بسم الله الرحمن الرحيم

المملكة الأردنية الهاشمية
وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٤ / الدورة الشتوية

(ورقة محمية/محدود)

المبحث : الطوم الحياتية / المستوى الثالث — مدة الامتحان : د ٠٠ س ٢
الفـــرع : العلمي والتعليم الصحي — اليوم والتاريخ : الأحد ٢٠١٤/١/١٢

ملحوظة : أجب عن الأسئلة الآتية جميعها وعددها (٥)، علماً بأن عدد الصفحات (٤).

السؤال الأول : (٢١ علامة)

أ) تعني الطفرة ظهور اختلافات أو صفات جديدة في النسل لم تكن موجودة في الآباء، **والمطلوب:** (٥ علامات)

١- صنّف الطفرات الآتية التي تؤثر في تركيب الكروموسوم إلى طفرات تحدث في الكروموسوم نفسه، أو طفرات تحدث بين كروموسوم وآخر:

- طفرة إضافة - طفرة فقد - طفرة انقلاب

٢- حدّد سبب حدوث كلّ من الاختلالات الوراثية الآتية عند الإنسان: **- متلازمة داون - فينل كيتونيوريا**

ب) يُمثّل الجدول المجاور مسافات بين أربعة جينات مرتبطة على الكروموسوم نفسه لخريطة جينية ، **والمطلوب:** (٥ علامات)

الجينات	G	R	S	Y
G	-	٢٥		١٩
R	٢٥	-	٣٦	
S		٣٦	-	٢٠
Y	١٩		٢٠	-

١- ما نسبة الارتباط بين الجين (Y) والجين (G) ؟

٢- ما نسبة تكرار العبور بين الجين (S) والجين (R) ؟

٣- كم وحدة خريطة جينات يبعد الجين (S) عن الجين (G) ؟

٤- ما ترتيب الجينات المذكورة على طول الكروموسوم ؟

ج) تُستخدَم بصمة (DNA) حاليًا في مجال تعرّف الأشخاص أو تحديد هويتهم، **والمطلوب:** (٥ علامات)

١- بماذا تتّصف قطع (DNA) التي يتم الحصول عليها بوساطة إنزيمات تقطيع ؟

٢- ماذا يظهر عند تصوير المادّة الهلامية بالأشعة السينية ؟

٣- على ماذا يعتمد البُعد الذي تتحركه قطع (DNA) في المادة الهلامية المُعرّضة لتيار كهربائي ؟

د) تحدث في النباتات عمليات حيوية مختلفة تضمن استمرارية بقائها، **والمطلوب:** (٦ علامات)

١- تتبّع تغيير الماء لمساره بين ممرات النقل الجانبي داخل الجذر في الحالات الآتية:

- وجود **شريط كاسبري**. - انتقال الماء في **الأسطوانة الوعائيّة**.

٢- ما دور كل من العمليتين الآتيتين في نقل الغذاء الجاهز في اللحاء حسب فرضية التدفق الضاغط :

- النقل النشط - الخاصية الأسموزية

٣- ما سبب وجود **قوّة تلاصق** بين جزيئات الماء وجدران أوعية الخشب الضيّقة ؟

يتبع الصفحة الثانية/ ،،،،

السؤال الثاني : (٢٣ علامة)

أ) جرى تلقيح بين نباتين، فكانت الأفراد الناتجة من حيث صفتي طول الساق ولون الأزهار كما يلي:

(٦) طويلة حمراء ، (١٢) طويلة زهرية ، (٦) طويلة بيضاء.

(٦) قصيرة حمراء ، (١٢) قصيرة زهرية ، (٦) قصيرة بيضاء.

فإذا رُمز لجين الطول (T) وجين القصر (t) ، وجين اللون الأحمر (R) وجين اللون الأبيض (W)،

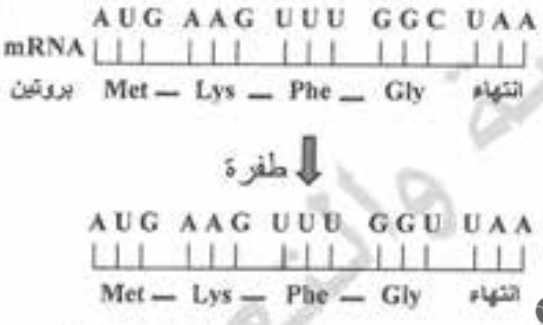
والمطلوب: (٥ علامات)

