

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٩

(وثيقة محمية/محمود)

د س

مدة الامتحان: ٠٠ : ٢

اليوم والتاريخ: الإثنين ٢٠١٩/٦/١٧

المبحث : العلوم الحياتية

الفرع : العلمي + الزراعي والاقتصاد المنزلي (جامعات)

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

السؤال الأول: (٣٠ علامة)

(١٠ علامات)

أ) ما الدور الذي يقوم به كل من الآتية:

١- فيروس آكل البكتيريا في تكنولوجيا الجينات.

٢- الشريان الرئوي في عملية نقل الغازات في الدم.

٣- الجهاز العصبي الذاتي في عمليات تكوين البول.

٤- نور أدرينالين في انتقال السائل العصبي في منطقة التشابك العصبي.

٥- الإنزيمات الهاضمة للبروتينات في الجسم القوي للحيوان المنوي أثناء عملية الإخصاب.

ب) جرى تلقيح بين نباتي بندورة أحدهما أحمر الثمار (غير متماثل الأليلات) قصير الساق،

والآخر أصفر الثمار طويل الساق (غير متماثل الأليلات). فإذا رُمز لأليل صفة لون الثمار الأحمر بالرمز (R)

ولأليل لون الثمار الأصفر (r)، ورُمز لأليل صفة طول الساق بالرمز (T) ولأليل قصر الساق (t)، المطلوب:

(٨ علامات)

١- ما الطراز الجيني لكل من النباتين الأبوين (للسفتين معاً)؟

٢- اكتب الطرز الشكلية المتوقعة للنباتات الناتجة (للسفتين معاً).

٣- ما احتمال ظهور نباتات طرازها الجيني RrTt من بين النباتات الناتجة جميعها؟

(٦ علامات)

ج) ما المواقع المهمة في البلازميد الذي يُستخدم ناقل الجينات؟

(٦ علامات)

د) عدد مجالات الاستفادة من نسخ (DNA) الناتجة من تفاعل إنزيم البلمرة المتسلسل.

السؤال الثاني: (٣٠ علامة)

(١٠ علامات)

أ) ما المصطلح الدالّ على كلّ ممّا يأتي:

١- الاستجابة المناعية التي تنتج من عمل خلايا (T) الليمفية.

٢- تركيب يتكوّن من ارتباط رؤوس الميوسين بمواقع خاصة على خيوط الأكتين.

٣- تطبيق يُستخدم في معرفة تسلسل النيوكليوتيدات لدى الأشخاص في مناطق محدّدة من الجين.

٤- إنزيم تُفرزه الخلايا الطلائية المبطنة للحويصلات الهوائية يحوّل أنجيوتنسين I إلى أنجيوتنسين II.

٥- تغيّر كودون إلى كودون آخر يُترجم إلى حمض أميني جديد يختلف عن الحمض الأميني للكودون الأصلي.

يتبع الصفحة الثانية

الصفحة الثانية

(ب) انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة والبديل الصحيح لها كاملاً من البدائل المعطاة. (١٠ علامات)

١- أي قطع (DNA) الآتية الأقل سرعة انتقال في جهاز الفصل الكهربائي الهلامي:

(أ) CCAGCAAGAC (ب) CGGC (ج) CGCAAAC (د) CAC

٢- أي الآتية طراز جيني لصفة مندلية غير متماثلة الأليلات:

(أ) RR (ب) rr (ج) HZ (د) Rr

٣- أي الأيونات الآتية يسبب اندفاعها إلى داخل العصبون حدوث إزالة الاستقطاب:

(أ) K^+ (ب) CL^- (ج) Ca^{+2} (د) Na^+

٤- ما الطفرة التي تحدث في موقع محدد من الجين باستبدال زوج أو بضعة أزواج من القواعد النيتروجينية في جزيء (DNA):

(أ) الحذف (ب) التكرار (ج) الموضعية (د) الإزاحة

٥- أي الآتية هو الطراز الجيني لذبابة فاكهة غير منتظمة الأجنحة:

(أ) Ss (ب) $X^S X^S$ (ج) ss (د) $X^S X^S$

(ج) عدّد أنواع الهرمونات حسب تركيبها الكيميائي. (٤ علامات)

(د) يختص جهاز المناعة بحماية الجسم من مسببات الأمراض ومقاومتها والقضاء عليها، والمطلوب: (٦ علامات)

١- ما المقصود بمولد الضد الغريب؟

٢- تتبّع آلية عمل الخلايا المشهورة من بلعمة مولد الضد الغريب وحتى حدوث عملية الإخراج الخلوي.

