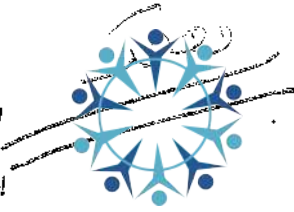


المملكة الأردنية الهاشمية  
وزارة التربية والتعليم  
إدارة الامتحانات والاختبارات  
قسم الامتحانات العامة



## امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٨ / الدورة الصيفية

(وثيقة محمية/محدود)

مدة الامتحان: ٠٠ ٠٠

اليوم والتاريخ: الخميس ٢٠١٨/٠٧/١٢

المبحث: العلوم الحياتية

الفرع: العلمي+ الزراعي والاقتصاد المنزلي (جامعات)

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

السؤال الأول: (٣٠ علامة)

(١٠ علامات)

أ) ما المصطلح العلمي الدالّ على كلٍّ من العبارات الآتية:

١- شبكة من الشعيرات الدموية عالية النفاذية في الحويصلة الكلوية.

٢- تطبيق يتضمّن تعديل تركيب (DNA) لينتج (DNA) معدّل جينيًا.

٣- أطراف قطع (DNA) على شكل سلاسل مفردة من النيوكليوتيدات تنتج من بعض إنزيمات القطع.

٤- انعكاس ترتيب الجينات في جزء من الكروموسوم نتيجة انفصال قطعة منه وارتباطها به مرة أخرى.

٥- انغمادات غشائية عرضية في الغشاء البلازمي تقع على طرفي خيوط الميوسين في الليف العضلي.

ب) جرى تلقیح بين نباتي بندورة أحدهما أرجواني الساق (غير متمائل الأليلات) حواف أوراقه ملساء، والآخر أخضر

الساق حواف أوراقه مسنّنة (غير متمائل الأليلات). فإذا رُمز لأليل صفة اللون الأرجواني للساق (G) ولأليل اللون

الأخضر (g)، ورُمز لأليل صفة حواف الأوراق المسنّنة (B) ولأليل الحواف الملساء (b). المطلوب: (٨ علامات)

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

٢- اكتب الطرز الجينية المتوقعة للأفراد الناتجة (للسفتين معًا).

٣- ما احتمال ظهور نباتات خضراء الساق حواف أوراقها ملساء من بين النباتات الناتجة جميعها؟

ج) يختص جهاز المناعة بحماية الجسم من مسببات الأمراض ومقاومتها، والقضاء عليها. المطلوب: (٦ علامات)

١- وضح المقصود بالمناعة الفطرية.

٢- يتبع آلية عمل الخلايا القاتلة الطبيعية في القضاء على الخلايا المصابة.

(٦ علامات)

د) ما المواقع المهمة في البلازميد الذي يُستخدَم ناقل جينات؟

السؤال الثاني: (٣٠ علامة)

(١٠ علامات)

أ) ما الدور الذي تقوم به كل من الآتية:

١- إنزيم كربونيك أنهيدريز في عملية نقل الغازات في الدم.

٢- العامل الأذيني المُدرّ للصوديوم في تقليل حجم الدم وضغطه.

٣- أيونات الكالسيوم في انتقال السيال العصبي في منطقة التشابك العصبي.

٤- الإنزيمات الهاضمة للبروتينات في الجسم القمي للحيوان المنوي أثناء عملية الإخصاب.

٥- مولد الحساسية عند ارتباطه بالجسم المضاد (IgE) الموجود على الخلايا الصارية في تفاعل الحساسية.

يتبع الصفحة الثانية....

ب) اذكر خطوات دورة تفاعل إنزيم البلمرة المتسلسل، محددًا درجات الحرارة التي يتم ضبطها في كل خطوة.

(٦ علامات)

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

(١٠ علامات)

١- ما احتمال إنتاج جاميتات تحمل أليلاً متنحياً من نبات بازلاء غير متماثل الأليلات لصفة لون البذور:

أ)  $\frac{1}{4}$       ب)  $\frac{1}{3}$       ج)  $\frac{1}{2}$       د) صفر

٢- أي الأفراد ذوي الطرز الجينية الآتية أغمقهم لوناً للبشرة:

أ) AABbcc      ب) aabbcc      ج) AaBbcc      د) AABbCc

٣- ما الطفرة التي تُسبب الإصابة بمرض الأنيميا المنجلية:

أ) إزاحة      ب) حذف      ج) مخطئة التعبير      د) غير المعبرة

٤- أي قطع (DNA) المفردة الآتية أكثر سرعة انتقال في جهاز الفصل الكهربائي الهلامي:

أ) CAAGCGAA      ب) CGCAAGCCC      ج) ACAAACG      د) AAGGAC

٥- يصل مقدار فرق جهد غشاء العصبون بالملي فولت في فترة الجموح إلى:

أ)  $30+$       ب)  $55-$       ج)  $70-$       د)  $90-$

(٤ علامات)

د) وضح تأثير نوعي التغذية الراجعة في المحافظة على الاتزان الداخلي للجسم.

### السؤال الثالث: (٣٠ علامة)

(١٢ علامة)

أ) فسّر كلاً مما يأتي:

١- يعاني المصاب بالتأيف الكيسي من صعوبة في التنفس.