١- ما الطرز **الجينية والشكلية** لكل من النباتين الأبوين للصفتين معًا ؟

٢- ما احتمال ظهور نباتات طويلة الساق زهرية الأزهار من بين جميع النباتات الناتجة ؟

ب) يُمثّل الشكل المجاور **نتائج** طفرة على السلسلة الأصلية من جزيء mRNA ، (٤ علامات)

والمطلوب:



١- ماذا يُسمّى هذا النوع من الطفرات الجينية ؟

٢- ما تأثير هذه الطفرة في البروتين الناتج عنها ؟

فسّر إجابتك.

ج) حدّد وظيفة (وظائف) كلّ ممّا يأتي: (٩ علامات)

١- القرنية في العين.

٢- غشاء الكوّة المستديرة في الأذن.

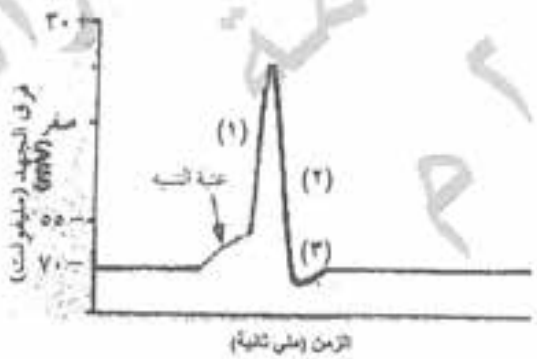
٣- العقدة الجيبيّة الأذينيّة (صانع الخطو) في القلب.

٤- بروتين (ج) في الغشاء البلازمي للخلية الهدف للهرمونات الذائبة في الماء.

٥- بروتين أنجيوتنسين II في تنظيم ضغط الدم وحجمه في جسم الإنسان.

د) يُمثّل الشكل المجاور التغيّرات التي تحدث عند وصول منبّه معيّن إلى الخلية العصبية، (٥ علامات)

والمطلوب:



١- سمّ المرحلتين المشار إليهما بالرقمين (١) ، (٢).

٢- لماذا لا يستجيب العصبون لأي منبّه أثناء الفترة المشار إليها بالرقم (٣) ؟

٣- ما المقصود بعتبة التنبيه ؟

يتبع الصفحة الثالثة/ ،،،،

السؤال الثالث : (٢٢ علامة)

أ) تزوّج شاب عادي الشعر فصيلة دمه AB من فتاة صلعاء لها فصيلة دم الشاب نفسها، فإذا رُمز لجين صفة الشعر الطبيعي بالرّمز (H) ولجين صفة الصلع بالرّمز (Z)، **أجب عن الأسئلة الآتية:** (٧ علامات)

١- ما الطرز الجينية لكل من الشاب والفتاة للصفتين معًا ؟

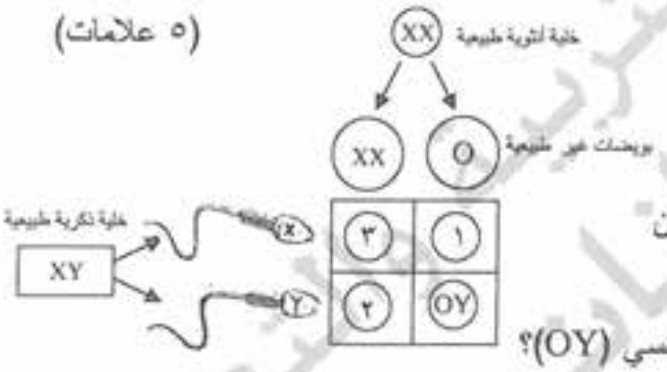
٢- ما الطرز الجينية للأبناء المتوقع إنجابهم للصفتين معًا ؟

٣- ما احتمال ظهور أفراد فصيلة دمهم AB من بين جميع الأفراد المتوقّع إنجابهم ؟

ب) وضّح دور أيونات الكالسيوم في كل ممّا يأتي: (٤ علامات)

١- انتقال السيال العصبي في منطقة التشابك العصبي. ٢- انقباض العضلة الهيكلية.

