سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم

امتحان دبلوم التعليم العام

للعام الدراسي ١٤٣٨/١٤٣٧ هـ - ٢٠١٦ / ٢٠١٧ م

الدور الأول - الفصل الدراسي الثاني

تنبيه:
- الأحياء.
- الأسئلة في (١٦) صفحة.
- زمن الإجابة: ثلاث ساعات.
- الإجابة في الورقة نفسها.

تعليمات وضوابط التقدم للامتحـان:

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

س - عاصمـة سلطنة عمـــان هي:
◯ القاهرة ◯ الدوحة
● مسقط ◯ أبوظبي

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

صحيح ● **غير صحيح** ⊖ ◉ ◔ ⊗ ☑

لا تكتب في هذا الجزء

مُسَوَّدَة، لا يتم تصحيحها

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

أجب عن جميع الأسئلة الآتية

أولا: الأسئلة الموضوعية

السؤال الأول:

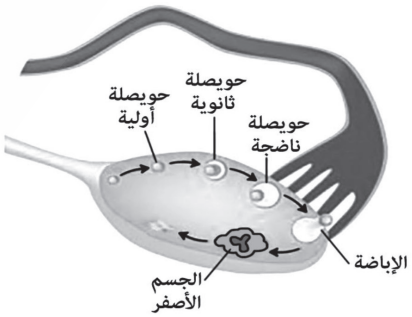
ظلّل الشكل (▭) المقترن بالإجابة الصحيحة لكل مفردة من المفردات الآتية:

Q1 till Q14 MC each Auto 0, 2

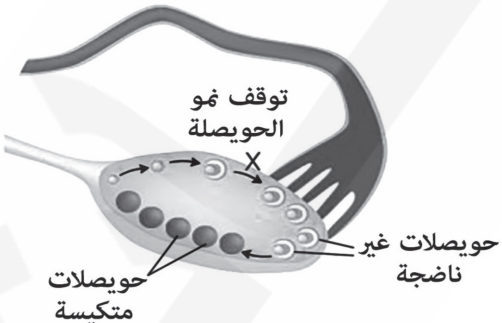
١) أيّ البدائل الآتية تعدّ **صحيحة** بالنسبة للأمراض المنقولة جنسيًا؟

	المرض	المسبب	الأعراض	العلاج
▭	السيلان عند الإناث	فيروسي	إفرازات صديدية من العضو التناسلي	مضادات حيوية
▭	الزهري	بكتيري	تقرح الأعضاء التناسلية	مضادات حيوية
▭	السيلان عند الإناث	فيروسي	إنسداد قناة فالوب	أدوية مسكنة
▭	الزهري	بكتيري	سرطان عنق الرحم	أدوية مسكنة

٢) يوضّح أحد الشكلين الآتيين حالة مبيض طبيعي والآخر حالة مبيض مصاب بمتلازمة المبيض المتعدد التكيّسات حيث يحدث ضمور لخلايا الحويصلة في **بداية طور النمو** من الدورة الشهرية.



مبيض عادي



مبيض متكيس

أيّ من الآتي يعدّ **السبب المباشر** لتوقف نمو الحويصلات في متلازمة المبيض المتعدد التكيّسات؟

▭ قلة إفراز (FSH) ▭ زيادة إفراز الأستروجين

▭ زيادة إفراز (FSH) ▭ قلة إفراز البروجسترون

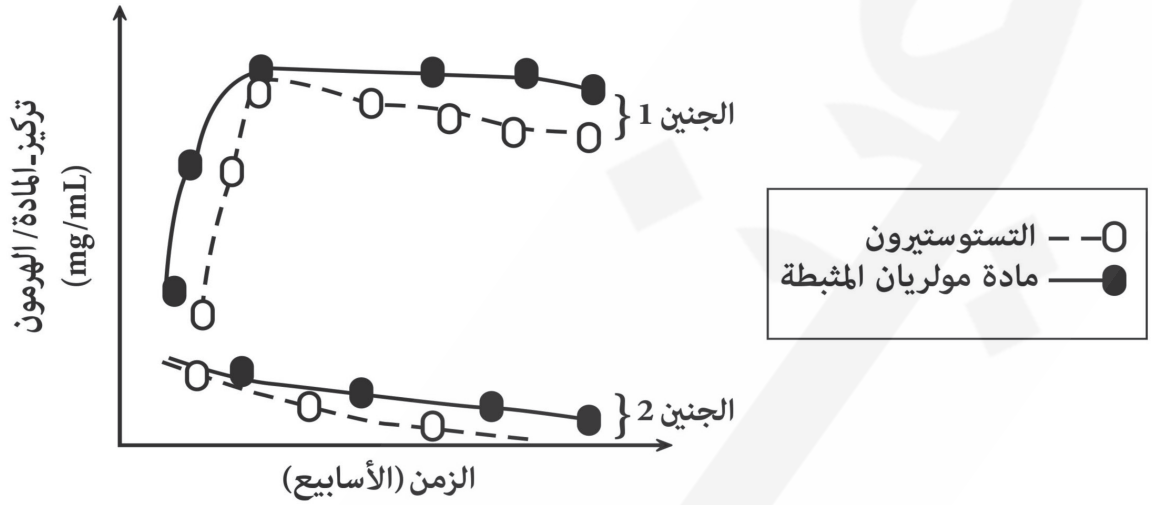
PTO

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الأول:

٣) يوضّح الرسم البياني الآتي تركيز مادة مولريان المثبّطة وتركيز هرمون التستوستيرون في اثنين من الأجنّة أثناء فترة الحمل.



أيّ من الاستنتاجات الآتية **صحيحة**؟

- ☐ تنمو أنابيب ولفيان في الجنين (2)
- ☐ تضمر أنابيب ولفيان في الجنين (1)
- ☐ تنمو أنابيب مولريان في الجنين (1)
- ☐ تنمو أنابيب مولريان في الجنين (2)

٤) يوضّح الشكل المقابل إحدى مراحل نمو الجنين خلال فترات حمل مكتملة والمتوقع أن تحدث له **ولادة طبيعية**.

أيّ من العبارات الآتية تصف ما سيحدث للجنين خلال نهاية المرحلة الموضحة بالشكل؟

- ☐ تبدأ الأسنان اللبنية بالنمو في الفكّين.
- ☐ تتشكل معظم الغضاريف لتربط الخلايا العظمية.
- ☐ يظلّ الجنين في هذا الوضع ورأسه باتجاه عنق الرحم.
- ☐ ينقلب وضع الجنين ويبعد رأسه وتصبح رجليه باتجاه عنق الرحم.

