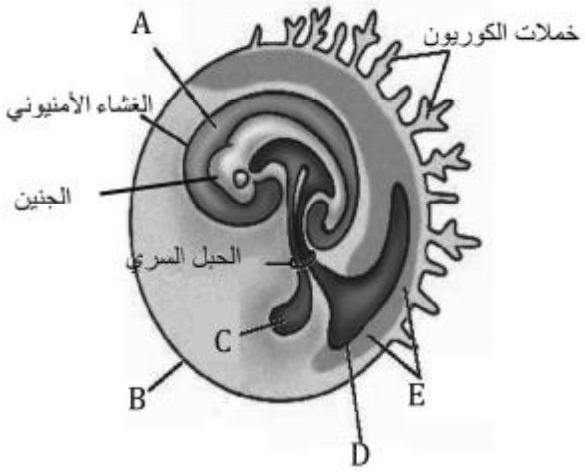
	(X)	(Y)
☐	إشارات عصبية	البرولاكتين
☐	الأكسيتوسين	إشارات عصبية
☐	البرولاكتين	الأكسيتوسين
☐	الأكسيتوسين	البرولاكتين

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الأول:

٧) يوضح الشكل المقابل الأغشية المحيطة بالجنين.
ما الأجزاء التي تمثل السائل الأمنيوني وكيس الصفار؟



	السائل الأمنيوني	كيس الصفار
○	E	B
○	A	D
○	E	C
○	A	C

٨) ما الهرمون الذي ينخفض تركيزه في مرحلة الاتساع (المخاض) أثناء عملية الولادة؟

○ البروجسترون. ○ الأستروجين.
○ البروستوجلانديناتات. ○ الأكسيتوسين.

٩) حدث تلقيح بين نبات بازلاء طويل الساق بنفسجي الأزهار(TTPP) مع نبات آخر قصير الساق أبيض الأزهار (ttpp)، ظهرت جميع أفراد الجيل الأول طويلة الساق أزهارها بنفسجية (TtPp)، وعند إجراء تلقيح ذاتي بين أفراد الجيل الأول نتج (٦٤) فردا في الجيل الثاني.

كم عدد أفراد الجيل الثاني المتوقع أن تكون نباتات طويلة الساق بيضاء الأزهار؟

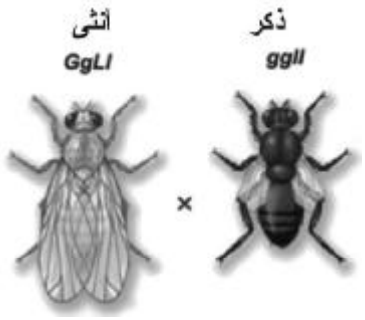
○ ٣٦ ○ ١٦
○ ١٢ ○ ٤

لا تكتب في هذا الجزء

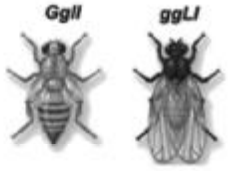
لا تكتب في هذا الجزء

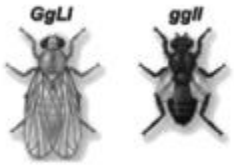
تابع السؤال الأول:

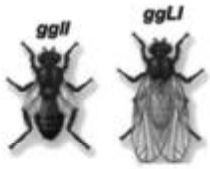
١٠) يوضح الشكل المقابل حدوث تزاوج في ذبابة الفاكهة بين ذكر أسود اللون ضامر الأجنحة (ggll) مع أنثى رمادية اللون طويلة الجناح (GgLl).

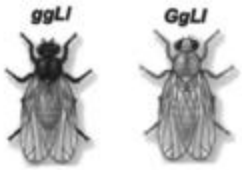


أي من الأشكال الآتية تمثل تراكيب جديدة في جميع الأفراد الناتجة؟





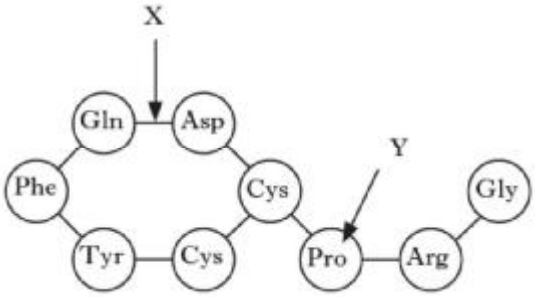




١١) أي الصفات الآتية جيناتها محمولة على الكروموسومات الجنسية X؟

- الصلع.
- الهيموفيليا.
- لون البشرة.
- فصائل الدم.