ج) يُمثّل الشكل المجاور الطُرز الكروموسوميّة الجنسيّة للأفراد الناتجة من إخصاب حيوانات منوية طبيعية مع بويضات غير طبيعية، **والمطلوب:** (٥ علامات)



١- سمّ الاختلال الوراثي عند كل من الفردين المشار إليهما بالرقمين (١) ، (٢).

٢- ما أبرز الأعراض التي تظهر على كل من الفردين المشار إليهما بالرقمين (٢) ، (٣) ؟

٣- لماذا يموت الجنين ذو الطراز الكروموسومي الجنسي (OY)؟

د) قارن بين كل ممّا يأتي: (٦ علامات)

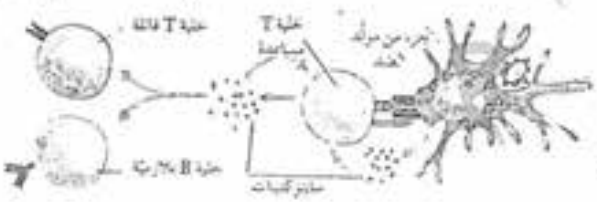
١- هرمونات الغدّة الصنّم والهرمونات الموضعيّة **من حيث** طريقة الانتقال.

٢- طريقة أخذ عينة من السائل الرهلي (السلى) وطريقة أخذ عينة من خملات الكوريون **من حيث** عمر الجنين عند أخذ العينة.

٣- عملية تكوين الجاميتات الذكرية وعملية تكوين الجاميتات الأنثوية عند الإنسان **من حيث** عدد الجاميتات الناتجة عن انقسام خلية أولية واحدة.

السؤال الرابع : (٢١ علامة)

أ) يُمثّل الشكل المجاور دور خلايا (T) بمساعدة خلايا مناعية أخرى في عمل جهاز المناعة في الإنسان، **المطلوب:** (٦ علامات)



١- ما نوع الخلية المناعية في الشكل التي تُشهّر مولّد الضدّ؟

٢- ما تأثير سايتوكاينات في كل من:
خلايا (T) المساعدة، خلايا (T) القاتلة، خلايا (B) البلازمية؟

٣- وضّح ما يحدث لخلية (T) المساعدة بعد ارتباط مستقبل مولّد الضدّ الموجود على سطحها مع مولّد الضدّ المُشهر.

يتبع الصفحة الرابعة/ ،،،،

ب) هناك وسائل عدّة لتنظيم النسل وتقنيات متنوعة لعلاج حالات العُقم، **والمطلوب:** (٧ علامات)

١- ماذا ينتج عن كلٍّ من العمليات الآتية أثناء عملية الإخصاب عند أنثى الإنسان:

- التحام الغشاء البلازمي للحيوان المنوي مع الغشاء البلازمي للخليّة البيضيّة الثانويّة.
- انتقال نواة الحيوان المنوي ونواة البويضة إلى وسط البويضة وتحلّل غلافهما.

٢- كيف تعمل وسائل تنظيم النسل الآتية على منع حدوث الحمل عند أنثى الإنسان: **اللولب، الأقراص ؟**

٣ - اذكر تقنيتين تنصح بهما الأزواج الذين يعانون من قلّة عدد الحيوانات المنويّة لمعالجة العقم.

ج) وضّح آلية تكوّن أيونات الكربونات الهيدروجينيّة داخل خلايا الدم الحمراء خلال عملية تبادل الغازات في جسم الإنسان. (٤ علامات)

د) تتحكّم الهرمونات في تنظيم بعض العمليات الحيوية في النبات، **والمطلوب:** (٤ علامات)

١- ما تأثير كل من هرموني **أكسين** و **سايتوكاينين** على نمو البراعم الجانبية في ساق النبات ؟

٢- ما دور هرمون إثيلين في تثبيت كثير من النباتات المتسلّقة نفسها على الدعائم ؟

AWA2EL LEARN 2 BE

السؤال الخامس : (٢٣ علامة)

أ) فسّر كلاً ممّا يأتي: (١٠ علامات)

١- موت الأرانب المصابة بمرض شذوذ بلغر لاجتماع الجينات المتنحية المميتة لديها.

٢- تفاوت **توارث** صفة الذكاء بين الأفراد عند الإنسان.

٣- الانخفاض المتسارع في نسبة خلايا (T) المساعدة في جسم المريض المصاب بمتلازمة نقص المناعة المكتسبة (الإيدز).