٢- لا يطرأ تغيير على البروتين الناتج في حالة الطفرة الصامتة.

٣- قد لا ينشأ سيال عصبي بالرغم من تعرّض العصبون لمنبه.

٤- تُفرز بعض الخلايا في المنطقة الثلاثية الأنفية محلولاً مائياً.

٥- يفيد النصح الذي تقدمه الاستشارة الوراثية ذوي الأشخاص المصابين باختلالات وراثية.

٦- تعرّض نضج الخلايا البيضية الثانوية عند استخدام وسائل تنظيم النسل الهرمونية.

ب) تزوج شاب فصيلة دمه (A) مصاب بمرض نزف الدم بفتاة فصيلة دمها (AB) غير مصابة بالمرض

فأنجبا طفلاً فصيلة دمه (B) غير مصاب بمرض نزف الدم، وطفلةً فصيلة دمها (AB) مصابة بالمرض

فإذا رُمز لأليل الإصابة بمرض نزف الدم بالرمز (h) ولأليل عدم الإصابة بالرمز (H). المطلوب: (٨ علامات)

١- ما نمط توارث صفة فصيلة دم الفتاة؟

٢- ما الطراز الجيني لكل من: الشاب، والفتاة، والطفل، والطفلة (للسفتين معاً)؟

٣- اكتب الطرز الجينية لجاميتات الطفلة المتوقع أن تنتجها بعد سن البلوغ (للسفتين معاً).

(٦ علامات)

ج) هناك تطبيقات عديدة لتكنولوجيا الجينات في الوراثة، والمطلوب:

١- ما أبرز فوائد مشروع الجينوم البشري؟

٢- تُعالج الخلايا جينياً بطريقتين، اذكرهما.

٣- ما إنزيمات الحمض النووي (DNA) المستخدمة في تكنولوجيا الجينات؟



- د) إذا علمت أن نسبة حدوث تراكيب جينية جديدة ناتجة من العبور الجيني بين الجينين (A) و (B) هي (١٥%) وأن نسبة الارتباط بين الجينين (B) و (C) هي (٩٥%)، والمسافة بين الجينات الآتية بوحدة خريطة هي:
- (C) و (A) = ٢٠ ، (C) و (D) = ١٣ ، (A) و (D) = ٧ ، المطلوب:
- ١- ما ترتيب الجينات المذكورة على طول الكروموسوم؟
- ٢- كم يبعد الجين (B) عن الجين (D) بوحدة خريطة؟
- ٣- ما نسبة حدوث تراكيب جينية جديدة ناتجة من العبور الجيني بين الجينين (B) و (C)؟

### السؤال الرابع: (٣٠ علامة)

أ) قارن بين كل مما يأتي:

(١٠ علامات)



منهاجي

متعة التعليم الهادف

١- العصبونات والخلايا الدبقية من حيث الحجم.

٢- حُفْن منع الحمل ولصقات منع الحمل من حيث مدّة فاعليتها.

٣- متلازمة تيرنر ومتلازمة بتاو من حيث عدد الكروموسومات الكلي.

٤- الطفرة المتوارثة والطفرة غير المتوارثة من حيث نوع الخلايا التي تحدث فيها.

٥- الخلايا المنوية الأولية والخلايا المنوية الثانوية من حيث المجموعة الكروموسومية.

(١٠ علامات)

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

١- أي الآتية يعمل الجهاز العصبي الودّي على تحفيزها:

أ) المثانة      ب) الأمعاء      ج) البنكرياس      د) الكبد

٢- أي الآتية يُعد مثلاً على المخدرات التي تزيد الإحساس بالتنبّه والنشاط الزائفين:

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

٣- تُثبّت خيوط الأكتين من نهاياتها ببروتين، فيتكوّن تركيب يُسمّى:

أ) رؤوس ميوسين      ب) Z-Line      ج) M-Line      د) جسر عرضي

٤- ما نسبة الأكسجين الذي يُنقل ذاتياً في بلازما الدم:

أ) ٢%      ب) ٢٣%      ج) ٧٠%      د) ٩٨%

٥- أي المواد الآتية لا ترشح في كَبّة الوحدة الأنبوبية الكلوية:

أ) الحموض الأمينية      ب) بروتينات البلازما      ج) الجلوكوز      د) الفضلات النيتروجينية

(٦ علامات)

ج) ما التغيرات الدورية في مستوى هرموني إستروجين وبروجسترون في أطوار دورة الرحم؟

د) جرى تلقّيح بين نبات ذرة مجهول الطراز الشكلي مع نبات مجعّد البذور عديم اللون، فنُتجت نباتات

بالأعداد والصفات الآتية: (٥١) ملساء البذور ملوّنة ، (٢) مجعّدة البذور ملوّنة

(٤٥) مجعّدة البذور عديمة اللون، (٢) ملساء البذور عديمة اللون.

إذا رُمز لأليل صفة البذور الملساء (R) ولأليل صفة البذور المجعّدة (r)، ورُمز لأليل صفة البذور الملوّنة (T)

ولأليل البذور عديمة اللون (t)، (علماً بأن الصفتين مرتبطتين على الكروموسوم نفسه). المطلوب: (٤ علامات)

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

٢- احسب نسبة حدوث تراكيب جينية جديدة ناتجة من العبور الجيني.