١٢) يوضح المخطط المقابل التركيب الكيميائي لبروتين معين.



أي من البدائل الآتية تعبر عن (X) و (Y)؟

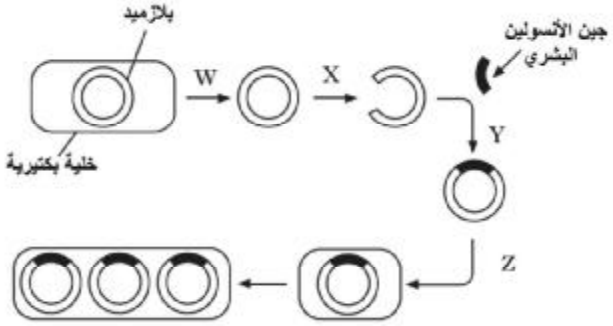
X	Y
رابطة هيدروجينية	قاعدة نيتروجينية
رابطة هيدروجينية	حمض أميني
رابطة بيبتيدية	قاعدة نيتروجينية
رابطة بيبتيدية	حمض أميني

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

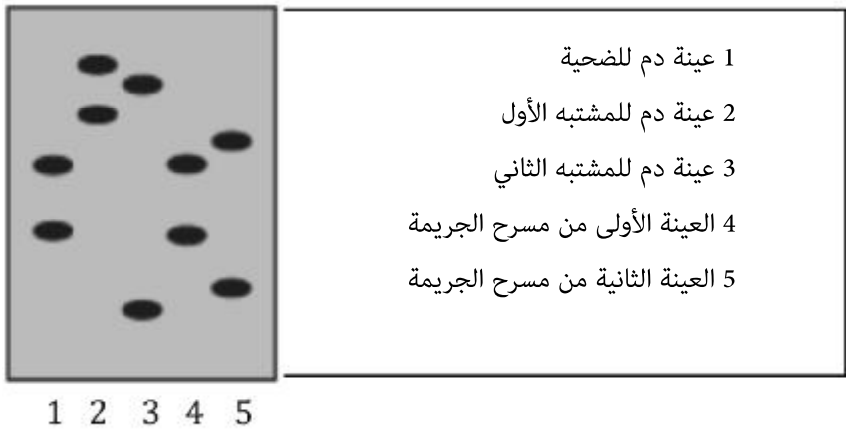
١٣) يوضح الشكل المقابل خطوات الهندسة الوراثية (W,X,Y,Z) لإنتاج هرمون الأنسولين.

أي البدائل الآتية تعبرعن الخطوات التي يستعمل فيها الإنزيم القاطع والإنزيم اللاحم؟



	الإنزيم القاطع	الإنزيم اللاحم
○	X	W
○	Y	Z
○	X	Y
○	Y	X

١٤) يوضح الشكل الآتي نتائج الترحيل الكهربائي لـ DNA لعينات دم من إحدى التحقيقات الجنائية.