٤- عدم نُضج حوصلة غراف جديدة ما دام الجسم الأصفر نشيطًا.

٥- في عمليات نقل الدم قد يؤدي اجتماع مولّد الضدّ مع الجسم المضاد له من النوع نفسه إلى الموت.

ب) ١- حدّد بدقّة موقع المستقبلات الحسيّة الآتية: (٦ علامات)

- المستقبلات الصوتية. - مستقبلات التوازن. - مستقبلات الشّم.

٢- وضّح دور المستقبلات الأسموزيّة الموجودة في منطقة تحت المهاد داخل الدماغ في حال زيادة الضغط الأسموزي في الدم ؟

ج) تزوّج شاب من فتاة طبيعية الإبصار، والدها مصاب بمرض عمى الألوان، فولدت لهما طفلة أنثى مصابة بمرض عمى الألوان، فإذا رُمز لجين الإبصار الطبيعي بالرّمز (R)، ولجين الإصابة بمرض عمى الألوان بالرّمز (r) ، **والمطلوب:** (٣ علامات)

١- ما الطرز الجينية لكل من الشاب والفتاة ؟ ٢- ما الطرز الشكلية للذكور المحتمل إنجابهم ؟

د) يُعدّ التكاثر الجنسي إحدى طرائق التكاثر في النباتات الزهرية، **والمطلوب:** (٤ علامات)

١- ما مكوّنات حبّة اللقاح ؟

٢- ما مصير النوى الثلاث في القطب القريب من النقير في الكيس الجنيني لنبات زهري ؟

﴿ انتهت الأسئلة ﴾

بسم الله الرحمن الرحيم

وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٤ (الدورة الشتوية)

صفحة رقم (١)

المبحث : العلوم الحياتية ٣
الفرع : العلمي - الصحي
مدة الامتحان :
التاريخ : ٢٠١٤/٩/١٢

الإجابة النموذجية :

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الأول : (١٢ علامة)

أ) ٥ علامات

١ : طفرات تؤثر في تركيب الكروموسوم نفسه / فقد ① انقلاب ①

طفرات تؤثر في تركيب كروموسومين / إضافة ①

٢ : متلازمة داون : إضافة كروموسوم الى الزوج الكروموسومي رقم ٢١ ①

فينل كيتونوريا : طفرة في جين متنحي مسؤول عنه تصنيع إنزيم له دور مهم في أيض الحمض الأميني فنيل ألانين ①

ب) ٥ علامات

١- ٨١٪ ① أو $\frac{٨١}{١٠٠}$ أو ٠,٨١

٢- ٢٦٪ ① أو $\frac{٢٦}{١٠٠}$ أو ٠,٢٦

٣- وحدة قريطة جينات واحدة ①

٤- R, Y, G, S ① أو S, G, Y, R

ج) ٥ علامات

١ : - مختلفة في الحجم والطول عن نوع الإنزيم ①/٢

- مختلفة عنه تخصصها لأثر ① ما عدا حالة التوائم المتماثلة

٢ : أنزيم يقطع DNA على شكل شرطات من الخيوط السوداء ①

٣ : على طول كل قطعة ① وتحتها ①

د) ٦ علامات

١ : - شريط كاسري / يفيد الماء طريقه من الممر خارج خلوي ① الى الممر الخلوي ①

- الاسطوانة الوعائية / يفيد الماء مساره من الممر الخلوي الجائز الى الممر خارج خلوي ①

٢ : - النقل النشط - تحميل السكروز من مكان تصنيعه الى الأنابيب الغربالية بالنقل النشط ①

- تفريغ السكروز ① الأنابيب الغربالية الى مواقع التخزين أو الاستهلاك ①

٣ : الخاصية الاسموزية - انتقال الماء الى داخل الأنابيب الغربالية من محاليل ذات ضغط ① وهي خلايا المصدر ①

٤- نتيجة لاختلاف السكريات سابقا ①

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الثاني (٣٠ علامة)

أ) (٥ علامات)

١- الطرز الجينية RWtt ① — طرز ظاهرية طويلة ① — الطرز الكلية قصيرة ① — RWtt ①

٢- $\frac{٤}{٨}$ أو $\frac{١}{٤}$ ① أو $\frac{٢٥}{١٠٠}$ أو ٢٥٪ أو ١ : ٣

ب) (٤ علامات)

