تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

بسم الله الرحمن الرحيم

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

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٩

(وثيقة محمية/محدود)

المبحث : العلوم الحياتية — مدة الامتحان: ٢ : ٠٠ — د س
الفرع : العلمي +الزراعي والاقتصاد المنزلي (جامعات)/خطة (٢٠١٩) — اليوم والتاريخ: الاثنين ٢٠١٩/٦/١٧

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

السؤال الأول: (٤٠ علامة)

أ) وضّح المقصود بكلّ من الآتية: (١٢علامة)

١- الاستجابة السائلة. ٢- هضبة المحور. ٣- الليف العضلي. ٤- الهرمونات.

ب) قارن بين كلّ ممّا يأتي: (١٦ علامة)

١- الحوصلتان المنويتان وغدتا كوبر من حيث أهمية إفرازات كل منها.

٢- البكتيريا الساكنة طبيعيًّا وخلايا (T) المساعدة من حيث نوع المناعة التي تحمي بها الجسم.

٣- العامل الأذيني المُدِرّ للصوديوم وألدوستيرون من حيث الجزء المُفرِز لكلّ منهما.

٤- التقنية التقليدية للإخصاب الخارجي والحقن المجهري للبويضات من حيث سبب اللجوء إلى كل منهما.

ج) تزوّج رجل فصيلة دمه (B) غير مصاب بمرض نزف الدم بامرأة فصيلة دمها (A) غير مصابة بالمرض والداها غير مصابَين به فصيلة دم كل منهما (AB)، فأنجبا طفلًا فصيلة دمه (A) مصابًا بمرض نزف الدم. فإذا رُمز لأليل الإصابة بمرض نزف الدم بالرمز (h)، ولأليل عدم الإصابة بالمرض بالرمز (H)، المطلوب:

- ما نمط وراثة فصيلة الدم (AB)؟ - ما الطرز الجينية المتوقّعة لجاميتات المرأة؟ (٧ علامات)
- اكتب الطرز الجينية للرجل ووالدة المرأة (للصفتين معًا).

د) تُستخدم طرائق عدة في تكنولوجيا الجينات، والمطلوب: (٥ علامات)

١- لماذا تُضبط درجة حرارة تفاعل إنزيم البلمرة المتسلسل لتكون (٩٠-٩٥) سلسيوس في الخطوة الأولى؟

٢- في ما يتعلق بالفصل الكهربائي الهلامي للمادة الوراثية:

- ما أهمية استخدام جهاز مزوّد بمصدر للأشعة فوق البنفسجية؟
- حدِّد اتجاه حركة قِطَع (DNA) في المادة الهلامية أثناء إجراء عملية الفصل.

السؤال الثاني: (٤٠ علامة)

أ) انقل إلى دفتر إجابتك العبارات الآتية بعد تصويب ما تحته خط: (١٠ علامات)

١- الخلايا المتعادلة هي خلايا غير متخصصة يمكنها تمييز الخلايا السرطانية وقتلها.

٢- الفرد الذي طرازه الجيني AaBBcc أفتح لونًا للبشرة من الفرد الذي طرازه الجيني AABbcc.

٣- تُفرز الحوصلة أثناء نضجها هرمون إستروجين الذي يثبّط إفراز الهرمون المنشّط للجسم الأصفر.

٤- الطراز الجيني لأنثى طائر تحمل أليل صفة متنحيّة على الكروموسوم الجنسي (X) هو X^BX^b.

٥- إنّ نسبة حدوث التراكيب الجينية الجديدة في حال عدم انفصال أليلات الجينات المرتبطة تساوي ٥٠%.

يتبع الصفحة الثانية....

