بسم الله الرحمن الرحيم

٢
—
١

١ ف A T

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: ٠٠ : ٢** (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 والدوستيرون 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؟
- حدّد 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....

الصفحة الثانية

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:

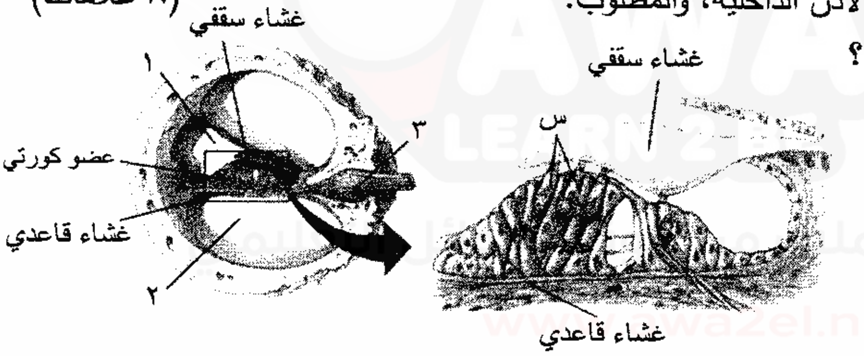
أ) (٧) ب) (١٢) ج) (١٣) د) (٢٣)

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)

الســــؤال 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....

٣- أي الآتية تُحفِّز 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؟

السؤال 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 ....

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

السؤال 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 (E ،F ،G ،H)، والمطلوب: (٦ علامات)

١- ما ترتيب الجينات على الكروموسوم؟

٢- أي جينين الأكثر احتمالية لحدوث عملية العبور بينهما؟

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

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 جينيًا إلى الخلايا الهدف.

٥- حدوث طفرة في جاميتات كائن حي.

٦- تنشيط المبيض في التقنية التقليدية للإخصاب الخارجي.

﴿ انتهت الأسئلة ﴾

بسم الله الرحمن الرحيم

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٩

صفحة رقم (١)

وزارة التربيه والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

المبحث : العلوم الحياتية ٢٠١٩ مدة الامتحان: ٢ س ـ د
الفرع : العلمي + (الزراعي + الاقتصاد المنزلي جامعات) التاريخ : ١٧/٦/٢٠١٩

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 العصبية (العصبون) بالمحور ③ الاسم بدون جمع الكامل مع تحديد الأجزاء	٨١
- وحدة مؤلفة لليف العضلي، يتكون من نوعين من الخيوط البروتينية، خيوط سميكة تحتوي بروتين ميوسين وأخرى رفيعة تحتوي بروتين أكتين.	١٧١
- مواد كيميائية تفرزها غدد أو خلايا متخصصة، تعمل على تنشيط أنشطة مختلفة في الجسم	١٠٥
الفرع (ب): (١٦ علامة)	
١- تزويد الحيوانات المنوية بالطاقة اللازمة لحركتها لاحتوائها على الفركتوز ① ①	١٤٥
- معادلة الحموضة الناتجة عن بقايا البول، وبيئة المهبل في بقاء الحيوانات المنوية حية ① ①	
٢- البلعميات الساكنة طبيعياً: مناعة طبيعية / غير متخصصة ②	١٢٧، ١٢٨
خلايا T المساعدة: مناعة مكتسبة / متخصصة ②	
٣- العامل الأذيني المدر للصوديوم: خلايا متخصصة من الأذينين ②	١٢٣
الدستيرون: قشرة الغدة الكظرية ②	
٤- التقنية التقليدية: انسداد قناتي البيض أو تلفهما، الضعف المتوسط للحيوانات المنوية / عدم الحمل غير معروف السبب. ② أي واحدة صحيحة تأخذ	١٥٧
الحقن المجهري للبويضات: ضعف الحيوانات المنوية الشديد ②	
الفرع (ج): (٧ علامات)	
- السيادة المشتركة ① - $I^A X^h$ ① ، $I^A X^H$ ①	١٥-٢٢
١- الرجل: $I^B i X^H Y$ ② ، والمرأة: $I^A I^B X^H X^h$ ②	
الفرع (د): ٥ علامات	٦١
١- لفصل سلسلتي DNA وذلك بتحطيم الروابط بينهما.	
٢- لإظهار أشرطة (قطع) DNA المصبوغة ②	٦٢
- باتجاه القطب الموجب ①	٦٢

السؤال الأول

أ - ١- الاستجابة المتخصصة أو المكتسبة التي تعتمد على انتاج الأجسام المضادة ٢//
- انتاج أجسام مضادة لوحدها ١/
- الاستجابة التي تقوم بها الخلايا B لانتاج أجسام مضادة .
- الاستجابة التي تقوم بها الخلايا البلازمية لانتاج أجسام مضادة ٢//
- تقوم بها الخلايا B البلازمية ١// .