أي من الاستنتاجات الآتية المرتبطة بالنتائج صحيح ؟

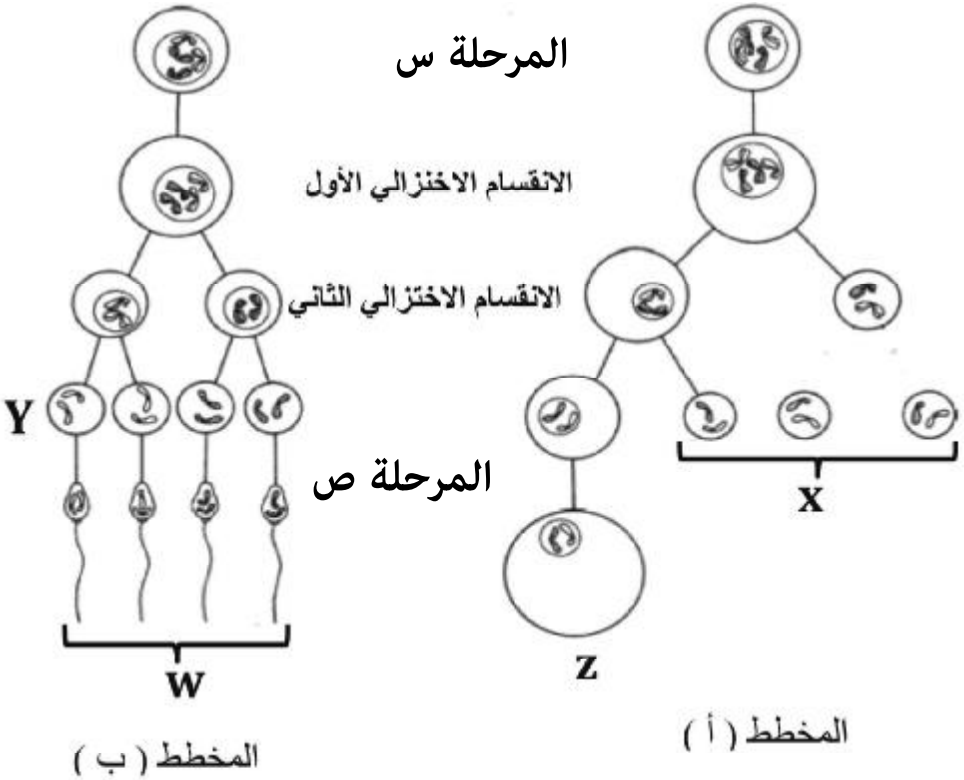
- ○ المشتبه الأول فقط له علاقة بالجريمة.
- ○ المشتبه الثاني فقط له علاقة بالجريمة.
- ○ المشتبه الأول والثاني لهما علاقة بالجريمة.
- ○ المشتبه الأول والثاني ليس لهما علاقة بالجريمة.

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

السؤال الثاني:

١٥) يوضح المخططان الآتيان (أ) و(ب) مراحل تكوين المشيج المذكر والمؤنث.



أ. ما وجه الشبه بين الخلايا في المرحلة (س) في المخططين(أ) و (ب) من حيث عدد الكروموسومات؟

_____

ب. سمِّ الخليتين المشار إليهما بالرمزين (X) و (Y).

(X): _____ **(Y):** _____

ج. ماذا يحدث للخلايا (Y) في المرحلة (ص)؟

_____

د. يعتمد استكمال نضج الخلية (Z) على الخلايا (W). فسر ذلك.

_____

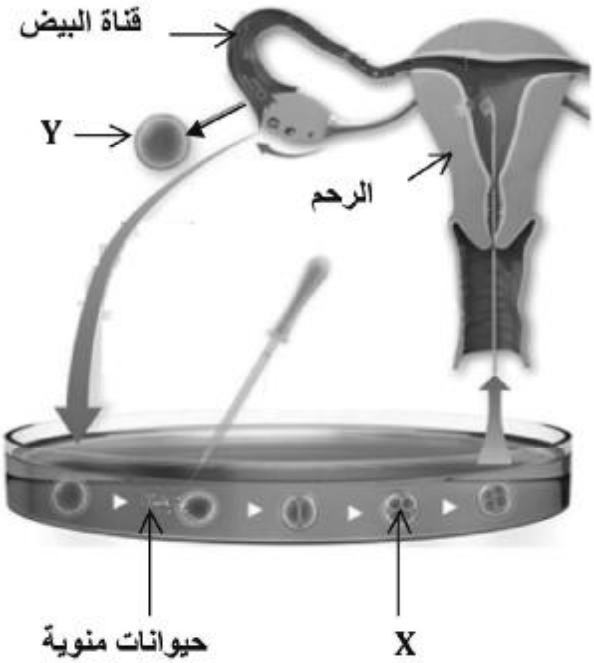
_____

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الثاني:

١٦) يوضح الشكل المقابل إحدى التقانات المرتبطة بالتكاثر ومعالجة العقم.