٥) أيّ من البدائل الآتية تساهم في تكوين الأوعية الدموية في الحبل السري؟

- ☐ السائل الأمنيوني
- ☐ الغشاء الكوريوني
- ☐ الغشاء الأمنيوني
- ☐ الكيس الألنتوسي

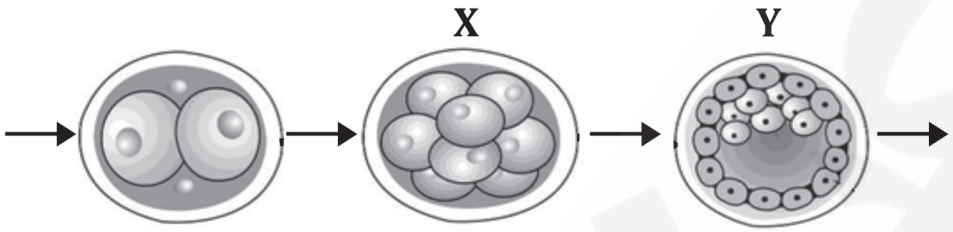
PTO

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الأول:

٦) يوضّح الشكل الآتي بعضًا من مراحل نمو الجنين في الإنسان.



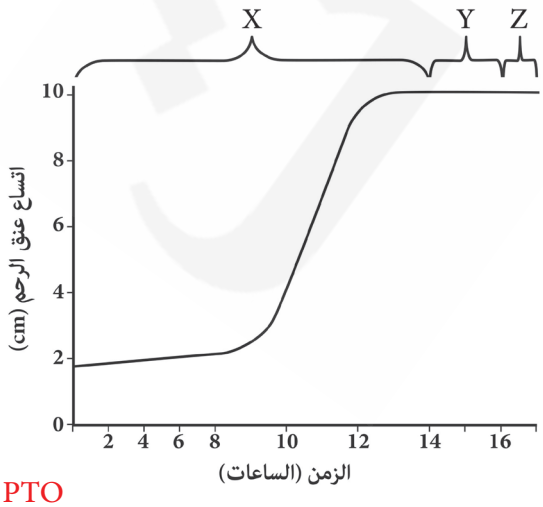
أيّ البدائل الآتية يعدّ **صحيحًا** بالنسبة للمرحلتين المشار إليهما بالرمزين (Y)و(X)؟

	(Y)	(X)
○	الجاستريولة	البلاستيولة
○	البلاستيولة	التفلج
○	التفلج	البلاستيولة
○	التفلج	الجاستريولة

٧) أيّ البدائل الآتية تمثل غشاء الإخصاب في البويضة؟

- ○ الحبيبات القشرية والطبقة الشفافة.
- ○ الطبقة الشفافة والإكليل الشعاعي.
- ○ الطبقة الشفافة والخلايا الحويصلية.
- ○ الحبيبات القشرية والإكليل الشعاعي.

٨) يوضّح الرسم البيانيّ المقابل التغيّر في اتساع عنق الرحم أثناء المراحل الثلاث لعملية الولادة (X)،(Y)،(Z).



أيّ من الاستنتاجات الآتية **صحيحة**؟

- ○ يزيد اتساع عنق الرحم في المرحلة (Y).
- ○ يزيد اتساع عنق الرحم في المرحلة (Z).
- ○ يزيد اتساع عنق الرحم في المرحلة (X).
- ○ يزيد اتساع عنق الرحم في المرحلتين (X) و (Y).

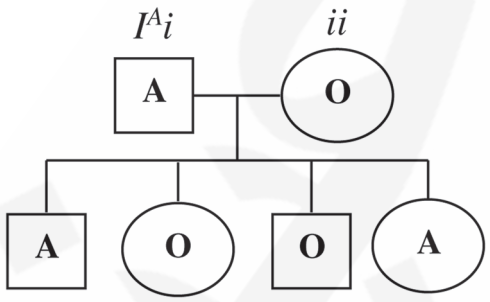
PTO

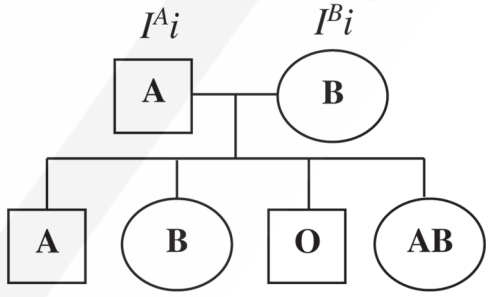
لا تكتب في هذا الجزء

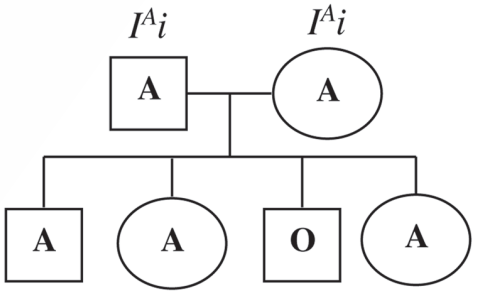
لا تكتب في هذا الجزء

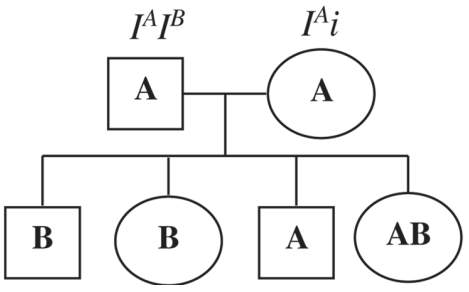
تابع السؤال الأول:

٩) أيّ من سجلّات النسب الآتية لتوارث فصائل الدم له **سبعة** طرز جينية **محتملة (مختلفة)** للأبناء الأربعة؟









