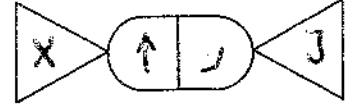


بسم الله الرحمن الرحيم



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



امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٩ / التكميلي

(وثيقة محمية/محمود)

د. س.

مدة الامتحان: ٠٠ : ٢

اليوم والتاريخ: الأربعاء ٢٠١٩/٧/٣١

المبحث : العلوم الحياتية/المستوى الثالث

الفرع : العلمي والتعليم الصحي

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

السؤال الأول: (٢٢ علامة)

(أ) ما المصطلح العلمي الدالّ على كلّ من العبارات الآتية: (٨ علامات)

١- عملية نقل جين سليم ليحلّ محلّ جين مسبّب لمرض في خلية ما .

٢- اختلال وراثي ينتج من إضافة كروموسوم إلى الزوج الكروموسومي رقم (٢١) .

٣- أجزاء توجد في نهايات المحاور العصبية، وتحتوي على حويصلات تشابكية بداخلها النواقل العصبية .

٤- فترة يقوم في أثناءها العصبون بعملية نقل نشط لأيونات الصوديوم إلى خارج العصبون وأيونات البوتاسيوم إلى داخله .

(ب) وضح المقصود بكلّ من الآتية: (٤ علامات)

١- الجينوم البشري

٢- الانتحاء اللمسي .

(ج) ما الدور الذي تقوم به كلّ من الآتية: (٨ علامات)

١- الأقراص في تنظيم النسل .

٢- غشاء الكوة المستديرة في آلية السمع .

٣- جزيئات ATP في انقباض العضلة الهيكلية .

٤- الخلايا الداعمة في التجويف الأنفي في عملية الشمّ .

(د) لماذا قد يكون تأثير الحمض الأميني الجديد الناتج عن طفرة الاستبدال في البروتين قليلاً؟ (علامتان)

السؤال الثاني: (٢٢ علامة)

(أ) تزوج شاب أصلع مصاب بعمى الألوان والده شعره طبيعي من فتاة صلعاء إبصارها عادي والدها مصاب بعمى الألوان، فإذا رُمز لجين صفة الصلع المُبَكَّر (Z) ولجين صفة الشعر الطبيعي (H)، ورُمز لجين الإصابة بعمى الألوان (a) ولجين الإبصار العادي (A)، المطلوب:

١- اكتب الطراز الجيني لكل من الشاب والفتاة (لصفتين معاً) .

٢- ما الطرز الجينية المحتملة لجاميئات الفتاة؟

٣- ما احتمال إنجاب ذكر شعره طبيعي إبصاره عادي من بين الأبناء جميعهم؟

يتبع الصفحة الثانية

الصفحة الثانية

- (ب) انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة والبديل الصحيح لها كاملاً من البدائل المعطاة: (١٠ علامات)
- ١- ما الطراز الكروموسومي الجنسي لشخص مصاب بمتلازمة كليفلتر:

(أ) XXY	(ب) XO	(ج) XXX	(د) XY
---------	--------	---------	--------
 - ٢- ما فصيلة دم الشخص الذي يمكنه التبرع لشخص فصيلة دمه (B):

(أ) (AB ⁻)	(ب) (O ⁻)	(ج) (O ⁺)	(د) (B ⁺)
------------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------
 - ٣- أي أشهر الحمل يصبح فيه القلب مكوناً من أربع حجرات:

(أ) الأول	(ب) الثاني	(ج) الثالث	(د) الرابع
-----------	------------	------------	------------
 - ٤- أي الآتية من مكونات خط الدفاع الأول في جسم الإنسان:

(أ) البروتينات الوقائية	(ب) الخلايا الصارية	(ج) الأغشية المخاطية	(د) الخلايا الأكولة
-------------------------	---------------------	----------------------	---------------------
 - ٥- أي الآتية يُعدّ مثلاً على اختلال مرتبط بطفرة جينية:

(أ) الثلاسيميا	(ب) داون	(ج) باتو	(د) تيرنر
----------------	----------	----------	-----------
- (ج) ما القوى التي تجعل عمود الماء متصلاً في النبات؟ (علمان)
- (د) تخضع الكلية للسيطرة العصبية والهرمونية، المطلوب: (٥ علامات)
- ١- أي أعضاء الجسم مسؤول عن إنتاج أنجيوتنسينوجن؟
 - ٢- ما أثر إفراز هرمون ألدوستيرون في الأنبوبة الملتوية البعيدة؟
 - ٣- ماذا ينتج عن إفراز العامل الأذيني المدر للصوديوم عند زيادة حجم الدم وضغطه؟