أ. ما التقانة التي يوضحها الشكل؟

_____

ب. سمِّ الجزئين المشار إليهما بالرمزين (X) و (Y).

(X): _____

(Y): _____

ج. ما الإجراءات المخبرية الموضحة في الشكل ؟

_____

_____

١٧) مم يتركب كل من البلاستيولة و الجاستريولة؟

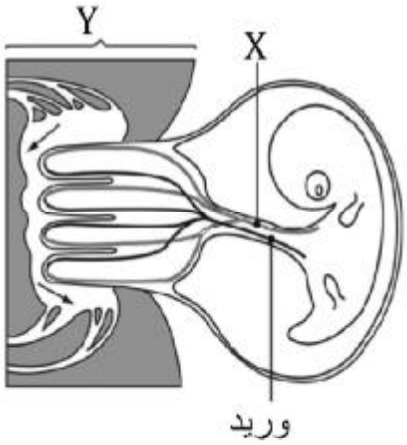
	التركيب
البلاستيولة	
الجاستريولة	

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الثاني:

١٨) يوضح الشكل الآتي تبادل المواد بين الجنين والأم.



أ. ما السهم الذي يوضح اتجاه الدم في الوعاء الدموي المشار إليه بالرمز (X)؟

(ظلل الإجابة الصحيحة)

فسر اجابتك.

_____

_____

ب. اعط خاصية واحدة يتمكن من خلالها الجزء (Y) من توفير معدل عال من التبادل للمواد بين الأم والجنين.

_____

_____

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

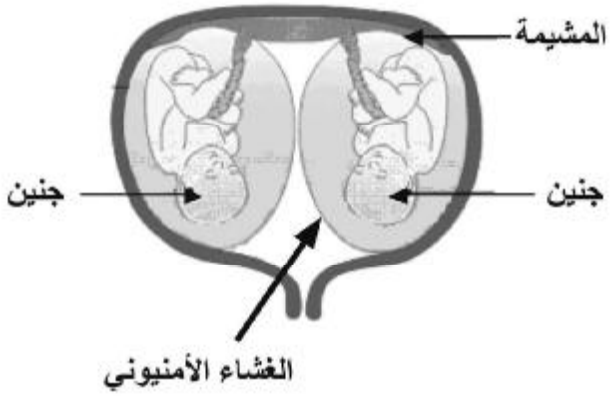
السؤال الثالث:

١٩) وضح كيف تخرج المشيمة في المرحلة الأخيرة من الولادة.

_____

_____

٢٠) يوضح الشكل الآتي نوعا من التوائم.



أ. ما نوع التوأم الذي يوضحه الشكل ؟

_____

ب. ما الأغشية المشتركة بين التوأم؟

_____

ج. كم عدد البويضات المخصبة التي تشكل منها التوأم؟

_____

د. ما الجنس المحتمل للتوأم ؟

_____

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الثالث:

٢١) يوضح الجدول الآتي ثلاث حالات لوراثة فصائل الدم والعامل الرايزيسي.

	الحالة (١)	الحالة (٢)	الحالة (٣)
الأم	A , Rh^-	O , Rh^-	AB , Rh^-
الجنين الأول	A , Rh^+	A , Rh^-	A , Rh^-

أ. ما رقم الحالة التي يمكن أن تتكون فيها للأم أجسام مضادة للعامل الرايزيسي ؟

_____

ب. إذا كانت فصيلة دم أب الجنين في الحالة رقم (٣) هي B . فما الطراز الجيني لفصيلة دم الأب والجنين ؟

الأب: _____

الجنين: _____

ج. ما الإجراء الطبي الذي يستعمل لتفادي حدوث إجهاض للجنين في حالة اختلاف العامل الرايزيسي بين الأم والجنين ؟