٢- مجموعة القطع العضلية والتي تتكون من ٢//
تتكون من الخيوط الرفيعة الأكتين والسميكة الميوسين ٢/ .
يتكون من نوعين من الخيوط رفيعة وسميكة ١//
- - - - الخيوط الأكتينية والميوسينية ١

٤- تضبط أنشطة خلايا الجسم ١/
وتنظيم العمليات الحيوية في الجسم ١//
تحافظ على الاتزان الداخلي بتنشيط العمليات الحيوية ١//

ب - ١- امداد الحيوانات المنوية بالطاقة ١//
٢- المكافحة الساكنة طبيعيا غير متخصصة ≠ غير موجهة = مخاطية .
٣- الأذينين لوحدها علامة .
العلويا ×
الأذين تستقبل العقدة الغول كلدية
٤ -

ج - السيادة المشتركة والأليلات المتعددة ١//

-

د - ١ -

٢- اظهار قطع DNA ٢//
- اظهار DNA ١//
- نحو القطب الموجب

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

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الثاني : (٤٠ علامة)

الفرع (أ) : ١٠ علامات

١- (الخلايا الناقلة الصبغية) هي خلايا غير متخصصة تكثر تحت الخلايا الطلائية ② ١٢٦

٢- الفرد الذي طرازه AaBBcc (له نفس درجة لون البشرة) للفرد ..... ② ١٦

٣- تفرز الحوصلة أثناء نضجها هرمون إستروجين الذي يثبط (هرمون FSH). ② ١٤٩

٤- الطراز الجيني لأنثى الطائر تحمل أليل صفة متنحية على الكروموسوم X هو ($X^{b}y$) ② ٢٠

٥- إن نسبة حدوث التراكيب الجينية الجديدة في حال عدم انفصال الأليلات تساوي (صفر) ① ٢٦

الفرع (ب) : (١٨ علامة)

١- ج ($\frac{٣}{٤}$) : ③ ١٠-١٢

٢- ب ($X^{A}X^{a}$) ③ ٢٠

٣- أ (صفر) ③ ١٧-١٩

٤- ج (فيروس آكل البكتيريا) ③ ٥٨

٥- أ (٧) ③ ٤٦

٦- ب) GCCA ③ ٦١-٦٢

الفرع (ج) : ٨ علامات

- (١) : قناة قوقعية ② (٢) قناة طبلية ② (٣) عصب سمعي. ②

- س : [illegible]. ② أو شرح آلية السمع [illegible]

الفرع (د) : ٤ علامات

الحذف ① ، التكرار ① ، تبدل الموقع ① ، القلب ① ٤٣، ٤٤

www.awa2el.net تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى

السؤال الثاني

أ)
١-
٢- تعادل هرمونة اللون . أ.د تحكم لون البشرة . ٤/
٣- الهرمون المنشط للحوصلة ٤/
٤- فيروس x٩y ✓ ٤/
٥- لا يوجد أ.د ٥٪ ~

ب/ .
١-
٢-
٣-
٤-
٥-
٦-

ج/ ١.
١-
٢-
٣- موقعة بديل مصطلح ٢/ . قناة توقعية X .
س . يستقبل حسي مسؤول عن تلقي السمع ✓ ١/

د) انقلاب = قلب ١/ .
تبديل المواقع ≠ تغيير المواقع .

AWA2EL LEARN 2 BE
تم تحميل هذا الملف من موقع الأوائل التعليمي

www.awa2el.net تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الثالث : ٤٠ علامة

الفرع (أ) : ١٠ علامات

١- منطقة التشابك العصبي ② ٨٨

٢- هيم ② ١١٤

٣- نواقل كيميائية ② أو ذكر أي ناقل عصبي مثل الأسيتيل كولين، النورأدرينالين ٨٩

٤- إنزيم بلمرة (DNA) المتحمّل الحرارة ② ٥٧

٥- طفرة مخطئة التعبير ② بديل أو طفرة خطأ في التعبير الجيني ✓ ٣٨

الفرع (ب) : ١٨ علامة

١- (ج) السيتوسول ③ ١٠٦

٢- (د) الاختيار الأنثوي ③ ١٢٠

٣- (ج): سايتوكاينات 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 ① صوديوم ($3Na^+$) إلى خارج العصبون ① ٨٣

أيوني بوتاسيوم ($2K^+$) ① إلى داخل العصبون ①

بعملية نقل نشط..