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

ب) انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة والبديل الصحيح لها كاملًا من البدائل المعطاة. (١٨ علامة)

١- ما احتمال ظهور نباتات طويلة الساق من تلقيح نباتات طرازها الجيني غير متماثل الأليلات لهذه الصفة:

أ) $\frac{١}{٤}$ ب) $\frac{١}{٢}$ ج) $\frac{٣}{٤}$ د) ١

٢- أي الآتية هو الطراز الجيني لامرأة غير مصابة بعمى الألوان، زوجها وابنها مصابان بالمرض:

أ) X^AX^A ب) X^AX^a ج) X^aX^a د) X^AY

٣- ما احتمال ظهور ذكور ذبابة فاكهة بيضاء العينين من تزاوج ذبابات حمراء العينين متماثلة الأليلات:

أ) صفر ب) $\frac{١}{٤}$ ج) $\frac{١}{٢}$ د) $\frac{٣}{٤}$

٤- أي الآتية يُستخدم بوصفه ناقل جينات لنقل قِطع (DNA) كبيرة الحجم:

أ) البلازميد ب) البلازميد المعدّل جينيًا ج) فيروس آكل البكتيريا د) الخلايا الهدف

٥- ما رقم الزوج الكروموسومي الذي حدثت فيه الطفرة المسبّبة لاختلال التليُّف الكيسي:

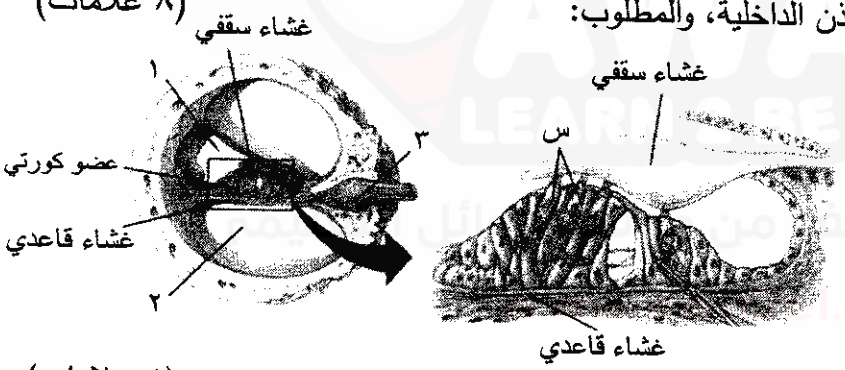
أ) (٧) ب) (١٢) ج) (١٣) د) (٢٣)

٦- أي قِطَع (DNA) الآتية تقطع مسافة أطول من المسافة التي تقطعها القطعة GCGAA عند فصلها بجهاز الفصل الكهربائي الهلامي:

أ) GCCAAC ب) GCCA ج) AAGCG د) AAGCGCG

ج) يمثل الشكل المجاور جزءًا من تركيب الأذن الداخلية، والمطلوب: (٨ علامات)

- ماذا تُمثّل الأرقام: (١) ، (٢) ، (٣)؟
- ما أهمية الخلايا الممثّلة بالرمز (س)؟



د) مـــا الطفرات الناتجة من تغيُّر في تركيب الكروموسوم؟ (٤ علامات)

السـؤال الثالث: (٤٠ علامة)

أ) ما المصطلح العلمي الدالّ على كلّ من العبارات الآتية: (١٠علامات)

١- منطقة اتصال العصبون بالعصبون الذي يليه.

٢- مجموعة عضوية في جزيء الهيموغلوبين تحتوي على ذرة حديد.

٣- مواد كيميائية داخل الحويصلات التشابكية في العصبون قبل التشابكي.

٤- إنزيم يُستخدم في بناء سلسلة مكمّلة لسلسلة (DNA) الأصلية في تفاعلات إنزيم البلمرة المتسلسل.

٥- تغيُّر كودون إلى كودون آخر يُترجَم إلى حمض أميني يختلف عن الحمض الأميني للكودون الأصلي.