السؤال الثالث: (٢٢ علامة)

- (أ) انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة والبديل الصحيح لها كاملاً من البدائل المعطاة: (١٢ علامة)
- ١- تزوج شاب فصيلة دمه AB بفتاة فصيلة دمها B، أي فصائل الدم الآتية لا يمكن أن تكون لأحد أبنائهما:

(أ) (A)	(ب) (B)	(ج) (AB)	(د) (O)
---------	---------	----------	---------
 - ٢- ما الرقم الهيدروجيني للوسط الغذائي الذي توضع فيه الخلايا البيضوية الثانوية في تقنية أطفال الأنابيب:

(أ) (٥,٢)	(ب) (٧,٤)	(ج) (٩,٣)	(د) (١٠,١)
-----------	-----------	-----------	------------
 - ٣- أي الهرمونات الآتية يتحكم بإفرازه الجهاز العصبي:

(أ) جار درقي	(ب) كورتيزول	(ج) أدرينالين	(د) ألدوستيرون
--------------	--------------	---------------	----------------
 - ٤- أي الخلايا الآتية ثلاثية المجموعة الكروموسومية في الكيس الجنيني الناضج:

(أ) البويضة المخصبة	(ب) المساعدة	(ج) الإندوسبيرم	(د) السمينة
---------------------	--------------	-----------------	-------------
 - ٥- أي أنواع الخلايا الليمفية الآتية يهاجمها فيروس الإيدز في جسم المصاب:

(أ) T القاتلة	(ب) T المساعدة	(ج) B البلازمية	(د) B الذاكرة
---------------	----------------	-----------------	---------------
 - ٦- ما الممر الذي ينتقل عبره الماء والأملاح عن طريق الروابط البلازمية:

(أ) خارج خلوي	(ب) عبر الجدر الخلوية والأغشية البلازمية	(ج) شريط كاسبري	(د) خلوي جماعي
---------------	--	-----------------	----------------

يتبع الصفحة الثالثة

الصفحة الثالثة

(ب) ما عدد المجموعة الكروموسومية في كل خلية من خلايا الإنسان التتاسلية الآتية:
 ١- الخلية المنوية الأولية ٢- الطلائع المنوية ٣- الخلية البيضية الثانوية.

(ج) يُمثّل الجدول المجاور نسب الارتباط بين أربعة جينات (A ، B ، C ، D) على كروموسوم ما، المطلوب:
 (٥ علامات)

جينات	A	B	C	D
A		%٩٨		
B			%٩٤	
C				%٩٩
D	%٩٣	%٩٥		

- ١- ما ترتيب الجينات على طول الكروموسوم؟
- ٢- ما نسبة الانفصال بين الجينين (A) و (B)؟
- ٣- ما نسبة تكرار العبور بين الجينين (C) و (A)؟
- ٤- ما المسافة بوحدة خريطة بين الجينين (A) و (B)؟

(د) تُستخدم بصمة DNA لتعرّف مصدر DNA البشري في حالات عدّة، ما مصادر عينات DNA التي
 يتم تحليلها في حالات الجرائم ؟
 (٤ علامتان)

السؤال الرابع: (٢٢ علامة)

- (أ) أعط مثالاً واحداً على كلّ ممّا يأتي:
- ١- مواقع التخزين في النبات.
 - ٢- عوامل فيزيائية أو كيميائية تنتج منها الطفرة.
 - ٣- صفة يتحكّم في وراثتها الجينات المتعددة غير المتقابلة.
 - ٤- اختلالات يُكشف عنها باستخدام تكنولوجيا الموجات فوق الصوتية.

(ب) جرى تلقّيح بين نباتي بازلاء أحدهما أصفر القرون مجعّد البذور، والآخر مجهول الطراز الشكلي فننتجت نباتات
 بالأعداد والطرز الشكلية الآتية:

- (٩٠) نبات أخضر القرون أملس البذور، (٨٩) نبات أصفر القرون مجعّد البذور،
- (٨٨) نبات أخضر القرون مجعّد البذور، (٩١) نبات أصفر القرون أملس البذور.
- فإذا رُمز لجين صفة القرون الخضراء بالرمز (G) ولجين القرون الصفراء بالرمز (g)، ورُمز لجين صفة البذور
 الملساء بالرمز (R)، ولجين صفة البذور المجعّدة بالرمز (r)، المطلوب:

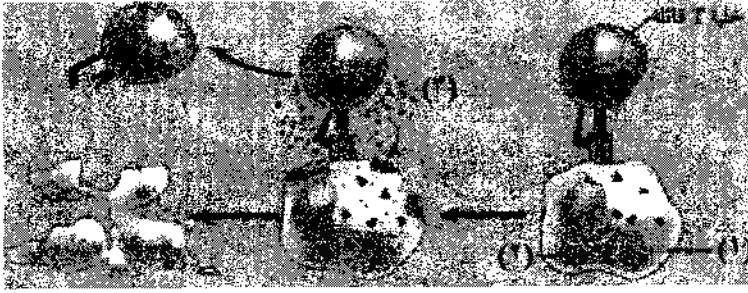
- ١- ما الطراز الجيني لكل من النباتين الأبوين (للفصتين معاً)؟
- ٢- ما الطراز الشكلي للنبات المجهول (للفصتين معاً)؟
- ٣- اكتب الطرز الجينية المتوقّعة للنباتات الناتجة جميعها.

يتبع الصفحة الرابعة

الصفحة الرابعة

(٤ علامات)

ج) يمثل الشكل المجاور دور خلايا T القاتلة في المناعة، المطلوب:



١- إلى ماذا تشير الأرقام (١) ، (٢)؟

٢- ما تأثير المادة (٣) في الخلية المصابة؟

٣- ماذا ينتج عن تمايز خلايا T القاتلة؟

د) ماذا ينتج في حالة عدم انفصال الكروماتيدات الشقيقة في المرحلة الثانية من الانقسام المنصف؟ (٣ علامات)

السؤال الخامس: (٢٢ علامة)

(١٠ علامات)

أ) قارن بين كلّ ممّا يأتي:

١- الأكسجين وثنائي أكسيد الكربون من حيث الذائبية في الماء.

٢- العصي والمخاريط من حيث شدة الإضاءة التي تستجيب لها.

٣- متلازمة باتو ومتلازمة تيرنر من حيث عدد الكروموسومات الجنسية.

٤- إزالة الاستقطاب وإعادة الاستقطاب من حيث نوع بوابات قنوات الأيونات المغلقة.

٥- مستقبلات التوازن الحركي ومستقبلات التوازن الساكن من حيث مكان وجود كل منها في الأذن الداخلية.

(علامتان)

ب) اذكر عاملين من العوامل التي يعتمد عليها تشبّع الهيموغلوبين بالأكسجين.

(٨ علامات)

ج) فسّر كلّ ممّا يأتي:

١- لكل نبضة من نبضات القلب صوتان.

٢- التنظيم العصبي أسرع من التنظيم الهرموني.

٣- لا تتضج حوصلة جديدة ما دام الجسم الأصفر نشيطاً.

٤- يحمي النبات نفسه من الجفاف بإفراز حمض أبسيسيك.

د) مستخدماً الرمز (T) لجين صفة الجذور الطويلة لنبات الفجل، والرمز (R) لجين صفة الجذور الكروية،

اكتب الطرز الجينية لنباتات الفجل الآتية:

(علامتان)

- ببيضوية الجذور. - كروية الجذور.

« انتهت الأسئلة »

بسم الله الرحمن الرحيم

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٩

صفحة رقم (١)



وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

المبحث: العلم بالحياة ٣٣
الفرع: العلوم الطبيعية

مدة الامتحان: ٢ س

التاريخ: ٢١/٧/٢٠١٩

الإجابة النموذجية:

رقم الصفحة في الكتاب	
	الأسئلة (١) : (٢٢ علامة)
	الفرع (P) : (الدرجات)
٦٠	١- المروج الجيني (٥)
٥٠	٢- متلازمة داون (٥)
٨٤	٣- أنزيم ديهالوجين (٥)
٨٤	٤- نمتة الجوع (٥)
	الفرع (D) : (٤ درجات)
٥٧	١- مجموع المعلومات المباشرة في الخلية السريعة المدمجة (٥)
١٨٤	٢- استجابة النبات للفرع المورث نتيجة الماء (٥)
	الفرع (D) : (٨ درجات)
١٦٠	١- قمع إخراج الهرمونات المشقة في خلايا ليفية منتجة انضاج كبريتا ليفية (٥)
٩٤	٢- تفرغ طائفة الحركات المصنفة خارج المقررة (٥)
١٥١	٣- غلة ارتباط الجود العرضية لمرتب ثانية مع مع صيغة الكسب (٥)
٩٦	٤- تغذي النوا بدمية وتتحلل بدمية بعض المواد التي تغفل مؤتممة (٥)
	المبحث (١) : (٢ علامة)
٩٦	١- للمخاض مؤتممة الجيد صفات و ما يدره له صفات الحرف (٥)
	٢- مؤتممة (١) قبل (٥)
	٣- مؤتممة الحرف مؤتممة الجيد (٥) عند غير جيري عند البدرية (٥)
	٤- ديكمة القربى الدقيق للجوف مؤتممة (٥) ما هذا الجود (٥)
	٥- أبحاث مؤتممة مؤتممة البدرية (٥)