PTO

لا تكتب في هذا الجزء

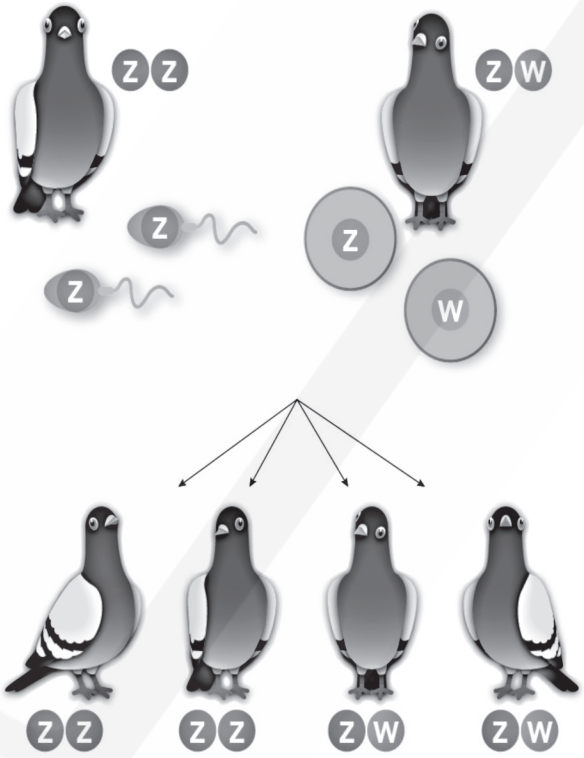
لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الأول:

١٠) أيّ من العبارات الآتية **لا تصف** وراثة العامل الرايزيسي؟

- ☐ الشخص السالب العامل الرايزيسي له طراز جيني واحد.
- ☐ الشخص الموجب العامل الرايزيسي له طرازان جينيان محتملان.
- ☐ عند حل المسائل الوراثية على وراثة العامل الرايزيسي يطبق قانون السيادة لمندل.
- ☐ عند حل المسائل الوراثية على وراثة العامل الرايزيسي يطبق مبدأ السيادة المشتركة.

١١) يوضّح الشكل الآتي جيل الآباء والأبناء لنوع من الحمام.
علمًا بأن الرموز (W) و(Z) تمثل الكروموسومات الجنسية، والأنثى هي المسؤولة عن تحديد الجنس.



أيّ من الاستنتاجات الآتية **غير صحيحة**؟

- ☐ الكروموسوم (W) ينتقل من الأم إلى الإناث الناتجة.
- ☐ الكروموسوم (Z) ينتقل من الأم إلى الإناث الناتجة.
- ☐ الذكور لديهم نسختان من كل جين على الكروموسوم الجنسي.
- ☐ الإناث لديهنّ نسخة واحدة من كل جين على الكروموسوم الجنسي.

PTO

لا تكتب في هذا الجزء

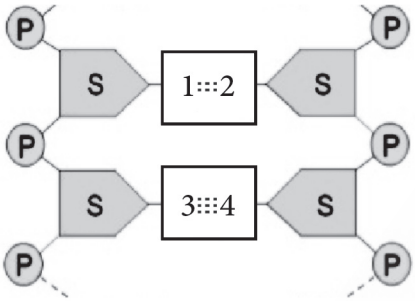
لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الأول:

١٢) التتابع النيوكليوتيدي المكمّل على **السلسلة المتمّمة** لسلسلة الـ DNA (AGGCTTATA) هو:

- ☐ TCCCAATAT
- ☐ ACCGAAATA
- ☐ TCCGAATAT
- ☐ AGGCAATAT

١٣) يوضّح الشكل المقابل تركيب جزيء الـ DNA.



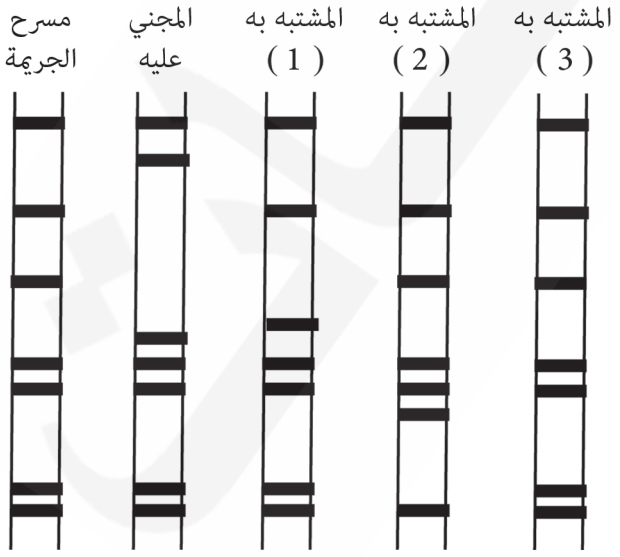
ما البديل **الصحيح** للقواعد النيتروجينية (**1-2-3-4**)؟

4	3	2	1	
T	G	T	A	☐
C	G	C	T	☐
A	T	G	C	☐
G	C	T	A	☐

١٤) يوضّح الشكل المقابل بصمات مختلفة لـ DNA من مسرح الجريمة والمجني عليه و3 أشخاص مشتبه بهم.

البصمة في مسرح الجريمة تعود إلى:

- ☐ المجني عليه.
- ☐ المشتبه به (1).
- ☐ المشتبه به (2).
- ☐ المشتبه به (3).



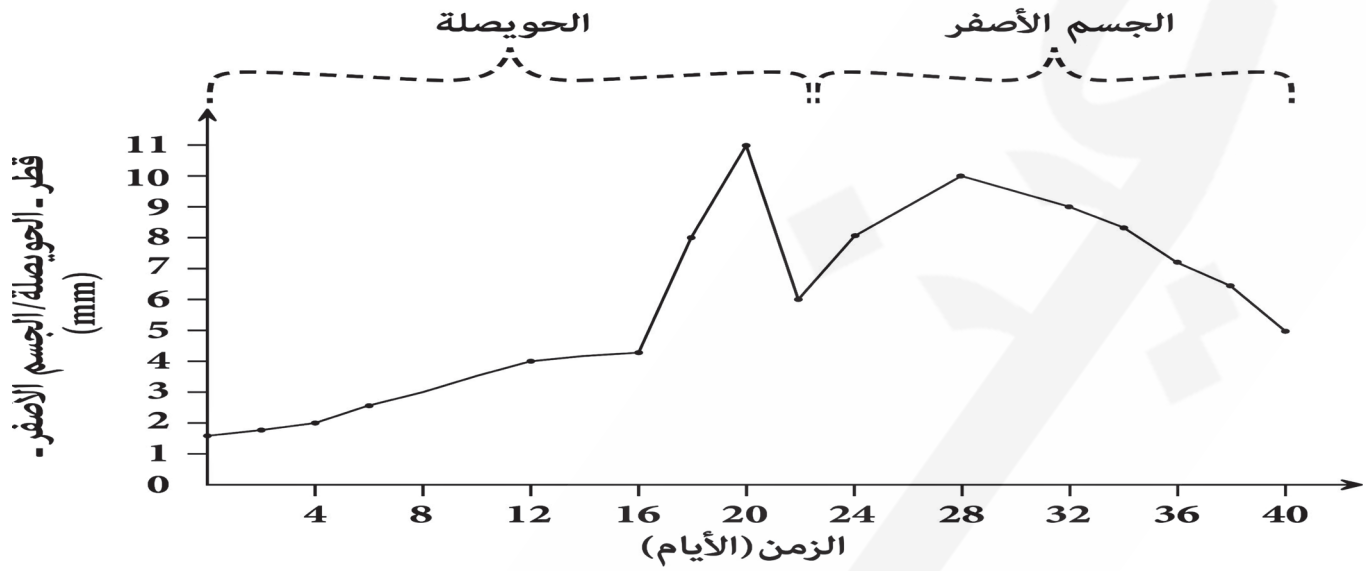
لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