ب) انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة والبديل الصحيح لها كاملًا من البدائل المعطاة. (١٨ علامة)

١- أي الآتية يكون فيها مستقبلات هرمون ألدوستيرون:

أ) الشبكة الإندوبلازمية ب) الغشاء البلازمي ج) السيتوسول د) الرايبوسومات

٢- ما العملية التي يتخلص بها الجسم من المواد السامة ونواتج أيض بعض العقاقير:

أ) الارتشاح ب) الامتصاص ج) إعادة الامتصاص د) الإفراز الأنبوبي

يتبع الصفحة الثالثة....

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

٣- أي الآتية تُحفّز انقسام خلية T المساعدة:

أ) برفورين ب) هستامين ج) سايتوكاينات د) إنزيمات حبيبية

٤- أي الآتية تُعدّ وسيلة تنظيم نسل ميكانيكية:

أ) اللولب ب) الرضاعة الطبيعية ج) حُقن منع الحمل د) لصقات منع الحمل

٥- ماذا تحوي الكبسولات الصغيرة التي تُزرَع تحت الجلد لتنظيم النسل:

أ) (LH) ب) هرمون إستروجين ج) هرمون بروجسترون د) (FSH)

٦- أي الخلايا الآتية يكون عدد المجموعة الكروموسومية فيها (2n):

أ) جسم قطبي ثانٍ ب) خلية بيضية ثانوية ج) جسم قطبي أول د) خلية بيضية أولية

ج) يتلاءم تركيب العصبونات مع وظيفتها في نقل السيال العصبي، والمطلوب: (٧ علامات)

١- كيف تُسهم مضخة أيونات الصوديوم – البوتاسيوم في تكوّن جهد الراحة؟

٢- ما العوامل التي تعتمد عليها سرعة انتقال السيال العصبي في العصبونات؟

د) في ما يتعلق بالعضلات الهيكلية أجب عمّا يأتي: (٥ علامات)

- ما العملية التي تتم بها عودة أيونات الكالسيوم إلى مخازنها؟
- أي أجزاء القطعة العضلية يُعدُّ المكان الأساسي لاستهلاك (ATP)؟
- ماذا يُسمّى التركيب الناتج من تثبيت خيوط الأكتين من نهاياتها ببروتين؟

السـؤال الرابع: (٤٠ علامة)

أ) في أحد أنواع النباتات يسود أليل لون الأزهار البرتقالي (B) على أليل لون الأزهار الأبيض (b)، ويسود أليل شكل الأوراق الدائري (D) على أليل شكل الأوراق البيضوي (d)، فإذا تم تلقيح نبات برتقالي الأزهار دائري الأوراق مع نبات آخر مجهول، ثم جُمعت البذور الناتجة وزُرعت فظهرت نباتات بالأعداد والطرز الشكلية الآتية:

(٢٧) نبات برتقالي الأزهار دائري الأوراق، (٩) نباتات برتقالية الأزهار بيضوية الأوراق،

(٩) نباتات بيضاء الأزهار دائرية الأوراق، (٣) نباتات بيضاء الأزهار بيضوية الأوراق. المطلوب: (٩ علامات)

- اكتب الطراز الجيني لكلا الأبوين (للصفتين معًا). – ما الطراز الشكلي للنبات المجهول(للصفتين معًا)؟
- هل تتفق النتائج السابقة مع قانون التوزيع الحرّ؟ اذكر نص هذا القانون.

ب) فسّر كلًّا ممّا يأتي: (١٠ علامات)

١- فحص الأجنّة في بداية الحمل.

٢- يُعدُّ إفراز هرمون التستوستيرون مهمًا خلال مراحل تكوين الحيوانات المنوية.

٣- تكوّن جهد فعل ينتقل عبر العصب الشمي إلى مراكز الدماغ لتمييز الرائحة.

٤- إنتاج كائنات حية في نظام بيئي من محاذير استخدام تطبيقات تكنولوجيا الجينات.

٥- يُساهم تفاعل إنزيم البلمرة المتسلسل في الكشف عن وجود مسببات الأمراض في عيّنات المرضى.