يتبع الصفحة الرابعة...

السؤال الخامس: (٣٠ علامة)

(١٠ علامات)

أ) ماذا يحدث نتيجة كل من الآتية:

- ١- ارتباط خلايا (T) المساعدة بموآد الضد المُشهر.
- ٢- تكشُف مواقع ارتباط رؤوس الميوسين بخيوط الأكتين.
- ٣- ارتباط المعقد (هرمون - مستقبل) بأحد المواقع في جزيء (DNA).
- ٤- خلل في التوازن الكهربائي على جانبي الغشاء البلازمي لكل خلية دم حمراء.
- ٥- طفرة تغيّر في عدد الكروموسومات أثناء المرحلة الأولى من الانقسام المنصف.

(١٠ علامات)

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

- ١- يُصيب فيروس (HIV) المُسبب لمرض الإيدز أحد الخلايا الآتية:  
 أ) B اليلازمية (ب) الصارية (ج) T المساعدة (د) B الذاكرة
- ٢- في أي يوم تنتقل التوتة إلى الرحم أثناء الحمل:  
 أ) الثالث (ب) الخامس (ج) السابع (د) الثامن

٣- أحد الآتية من أسباب إجراء الحقن المجهرى للبيوضات:

- أ) انسداد قناتي البيض (ب) عدم الحمل غير معروف السبب
- ج) ضعف الحيوانات المنوية الشديد (د) تلف قناتي البيض

٤- أي الآتية يُعد من طرائق عمل البكتيريا الساكنة طبيعياً في مناعة الجسم:

- أ) إنتاج مواد تقتل البكتيريا الضارة مباشرة (ب) ابتلاع مسببات الأمراض البكتيرية
- ج) جذب الخلايا الأكولة إلى منطقة الإصابة (د) زيادة نفاذية الشعيرات الدموية في منطقة الإصابة

٥- تحدث الطفرة المسببة لاختلال فينيل كيتونيوريا في الزوج الكروموسومي رقم:

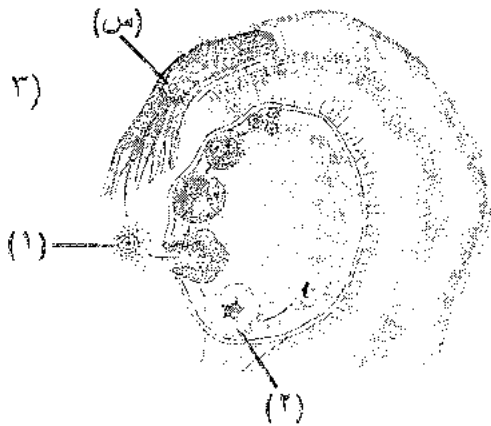
- أ) ٧ (ب) ١٢ (ج) ١٣ (د) ٢١

(٧ علامات)

ج) يوجد ملايين المستقبلات الحسية التي تتنبه بوساطة منبهات خاصة بها. المطلوب:

- ١- تتبع آلية الإبصار من انعكاس الضوء عن الأشياء وحتى إنترك الصورة في الدماغ.
- ٢- ما قنوات التيه التي تُكوّن الأذن الداخلية؟

(٣ علامات)



د) يمثل الشكل المجاور مراحل تكوّن البيوضات، والمطلوب:

- ١- إلى ماذا تُشير الأرقام (١، ٢) ؟
- ٢- ما العملية المُشار إليها بالرمز (س) ؟

«انتهت الأسئلة»



المبحث : العلوم الحياتية

الفرع : الحياتية والوراثة / اختبار تجريبي (مختار)

مدة الامتحان : ٤٥ دقيقة

التاريخ : ١٤ / ٧ / 2018

الإجابة النموذجية :

10	المسئول الأول : إعادة الفرع (P) : اخلاقيات 1. الكفة ⑤
14	2. هضمة الحيوانات ⑤
23	3. الغضائيات اللينة ⑤
25	4. هضمة القلب ⑤ أو هضمة الكبد (مادة مختارة)
91	5. أنابيب إدم مستقيمة ⑤ (كاملها)
17	الفرع (B) : الوراثة 1. BbGg ⑤ , BbGg ⑤ 2. BbGg ⑤ , BbGg ⑤ , BbGg ⑤ , BbGg ⑤ 3. $\frac{1}{2}$ ⑤ أو $\frac{1}{4}$ ⑤ تفسير إحصائي كامل حسب أسئلة الامتحان
100	الفرع (C) : 6. الوراثة 1. البناءة النظرية : بناءة نظرية تتكون من قسمين : البناءة النظرية وهي زراعة عتريه حبيبية (1) 2. تفسر مادة كيميائية ① ، تفسر أنزيمات في تفاعل التمثيل الغذائي تفسر التغيرات الجينية ① ، تفسر هياكل النشويات لاحتوائها على (أو تفسر خلاصة) أو البروتين ككافور و... تفسر سوندا
1000	الفرع (D) : 7. خلاصات - الممتع المسؤول عن تناسل البانثويد ⑤ - مواقع تعرف انزيمات التلحاح الجرد ⑤ - الممتع الذي يحوي جين مقاومة لفرع خلاصة التلحاح الجردية إدراكه ⑤ أو مخرج حشرة الأسمان





