

(١٠) الزكاة

الدرجة الأولى (٣٠)

عدد الصفحات (٥)

جمهورية مصر العربية
وزارة التربية والتعليم
امتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة
لعام ٢٠١٦ م
نموذج إجابة مادة [الأحياء]

[٧٠٨]

الدور الأول
(نظام حديث)

اجابة السؤال الأول : ١٥ درجة (٥٥٥٥٥)



$x^0 = 1$ درجات

۱- عظمیٰ

١- السيتوزين
٢- السيتوزين

٢- الكالسيتونين ص ٣٤

٤- البروجسترون

٥- إنتاج الفيولولات ص ٨٦

(ب) ۵ درجات

١- (نصف درجة) على كل شريط من شريطي DNA .

٢-٤٤ إنزيم النسخ العكسي (نصف درجة) :

E_2 إنزيم البلمرة. (نصف درجة)

٣- مصدر mRNA خلايا البنكرياس التي تكون الأنسولين ،

مصدر E_1 توجد شفرته في الفيروسات التي محتواها

الجيني يتكون من RNA . (درجة)

٤- حدوث طفرة جينية. (نصف درجة) ص ١٢٣

لا (تصف درجة).

لعدم وجود كودونى البدء والوقف. (ترجمة) ص ١٣٩

(ح) ۵ درجات (۲ + ۳)

$$1 - x^2 = x^2 - 1 \text{ درجات}$$

١) نحدد ما إذا كانت شفرة DNA مستخدم في بناء RNA والبروتينات والإنزيمات أم لا. ص ١٢٠.
٢) يعمل على تثقيب غشاء الجسم الغريب أو الميكروب عند ارتباط الخلايا التائية السامة به مما يؤدي إلى تثقيب نواة الخلية وموتها. ص ١٠٠.

٢٠ استطاع أن يفسر دور الأوكسينات في التحايز الساق نحو الضوء فقد أثبت أن القمة النامية للساق (منطقة الاستقبال) تفرز مادة كيميائية (النول حمض الخليك) تنتقل معها إلى منطقة الإحداث (منطقة الاستجابة) فتسبب انحنائها ص ٣٠

$$\text{درجہ} = 1 \times 2 - 2$$

(١) هي مفاصل تربط بين نهايات بعض العظام المتجاورة وهي تسمح بحركة محدودة جداً مثل المفصل الضروفي الذي توجد بين فقرات العمود الفقري ص ١٦

(ب) قد يتمكن الباحثون الزراعيون في القريب العاجل

- من إسهال جينات مقاومة المبيدات العضوية وبعض الأمراض الهامة للنباتات المحاصيل.
- عزل ونقل الجينات الموجودة في النباتات البقولية (والتي يمكنها من البقاء على قيد الحياة) تثبتت البنية، ومن الجوانب التي يمكنها من البقاء على قيد الحياة.

تثبيت النيتروجين الجوي في جذورها (وزراعتها في لبحات محاصيل أخرى لا تستطيع استيعاب
النيتروجين وبالتالي يمكن الاستغناء عن إضافة الأسمدة النيتروجينية وذلك من
مصر ١٤٠٠ (نصفه) ١٤٠٠

إجابة السؤال الرابع: ١٥ درجة (٥+٥+٥)

(١ × ٥ = ٥ درجات

- ١- حدوث طفرة صبغية نتيجة لتغير ترتيب الجينات على نفس الصبغي ص ١٢٤
 - ٢- يلجأ النبات إلى تكوين الفلين لعزل المناطق النسيجية التي تعرضت للقطع (نصف درجة) أو قد يفرز مادة الصمغ حول مواضع القطع مما يمنع دخول الكائنات الممرضة للنبات. (نصف درجة) ص ٨٥
 - ٣- يمكن أن يتسبب ذلك في حدوث تمزق للعضلات وحدث نزف دموي. ص ٢٤
 - ٤- يفرز البنكرياس عصارات الهاضمة فور وصول الغذاء من المعدة إلى الاثني عشر. ص ٢٩
 - ٥- تهاجم إنزيمات القصر DNA الخاص بخلاياه وتهضمه إلى قطع عديمة القيمة فتدمر هذه الخلايا. ص ١٣٦
- (٥ درجات (٢ + ٣)
١- ٣ × ١ = ٣ درجات

الموقع	الوظيفة
أ- هرمون التيموسين . تفرزه الغدة التيموسية التي تقع على القصبة الهوائية أعلى القلب وخلف عظمة القص. (نصف درجة)	يحفز نضج الخلايا الليمفاوية الجذعية إلى الخلايا التائية T وتمايزها إلى أنواعها. ص ٨٧ (نصف درجة)
ب- نسيج النيوستيلة يحيط بالكيس الجنيني داخل مبيض الزهرة (نصف درجة)	يعد البويضة بالغذاء (نصف درجة) ص ٥٩
ج- البلازميدات خلايا أوليات النواة (مثل البكتيريا) (نصف درجة) ص ١١٩	تستخدم على نطاق واسع في الهندسة الوراثية حيث تتضاعف أثناء تضاعف DNA الرئيسي. (نصف درجة)