ج) تُعدّ هندسة الجينات أحد أهم تطبيقات تكنولوجيا الجينات، والمطلوب: (٩ علامات)

- ما طرائق علاج مرض التليُّف الكيسي جينيًّا؟
- اذكر مثالًا على مادة طبية تُنتَج باستخدام هذا التطبيق.
- ما الإنزيمات المستخدمة لتعديل بلازميد جينيًّا لإكساب نبات صفات جديدة؟

يتبع الصفحة الرابعة ....

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

د) انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة والبديل الصحيح لها كاملًا من البدائل المعطاة. (١٢ علامة)

١- ما عدد الكروموسومات الجنسية في المخطط الكروموسومي لشخص مصاب بمتلازمة كلاينفلتر:

أ) (١) ب) (٢) ج) (٣) د) (٤٧)

٢- أي أشكال النقل الآتية تمثّل النسبة الأعلى من (CO_2) الكلي المنقول:

أ) (CO_2) ذائبًا في البلازما ب) كربونيك أنهيدريز ج) كاربامينوهيموغلوبين د) HCO_3^-

٣- ما عدد أنواع الجاميتات التي ينتجها الفرد ذو الطراز الجيني TtGg إذا كانت الجينات مرتبطة ولم يحدث عبور جيني:

أ) (١) ب) (٢) ج) (٣) د) (٤)

٤- ما الطفرة الناتجة عن عدم انقسام السيتوبلازم في الانقسام الخلوي:

أ) تغيُّر تركيب الكروموسومات ب) تغيُّر عدد الكروموسومات ج) موضعية د) إزاحة

السـؤال الخامس: (٤٠ علامة)

أ) ما الدور الذي تقوم به كل من الآتية: (١٠ علامات)

١- *Eco*RI في دفاع البكتيريا عن نفسها.

٢- فحص الثلاسيميا للمقبلين على الزواج.

٣- جهاز المناعة في فشل المعالجة الجينية أحيانًا.

٤- النهايات اللزجة لقِطَع (DNA) في تكنولوجيا الجينات.

٥- عملية الإفراز الأنبوبي في تنظيم درجة الحموضة في الجسم.

ب) انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة والبديل الصحيح لها كاملًا من البدائل المعطاة. (١٢ علامة)

١- أي الآتية يُعرف تأثيره بتأثير بور (Bohr effect):

أ) الضغط الجزئي للأكسجين ب) درجة الحرارة ج) تركيز CO_2 د) ذائبية الأملاح

٢- أي الآتية تُفرز إنزيم رينين عند انخفاض حجم الدم وضغطه:

أ) الأنبوبة الملتوية البعيدة ب) الخلايا قرب الكبيبية ج) القناة الجامعة د) خلايا الكبد

٣- أي الآتية من أطوار دورة المبيض:

أ) تدفق الطمث ب) نمو بطانة الرحم ج) الإفراز د) الحوصلة

٤- أي المواد الآتية تحويها المواد المخاطية التي تُفرزها غدد بطانة الرحم لتوفير البيئة المناسبة لنمو الجنين:

أ) بروتينات ب) غلايكوجين ج) دهون د) بروجسترون

ج) يبين الجدول المجاور المسافات ونسب الارتباط بين أربعة جينات (H، G، F، E)، والمطلوب: (٦ علامات)

١- ما ترتيب الجينات على الكروموسوم؟

٢- أي جينين الأكثر احتمالية لحدوث عملية العبور بينهما؟

الجينات	(H) و(G)	(F) و(E)	(G) و(E)	(H) و(E)	(F) و(G)
المسافة(وحدة خريطة)	٣		١		٥
نسبة الارتباط		%٩٤		%٩٦	

د) ماذا يحدث نتيجة كلّ من الآتية: (١٢ علامة)

١- تغيُّر كودون إلى كودون وقف الترجمة.

٢- عدم انفصال الكروموسومات المتماثلة في الانقسام المنصّف.