١- ٤ - حمض الكربونين لوجدهما عذابة واخره

٢- ٤ - يغير العادة اقمعها ايروان العصبين وطاقه  
برين مريض التالفة

٣- ٤ - يبط اعادة اقمعها ايروان العصبين لوجدهما

٤- ٤ - اتويصلان العصبية X بدل التثنية  
هويصلان ثنائية / بدل ثنائية

٥- ٤ - تبديد اكلية الحويصلة برالها قسمة تخرج - تقوى - اختراع

٦- ٤ - يحفز اكلية البيضة الثانوية ادمان الانقسام  
هناك

٧- ٤ - يميل مريض  
تألم العصبين وطاقه  
الشفقة وفساد العصبين

٨- ٤ -

٩- ٤ - ١- تعلم / تكبير / فعل السليبي / تنهين / عرق

٢- ٤ - ربط السلسل بكميتها X لدم يظهر حركتها

٣- ٤ - تفضل عن هذه DNA الذمير ادمان العصبين وطاقه السليبي

٤- ٤ - في حال اذا اخطأ في ترتيب خلية من الخلايا مع رباتها

\* ٤ - ٤ - عصب عذابة راحة في العصبين اذا كانت مبطنة اكلية  
ويصل الطابعة عذابة عذابة راحة راحة راحة راحة

٥- ٤ - ج - الرقود عذابة عذابة راحة راحة راحة راحة  
إذا سمى الطاب الرقود الايجابية راحة راحة راحة راحة راحة راحة  
الكتابة وليس الرقود

٦- ٤ - في التغذية الراجعة السلية و اقلية ادمان العصبين وطاقه  
\* ٤ - ٤ - التغذية العذابة والتغذية العذابة X برلان العذابة راحة راحة





برائل السؤال الثالث

١- ٤ - مثل كيف لا يدل على تناقص القيمة كبيرة من الإنتاج

٢- ٥ - آخر جدول الحفظ الأيمن الذي لرؤسها علامة رأسية

٣- ٥ - كل ما يشير إلى أن العود من تغير وادون إلى كون نفس الحفظ الأيمن

أدان الحفظ الأيمن قد يتغير في كل من العود من العود من العود  
إلى تغير من العود من العود من العود



٣- العود من العود من العود من العود

المسألة لم يتغير جملته في حفظها ولم يتغير العود من العود

٤- العود من العود من العود من العود من العود من العود من العود

٥- إذا كانت العود من العود من العود من العود من العود من العود

وإذا أشار إلى العود من العود من العود من العود من العود من العود

٦- ٥ - تنظيم إفراز الهرمونات LH و FSH من العود من العود

إذا كان اللاب تنظيم إفراز الهرمونات من العود من العود من العود

٧- ٥ - إذا كانت العود من العود من العود من العود من العود من العود

٨- ١ - العود من العود من العود من العود من العود من العود

٩- إذا استبدل الطول من العود من العود من العود من العود من العود

١٠- ٥ - العود من العود من العود من العود من العود من العود

١١- ٥ - العود من العود من العود من العود من العود من العود

١٢- ٥ - العود من العود من العود من العود من العود من العود

١٣- ٥ - العود من العود من العود من العود من العود من العود

١٤- ٥ - العود من العود من العود من العود من العود من العود

السؤال الرابع : ٣. ثلاثة

الفرع (P) : ١. ثلاثة

١- المصنوعات: أكبر حجماً . الخلابا الذميمة بأهميتها (٥) ١٧

٢- هذين نوع الحمل: حدة ٣٣ تصب امتصاصه في الخلابا الذميمة (٥) ١٨

٣- قلائد تترتب ٥٠ كرسيتا . ثلاثة تترتب ١٠ كرسيتا (٥) ١٩

٤- الصفة المتوارثة: كتبت في ملاحظات العاشق التي أم الخلابا المتعددة (٥) ٢٠

الصفة من المتوارثة: تحدث في الخلابا الحسية للحيوان التي لا تظهر (٥) ٢١

٥- الخلابا المتوارثة الأولية: العدد الزهوي للكرسيت (2n) (٥) ٢٢

الخابا المتوارثة الثانوية: أمثلة البرية الكرسيتية (٥) ٢٣

الفرع (ب) : ١. ثلاثة

١- (د) : الأكبر (٥)

٢٨

٢٩ ٢- (ب) :

٣- (ب) : z-line (٥)

٤- (P) : ٧٥ (٥)

٥- (ب) : لبروتينات اللاندا (٥)

١٥٠

الفرع (ج) : ٦. ثلاثة

١- ظهور قنطرة الطرس : انخفاض نسبة هرمون استروجن وهرمون تيستوسترون (٥) ١٦٣

٢- ظهور الخلية الرحم : زيادة في افراز هرمون استروجن (٥)

٣- ظهور الإفراز : يزيد افراز هرمون تيستوسترون واستروجن (٥)

١٥٠

الفرع (د) : ٤. اربعة

١- RrTt 6 rrtt (٥)

٢- عدد الافراد ذوي التراكيب الحسية الجيدة ١٠٠٪ (٥) ١٦٤

عدد الافراد ذوي

$$= \frac{4}{100} \times 100\% = 4\% \quad (٥)$$





(٥٠)

٢- ١- اكدبيا الصورة لدهناتنا اكلنا . صحه  
افراز سايتركاين لرجلنا صحه واحمره .