السؤال الثالث: (٣٠ علامة)

(أ) فسّر كلّاً ممّا يأتي: (١٠ علامات)

١- تزداد سرعة انتقال السيال العصبي بوجود غمد مليني.

٢- استمرار نزف دم المصاب بمرض الناعور في حالات الجروح.

٣- تُحدث بعض الطفرات اختلالاً في عدد الكروموسومات في بعض أنواع النباتات.

٤- تُسمّى نقطة خروج العصب البصري من العين إلى مراكز الإبصار البقعة العمياء.

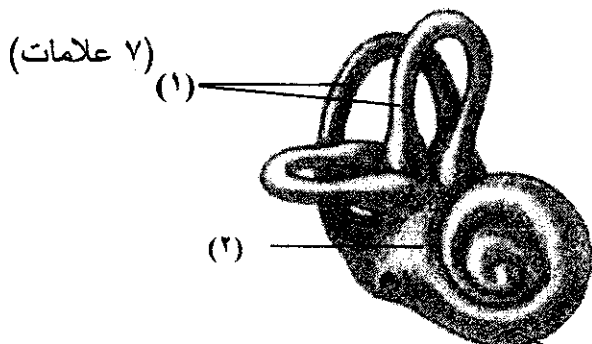
٥- مقارنة المخطط الكروموسومي للجنين بمخطط طبيعي في فحص خملات الكوريون.

(ب) يمثل الشكل المجاور أجزاء الأذن الداخلية، والمطلوب:

١- إلى ماذا تشير الأرقام (١)، (٢)؟

٢- ما القنوات التي تكوّن القوقعة؟

٣- ما الخلايا التي يتكوّن منها عضو كورتني؟



القوقعة

يتبع الصفحة الثالثة

الصفحة الثالثة

(١٠ علامات)

ج) انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة والبدل الصحيح لها كاملاً من البدائل المعطاة.

١- أي الآتية من مكونات خط الدفاع الأول:

- (أ) الخلايا البيضاء الأكلة
(ب) الخلايا القاتلة الطبيعية
(ج) البكتيريا الساكنة طبيعياً
(د) البروتينات الوقائية

٢- كم عدد الخلايا التي تتكوّن منها التوتة في مراحل تكوّن الجنين:

- (أ) ٣٢ (ب) ١٦ (ج) ٨ (د) ٤

٣- أحد الآتية من أسباب التشخيص الوراثي للأجنة:

- (أ) حدوث الإجهاض المتكرر
(ب) انسداد قناتي البيض
(ج) تلف قناتي البيض
(د) ضعف الحيوانات المنوية

٤- يمكن نقل دم لشخص فصيلة دمه (A) من متبرعين فصائل دمهم:

- (أ) B, O (ب) O, AB (ج) O, A (د) B, A

٥- تحدث الطفرة المسببة للتليف الكيسي في الزوج الكروموسومي رقم:

- (أ) ١٣ (ب) ٧ (ج) ١٢ (د) ٢١

(٣ علامات)

د) ما عدد المجموعة الكروموسومية في الخلايا التناسلية الآتية:

- جسم قطبي ثانٍ. - خلية منوية ثانوية. - خلية منوية أولية.

السؤال الرابع: (٣٠ علامة)

(١٠ علامات)

أ) قارن بين كلّ مما يأتي:

١- حُفْن منع الحمل ولصقات منع الحمل من حيث مدة فاعليتها.

٢- الطفرة التلقائية والطفرة المستحثة من حيث سبب حدوث كل منهما.

٣- متلازمة داون ومتلازمة كلاينفلتر من حيث سبب حدوث الاختلال.

٤- غدة البروستات والحوصلتان المنويتان من حيث دور إفرازات كل منها في حركة الحيوانات المنوية.

٥- جهد الراحة ومستوى العتبة من حيث مقدار فرق الجهد الكهربائي بالملي فولت على جانبي غشاء العصبون.

(١٠ علامات)

ب) انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة والبدل الصحيح لها كاملاً من البدائل المعطاة.