١- الظاهرة استبدال ①

٢- مصدوم ① لأنها أنتجت مضيفة تمثل الحمض النووي نفسه ①

ج) (٩ علامات)

- العدسة في العين: تسمح بمرور أشعة الضوء إلى داخل العين ① ٨٧
- غشاء الكوة المستديرة: تفريغ طاقة الموجات الصوتية خارج القوقعة ① ٩٢
- صماخ الخطو: إنشاء جهد فعل مسبباً انقباض الأذينين ① ١٠٣
- بروتين ع: تنشيط إنزيمات داخل الغشاء البلازمي للخلية الهدف ① ١٠٦
تعمل على تحلل ATP وإنتاج جزيئات AMP الحلقي أو (CAMP) ①
- بروتين أنجيوتنسين II: يؤثر في الشرين الوارد ويضيقه ① ٢٤
يحث قشرة الغدة الكظرية على إفراز هرمون الألدوستيرون ①

د) ٥ علامات ①

١: (أ) إزالة الاستقطاب (ب) إعادة الاستقطاب ①

٢: لأن العصبون في أثنائها يقوم بعملية نقل نشط لأيونات الصوديوم ① ٨٠-٨٢
أيونات الصوديوم وأيونات البوتاسيوم تسلك عبر مضخة صوديوم-بوتاسيوم (لإعادة حالة الاستقطاب).

٣: عتبة التنبيه: أقل شدة منبه تلزم لفتح بوابات قنوات حاجة في الغشاء البلازمي للعصبون لتمرير أيونات الصوديوم إلى داخل العصبون. ①

السؤال الثالث (٢٥ علامة)

أ) (٧ علامات)

١- الشاب ① $I^{A}I^{B}HH$

الفتاة ① $I^{A}I^{B}ZZ$

٢- الطرز الجينية للأبناء: ① $I^{A}I^{B}ZH$ ، ① $I^{B}I^{B}ZH$ ، ① $I^{A}I^{A}ZH$ ، ① $I^{B}9ZH$

٣. $\frac{1}{4}$ أو ① ٢٥٪ أو ٢٥ من ١٠٠ أو $\frac{1}{4}$

ب) (٤ علامات)

١- تساعد على القيام بالوظائف الحيوية للخلايا، الزرع التشابكي ④

٢. تساعد على ارتباط رؤوس السيوسين بموقع خاص على جسر

الأكتين تكوين الجسور العرضية ④

ج) ٥ علامات

١: (١) متلازمة تيرنر ① (٢) متلازمة كلينفلتر ①

٢: (١) أنثى طبيعية ولا يمكن تمييزها إلا بفحص الكروموسومات ①

(٢) ذكر عقيم ① بسبب نقص في نمو الأعضاء التناسلية

٣: لأنه يفتقد للجينات الموجودة على الكروموسوم X ①

بديل

د) ٦ علامات

١: ١- الغدد الصم: تنتقل هرموناتها في الدم ① أو جهاز الدوران

٢- الهرمونات المرضية: تنتقل بواسطة السائل بين خلوي ①

٣: ١- فحص السائل المنوي: يجري بين الأسبوعين (١٤ و ١٦) ① مؤجل

٢- فحص غدد الكوبر: يجري بين الأسبوعين (٨ و ١٠) ① مؤجل

٣: عملية تكوين الحيوانات المنوية: عدد الحيوانات الناتجة (٤) ①

عملية تكوين الحيوانات الأنثوية: عدد الحيوانات الناتجة (١) ①

رقم الصفحة في الكتيب

السؤال الرابع (١٥ علامة)

أ) (٦ علامات)

١- خلية ذات زعانف ①

٢- أ: تنشط خلايا T المساعدة الحاملة لمستقبل مولد الضد نشه على الانقسام ①

ب: تحفز خلايا T القاتلة على مهاجمة الخلايا المصابة ①

ج: تحفز خلايا B على الانقسام لإنتاج خلايا بلازمية تفرز أجساماً مضادة بالإضافة إلى خلايا B ذاكرة ①

٣- يسبب هذا الارتباط انقسام خلية T المساعدة وتمايزها إلى سلالة خلايا T فعالة نشطة وسلالة خلايا T ذاكرة ①

بديل يأخذ كلمة واحدة فقط

ب) (٧ علامات)