_____

_____

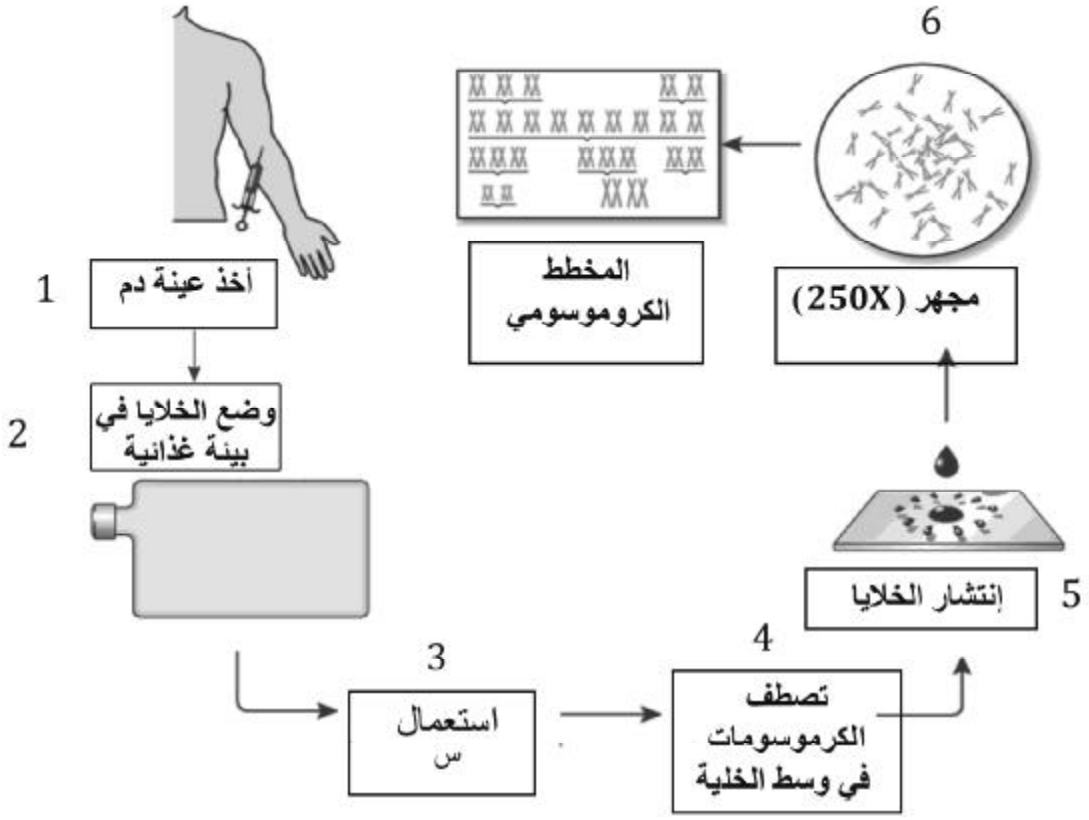
_____

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الثالث:

٢٢) يوضح الشكل الآتي خطوات عمل المخطط الكروموسومي في الإنسان .



أ. ما أهمية عمل المخطط الكروموسومي ؟

ب. ما المادة (س) التي تم استعمالها في الخطوة رقم (3)؟

ج. ما الإجراء الذي تم تنفيذه في الخطوة رقم (5) ؟

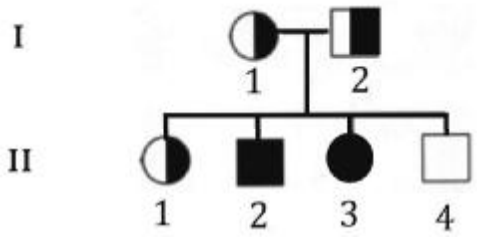
د. الشخص الذي أخذت منه عينة الدم غير طبيعي . فسر ذلك.

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

السؤال الرابع:

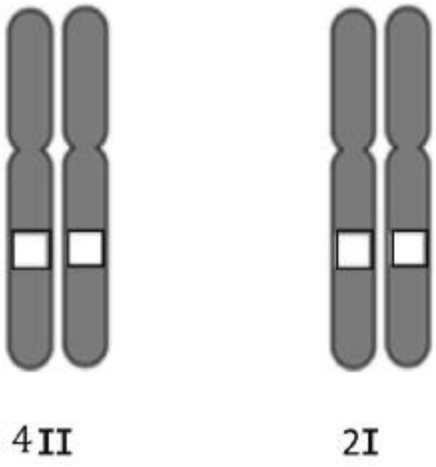
٢٣) يوضح سجل النسب الآتي توارث مرض لعائلة مصابة بالتليف الكيسي، وأليل هذا المرض جسدي متنحي.