٤ -

٣- تكبير mRNA - نسخ ال DNA لـ mRNA  
ترجمه mRNA X

٤- دفون الكلد- اضره صحه

الشم للاي اياه صحه صحه

٥- (n+1) ا (n-1) صحه صحه

اي شرح ديتو ان تكبير جايستات نيا عدد نزاله ادرنا صدى من انا صكره

جايستات حيزه مبريه X

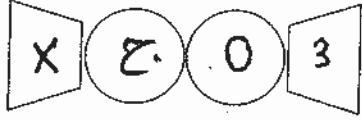
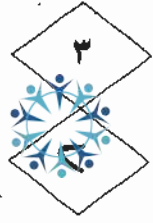
٥ -

١ -

٢- ادره ليزه X  
الترفعه X  
الهدو ليه ٦

١ -

٤- طلعيه



## امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٨ / الدورة الصيفية

(وثيقة محمية/محدود)

س د  
٢ ٠٠

مدة الامتحان: ٢٠٠  
اليوم والتاريخ: الخميس ١٢/٠٧/٢٠١٨

المبحث: العلوم الحياتية/المستوى الثالث  
الفرع: العلمي والتعليم الصحي

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

السؤال الأول: (٢٣ علامة)

أ) تزوج رجل أصلع غير نقي الصفة مُصاب بعمى الألوان بامرأة شعرها طبيعي وإبصارها عادي، فأنجبا طفلة صلعاء ومصابة بعمى الألوان، مستخدماً الرمز (H) لجين صفة الشعر الطبيعي والرمز (Z) لجين الصلع المبكر والرمز (R) لجين الإبصار العادي، والرمز (r) لجين عمى الألوان، والمطلوب: (٥ علامات)

١- اكتب الطراز الجيني لكل من الرجل، والمرأة، والطفلة (لصفتين معاً).

٢- ما احتمال إنجاب طفل نمو شعره طبيعي من بين الأبناء الذكور جميعهم؟

(١٠ علامات)

ب) ما الدور الذي يقوم به كل من الآتية:

١- المخاط في عملية الشم.

٢- غشاء الكوة المستديرة في آلية السمع.

٣- cAMP في آلية عمل الهرمونات الذائبة في الماء.

٤- إنزيم أستيل كولين إستريز في منطقة التشابك العصبي.

٥- إنزيم كربونيك أنهيدريز في نقل ثاني أكسيد الكربون في الدم.

(٣ علامات)

ج) ما مراحل جهد الفعل؟

د) يمثل الجدول المجاور بعض الاختلافات

الوراثية عند الإنسان، والمطلوب:

١- إلى ماذا تشير الأرقام (١، ٢، ٣، ٤)؟

٢- لماذا يموت الجنين ذو الطراز

الكروموسومي الجنسي (OY)؟

(٥ علامات)

المتلازمة	الطراز الكروموسومي الجنسي	عدد الكروموسومات الجسمية
داون	XX أو XY	(١)
(٢)	XXY	(٣)
تيرنر	(٤)	٤٤ كروموسوم

السؤال الثاني: (٢٣ علامة)

(٨ علامات)

أ) يتكوّن جهاز المناعة عند الإنسان من مجموعة من الأعضاء والأنسجة، والمطلوب:

١- أين تتمايز الخلايا الليمفية (T)؟

٢- ماذا تُفرز كل من الخلايا الآتية: (B البلازمية، الصارية، T القاتلة المرتبطة بموّد الضد الغريب)؟

٣- ما الخلايا والمواد المشتركة في خطّي الدفاع الثاني والثالث معاً في جهاز المناعة؟

يتبع الصفحة الثانية....

الصفحة الثانية

ب) جرى تفتيح بين نباتي بازيلاء أحدهما قصير الساق أصفر القرون، والآخر مجهول الطراز الشكلي، فنتجت نباتات بالأعداد والطرز الشكلية الآتية: (١١٥) نبات طويل الساق أخضر القرون، (١١٩) نبات قصير الساق أصفر القرون، (١١٤) نبات طويل الساق أصفر القرون، (١١٦) نبات قصير الساق أخضر القرون. فإذا رُمز لجين صفة طول الساق بالرمز (T)، ولجين قصر الساق بالرمز (t)، ولجين صفة القرون الخضراء بالرمز (G)، ولجين صفة القرون الصفراء بالرمز (g)، والمطلوب:

(٧ علامات)

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

٢- ما الطرز الجينية المتوقعة لجامينات النبات المجهول؟

٣- ما احتمال ظهور نباتات قصيرة الساق خضراء القرون من بين النباتات الناتجة جميعها؟

(٥ علامات)

الجينات	نسبة الارتباط	نسبة العبور
G و A		٪٣
T و M	٪٩٥	
M و G		٪١٥
A و T	٪٨٧	
T و G		٪١٠

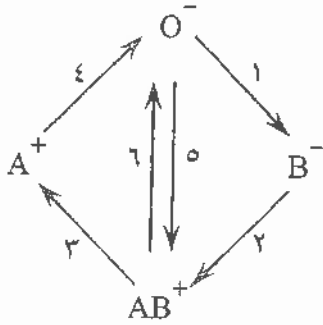
ج) يمثل الجدول المجاور نسب الارتباط ونسب تكرار العبور بين أربعة جينات لكروموسوم ما، والمطلوب:

١- ما ترتيب الجينات المذكورة على طول الكروموسوم؟

٢- كم يبعد الجين (T) عن الجين (M) بوحدة خريطة؟

٣- حدّد أي جينين بينهما أكبر نسبة انفصال، وما مقدارها؟

(٣ علامات)



د) تُشير الأسهم من (١-٦) في الرسم المجاور إلى عمليات نقل دم من فصيلة إلى أخرى، والمطلوب:

حدّد الأرقام التي تشير إلى عمليات النقل الخطأ للدم.