السؤال الثاني:

استخدم المعلومات الآتية للإجابة عن أسئلة المفردات (١٥ - ١٧)

يوضّح الشكل الآتي التغيّر في قطر الحويصلة والجسم الأصفر لإمرأة خلال دورة شهرية واحدة.



Q15, Q16 & Q17 one marker

١٥) ما الهرمون الأكثر تركيزًا الذي تفرزه الحويصلة الناضجة؟

0, 1

١٦) فسّر/ سبب ارتفاع المنحنى بعد **اليوم**(22).

0, 1, 2

١٧) اكتب **دليلًا واحدًا** من الشكل على **عدم** حدوث حمل خلال هذه الدورة الشهرية.

0, 1

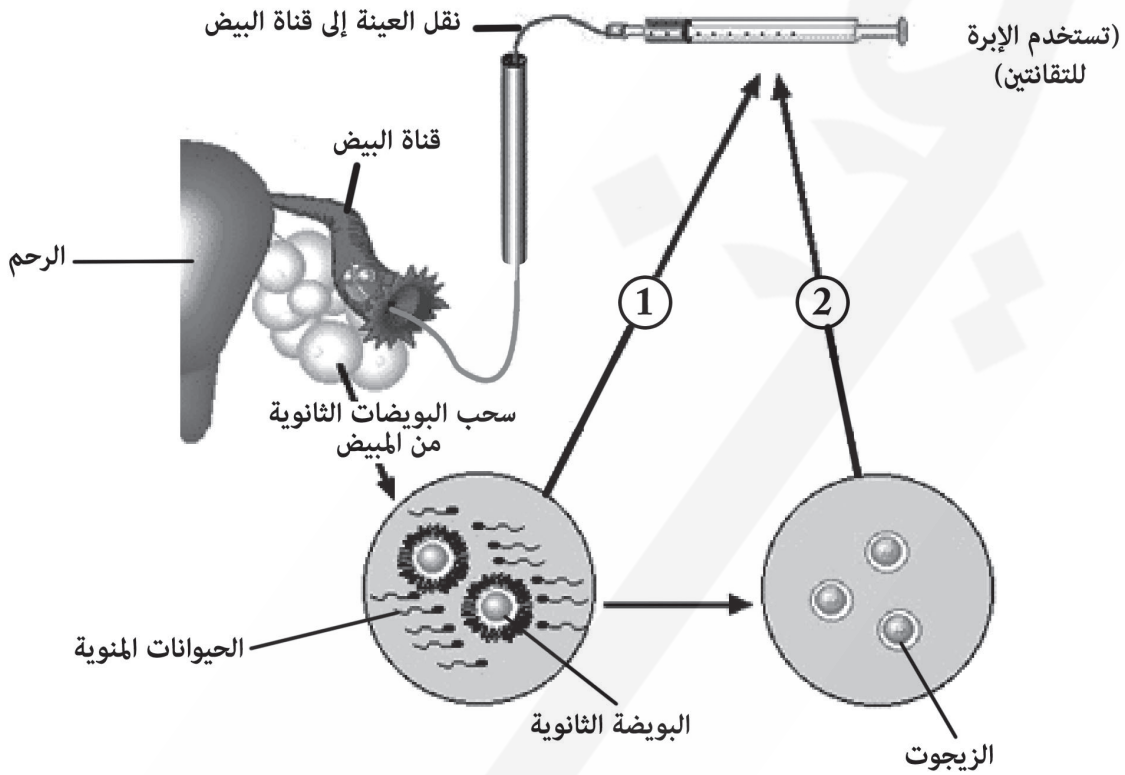
لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الثاني:

استخدم المعلومات الآتية للإجابة عن أسئلة المفردات (١٨ - ٢٠)

يوضّح الشكل الآتي تقانتين من تقانات علاج العقم و الإخصاب.



Q18 & Q19 and Q20 one marker

١٨) سمّ حالة العقم التي تستخدم التقانة رقم (1) لعلاجها.

0, 1

١٩) ما الفرق بين التقانة (1) والتقانة (2) في ما يتم نقله إلى قناة البيض؟

0, 1, 2

٢٠) كيف يمكن تعديل التقانة (2) لتكون تقانة أطفال الأنابيب؟

0, 1

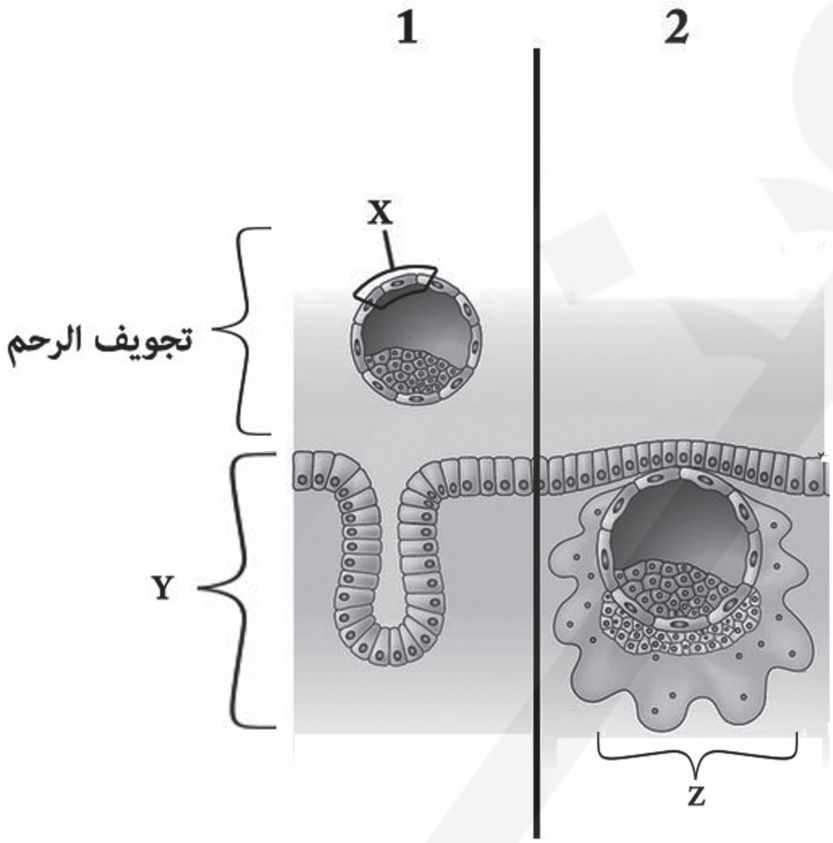
لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الثاني:

استخدم المعلومات الآتية للإجابة عن أسئلة المفردات (٢١ - ٢٣)

يوضّح الشكل الآتي بعضًا من مراحل (2 ، 1) لنمو الجنين.



Q21, Q22 & Q23 one marker

٢١) سمّ طبقة الخلايا المشار إليها بالرمز (X)؟

0, 1

٢٢) ما أثر انخفاض مستوى هرمون البروجسترون على الجزء المشار إليه بالرمز (Y)؟

0, 1

٢٣) ما الدليل من الشكل على أنّ التركيب المشار إليه بالرمز (Z) يمثّل مرحلة نمو الجنين **قبل الأسبوع الثالث من الحمل**؟

0, 1

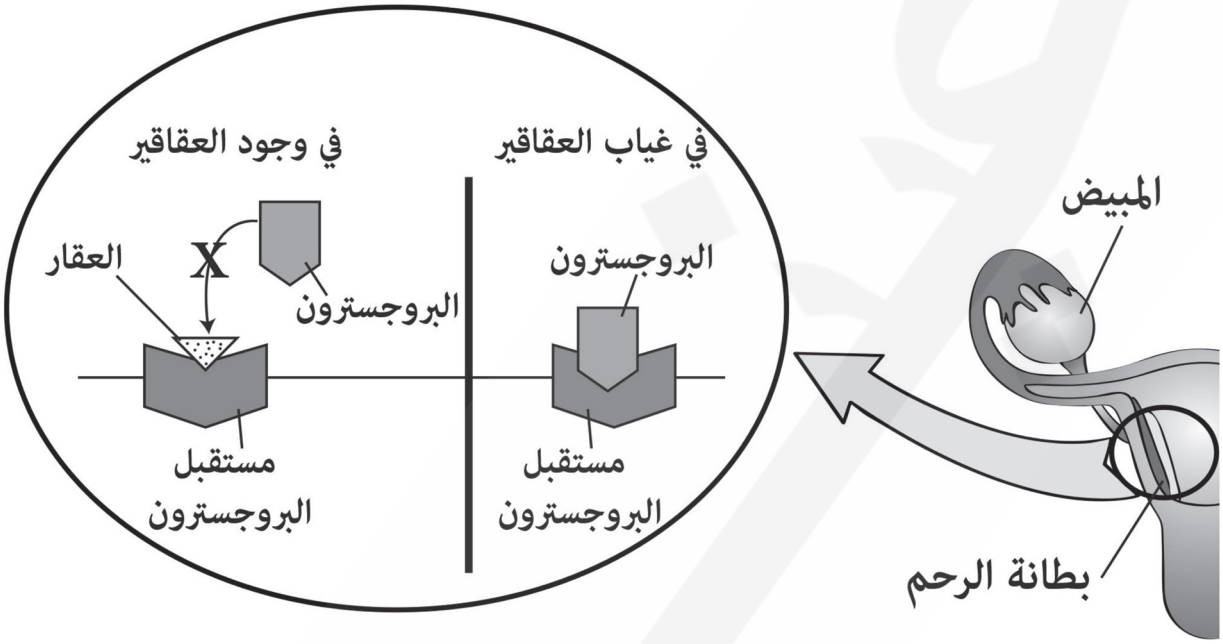
لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الثاني:

استخدم المعلومات الآتية للإجابة عن أسئلة المفردات (٢٤ - ٢٥)

يوضّح الشكل الآتي أثر استخدام نوع من العقاقير التي قد تسبّب الإجهاض.



Q24 &, Q25 one marker

٢٤) إلى أيّ نوع من العوامل البيئية تصنّف العقاقير كعوامل مؤثرة في نمو الجنين؟

0, 1

٢٥) من خلال الشكل، صِفْ أثر هذه العقاقير على:

أ. هرمون البروجسترون.

0, 1

ب. بطانه وعضلات الرحم.

0, 1

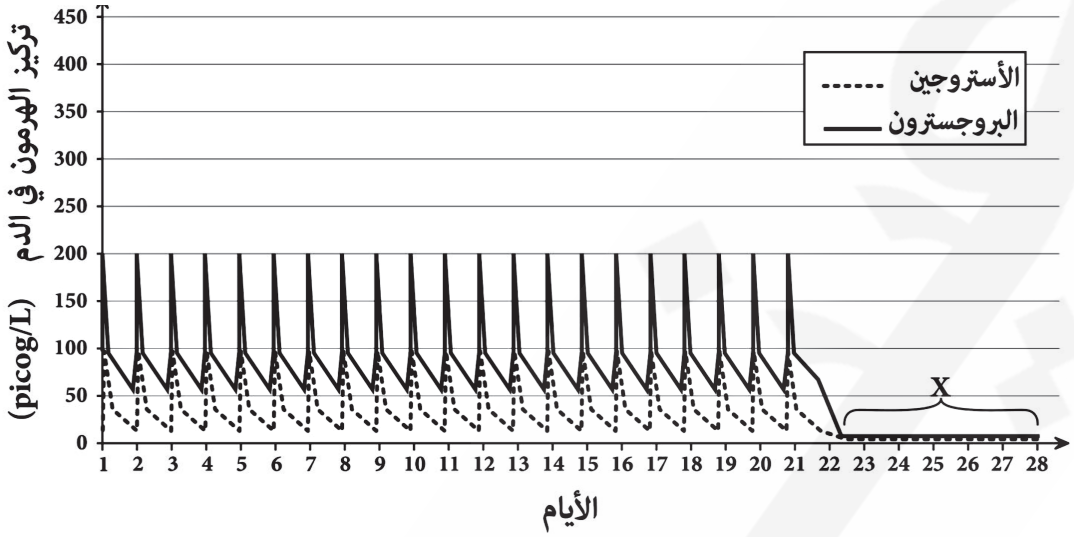
لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

السؤال الثالث:

استخدم المعلومات الآتية للإجابة عن أسئلة المفردات (٢٦ - ٢٩)

يوضّح الشكل الآتي تركيز هرمون الأستروجين و هرمون البروجسترون في دم امرأة تتناول أقراص منع الحمل.