أ. ما الدليل من الشكل على أن جين الصفة متنحي؟

ب. إذا تزوج الفرد (2II) من امرأه حاملة لأليل المرض. ما احتمال إنجاب أطفال مصابين بالمرض ؟

ج. اكتب أليلات الصفة (A ، a) للفردين (2I) و (4II) داخل المربعات الموجودة على الكروموسومات الآتية.

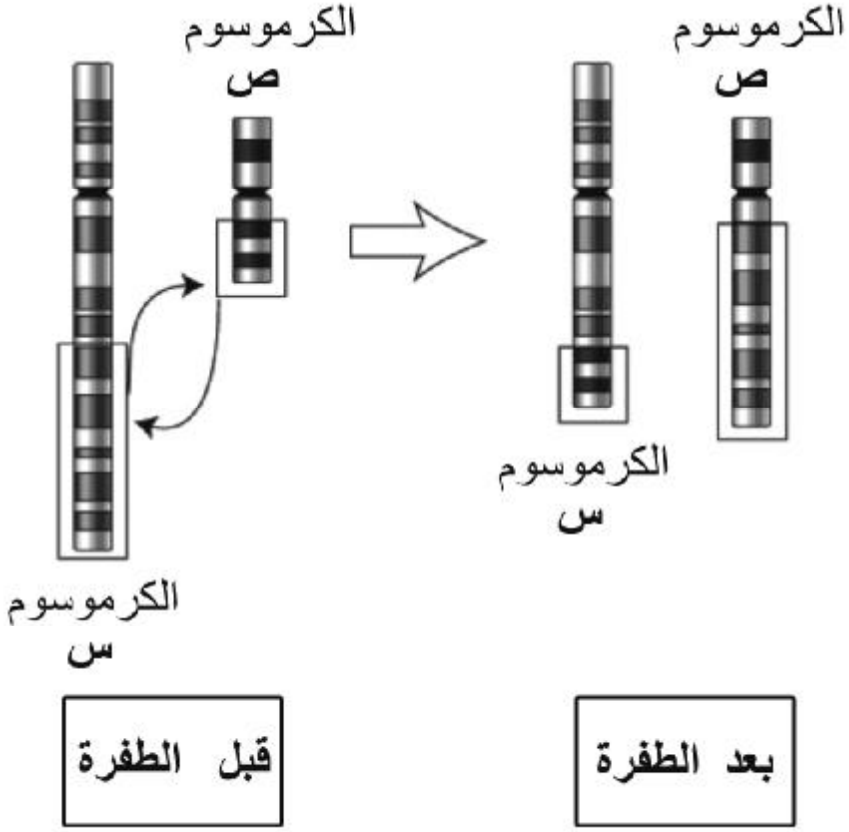


لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الرابع:

٢٤) يوضح الشكل الآتي إحدى الطفرات في كرموسومات الإنسان .



أ. حدد نوع الطفرة.

_____

ب. اشرح ما يحدث في هذه الطفرة.

_____

_____

_____

ج. بماذا تختلف هذه الطفرة عن طفرة الانقلاب؟

_____

_____

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

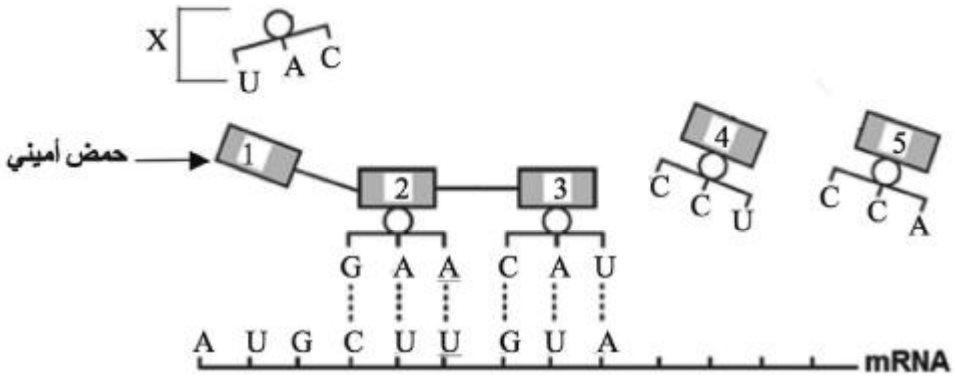
تابع السؤال الرابع:

٢٥) عرف الاستنساخ التكاثري.