١- تحمي الحبيبات الصبغية التي تقع إلى الداخل من الضوء البنفسجي الخلية البيضية ①

الذي يعبر لتلون طبقة قاسية خارجية، مما يمنع دخول حيوانات منوية أخرى ①

- بروتينة مخصبة (Zn) ①

٢- اللولبية: تمنع إنزياح الكيسة اللاسكولية ①

- الأمراض: تمنع إفراز الهرمونات المنشطة لجريبات الخصية وبالتالي توقف ①

تمنع إنضاج الخلايا البيضية النطفية والإطلاق من المبيض ①

- أطفال الأنابيب: تجميد أجنة الحيوانات المنوية، نقل الجاميتان إلى قناة المبيض ① (بديل)

ج) (٤ علامات)

يتحد ثاني أكسيد الكربون مع الماء داخل خلايا لب الجراء، بتفاعل إنزيم كربونيك ①

أنهيدريز هذا الاتحاد لتكوين حمض الكربونيك H_2CO_3 ثم تحلل حمض الكربونيك ①

معطياً أيونات الكربونات الطيارة HCO_3 وأيونات الهيدروجين H^+ ①

أو المعادلتين الآتيتين: $H_2O + CO_2 \xrightarrow{\text{كربونيك أنهيدريز}} H_2CO_3$ ①

$H_2CO_3 \xrightarrow{\text{تتحلل}} H^+ + HCO_3^-$ ①

د) (٤ علامات)

١- أ: حسين: يثبط نمو البراعم الجانبية ب: سايتوكاينين: يعمل على نمو البراعم الجانبية ①

٢- عند ملامسة الحلزون لسطح دعامة ما، يفرز النبات هرمونا ثيلين الذي يثبط النمو ①

فإن الحلزون يلامس سطح الدعامة ① ويؤدي ذلك إلى نمو غير متساوٍ عند ①

جانبي الحلزون ① فيلتف الحلزون حول جسم الدعامة

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الخامس (٣٠ علامة)

أ) (١٠ علامات)

١- بسبب تحلل نوى خلايا الدم البيضاء عند المدخن وتسرب محتواها الضار. ص٥

٢- بسبب الجينات المتعددة غير المتقابلة. ص٩٣

٣- بسبب بكتيريا الفيروس داخل خلايا T المساعدة المصابة، فتنفجر وتنطلق منها نسخ جديدة من الفيروس، تؤثر في خلايا T مساعدة أخرى وهكذا إلى أن يتم القضاء على أغلب خلايا T المساعدة. ص١٣٨

٤- يثبط الهرمونان (بروجسترون وإستروجين) اللذان يفرزهما الجسم الأصفر إنتاج الهرمون المنبط للحوصلة (FSH) والهرمون المنبط للجسم الأصفر (LH). ص١٥٣

٥- لأنه سيحدث تفاعل تحسس يؤدي إلى تجمع خلايا الدم الحمراء مسببًا نقص في الأوعية الدموية الصغيرة، مما يؤدي إلى انسدادها. ص١٤١

ب) (٦ علامات)

١-١: المستقبلات الصوتية، تقع في القوقعة (عضو كورتي). ص٩٠

٢: مستقبلات التوازن: تقع في القنوات الهلالية. ص٩٣ ويصلبر

٣: مستقبلات الشم: تقع في سقف التجويف الأنفي.

٢- المستقبلات الكيميائية في منطقة تحت المهاد تعمل على إفراز الهرمون المانع لإدرار البول (ADH) من الخلايا النخامية الذي يزيد من نفاذية الأنابيب الملتوية البعيدة والقنوات الجامعة للماء.

- تنبه مراكز العطش في تحت المهاد وتحثها على إرسال سيالات عصبية تحفز الإنسان على شرب الماء لتقليل الضغط الأسموزي للدم.

ج) (٣ علامات)

١- الأب: X^RY (½)، الفتاة X^RX^r (½) ص٢٨

٢- الطرز الشكلية: ذكر مصاب، ذكر سليم.

د) (٤ علامات)

١- خلية مولدة وخلية البويضة الثانوية. ص١٧٥

٢- الاثنتان منها تكونان خلتين مساعدتين لها في دورتي توجيه البويضة الثانوية للقناة الإليكسير الجنيني في أثناء عملية الإباضة، والثالثة تكون الجسم القطبي.