Q26, Q27, Q28 & Q29 one marker

٢٦) ما أهمية البروجسترون في زيادة فعالية الأقراص المانعة للحمل؟

0, 1

٢٧) ضمن ضوابط استخدام الأقراص كموانع حمل **يجب تناول جرعة يوميّة منها.**
فسّر ذلك في ضوء المنحنى أعلاه.

0, 1

٢٨) ما التغيّرات التي تحدث في كل من بطانة الرحم والمبيض عند الفترة المشار إليها بالرمز (X) بالمنحنى؟

أ. بطانة الرحم. 0, 1

ب. المبيض. 0, 1

٢٩) وضّح المقصود بالموانع الميكانيكية.

0, 1

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الثالث:

Q30 one marker

٣٠) في تجربة لدراسة توارث لون الأزهار في نبات حنك السبع، أُجري تلقيح بين نباتين فظهرت النتائج **لأفراد الجيل الأول** كالآتي:

لون الأزهار	وردية	بيضاء	حمراء
العدد المشاهد للأزهار	86	39	42

وضّح على أسس وراثية توارث لون الأزهار في هذا النبات من التلقيح وفق النتائج الموضّحة أعلاه، موضّحًا كلًا من:

أ. الطراز الجيني للآباء. 0, 1

ب. الطراز الجيني لأفراد الجيل الأول في مربع بنت(Punnett).

0, 2

لا تكتب في هذا الجزء

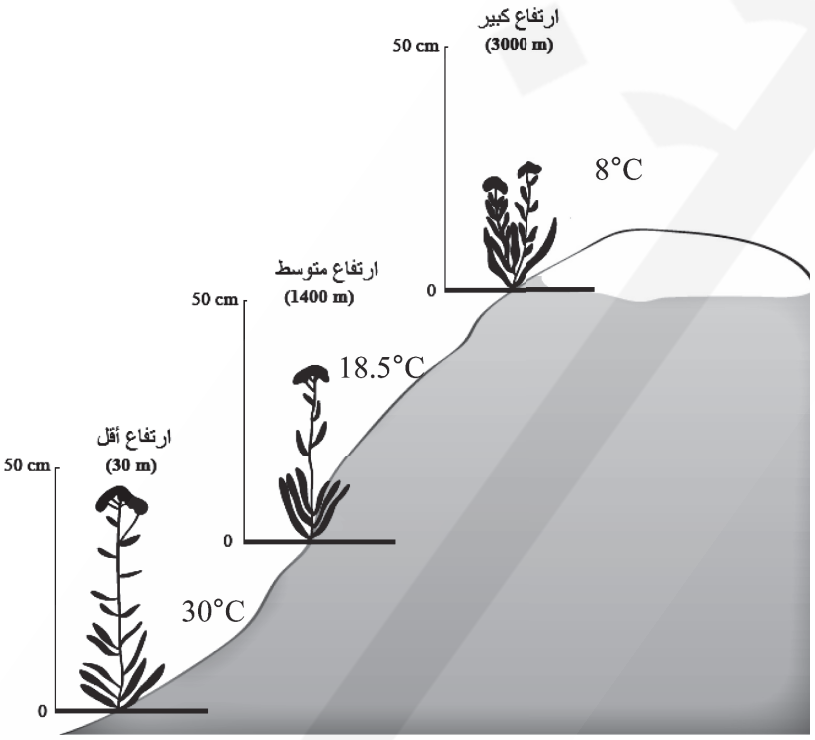
لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الثالث:

Q31, Q32 & Q33 one marker

استخدم المعلومات الآتية للإجابة عن أسئلة المفردات (٣١ - ٣٣)

يوضّح الشكل الآتي نتائج دراسة مجموعة من الباحثين لنوع من النبات للكشف عن تأثير البيئة في التعبير الجيني للنبات حيث قاموا بقطع النبات إلى ثلاثة أجزاء متساوية ثم زراعتها على ارتفاعات مختلفة.



٣١) ما العامل البيئي الذي أثّر على نمو النبات الموضح بالشكل أعلاه؟

0, 1

٣٢) اشرح تأثير درجة الحرارة في التعبير الجيني للنبات بالنسبة **لطول الساق على الارتفاعات الثلاثة.**

0, 1

٣٣) هناك العديد من الدراسات التي تمّ فيها اختبار تأثير درجة الحرارة أيضًا في تحديد الجنس في أنواع معينة من السلاحف.

فإذا أردت القيام بدراسة لاختبار إمكانية الحصول **على أكبر عدد ممكن من إناث السلاحف،** ما الارتفاع المناسب لوضع حاضنة بيض السلاحف في الشكل أعلاه؟

0, 1

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الثالث:

Q34 one marker

٣٤) يعدّ مرض نقص الخميرة (أنيميا الفول) من الأمراض الوراثية **ذات الصفة المتنحية** المسجّلة في السلطنة حيث يحمل الجين المسؤول عنها على الكروموسوم (X).

ارسم سجل النسب لاحتمالات توارث مرض نقص الخميرة لعائلة بها **الأم حاملة للمرض والأب سليم** موضّحًا جميع احتمالات الصفة في الأبناء.

0, 1, 2, 3

السؤال الرابع:

استخدم المعلومات الآتية للإجابة عن أسئلة المفردات (٣٥ - ٣٦)

Q35 & Q36 one marker

يعتبر مندل أول من استخدم التلقيح الاختباري في تجاربه على نبات البازلاء وتوصّل منه إلى مبادئ أساسية في الوارثة.

٣٥) لماذا استخدم مندل التلقيح الاختباري؟

0, 1

٣٦) اشرح ما قام به مندل في التلقيح الاختباري على صفة لون الثمار في نبات البازلاء.