السؤال الثالث: (٢١ علامة)

(٦ علامات)

أ) قارن بين كلِّ مما يأتي:

١- الألياف العضلية والليفات العضلية من حيث التركيب المحيط بكل منها.

٢- عملية الانتحاء اللمسي وعملية الانتحاء الضوئي من حيث الهرمون المنظم.

٣- العلاج الجيني للخلايا الجنسية والعلاج الجيني للخلايا الجسميّة من حيث إمكانية التوريث للأجيال التالية.

(٨ علامات)

ب) فسّر كلّاً مما يأتي:

١- تُعدّ بعض الطفرات مفيدة للكائنات الحيّة.

٢- تتقبض عضلة القلب بشكل مستمر ومنظم.

٣- بعض طفرات الاستبدال لا تُؤثّر في نوع البروتين الناتج.

٤- كميّة الأكسجين التي تنوب في بلازما الدم أقلّ ممّا تحتاجها خلايا الجسم لعمليات الأيض.

يتبع الصفحة الثالثة....



ج) إذا كان في الخلايا المنوية الأم في نوع ما من الحيوانات (٢٨) زوجًا من الكروموسومات، فما عدد

(٣ علامات)

الكروموسومات في كل مما يأتي:

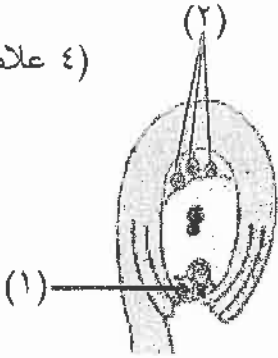
١- الطلائع المنوية.

٢- الخلية المنوية الأولية.

٣- الخلية المنوية الثانوية.



(٤ علامات)



د) يمثل الشكل المجاور كيسًا جنينيًا ناضجًا في مبيض نبات زهري، والمطلوب:

١- ما الخلية المشار إليها بالرقم (١)؟

٢- ما مصير الخلايا المشار إليها بالرقم (٢)؟

٣- كيف تتكوّن النوى الثمانية من البوغ الأنثوي داخل الكيس الجنيني؟

### السؤال الرابع: (٢٢ علامة)

(١٢ علامة)

أ) انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة والبديل الصحيح لها كاملاً من البدائل المعطاة.

١- يُعدّ مرض شذوذ بلغر في الأرناب مثالاً على:

أ) جينات مميتة (ب) سيادة مشتركة (ج) سيادة غير تامة (د) جينات متعدّدة

٢- ما عدد أيونات البوتاسيوم التي تضحّها مضخة صوديوم-بوتاسيوم إلى داخل العصبون:

أ) ١ (ب) ٢ (ج) ٣ (د) ٤

٣- الطفرة الكروموسومية التي تحدث عندما يفصل جزء من الكروموسوم ويتصل بكروموسوم غير مماثل له هي:

أ) فقد (ب) انقلاب (ج) إضافة (د) انتقال

٤- يتم نقل السكروز من الأنبوب الفريالي إلى مواقع التخزين عن طريق:

أ) الخاصية الأسموزية (ب) الخاصية الشعرية (ج) الانتشار (د) النقل النشط

٥- الفترة من الحمل التي يمكن فيها إجراء فحص خملات الكوريون، تكون ما بين الأسبوعين:

أ) الأول والثاني (ب) الثالث والرابع (ج) الخامس والسابع (د) الثامن والعاشر

٦- الهرمون الذي تفرزه الحوصلة الناضجة (حويصلة غراف) في مبيض أنثى الإنسان هو:

أ) استروجين (ب) المنشط للجسم الأصفر (ج) المنشط للحوصلة (د) بروجسترون

ب) قَطّعت إنزيمات التقطيع سلسلة من نيوكليوتيدات جينوم ما، فنتجت قطع تحمل الترتيب

الآتي للقواعد النتروجينية:

AATAAGT CCGATTAGC GGTTCCG AGCCGAAT

(٣ علامات)

المطلوب: حدّد مناطق التداخل في سلسلة القواعد النتروجينية في الجينوم.

يتبع الصفحة الرابعة ....