_____

_____

٢٦) يوضح الشكل الآتي إحدى مراحل عملية بناء عديد الببتيد في الخلية.



أ. ماذا تسمى هذه المرحلة من عملية بناء عديد الببتيد؟

_____

ب. سمِّ الجزء المشار إليه بالرمز (X).

_____

ج اكتب أسماء الأحماض الأمينية المشار إليها بالأرقام (4 ،3 ،2 ،1).

رقم الحمض	1	2	3	4
اسم الحمض				

د. لا تحدث طفرة تؤثر في تركيب البروتين في حالة إحلال الشفرة التي تشفر للحمض الأميني (5) محل الشفرة التي تشفر للحمض الأميني (4). فسر ذلك.

_____

_____

انتهت الاسئلة مع تمنياتنا لكم بالتوفيق والنجاح

لا تكتب في هذا الجزء

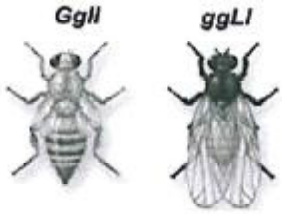
لا تكتب في هذا الجزء

مُسَوَّدَة

لا تكتب في هذا الجزء

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

تابع إجابة السؤال الموضوعي:-

المفردة	الإجابة	الدرجة	مستوى التعلم	الصفحة	المخرج التعليمي
٩)	١٢	2	تطبيق	٧٦	م ٣-١٢-٢ ن
١٠)		2	**تطبيق**	١٠٠-١٠١	١٢-٨ ط
١١)	الهيموفيليا	2	معرفة	٩٦	م ١٢-٨ - ح
١٢)	رابطة ببتيدية - حمض أميني	2	**تطبيق**	١١٧- ١٢٢	١٢-٩ ج
١٣)	<table><tr><td>الإنزيم القاطع</td><td>الإنزيم اللاحم</td></tr><tr><td>X</td><td>Y</td></tr></table>	2	**معرفة**	١٢٥-١٢٦	١٢-٩ و
١٤)	المشتبه الأول والثاني ليس لهما علاقة بالجريمة	2	**استدلال**	١٣٠	م ٢- ١٢- ٣ ي
المجمـــــــــوع			٢٨ درجة		

يتبع/٣

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

ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:-

إجابة السؤال الثاني				الدرجة الكلية : (١٤) درجة		
الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	مستوى التعلم	الصفحة	المخرج التعليمي
١٥)	أ-	يحتوي كلاهما على أربعة كروموسومات أو 2n	1	معرفة	٢٢ و ٢٤	١٢-٥- ج
	ب-	X جسم قطبي ثان Y خلايا منوية	1 1	تطبيق		
	ج-	تتمايز الحيوانات المنوية الغير ناضجة وتصبح حيوانات ناضجة	1	معرفة		
	د-	لأن (Z) تستكمل نموها مع بداية عملية الإخصاب أو لأن الخلية (Z) تستكمل الانقسام الاختزالي الثاني عند بداية عملية الإخصاب	1	استدلال		
١٦)	أ-	اطفال الانابيب	1	تطبيق	٣٤	١٢-٥- و
	ب-	X : أربع خلايا Y : بويضة ثانوية	1 1	تطبيق	٤٧	١٢ ــ ٧- ب
	ج-	وضع البويضة الثانوية في وسط مغذ أو مزج الحيوانات المنوية مع البويضة	1	تطبيق	٣٤	١٢-٥- و
١٧)		البلاستيولة : التروفوبلاست وكتلة الخلايا الداخلية الجاستريولة : الطبقات الثلاث	2	معرفة	٤٦-٤٧	١٢-٧- ب
١٨)	أ-	←	1	استدلال	٥٢	١٢ ــ ٧ - د
		لأن X هو الشريان الذي ينقل الفضلات و CO_2 من الجنين إلى الأم	1	تطبيق		
	ب-	امتلاء المشيمة بالأوعية الدموية	1	استدلال		
المجمـــــــوع			١٤ درجه			