0, 1, 2

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الرابع:

Q37 & Q38 one marker

٣٧) ماذا تسمى الأجزاء التي يتم إزالتها اثناء عمليات معالجة mRNA؟

0, 1

٣٨) اكتب نوع الحمض النووي المستخدم لكلٍ مما يأتي:

أ. نقل الأحماض الأمينية أثناء بناء البروتين. 0, 1

ب. بناء الرايبوسوم. 0, 1

استخدم المعلومات الآتية للإجابة عن أسئلة المفردات (٣٩ - ٤١)

Q39, Q40 & Q41one marker

يوضّح الجدول الآتي الشفرات الوراثية على جزيء mRNA والأحماض الأمينية.

القاعدة الأولى	القاعدة الثانية U		C		A		G		القاعدة الثالثة
U	UUU, UUC	فينيل ألانين	UCU, UCC, UCA, UCG	سيرين	UAU, UAC	تايروسين	UGU, UGC	سيستين	U
	UUA, UUG	ليوسين			UAA, UAG	شفرات وقف	UGA	شفرة وقف	C
							UGG	تربتوفان	A
									G
C	CUU, CUC, CUA, CUG	ليوسين	CCU, CCC, CCA, CCG	برولين	CAU, CAC	هستيدين	CGU, CGC, CGA, CGG	أرجينين	U
					CAA, CAG	جلوتامين			C
									A
									G
A	AUU, AUC, AUA	آيزوليوسين	ACU, ACC, ACA, ACG	ثريونين	AAU, AAC	أسباراجين	AGU, AGC	سيرين	U
	AUG	ميثيونين			AAG	لايسين	AGA, AGG	أرجينين	C
									A
									G
G	GUU, GUC, GUA, GUG	فالين	GCU, GCC, GCA, GCG	ألانين	GAU, GAC	حمض الاسبارتيك	GGU, GGC, GGA, GGG	جلايسين	U
					GAA, GAG	حمض الجلوتاميك			C
									A
									G

1 2

٣٩) مستخدمًا جدول الشفرات أعلاه، اكتب الشفرات المشار إليها بالأرقام (1) و(2) على حمض الـ DNA.

أ. الشفرة(1). 0, 1

ب. الشفرة (2). 0, 1

٤٠) إذا حدثت طفرة للشفرة على الـ DNA من TCA إلى TCC،
ما اسم الحمض الأميني (الأصلي) الذي سيتم استبداله؟

0, 1

PTO

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الرابع:

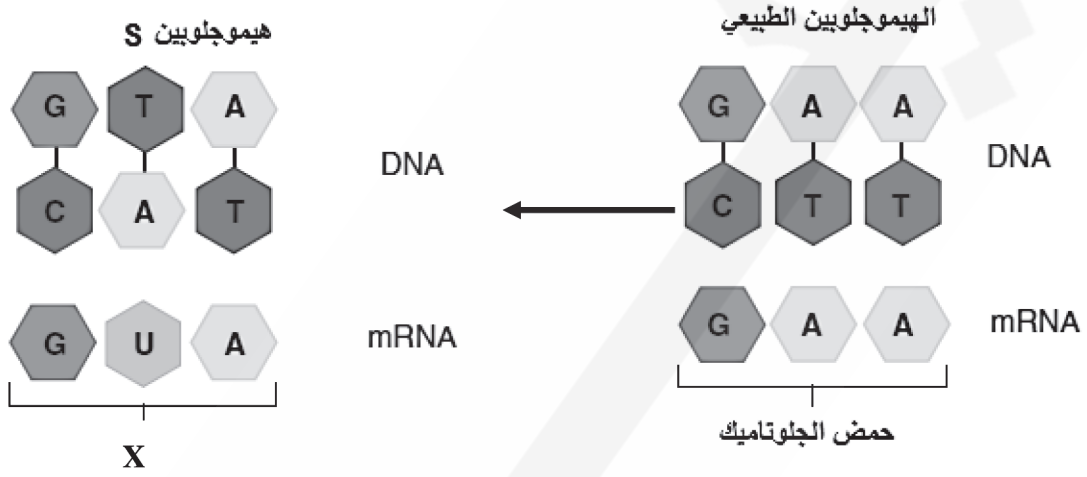
٤١) اكتب تسلسل الأحماض الأمينية التي يمكن أن تتكون من سلسلة الـ DNA

TTATCTCATGAG

0, 1, 2

استخدم المعلومات الآتية للإجابة عن أسئلة المفردات (٤٢ - ٤٤)

يوضّح المخطط الآتي إحدى الطفرات في جين الهيموجلوبين على جزيء الـ DNA. Q42, Q43 & Q44 one marker



٤٢) **مستخدمًا جدول الشفرات المرفق في أسئلة المفردات (٣٩-٤١).**

اكتب اسم الحمض الأميني المشار إليه بالرمز (X).

0, 1

٤٣) ما تأثير تغيّر الحمض الأميني الجلوتاميك إلى الحمض (X) على كفاءة الهيموجلوبين في نقل الأكسجين في الدم؟

0, 1

٤٤) ما نوع الطفرة الجينية التي حدثت في الشكل أعلاه؟

0, 1

انتهت الأسئلة مع تمنياتنا لكم بالتوفيق والنجاح

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

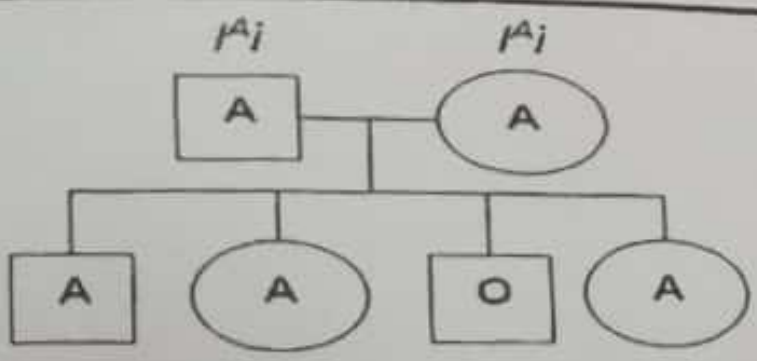
مُسَوَّدَة

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

مُسَوَّدَة

لا تكتب في هذا الجزء

يزيد اتساع عنق الرحم في (X)	٢	٥٥	م ٣-١٢-٢ل ، م
	٢	٩٣ – ٩٤	م ٣-١٢-٢ ع
عند حل المسائل الوراثية على وراثة العامل الرايزيسي يطبق مبدأ السيادة المشتركة	٢	٩٥	١٢-٨-جـ
الكروموسوم (Z) ينتقل من الأم إلى الإناث الناتجة.	٢	٨٤	م ١-١٢-١ ع ، ١٢-٨ و