صفحة رقم (٢)

رقم السؤال	السؤال	الجواب
٥٢	الفرع (ب) : (أ) علامات	١ - (ب) (أ) علامات
١٤١	٢ - (ب) (أ) علامات	٢ - (ب) (أ) علامات
١٥٦	٣ - (ب) (أ) علامات	٣ - (ب) (أ) علامات
١٤٥	٤ - (ب) (أ) علامات	٤ - (ب) (أ) علامات
٥٣	٥ - (ب) (أ) علامات	٥ - (ب) (أ) علامات
١٧٣	الفرع (ج) : (أ) علامات	١ - (ب) (أ) علامات
١٤٤	الفرع (د) : (أ) علامات	١ - (ب) (أ) علامات
	٢ - زيادة نفاذتها للصوت	٢ - زيادة نفاذتها للصوت
	٣ - تشيخ إفراز إفراز	٣ - تشيخ إفراز إفراز
	٤ - إفراز الإفراز	٤ - إفراز الإفراز

رقم الصفحة في الكتاب	المؤال الثالث
	الفرع (د) : (١٢ مدرقة)
٢١	١- (١) (١) (١) (١)
١٦١	٢- (١) (١) (١) (١)
١٠٨	٣- (١) (١) (١) (١)
١٧٨	٤- (١) (١) (١) (١)
١٢٥	٥- (١) (١) (١) (١)
١٦٨	٦- (١) (١) (١) (١)
	الفرع (د) : (٣ مدرقات)
١٥٠-١٤٨	١- (١) (١) (١) (١)
	الفرع (د) : (٥ مدرقات)
٣٤-٣٣	١- (١) (١) (١) (١)
	٢- (١) (١) (١) (١)
	٣- (١) (١) (١) (١)
	٤- (١) (١) (١) (١)
	٥- (١) (١) (١) (١)
	الفرع (د) : (٥ مدرقات)
٦٣	١- (١) (١) (١) (١)
	٢- (١) (١) (١) (١)
	٣- (١) (١) (١) (١)
	٤- (١) (١) (١) (١)
	٥- (١) (١) (١) (١)

صفحة رقم (٤)

[illegible]

صفحة رقم (٥)

رقم الصفحة في الكتاب	المادة القانونية
	المادة الخامسة (٥٥ مدنية)
	الفرع (P) : (١٠ مدنية)
١١٥-١١٦	١- ذائبة تزوجه بالمال أقل من ذائبة تزوجه بأثر كونه كالمال (٥)
٨٨	٢- المصير : تجميع المهور المأفوت (١) ، الحارط : تجميع المهور (١)
٥٥، ٥٠	٣- مقبولة سابقة (٥) (٥) مقبولة تترتب كرسوم واحد (١)
٨١، ٨٠	٤- إناة المصير : براءة مقبولة زوجات (١) (الطلاق) (١)
	إعانة مصير : براءة مقبولات أزواج (١) (المصير) (٥)
٩٣	٥- إناة الزوج : القسوت المأفوت (١)
	المصير : المصير (١)
	الفرع (P) : (٥ مدنية)
١١٧	١- تعريف التزوجه / الزوج المصير / زوجة المصير
	الفرع (P) : ٨ مدنية
	١- المصير الأول شئ من إعتاق المصير المأفوت من تزوجه المصير
١٠٢	٢- الثاني شئ من إعتاق المصير بغير المصير (٥)
	٣- لأثر إعتاق المصير المصير في إعتاق المصير المصير المصير المصير
١٠٥	٤- إعتاق المصير المصير المصير المصير المصير المصير المصير
	٥- إعتاق المصير المصير المصير المصير المصير المصير المصير
١٠٧	٦- إعتاق المصير المصير المصير المصير المصير المصير المصير
	٧- إعتاق المصير المصير المصير المصير المصير المصير المصير
١١٩	٨- إعتاق المصير المصير المصير المصير المصير المصير المصير
	الفرع (P) : (٥ مدنية)
٣٨	١- إعتاق المصير المصير المصير المصير المصير المصير المصير