٣- استخدام تطبيق بصمة (DNA).

٤- إضافة بلازميد معدّل جينيًّا إلى الخلايا الهدف.

٥- حدوث طفرة في جاميتات كائن حي.

٦- تنشيط المبيض في التقنية التقليدية للإخصاب الخارجي.

﴿ انتهت الأسئلة ﴾

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

بسم الله الرحمن الرحيم

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٩

صفحة رقم (١)

وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

المبحث : العلوم الحياتية ع م ٢٠١٩

الفرع : العلمي + (الزراعة + الاستثمار المزرعي حاصلان)

مدة الامتحان: ٢ س

التاريخ : ١٧ / ٩ / ٢٠١٩

الإجابة النموذجية :	رقم الصفحة في الكتاب
السؤال الأول: (٤٠ علامة)	
الفرع (أ): ١٢ علامة	
- الاستجابة المناعية التي تعتمد على إنتاج الأجسام المضادة.	١٣٣
- نقطة اتصال جسم الخلية العصبة (العصبون) بالمحور (٣) الرسم بدون ترقيم صحيح	٨١
- وحدة مولفة للدم وظيفي، يتكون من نوعين من الخيوط البروتينية، هيموسيرلة	١٧١
تحتوي بروتين ميوسين وأخرى رفيعة تحتوي بروتين أكتين.	
- معاد كيميائية تفرزها غدد أو خلايا متخصصة، تعمل على نشاط أنشطة مختلفة في الجسم	١٠٥
الفرع (ب): (١٦ علامة)	
١- - تزويد الحيوانات المنزلية بالطاقة اللازمة لحركتها للحصول بها على الغذاء	١٤٥
- مصادره الحيوية الناتجة عن بقايا البول، وبرازها من بقايا الحيوانات المنزلية	
٢- البكتيريا السائدة طبيعيا: مناعة طبيعية / غير متخصصة (٣)	١٥٧، ١٥٨
خلايا T المساعدة: مناعة مكتسبة / متخصصة (٤)	
٣- السائل الأذني المدر للصوديوم: خلايا متخصصة من الأذينين (٣)	١٤٣
الدستيرون: هرمون الغدة الكظرية (٤)	
٤- التقنية التطبيقية: انسداد قناتي البيض أو لفحها، الضغف المتوسط للحيوانات المنزلية / عدم الحمل	١٥٧
الحمض المجهري للبروتينات: هضم الحيوانات المنوية الشديد (٢)	
الفرع (ج): (٧ علامات)	
- السيادة المشتركة (٢) $\frac{A\ H}{I\ X}$ ، $\frac{A\ H}{I\ X}$	١٥-٢٢
- الرجل: $\frac{A\ B\ H\ h}{I\ i\ X\ Y}$ (٢)، والمرأة: $\frac{A\ B\ H\ h}{I\ I\ X\ X}$ (٣)	
الفرع (د): ٥ علامات	٦١
١- لفصل سلاسل DNA وتزويد بتحطيم الروابط بينها.	
٢- لإظهار أشعة (قطع) DNA المصنوعة (٣)	٦٢
- باتجاه القطب الموجب (١)	٦٢

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

السؤال الأول

أ - ١- الاستجابة المتخصصة أو المكتسبة التى تعتمد على انتاج أجسام مضادة ٣/

- انتاج أجسام مضادة لرجها ١/
- الاستجابة التى تقوم بها الخلايا B لانتاج أجسام مضادة .
- الاستجابة التى تقوم بها الخلايا البلازمية لانتاج أجسام مضادة ٣/
- تقوم بها الخلايا B البلازمية ١/ .