٢- درجتان

١ (تحسين النسل من خلال التعرف على الجينات المرضية في الجنين قبل ولادته والعمل على تعديلها. ص ١٤٢. (درجة)

ب (يتم فصل بويضة من مبيض المرأة وإخصابها بحيوان منوي من زوجها داخل أنبوبة اختبار ورعايتها في وسط مغذي حتى تصل إلى مرحلة التوتية ثم يعاد زرعها في رحم الزوجة حتى يتم اكتمال تكوين الجنين. ص ٧٥ (درجة)

(٥ درجات

١- الرسم ص ٥٨ (درجتان)



٢- ٣ × ١ = ٣ درجات

الوظيفة	الخلايا التائية المساعدة T _H	الخلايا التائية السامة القاتلة T _C	الخلايا التائية المثبطة T _S والكابحة T _S
ص ٩٠	- تنشيط الأنواع الأخرى من الخلايا التائية وتحفزها للقيام باستجابتها المناعية. - تحفز الخلايا البائية لإنتاج الأجسام المضادة. (درجة)	تهاجم الخلايا الغريبة عن الجسم مثل الخلايا السرطانية والأعضاء المزروعة وخلايا الجسم المصابة بالفيروسات. (درجة)	- تنظم درجة الاستجابة المناعية للعدوى المخلوطة. - تثبيط أو تكبح عمل الخلايا التائية T والبائية B بعد القضاء على الكائنات الممرضة. (درجة)

إجابة السؤال الثاني: ١٥ درجة (٥+٥+٥)



(١) $٥ \times ١ = ٥$ درجات

- ١- الوصلة العصبية العضلية ص ٢٤
- ٢- الحساسية المفرطة ص ٨٦
- ٣- تحت المهاد ص ٣٤
- ٤- بكتيريا غير مميتة ص ١١٠
- ٥- التوالد البكرى ص ٤٩

(ب) $٥ \times ١ = ٥$ درجات

- ١- العضد ص ١٤
- ٢- التويض ص ٦٩
- ٣- الصوديوم ص ٣٧
- ٤- الخلايا البائية البلازمية ص ٩٣
- ٥- مستحثة ص ١٢٤

(ج) $٥ \times (٢ + ٣) = ٢٥$ درجات

- ١- ص ٨٩ (نصف درجة) على الرسم ؛
(نصف درجة) على اتجاه الأسهم ؛
(درجتان) على البيئات.



٢-١ $٢ \times ١ = ٢$ درجتان

١ (الأريطة) :

تتميز بمتانتها القوية (نصف درجة) - وجود درجة من المرونة تسمح بزيادة طولها قليلا حتى لا تنقطع في حالة تعرض المفصل لضغط خارجي . (نصف درجة) ص ١٦

ب (قناة فالوب : (درجة)

- تفتح بقمع يقع مباشرة أمام المبيض لضمان سقوط البويضات في قناة فالوب.
 - توجد بالقمع زوائد أصبعية تعمل على التقاط البويضة من المبيض .
 - تبطن بأهداب تعمل على توجيه البويضات نحو الرحم . ص ٦٦
- (يكفى باثنين فقط نصف درجة لكل إجابة)

إجابة السؤال الثالث: ١٥ درجة (٥+٥+٥)

(١) $٥ \times ١ = ٥$ درجات

- ١- لأنه غالباً يتم تدمير الكائن الممرض قبل أن تظهر أعراض المرض بسبب توافر خلايا الذاكرة لهذا الكائن الممرض وتخزين معلومات عن الأنتيجينات التي حاربها الجهاز المناعي في الماضي التي تنقسم سريعاً فور دخوله إلى الجسم وينجم عن نشاطها إنتاج العديد من الأجسام المضادة والخلايا التائية النشطة خلال وقت قصير. ص ١٠٢.
- ٢- عندما تعمل الروابط المستعرضة كخطاطيف تسحب بمساعدة الطاقة المخزنة في جزيئات ATP المجموعات المتجاورة من خيوط الأكتين باتجاه بعضها البعض فينتج عنه انقباض الليفة العضلية ويحدث عكس ذلك عند انبساطها. ص ٢٣.
- ٣- لأن مجموعة الألكيل (R) الجانبية للحمضين الأمينيين الأرجينين والليسين المكونين للبروتينات الهستونية تحمل شحنات موجبة عند الأس الهيدروجيني (pH) العادي للخلية لذلك ترتبط بقوة مع مجموعات الفوسفات السالبة الموجودة في جزي DNA. ص ١٢٠.
- ٤- لأن عملية التلقيح توفر للزهرة الخلايا الذكرية اللازمة لعملية الإخصاب في البويضة التي تكون البذرة. (نصف درجة) كما يحفز نشاط الأوكسينات اللازمة لنمو المبيض إلى ثمرة ناضجة. (نصف درجة) ص ٦٢.
- ٥- الموقع الأول هو الذي يتحد فيه الجزيء بالحمض الأميني الخاص به (نصف درجة) - والموقع الآخر هو مقابل الكودون الذي تتزاوج قواعده مع كودونات mRNA المناسبة عند مركب mRNA والريبوسوم. (نصف درجة) ص ١٣٠.