١- أي الآتية يعمل الجهاز العصبي الودي على تحفيزها:

- (أ) الحوصلة الصفراء (ب) الغدة الكظرية (ج) المعدة (د) المثانة

٢- أي أجزاء الجسم الآتية تُفرز خلاياه إنزيم رنين:

- (أ) الكبد (ب) الأدينان (ج) قشرة الغدة الكظرية (د) الشريين الوارد

٣- ماذا يكون اتصال محور العصبون الحركي بعدد من الألياف العضلية:

- (أ) وحدة حركية (ب) قطعة عضلية (ج) M-Line (د) Z-Line

٤- ما نسبة الأكسجين الذي ينتقل على شكل مركّب الأوكسيهيموغلوبين:

- (أ) ٢% (ب) ٧% (ج) ٢٣% (د) ٩٨%

٥- أي الآتية تبطئ انتقال السيالات العصبية في منطقة التشابك العصبي:

- (أ) الماريغوانا (ب) الحشيش (ج) الكوكائين (د) الهيروين

يتبع الصفحة الرابعة

الصفحة الرابعة

ج) ما التغييرات الدورية في مستوى هرموني إستروجين وبروجسترون في أطوار دورة الرحم والمبيض الآتية:

- تدفق الطمث. - الإفراز. - الجسم الأصفر. (٦ علامات)

د) جرى تزاوج ذبابات فاكهة مجهولة الطراز الجيني مع أخرى طرازها الجيني gggt، فنتجت أفراد بالأعداد والصفات

الآتية: (٤٢) رمادية الجسم طبيعية الأجنحة، (٤١) سوداء الجسم ضامرة الأجنحة،

(٨) رمادية الجسم ضامرة الأجنحة، (٩) سوداء الجسم طبيعية الأجنحة، والمطلوب: (٤ علامات)

١- ما الطراز الشكلي لكل من الأبوين (للصفتين معاً)؟

٢- ما نسبة حدوث تراكيب جينية جديدة ناتجة من العبور الجيني؟

السؤال الخامس: (٣٠ علامة)

أ) ماذا يحدث نتيجة كل من الآتية: (١٢ علامة)

١- زرع اللوب داخل الرحم لتنظيم النسل.

٢- معالجة حالات الحساسية بمضادات الهستامين.

٣- توقف تنبيه العضلة الهيكلية من الجهاز العصبي.

٤- طفرة أحدثت تغييراً في أحد الكودونات ليصبح كودون وقف.

٥- ارتباط المعقد (هرمون - مستقبل) بأحد المواقع في جزيء (DNA).

٦- انتقال أيون الكلور السالب الموجود بكميات كبيرة في بلازما الدم إلى داخل خلايا الدم الحمراء.

ب) تزوج رجل فصيلة دمه (B) إصاؤه طبيعي بامرأة فصيلة دمها (A) إصاؤها طبيعي، فأنجبا طفلاً

فصيلة دمه (O) مصاباً بمرض عمى الألوان، فإذا رُمز لأليل الإبصار الطبيعي بالرمز (R) ولأليل الإصابة بعمى

الألوان بالرمز (r)، المطلوب: (٨ علامات)

١- ما الطرز الجينية لكل من الرجل، والمرأة، والطفل (للصفتين معاً)؟

٢- اكتب الطرز الجينية لجامينات الرجل (للصفتين معاً).

٣- ما نمط توارث فصائل الدم في الإنسان؟

ج) هناك تطبيقات عدّة لتكنولوجيا الجينات في الوراثة، والمطلوب: (٦ علامات)

١- انكر مثلاً على مرض يُعالج جينياً.

٢- ما المواد والأدوات اللازمة لتفاعل إنزيم البلمرة المتسلسل؟

د) إذا علمت أنّ الجينات (D،C،B،A) مرتبطة على كروموسوم ما، وأنّ المسافة بوحدة خريطة بين الجينات الآتية

هي: (A) و (C) = ١٨، (C) و (D) = ١١، (A) و (D) = ٧، وأن نسبة حدوث تراكيب جينية ناتجة من العبور

الجيني بين الجينين (A) و (B) = ١٣%، وبين (C) و (B) = ٥%، والمطلوب: (٤ علامات)

١- ما ترتيب الجينات على الكروموسوم؟

٢- ما نسبة ارتباط الجين (C) والجين (B)؟

٣- كم يبعد الجين (D) عن الجين (B) بوحدة خريطة؟

(انتهت الأسئلة)



وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

المبحث : العلوم الحياتية

الفرع : علميه + زراعي والابتعاد للزراعي / جامعات

مدة الامتحان: $\frac{2}{3}$ ساعة

التاريخ: ١٧ / ١٢ / ٢٠١٩

الإجابة النموذجية :

رقم الصفحة
في الكتاب



السؤال الأول (٣٠ علامة)

- الفرع (P) . املات نقل جيان كبيرة الحجم ①
- ١- ناقلة بروتينات ولا سيما حين تكون قطع (DNA) المارزقطار كبرها ⑤
- ٢- نقل الدم نقر الأكيز الى البركتين (F) العت ب ٥٢ الى البركتية ⑤
- ٣- ضبط الجهاز العصبي الذاتي معدل الالات اعاد تقلم الأوص
الودتية في العفلات، املا آء المكونة للبركتين الوارد ①
- ٤- رتلك النقل العصبي بمقتلان فامة موجودة على قنوات أنونات
٥- لنوات الكيميائية فقة دخول أنونات Na^+ موجبة الى الفاد ⑤
- بعد التاكي مما يؤدي الى إزالة الاستقطاب ① وانتقال جهد الفعل
٥- كبد الكلا الوصلية ① لاقية المنطقة الشفافة ①

الفرع (U) : ٨ علامات

- ١- $Rrtt$ ، $rRtt$ ①
- ٢- أعمال التما وصر الاق ⑤ ، أهم التما معدل الاق ① وأصغر التما ①
- معدل الاق ① وأصغر التما وصر الاق ①
- ٣- $\frac{1}{2}$ ⑤ او $\frac{2}{17}$ او ١.٢٥

الفرع (E) : ٦ علامات

- ١- الموقع المتولد عن تضاعفا اللازم ⑤ ، وأمواع تعرف إنزيمات الصفح المرز ⑤
- ٢- الموقع الذي يحوي بين مقامة نوع من المضادات الحيوية أو أكثر ⑤

الفرع (D) : ٦ علامات

- ١- تكثر حين ورتوب ⑤ كاستفهامه في القليل الجيني ⑤
- ٢- تسمى بعض الاقلام الوراثة ⑤
- ٣- تكثر عند شخ (DNA) كسب مرضا ⑤
- ٤- رصة DNA (اي ٣ نقاط)

رقم الصفحة في الكتاب	
	السؤال الثاني : (٣. ثلاثة)
	الفرع (P) : ١. الاطبات
١٢٨	١- الاستجابة الكونية (C)
٩٨	٢- طور عمره (C)
٦٤	٣- لصمة (DNA). (C)
١١٨	٤- تحول أكتوتسن (C) ACE
٣٦	٥- الظفرة مخففة العمر (C)
	الفرع (N) : ١. الاطبات
٦-٥٩	١- (P) CCAGCAAGAC (C)
٢١	٢- (E) HZ (C)
٨٤	٣- (D) Na ⁺ (C)
٣٧	٤- (E) الموضعية (C)
٦٣	٥- (N) X ^S X ^F (C)
	الفرع (E) : ٤ اطبات
١٠١	١. هرمونات ستيرويدية (1) . ٢. بروتينية (1)
	٣. مشتقة من الكولاجين الأضيق (1) ٤. بروتينية سكرية (1)
	الفرع (D) : ٦ اطبات
١٢٤	١. اذابة نخرية تحت الجرح النهائي إلى اجابات استجابة مناعية خاصة عند دخولها الجسم (C)
١٢٥	٢. اتحاد الجسم الحال مع الجسم المظلم (1) لدى الانزيمات تحلل مولد الضد الغريب (1) تطعيم مولد الضد الغريب الى افراد صغرة (1) استمرار اجزاء مولد الضد الغريب ثم سطوع الكنية (1)