٢- عبارة عن القطع الداخلية والتى تتكون من ٣/

تتكون من الخيوط الرفيعة الأكتين والسميكة الميوسين ٢/ .
يتكون من نوعين من البروتين رفيعة وسميكة ١/
- - - - الخيوط الأكتين والميوسين ١

٤- تضبط أنشطة خلايا الجسم ١/
وتنظيم العمليات الحيوية فى الجسم ١/
تحافظ على الاتزان الداخلى بتنشيط عمليات حيوية ١/

ب - ١- اعداد الحيوانات المزودة بالطاقة ١/
٢- الكائنات الساكنة حيث غير متخصصة = غير مرجعية = نطرية .
٣- الذين لرجها عذرة . العلبا X
الأدرستين تشكل الغدة الغدد كلدية

٤ -

ج) - السيادة المشتركة والأليلات المتعددة ١/

د) - ١ -

٢- اظهار قطع DNA ٢/
- اظهار DNA ١/
- غير الصحيح الوجب

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الثاني : (٤٠ علامة)

الفرع (أ) : ١٠ علامات

١- (الخلايا القاتلة الطبيعية) هي خلايا غير متخصصة لها قدرة على تمييز الخلايا طبيعية ١٢٦

٢- الفرد الذي طرازه AaBBCc (له نفس درجة لون البشرة) للفرد ... ١٦

٣- تفرز الحوصلة أثناء نضجها هرمون إستروجين الذي يثبط (هرمون FSH) ١٤٩

٤- الطراز الجيني لأنثى الطائر تحمل أليل صفة متنحية على الكروموسوم X هو (X^bY) ٢٠

٥- إن نسبة حدوث التراكيب الجينية الجديدة في حال عدم انفصال الأزواج تساوي (صفر) ٢٦

الفرع (ب) : (١٨ علامة)

١- ع ($\frac{3}{4}$) : (٣) ١٠-١٢

٢- د (X^AX^a) (٢) ٢٠

٣- P (صفر) (٣) ١٧-١٩

٤- ج (تتغذى على البكتيريا) (٢) ٥٨

٥- P (٧) (٢) ٤٦

٦- GCCA (٧) (٢) ٦١-٦٢

الفرع (ج) : ٨ علامات

- (١) : قناة قصيرة (٢) قناة طويلة (٣) عصبية سمعية.

- س : قبل حدوث أي شيء آلة السمع تحركت الغشاء بدون حدوث

الفرع (د) : ٤ علامات

الحذف ١ ، التكرار ١ ، تبدل الموضع ١ ، القلب ١ ٤٢،٤٣

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

السؤال الثاني

(أ)

١- ـ

٢- تعادل فصيلة الدم أو قد تختلف لون البشرة ✓

٣- الهرمون المنشط للغدة الدرقية ✓

٤- فيتامين x ✓

٥- لا يوجد أو ٠٪ ✓

(ب)

١-

٢-

٣-

٤-

٥-

٦-

(جـ)

١- ـ

٢- قوقعة بديل عصبي ✓ . تناظر قوقعة X .

ـ س . مستقبل حسي مسؤول عن حاسة السمع ✓ .

(د) انقلاب = قلب ✓

تبديل الموقع ≠ تغيير الموقع .

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

	رقم الصفحة في الكتاب
السؤال الثالث : ٤٠ علامة	
الفرع (أ) : ١٠ علامات	
١- منطقة الـ synapse العصبي ④	٨٨
٢- هيم ④	١١٤
٣- نواقل كيميائية ④ أو ذكر أي ناقل عصبي مثل الأسيتيل كولين النورأدرينالين	٨٩
٤- إنزيم حلمرة (DNA) المتحمل الحرارة ④	٥٧
٥- لفة مخطئة البقير ④ بيلي أو طفرة فقد الكروموسوم	٢٨
الفرع (ب) : ١٨ علامة	
١- (ج) السيتوسول ③	١٠٦
٢- (د) الإفراز الأنبوبي ③	١٢٠
٣- (ج) : سايتوكينات ③	١٣٠
٤- (أ) اللولب ③	١٥٥
٥- (ج) بروجسترون ③	١٥٦
٦- (د) خلية بيضية أولية ③	١٤٦
الفرع (ج) : ٧ علامات	
١- نقل ٣ أيونات : صوديوم ($3Na^+$) ① إلى خارج العصبون ①	٨٣
أيوني بوتاسيوم ($2K^+$) ① إلى داخل العصبون ①	
بعبيه نقل نشط ..	
٢- وجود الغمد المايلني ولتشكله / قطر محور العصبون ① ① ①	٨٨
الفرع (د) : ٥ علامات	
- النقل النشط ①	١٠٣
- تحرس الميوسين ①	١٠٢
- Z-line ①	١٠١