### الصفحة الرابعة

- (ج) أصبح بالإمكان تنظيم النسل ومعالجة كثير من حالات العقم عند الإنسان، والمطلوب:
- ١- كيف يُساعد اللولب في تنظيم النسل؟
- ٢- ما اسم التقنية التي تُستخدم لمعالجة العقم الناتج عن كل حالة من الحالات الآتية:
- العقم غير معروف السبب لدى الزوجين.
- وجود ضعف شديد في الحيوانات المنوية.
- (د) تزوج شاب طرازه الجيني لفصيلة الدم ( $I^A i$ ) من فتاة طرازها الجيني لفصيلة الدم ( $I^A I^B$ ).
- ما الطرز الشكلية المتوقعة لفصائل دم أبنائهما؟

### السؤال الخامس: (٢١ علامة)

- (أ) ما ممرات النقل الجانبي للماء والأملاح داخل جذر نبات وعائي؟
- (ب) انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة والبديل الصحيح لها كاملاً من البدائل المعطاة.
- ١- عند تلقيح نبات فم السمكة زهري الأزهار ذاتياً، فإن النسبة المتوقعة لظهور نباتات زهرية الأزهار من بين النباتات الناتجة هي:
- أ ( صفر )      ب ( ٢٥% )      ج ( ٥٠% )      د ( ٧٥% )
- ٢- أي قنوات الأذن الآتية توجد فيها المستقبلات الصوتية:
- أ ( الهلالية )      ب ( الدهليزية )      ج ( الطبلية )      د ( القوقعية )
- ٣- ما الهرمون الذي يُنشّط إفراز هرمون كورتيزول:
- أ ( المنشط للكظرية )      ب ( أدرينالين )      ج ( الجار درقي )      د ( أكسيتوسين )
- ٤- أي من أشهر الحمل الآتية يصبح قلب جنين الإنسان فيه مكوثاً من أربع حجرات:
- أ ( الأول )      ب ( الثاني )      ج ( الثالث )      د ( الرابع )
- ٥- ما الهرمون الذي يعمل كنظام إنذار مبكر للجفاف في النبات:
- أ ( حمض أبسيسيك )      ب ( جبرلين )      ج ( سايتوكاينين )      د ( أكسين )

(ج) ما العوامل التي تُعيق دراسة آلية توارث الصفات عند الإنسان مقارنة بالكائنات الحية الأخرى؟

(د) تعمل الوحدة الأنبوبية الكلوية على تنقية الدم من الفضلات النتروجينية، والمطلوب:

- ١- أي أجزاء الوحدة الأنبوبية الكلوية تحدث فيها كل من العمليات الآتية:
- تركيز البول.      - الارتشاح.      - الإفراز الأنبوبي.
- ٢- ما تأثير أنجيوتنسين II في كل من الآتية:
- الشرين الوارد إلى كبة الوحدة الأنبوبية الكلوية.      - قشرة الغدة الكظرية.

﴿ انتهت الأسئلة ﴾



الإجابة المختصرة

مدة الامتحان: ٣٠ د

التاريخ: ١٢/٧/٢٠١٨

المبحث: علم صياغة ٢٣  
الفرع: العلي والتعلم للصبي

الإجابة النموذجية:

رقم الصفحة  
في الكتاب

السؤال الأول (٣٣ علامة):

- (١) ٥ علاماته
١. الخلية  $X^2Y$   $H_2$   $\textcircled{1}$
- الخلقة  $X^2X^2$   $Z_2$   $\textcircled{2}$
٢.  $\frac{1}{2}$   $\textcircled{3}$  أو  $\frac{1}{4}$

- (ب) ٣ علاماته
١. يوزن مسطراً ملائماً لوزن جزيئات المواد الماد شقياً  $\textcircled{1}$
٢. يمتد فقط اهتزاز موجات الصوت المسموع لتفنيخ طامع الموجات الصوتية خارج العميقة
٣. ينطو لثبات كمن تفاعلات معينة  $\textcircled{2}$  بما يمتد استجابة الكلية الطيف

- للرموس
٤. عظم الناعق العبيد أسيد كولين إلى حمض الأناطيل وكولين
٥. يوزن لآثار ثاني أكسيد الآيون مع الماء إذا خلا الم المار المارة
- وكذلك حمض الأيونات  $H_2CO_3$

- (٢) ٣ علاماته
١. إزالة الاستقطاب
- انعكاس الاستقطاب
- إعادة الاستقطاب



متعة التعليم الهادف

- (٤) ٥ علاماته
- (٢) كلفلة (٣) ٤٤

(١) ٤٥

(٤) ٤٥

لأنه يفتقر للبيانات الموجودة على الترموسوم X

بدائل أسئلة امتحان الأحياء المتون الترتيب للعلمي والتدبير 11

السؤال

سؤال	١	٢	٣
	١	٢	٣
	٢	٣	٤
بدل جميع علاقات	١ : ٣	٢ : ٤	٣ : ٤

ب - ١- يذيب جزئيات المواد المراد شيئا بدل جميع علاقات

- ٢- ينتج انزيمات تمت استجابة وتخليق الكبد علاقات
- ٣- يهضم الناقل الدهني الأستيل كولين لوجدها علاقات
- ٤- يبرح اتحاد ثاني أكسيد الكربون مع الماء فتمت علاقات
- ٥- المعاداة بدل جميع بشرط كتابة اسم الإنزيم مع الاسم.

ج - لذم يكتب الإشتطاب نتيجة إزالة انعكاس اعارة دور  
الشتطاب X .  
السله ليس شرطاً .

د - يفتت إلا الحضان الموجودة عند التردد من أكسس فتم بدل جميع علاقات.