يتبع/٤

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

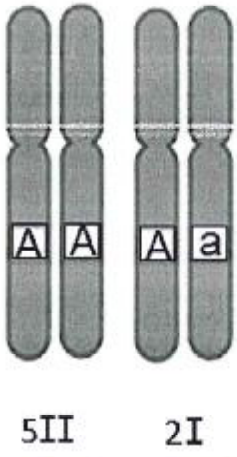
ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:-

إجابة السؤال الثالث			الدرجة الكلية : (١٤) درجة			
الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	مستوى التعلم	الصفحة	المخرج التعليمي
١٩)		تنفصل المشيمة من الرحم بعد الولادة وتخرج من الأم بفعل تقلصات عضلات الرحم والانقباضات الإرادية لعضلات البطن.	1	معرفة	٥٦	١٢- ٧- هـ
٢٠)	أ-	توأم متشابه أو متطابق	1	تطبيق	٥٩-٦٠	١٢- ٧ - ز
	ب-	الغشاء الكوريوني - المشيمة	1	تطبيق		
	ج-	بويضة واحدة	1	تطبيق		
	د-	ذكور أو اناث (ذكور درجة وإناث درجة)	2	معرفة		
٢١)	أ-	الحالة (١)	1	معرفة	٩٣- ٩٥	١٢- ٨- ح
	ب-	الأب : Bi الجنين : Ai	1 1	تطبيق		
	ج-	إعطاء الأم مصلا يحتوي على مواد مثبطة لنشاط الأجسام المضادة	1	معرفة		
٢٢)	أ-	الحصول على المعلومات الوراثية في بعض الصفات والأمراض	1	معرفة	٩٠	١٢- ٨- ك
	ب-	اللحلاحين أو كوليشيسين	1	تطبيق		
	ج-	تصوير الكرموسومات وطباعتها مكبرة	1	استدلال		
	د-	لأن لديه زيادة في عدد الكرموسومات	1	استدلال		
المجمـــــــوع			١٤ درجة			

يتبع/٥

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

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

الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	مستوى التعلم	الصفحة	المخرج التعليمي
(٢٣	أ-	ظهور أبناء مصابين من أبوين حاملين لأليل المرض	1	تطبيق	٨٧ - ٨٨	م ٣ -١٢ ــ ٢ ع
	ب-	٥٠ % او ½	1	تطبيق		
	ج-	 (لكل أليل نصف درجة)	2	استدلال		
(٢٤	أ-	انفصال	1	معرفة	١٢٤	١٢ ــ ٩- ه
	ب-	حذف جزء من كروموسوم (س) وانتقاله للكروموسوم (ص) حذف جزء من كروموسوم (ص) وانتقاله للكروموسوم (س) أو تبادل بين أجزاء الكروموسومين س و ص أو حذف وإضافة اجزاء من كروموسومين مختلفين	2	تطبيق		
	ج-	في طفرة الانقلاب حذف وإضافة في نفس الكروموسوم	1	تطبيق		

يتبع/٦

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

ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:-

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

الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	مستوى التعلم	الصفحة	المخرج التعليمي
٢٥)		إنتاج كائن حي كامل بنقل نواة خلية جسمية ثنائية الكروموسومات من كائن حي ما الى خلية بويضة منزوعة النواة لفرد اخر من نفس النوع	1	معرفة (ف٨)	١٢٩	١٢-٩- و
٢٦)	أ-	الترجمة	1	معرفة	١١٦ و ١٢١ و١٢٢	١٢ - ٩ - ج
	ب-	t RNA أو RNA الناقل	1	تطبيق		
	ج-	رقم الحمض: 1 | 2 | 3 | 4 اسم الحمض: ميثونين | ليوسين | فالين | جلايسين	2	تطبيق		
	د-	لأن كل من الشفرتين تشفران لنفس الحمض الأميني.	1	استدلال		
المجمـــــــوع			**١٤ درجة**			

نهاية نموذج الإجابة