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

السؤال الثالث :-

(أ) ١ -

٢ -

٣ -

٤ - Taq DNA Polymerase ✓

٥ - طفرة خطأ ✓ التعبير الجيني ✓

(ب) .

(جـ) ١- ٣ أيونات هيدروجين ✓ ٢ بوتاسيوم ✓ ودون ذكر كلمة أيون ✓ لوجودها بالسؤال

٣ أيونات هيدروجين إلى الداخل ✓ ٢ بوتاسيوم إلى الخارج ✓

٣ أيونات كالسيوم ✗ ٢ بوتاسيوم ✗

الرسم يُعتبر بديل إذا وضح داخل الغشاء وخارجه وعدد الأيونات والاتجاه ✓

خارج الغشاء

$3Na^+$ ↑

$2K^+$ ↓ داخل الغشاء

٤ علامات ✓

٢ - نصف قطر المحور ✓ بدل نصف المحور ✓

سمك العمد الميلين ✓

الفرع (د) .

- لهرؤوس ✓ ميوسين لوحدها X .

- خط Z ✓ .

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

رقم الصفحة في الكتاب	
	السؤال الرابع : (٤٠ علامة)
	الفرع (أ) : (٩ علامات)
١١ - ١٤	- BbDd ⑥ و bbDd ⑥
	- يرتقي الأزهار دائري الأوراق ⑥
١٣	- نوع ① يفضل ② البلاكل صفه ورائه ويتوزعان لصورة مستقلة ① عند انتقالات الصفات الأخرى عند تكوين الجاميتات في عملية الانقسام المنصف
	الفرع (ب) : ١٠ علامات
٤٨	١- لتحديد الأصناف غير الطبيعية. ⑥
١٤٥	٢- لأنه يحول الطلائع المنزيه إلى الشكل الرمادي للصوان المنوي ⑥
٩٩	٣- ارتباط المواد الذائبة في الدم بمستقبلاتها البروتينية تؤدي إلى حدوث ① سلسلة تفاعلات تسبب تكون جلطة دموية.
٦٨	٤- تؤثر في الاتزان البيئي أو السلاسل الغذائية ⑥ (تؤثر في) (أيها علامتان)
٥٩	٥- لأنه يعمل على تكثير نسخ DNA ملتبس المرض. ⑥
	الفرع (ج) : ٩ علامات ② ③ ⑥
٦٤	- تنشيط الجين المتنبه للمرض وإيقافه عند العمل / ادخال الجينات السليمة (عند ظهور المرض تعالج الجينات)
	- تعتمد أي اجابة مما يأتي: ① عوامل التخثر ① هرمون الإنسولين ① هرمون النمو
٦٥	- انزيمات القطع المحدد ③ و انزيم ربط (DNA) ⑥
	الفرع (د) : ١٢ علامة
٤٧	١- ج (٢)
١١٦	٢- د (HCO_3^-)
٦٠	٣- ب (٢)
٤٤	٤- ب (تغير عدد الكروموسومات)

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

السؤال الرابع

(أ) - + 13bDd مرة واحدة ½ .

+

- ينفصل أليل الصفة الوراثية الواحدة بدل كل خلية وراثية ½
عن أليل الصفة الأخرى ½ .