(٢) $(٢ + ٣) = ٥$ درجات

١- درجتان

- هرمون النمو يتحكم في عمليات الأيض وخاصة تصنيع البروتين. (درجة) ص ٣٣.
- هرمون الكورتيزون ينظم أيض المواد الكربوهيدراتية (السكريات-النشويات بالجسم). ص ٣٧ (درجة)

٢- $٣ \times ١ = ٣$ درجات

١ (أ) تآك بوليميريز. ص ١٣٩

٢ (ب) إنزيمات نزع السموم. ص ٨٦

٣ (ج) الكولين استيريز. ص ٢٢

(٣) ٥ درجات



١- رقم (١) يفرز هرمون التستوستيرون. ص ٦٤. (درجة)

٢- رقم (٥) إخصاب البويضة لتكون الزيجوت. (درجة)

٣- خلايا سرتولي (نصف درجة) ص ٦٤

الحويصلة المنوية. (نصف درجة) ص ٦٣

٤- رقم (٣) : ٢ ن (٤٦) (نصف درجة) ،

رقم (٤) : ٢ ن (٢٣) (نصف درجة) ص ٦٥

٥- الرسم (نصف درجة) البيانات للأجزاء الرئيسية (نصف درجة).



إجابة السؤال الخامس: ١٥ درجة (٥+٥+٥)

(١) ٥ = ١ × ٥ درجات

- ١- (١- و) خلايا كيس البيض تنقسم نواتها ميتوزيا بالتجريم وتعطى العديد من الأسبوروزينات . ص ٥٤
- ٢- (٢- د) خلايا الحوافظ الجرثومية تنقسم ميوزيا تكوين الجراثيم. ص ٥٦
- ٣- (٣- هـ) خلايا اللاقحة الجرثومية تنقسم ميوزيا وتثبت لتكوين خيط جديد. ص ٥٢
- ٤- (٤- ب) خلايا جرثومية أمية تنقسم ميتوزيا لإنتاج أمهات البيض . ص ٦٨
- ٥- (٥- ذ) خلايا الكيس الجنيني تنقسم نواتها ميتوزيا ثلاث مرات لإنتاج ٨ أنوية. ص ٥٩

(ب) ٥ = ١ × ٥ درجات

١- لأن النبات الجرثومي يعتمد فترة قصيرة على النبات المشيجى حتى يكون لنفسه جذورا وساقا وأوراقا فيتلاشى النبات المشيجى . ص ٥٥

- ٢- الدعامة الفسيولوجية تعتمد على امتلاء الخلية بالماء وعند فقد هذا الماء تضعف أو تزول هذه الدعامة . ص ١١
- ٣- عند تضاعف DNA فإن تتابع النيوكليوتيدات فى كل شريط يوفر المعلومات اللازمة لإنتاج الشريط المقابل (نصف درجة) ص ١١٦ لأن إصلاح عيوب DNA يعتمد على وجود نسختين من المعلومات الوراثية واحدة على كل من شريطى اللولب المزدوج تستطيع إنزيماى الربط أن تستخدمه كقالب لإصلاح التلف الموجود على الشريط المقابل . (نصف درجة) ص ١١٩

- ٤- يتحدد تخصص كل جسم مضاد من خلال تشكل الأحماض الأمينية المكونة للسلسلة الببتيدية (تتابع الأحماض الأمينية وأنواعها وشكلها الفراغى) وذلك فى الجزء التركيبى المسئول عن الارتباط بين الأنتيجين والجسم المضاد عند مواقع محددة فى ذلك الجزء المتغير الذى يتطابق مع الأنتيجين كصورة مرآة . ص ٩٣
- ٥- يتميز الذكر عن الأنثى حيث تتكون الخصيتين فى الأسبوع السادس (نصف درجة) ويتكون المبيض فى الأسبوع الثانى عشر . (نصف درجة) ص ٧٢

(د) ٥ درجات (٢ + ٣)

١- ٣ = ١ × ٣ درجات

- ١ (مجهود عفيف أو تقلص العضلة التوأمية بشكل مفاجئ أو انعدام المرونة فيها. (درجة) ص ١٧
- ٢ رفع درجة حرارة جزئى DNA إلى ١٠٠° م . ص ١٣٥ (درجة)
- ٣ نتيجة لعدم انفصال الكروماتيدات بعد انقسام السنترومير وعدم تكوين الغشاء الفاصل بين الخليتين البنيوتين . ص ١٢٣ (درجة)

٢- درجتان

يتم فصل الحيوانات المنوية ذات الصبغى (X) من ذات الصبغى (Y) بوسائل معملية كالمطرود المركزى أو تعريضها لمجال كهربى محدود . (درجة)

ذلك بهدف إنتاج ذكور فقط من أجل إنتاج اللحم أو إناث فقط لإنتاج الألبان والتكاثر حسب الحاجة . (درجة)

انتهى نموذج الإجابة