(البدائل)

السؤال الثاني

٢) ١. اذا كتب المقرر الطلبة وأشار إلى / إلى العقد. ①

٢. متلازمة داون وجود ثلاثة كروموسومات في الزوج ٢١

٣. قبول الاثبات : اذا كتب عدم تقديم الرسم مع قبول الاثبات

أو عدم تقديم الرسم مع قبول الاثبات

أو إذا كتب الطالب عدم تقديم الرسم خاص بالقبل الأشعة ① / بالعقد

** أذا كتب الطالب طفرة ثم حدد شيء / لا يأخذ شيء.

ب) ١. ٨١ / ١٠٠ لا ٨١٪ ٢. ـــــ ٣. ـــــ ٤. ـــــ

ج) ١. ـــــ ①

٢. دائمة أي غالبة.

٣. ـــــ

د) ١. -

-

٢. - غين السكروز أو سكاكر السكروز موجودها.

-

- الخاصية الاسمزية :

AWA2EL LEARN 2 BE
إدارة الامتحانات التربية والتعليم والاختبارات
الدورة الشتوية / الاستئناف العامة
٢٠١٩م

السؤال الثاني

٢) ١- إذا كانت مقاومة ورقة ① أو ضعف ورقة ①

٢- $\frac{١٢}{٤٨}$ ① أو ٢٥٪ ①

ب) ١.

٢- ليس موصل تام ① أو لا تام

ج) ١-

صانع الخضو ← لو كتب الطالب تنظم انتباه عملة العلب بشكل مستمر ونظم يأخذ علامة.

أو لو كتب الطالب استمر معه سبباً انتباه لبك يأخذ علامة.

د) ١. إذا كتب الطالب من ٥٥ الى صفر إزالة الاستقطاب ①

٢. اذا كتب لاستعادة حالة الاستقطاب لو حدها. ①

(بديل) ٣. عتبة التنبيه: أقل شدة للمنبه تلزم لتغيير حركة الجهد الكهربائي على جانب غشاء العصون ①

بديل لو كتب الطالب مستوى التنبيه الذي يحدث عنده تغيير حالة الاستقطاب علامة

لو كتب الطالب لأن غشاء العصبون يعيد لنفاذ لوضع الطبيعي من خلال مضخة صوديوم بوتاسيوم التي تضخ $3Na^+$ خارج و $2K^+$ في الداخل علامة

أو لو كتب لأن العصبون يكون في فترة خمول علامة

AWA2EL LEARN 2 BE
إدارة الامتحانات والتقويم
وزارة التربية والتعليم
الدورة الشتوية

السؤال الثاني

أ) ١.

٢. (2 $^{AB}_{IZH}$) يأخذ ملونا ~

٣.

ب) ١.

٢.

ج) ١.

٢.

٣. لو كتب الطالب لأنه يفتقد للكرنوسوم الجنسي (بديل) (علامة X)

د) ١.

٢.

٣.

وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة
الدورة الشتوية/ ٢٠١٤م
AWA2EL LEARN 2 BE

السؤال الرابع :

٤ . ١ .

١ . ٢ . يوجد مختبر واحد T تابعة يختص بالاستزراع للإنبوبين . أو تتم هذه العملية في مختبر واحد

* ٣ يوم (على) أيام حضانة يختص الاستزراع في السائلة .

AWA2EL LEARN 2 BE

٣ .

أ) ١ . -

٢ - لو كتب الطالب انزلاق الجنين ... خطأ / لا يسمح الاشارة الى المرحلة الجديدة

- لو كتب الطالب المعات بدل انزراع ..... خطأ .

- لو كتب الطالب [illegible] أو وضع نضع خط تحت عبارة

ب) ١ . -

٢ .

ج) -

د) ١ . لم يرفق خطأ .

٢ .

وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة
الدورة الشتوية / ٢٠١٤ م

السؤال الخامس

أ) ١.

٢. إذا عرفت الخلية المستقبلة ( ) ② الخلايا غير المتمايزة ( ) الخلايا المتمايزة
(تتحول إلى الصفة نفسها) (لا تتحول إلى الصفة نفسها)

٣.

٤.

٥.

ب) ١) : ١. ① القرنية والعدسة

٢.

٣.

٢)

ج) ١.

٢.

د) ١.

AWA2EL LEARN 2 BE
إدارة التربية والتعليم والاختبارات
قسم الامتحانات العامة
الدورة الشتوية / ٢٠١٤ م