ب - ١- لتحديد الأجنة التى تحمل اختلالات
للتأكد من سلامة الأجنة ومعرفة الأجنة غير الطبيعية ½

٢- تحويل الطلائع الخلوية إلى الحيوانات المنوية ½
أو اعطاء الطلائع الخلوية للشكل الثنائى ½
أو نضوج الطلائع الخلوية وتحويلها إلى حيوانات منوية ½

٣- ارتباط المواد الزائدة من الخلط بمستقبلات الخلية ½
سلسلة تفاعلات = جزيئة عليات .

٤- ظهور كائنات تؤثر فى النظام البيئى ½ أو ظهور كائنات معدلة جينية ½
خلل فى النظام البيئى ½

٥- تغيير جين معين ½ أو زيادة عدد النسخ الخاصة بـ DNA .

(جـ) - تنشيط أو ايقاف الجين المسبب .
ادخال صبغات سليمة لوجودها ½ .

- عوامل الخلق ½

- انزيم القطع لوحدها x

انزيم الربط لوحدها x .

د -

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الخامس: ٤٠ علامة

الفرع (أ): ١٠ علامات

٥٢ ١- فك DNA القرص الذى لهما ع.

٤٨ ٢- توقع احتمالات ولادة أطفال مصابين باضطرابات وراثية

٦٨ ٣- تعيين تتابع الحينات (مثل الحمض النووي المحلة جينيا) أو اصلاحه ع

٥٥ ٤- البصمة الجزيئية لكل فرد

١٠٠ ٥- التخلص من H^+ الزائدة واعادة امتصاص HCO_3^-

الفرع (ب): ١٢ علامة

١١٤ ١- (ج): تركيز CO_2 (٣)

١٢٢ ٢- (ب) الخلايا حرب الكبيبة (٢)

١٤٩ ٢- (د) الحويصلة (٢)

١٥٠ ٤- (ب) غلايكوجين (٣)

الفرع (ج): ٦ علامات

(٤)

١- E G H F

٢- (E) و (F) (٢)

الفرع (د): ١٢ علامة

٣٩-٤٣ ١- انتاج بروتين تام مكتمل (ناقصا) (٣)

٤٤ ٢- طفرات ترجمية أو تغير في عدد الكروموسومات حذف أو اضافة عدد (ها) الزوج الجسمي n+1

أو اختلال في عدد الكروموسومات أو أقل من العدد الطبيعي n-1 (١)

٦٦ ٣- سرعة تسلسل النيوكليوتيدات لدى الأشخاص في مناطق محددة من DNA

٥٩ ٤- تعديل الخلايا الهدف جينيا (٢) / اضافة جينة مرغوبة / تحسين الصفات أو الجين.

٣٦ ٥- تواريث الطفرة أو تنتج طفرة متوارثة (٢)

١٥٦ ٦- إنتاج العدد الكافي من الخلايا البيضية الثانوية / زيادة عدد الخلايا البيضية

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

السؤال الخامس

(أ) ١- فحص DNA الجزيء ٢ درجة

فحص DNA لوجود ١

٢- اكتشاف علاجات لبعض الأمراض الوراثية ٢

أو تجنب انجاب أطفال مصابين .

٣- يحاسب جيداً الشاشة وتشغيل الطابعة الليزرية ٢ .

٤ -

٥- التخلص من H^+ X تدمير الزائدة .

بديل هرمون التوازن الحمض النووي ٢ .

(ب) .

(ج) ١- طفرة لمنع هجرة ٢ أو توقف بناء سلسلة البروتين أو فقدان البروتين لوظائفه

أو تحول دون تعبير جيني كامل . أو انتاج بروتين غير مكتمل .

٢- $(1-n)^1$ و $(1+n)^1$

(جاميتات $2n$ وأخرى 0) ٢ تدمير نهائي .

٣- ذكر التطبيقات اثبات النسب ١ وعلاج الجرائم ١

٤- اهانة جثة مرغوبة ٢ أو عشب الجينات بدل الجينات . أو انتاج سلالات تحمل جينات ٣

٥ -

تم تحميل هذا الملف من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net