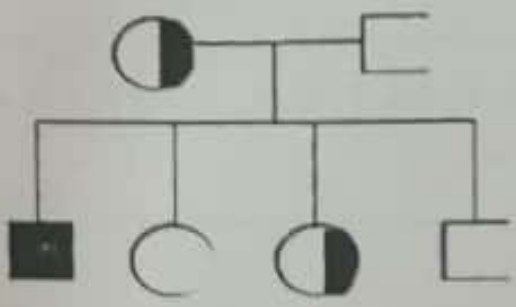
١٣	A I C G	٢	١١٣	م ٢-١٢-١ ع
١٤	المشتبه به (3)	٢	١٣٠	م ٢-١٢-٣ ي
المجموع				٢٨

المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة
١٥	الاستروجين	١
١٦	تكون الجسم الأصفر	٢
١٧	ضمور الجسم الأصفر في نهاية الدورة الشهرية أوانخفاض المنحنى في نهايه الدورة (بعد اليوم 28).	١
١٨	قلة /ندرة عدد الحيوانات المنوية.	١
١٩	في التقانه 1 تم نقل البويضات الثانوية مع الحيوانات المنوية (الأمشاج) مباشره إلى قناه البيض (درجة واحدة). أما التقانه 2 فيتم نقل الزيجوت (البويضة المخصبة) بعد الاخصاب إلى قناة البيض (درجة واحدة).	٢
٢٠	نقل الزيجوت (الجنين) أو البلاستيولة إلى الرحم.	١
٢١	التروفوبلاست أو طبقة الخلايا الخارجية	١
٢٢	ضعف نمو الجزء المشار إليه بالرمز (Y). أو تقل سماكته أو حدوث الإجهاض أو عدم إفراز المادة المخاطية أو تحلل / تمزق بطانة الرحم.	١
٢٣	عدم تمايز / عدم اكتمال نمو طبقات الخلايا الثلاث.	١
٢٤	كيميائيه	١
٢٥	ا-هرمون البروجسترون: منع ارتباطه بمستقبلاته في بطانه الرحم (درجة واحدة). ب- بطانة وعضلات الرحم: انخفاض سمك بطانه الرحم / تمزق بطانة الرحم أو وزيادة انقباض عضلات الرحم (درجة واحدة).	٢
المجمـــــــوع		

إجابة السؤال الثالث

المفردة	الإجابة الصحيحة		الدرجة	الدرجة الكلية	الص
٢٦	يمنع نضج البويضة الثانوية أو يثبط إفراز هرمون FSH أو يمنع نضج حويصلة جديدة.		١		٢
٢٧	بسبب الانخفاض اليومي لمستوى الهرمونات مما يستدعي تناول الجرعة يوميا لرفع مستوى تركيز الهرمونات أو لمنع استمرار انخفاض مستوى الهرمونين.		١		
٢٨	أ-بطانه الرحم: نزول دم الحيض عند انخفاض مستوى الهرمونات أو تمزق / تحلل / انفصال بطانة الرحم (درجة واحدة). ب- المبيض: تنضج بويضة ثانوية عند التوقف عن تناول الحبوب (درجة واحدة).		٢		
٢٩	وسائل تمنع وصول الحيوانات المنويه إلى البويضه الثانويه وقد يعمل بعضها على اضعاف الحيوانات المنويه وقتلها قبل وصولها للبويضة.		١		
٣٠	أ- الطراز الجيني للأباء : RW X RW (درجة واحدة) ب- W R RW RR R (نصف درجة) (نصف درجة) WW RW W (نصف درجة) (نصف درجة)		٣		

	تابع إجابة السؤال الثالث	الدرجة الكلية :(١٤) درجة

المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة
٣١	درجة الحرارة على ارتفاعات مختلفة.	١	١٠٥
٣٢	مع انخفاض درجة الحرارة قل طول ساق النبات أو مع زيادة دراجة الحرارة زاد طول ساق النبات.	١	
٣٣	الإرتفاع الأقل أو درجة الحرارة 30° C أو عند الإرتفاع 30 متر .	١	٨٥
٣٤	 ملاحظة: *رسم الأباء جميعهم صحيح يعطى درجة واحدة. ..... *(١-٢) رسم صحيح للأبناء يعطى درجة واحدة. *(٣-٤) رسم صحيح للأبناء يعطى درجتين.	٣	٨٧_٨٨
	المجموع		١٤

إجابة السؤال الرابع — الدرجة الكلية :(١٤) در

المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة
٣٥	حتى يميز بين الصفة السائدة النقية والصفة السائدة الهجينة أو للتحقق من الطراز الجيني للفرد ذي الصفة السائدة لمعرفة فيما إذا كانت جينات هذه الصفة متماثلة أو هجينة أو للتعرف على الطراز الجيني للصفة السائدة.	١	٧٨-٨٠
٣٦	إجراء تلقيح اختباري بين نبات بازلاء أخضر الثمار ونبات بازلاء أصفر الثمار (درجة واحدة). فإذا كان جميع أفراد الجيل الأول خضراء الثمار يكون الطراز الجيني للصفة السائدة نقي وإذا كان نصف أفراد الجيل الأول أخضر الثمار ونصفهم الآخر أصفر الثمار فمعنى ذلك أن الطراز الجيني للصفة السائدة هجينا (درجة واحدة).	٢	
٣٧	الانترونات	١	١١٩
٣٨	أ- tRNA (الناقل) درجة واحدة ب-rRNA (الرايبوسومي) درجة واحدة	٢	
٣٩	أ- (1) GGA (درجة واحدة) ب-(2) TTT (درجة واحدة)	٢	١١٦
٤٠	سيرين	١	
٤١	ليوسن – فالين – أرجنين – اسبرجين أو العكس بشرط الترتيب *(٢-٣) حمض أميني مرتب ترتيب صحيح (درجة واحدة) *(٤) أحماض أمينية مرتب ترتيب صحيح (درجتان)	٢	
٤٢	فالين	١	
٤٣	ضعف كفاءة الهيموجلوبين في نقل الأكسجين بسبب نقص عدد جزيئات الاكسجين التي تنقلها الخلية المنجلية.	١	١٢٤
٤٤	نقطية	١	
	المجموع		

انتهى نموذج الإجابة، مع تمنياتنا لكم بالنجاح