رقم الصفحة في الكتاب	
	ال سوال الثالث : ٣ نلابة
	الفرع (P) : ١٠ نلابة
٨٤	١- ان السيل العصي ينقل عن طريق النقل الوحي (C)
	عنه وانه انضري الى اخرى مجاورة على طول العصبون (C)
٤٤	٢- لوجود خلل في انتاج عامل التحن VIII (C)
٤٤	٢- تبيد مع اتقام السيولام في اسناد الاتقام الحدي (C)
٩٢	٤- اعوم وهور و تطلات مية فيط (C) عم وهور و مياره (C)
٤٧	٥- لعمد الخلل العرابي ان وجر (C) فلا نمد الروفومات (P)
	الفرع (B) : ٧ نلابة
٩٣	١- (A) : فتوات شبه دائرية (1)
	(C) دهليز (1)
	٢- القوقية ، الدهليزية ، الصلبة (1)
٩٤	٢- خلايا داعية (1) خلايا عصبية (1)
	الفرع (E) : ١١ نلابة
١٢١	١- (E) الكتيبات الة صيقا (C)
١٤٩	٢- (U) ١٦
١٥٣	٣- (P) صوت اليفاف المتكر (C)
١٤-١٣	٤- (E) O, A (C)
	٥- (D) (V)
	الفرع (D) : ٣ نلابة
١٤٢	١- (1n) اماره المجره الروفوية
١٤١	٢- (1n) اماره المجره الروفوية
١٤١	٣- (2n) اولة
١٤١	٤- (2n) اولة

رقم الصفحة في الكتاب	السؤال الرابع (٣٠ علامة)
	الفرع (P): ١٠ علامات
٦٥	١- هكتن مع الحمل ١٣ شهر ① لصفتان مع الحمل ٧ أيام ①
٣٤	٢- التلقائية نتيجة حدوث أفة لحاد في أثناء تضاعف DNA متحدة: = تعرض خلايا الكائن لعوامل مختلفة ①
٢٥	٣- ما منه كروموسوم إلى البروتين الكروموسوم رقم (٢١) ① - ذوات: هجرة تغير عدد الكروموسومات الجسم ① ما منه كروموسوم الجنس X تلا بطلت: هجرة ليس تغير في عدد الكروموسومات الجنسية ①
١٤١	٤- افرازات غدة البروستات: تسهيل حركة الحيوانات المنوية افرازات الكويهلان تحتويان الفركتوز وشرير الحيوانات المنوية الطاقة اللازمة ①
	٥- عدد الرأفة: ٧ ① ٦ عصبى الصبغة - ٥٥ ①
	الفرع (B): ١٠ علامات
٨٨	١- (A) الغنة الكظرية
١١٨	٢- (B) الشرس الوارد
١٠٠	٣- (P) وحدة مركبة
١٠٩	٤- ٩٨%
٨٩	٥- (D) الصيرون
	الفرع (E):
١٤٦	- تدفق الطمن: اتصافا نسبة هرمون استروجن وهرمون ⑤ الافراز: يزيد افراز الجسم الاضفر لهرمون ⑤ واستروجن
	- الجسم الدهن يفرز كميات كبيره منه: ⑤ لله فليله هذا استروجن
	الفرع (D)
	١- سواد الصفراء الصفه ① - حاد طبعه الصفه ①

صفحة رقم (٥)

رقم الصفحة في الكتاب	السؤال الخامس
	٢. علامة
	فرع (٥) ١٢ علامة
١٥١	١- ليحول دونه انزياح الاصولة البلاستولية ⑤
١٢٣	٢- يعمل على اطار وصول المتنام الى انزياح الهدف او ينفذ من الوصول بالسرعة ⑤
٩٩	٣- تعود Ca^{+2} مرة اخرى الى مخازن ① الشبكة الاندوبلازمية عليه نقل زلزال وتضع الاماكن المخصصة لارتقال روكا الموسم باركستر عن قمتها ① او يروى كذا فتعلق ③ ٤- توقعه نازا لاله البروتية ⑤ او تحول دونه تغيره من كامل ⑤
١٠٢	٥- منسوخ mRNA الذي يترجم لنيار بروتين جديدة في استولاج ائله الطين ⑤
١١٢	٦- لإعادة التوازن فرع (٥) ٨ علامات
	١- ارجح $T^B \cdot X^R y$ لانه $T^A \cdot X^R x$ الليل $T^B \cdot X^R y$
	٢- سجادة حثركه الاللان المقدره ① $T^B \cdot X^R y$, $T^A \cdot X^R x$, $T^B \cdot X^R y$, $T^A \cdot X^R x$
	فرع (٨) ٦ علامات
٦٤	١- اذ الليف الكيس ⑤ $\frac{1}{2}$ كرتف العم ⑤
	٢- سلاسل البري ①، شوكلوسرات ناي DNA ①
٥٧	① DNA انزيم اشارة لمره DNA المحتمل للحاره
	فرع (٥) ٤ علامات
٢٦	١- ANBC ⑤ CBDA
	٢- ١/٩٥ ①
	٣- ٦ ①