رقم الصفحة  
في الكتاب

السؤال الثاني . ٢٢ علامة

- ١٢٩ (٤) ٨ علامات
١. الفقرة الزعرية ①
  ٢. أجسام صنادرة ①
  ٣. بروتينات خامرة تسمى بـ الألبان في السج ①
  ٤. بروتين ①
  ٥. اختبارات خامرة ولثة ①
  ٦. اختبارات الأوكولة البيرة ①
  ٧. اختبارات القاتلة الطبيعية ①
  ٨. اختبارات المنقعة ①

- ١٥ (٥) ٧ علامات
١.  $gg\ tt$  ①
  ٢.  $Gg\ Tt$  ①
  ٣.  $gg\ Tt$  ①
  ٤.  $Gg\ tt$  ①
  ٥.  $Gg\ Tt$  ①
  ٦.  $gg\ tt$  ①
  ٧.  $Gg\ Tt$  ①
٢.  $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$

- ٢٢ (٨) ٥ علامات
١.  $MTGA$  ①
  ٢. ①
  ٣.  $A, M$  ①

- ١٤٠ (٥) ٣ علامات
- ٤ ، ٢ ، ٦

٦ - ١ - الغدة التيموسية أو Thymus gland بدل الغدة الذمعية .

٢ - ٣ - مواد مضادة X  
بروتينات خاصة ✓ أو بروتينات تسبب بدء الإلتها بغا النسيج ✓  
انزيمات قلوية لوجدها بدون خاصة ✓

٣ - ٣ - الخلايا الليمفية لوجدها X  
الخلايا الغائبة لوجدها X

٣ - ١ - ١ - اذا كتب الطالب أكثر من ٤ طرز للجائبات تأخذ أول أربعة .  
٢ - ٢ -  $\frac{1}{2}$  بدل مجموع . ١ : ٣ ✓

ج - ١ - A G T M أو الرسم بمعنى الترتيب بدل مجموع .

٣ - ٣ - ١٨ لوجدها X لازم اشارة النسبة .

د - ١ - اذا كتب الطالب جميع ارقام العمليات تأخذ أول ثلاثة .



## السؤال الثالث .

١ - ١ - \_\_\_\_\_

٢ - \_\_\_\_\_

٣ - \_\_\_\_\_

ب - ١ - شرح التكوين ✓ بعدد أحدات التطور ✓ بيدين نظهر أنواع الجبيرة -

٢ - شرح تركيب هياخ العنكبوت مع تحديد مكان الوجود ✓

٣ - \_\_\_\_\_

٤ - ذائبة  $CO_2$  في البوزما X .

ج - ١ - ١٤ زرع X

٢ - البجاية البرمجة ٥٦ كوديسم  
البيد ٤٨ مخرجاً من الكوديسم .

٣ - ١٤ زرع X .

٤ - ١ - \_\_\_\_\_

٢ - ثوبت ✓ تفووجل ✓ تكلاشي ✓

٣ - ينقسم ٣ انقسامات فحل دون تحديد انقسامية X .

منهاجي

متعة التعليم الهادف





رقم الصفحة في الكتاب	السؤال الرابع
	١٢ علامة (P)
٢٥	١. جينات متضحية لينة <sup>(١)</sup>
٧٩	٢. (A) <sup>(١)</sup>
٤.	٣. انتقال <sup>(١)</sup>
١٧٤	٤. نقل <sup>(١)</sup>
٥٥	٥. التام والعاش <sup>(١)</sup>
١٥٢	٦. (P) استرجع
٥٩	٧. (A) <sup>(١)</sup>
	$\text{AAT} \quad \text{ACCC} \quad \text{CCCG} \quad \text{DCCG}$
١٥٩	٨. (P) ٤ علامات
٧١	١. تنوع انزيم البروتياز <sup>(١)</sup>
	٢. إطلاق النابيه <sup>(١)</sup>
	٣. الكفة البروتين للبخة البيضاء الشائخة <sup>(١)</sup>
٢٢٠٢	٩. (P) ٢ علامات
	$\text{A} \quad \text{B} \quad \text{AB}$

- ب - الترتيب ليس شرطاً .
- ج - كتابة التسلل و وضع خطاً تحتها فأصله الداخل ✓
- ح - ١ - يمنع التصلب / التجمد . ✓  
 الجبن بدل الكمية البلاستيكية ✓
- د - زراعة X  
 تقنية الأنابيب ✓
- هـ - اكتون الجبري نوع ✓
- د - المرادز الجبس للذمير X
- إذا حجب الرطاب أكثر من ثلاث فمائل نأخذ أول ثلاثة فقط .





٩٥  
٢ - الممرات الخلود الكجاي بدل لامي عبر الدرابيل البلازمية ✓  
الممر خارج الكلدن اللاخلوي ✓

ب - اوجابات المرحية

المجموع ٧.٥

٢ - (د) التوقعية

٣ - (م) المنتظر للكفرية

٤ - (ب) الثاني

٥ - (م) جمع الأبيسين

ج - حلول عمر الانسان ✓ بدل ما محمرا كحل  
سنة المعان ✓ بدل كتره الكينان والعدد كوسمان من الخلية

٤ - ١ - اوجه بدل من مغفرة يومان هـ ١١٩

٢ - ٢ - القبان ومغنى التريفة الوارسة

ب