٢- وجود الغمد المليني ① وثمكه ① / قطر محور العصبون ① ٨٨

الفرع (د): ٥ علامات

- النقل النشط ② ١٠٣

- رؤوس الميوسين ② ١٠٢

- Z-line ① ١٠١

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

السؤال الثالث :

أ)
- ١ -
- ٢ -
- ٣ -
- ٤ - Taq DNA PolyMerase. ٢//
- ٥ - طفرة خطأ في التعبير الجيني ٢//

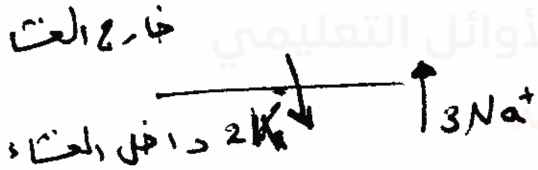
ب) ١ .

ج) ١ - ٣ أيونات صوديوم و ٢ بوتاسيوم ١// دون ذكر كلمة أيون ✓ لوجودها بالسؤال

٣ أيونات صوديوم إلى الداخل و ٢ بوتاسيوم إلى الخارج ١//

٣ أيونات كالسيوم ~~و~~ ٢ بوتاسيوم ✗

الرسم يُعتبر بديل إذا وضح داخل الغشاء وخارجه وعدد الأيونات والاتجاه ٤//



✓ ٤ علامات

٢ - تضعف قطر المحور ① بدل قطر المحور
سمك الغمد الميليني ٢//

الفرع د) ١ .

-

- الرؤوس ٢// ميوسين لوحدها ✗ .

- خط Z . ١// .

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

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الرابع: (٤٠ علامة)

الفرع (أ): (٩ علامات)

- BbDd (٢) ، BbDd (٢) — ١١ - ١٤
- برتقالي الأزهار دائري الأوراق (٢)
- نعم (١) ينفصل أليلا كل صفة وراثية ويتوزعان بصورة (١) مستقلة (١) عن أليلات الصفات الأخرى عند تكوين الجاميتات في عملية الانقسام المنصف — ١٣

الفرع (ب): ١٠ علامات

١- لتحديد الأجنة غير الطبيعية. (٢) — ٤٨

٢- لأنه يحول الطلائع المنوية إلى الشكل النهائي للحيوان المنوي (٢) — ١٤٥

٣- ارتباط المواد الذائبة في الماء بمستقبلاتها البروتينية تؤدي إلى حدوث (١) سلسلة تفاعلات تسبب تكون هرمون. — ٩٩

٤- تؤثر في الاتزان البيئي أو السلاسل الغذائية (٢) أنها ملوثات. — ٦٨

٥- لأنه يعمل على تكثير قطع DNA ملتصق المرض. (٢) — ٥٩

الفرع (ج): ٩ علامات

- تنشيط الجين المسبب للمرض وإيقافه عن العمل (٢) / ادخال الجينات السليمة (٢) عن طريق الفيروسات أو الجسيمات — ٦٤
- تعتمد أي اجابة صحيحة: هرمون الإنسولين (١) عوامل التخثر
هرمون النمو
- انزيمات القطع المحدد (٢) ، إنزيم ربط (DNA) (٢) — ٦٥

الفرع (د): ١٢ علامة

١- ج (٢) — ٤٧

٢- د (HCO_3^-) — ١١٦

٣- ب (٢) — ٦٠

٤- ب (تغير عدد الكروموسومات) — ٤٤

السؤال الرابع

(أ) - ١- BbDd مرة واحدة ٢/١ .

٢-

٣- ينفصل أليلا الصفة الوراثية الواحدة بدل كل صفة وراثية ✓ .
عن أليلا الصفات الأخرى ✓ ٢/١ .

ب - ١- لتحديد الأجنة التي تحمل اختلالات .
للتأكد من سلامة الأجنة ومعرفة الأجنة من الجلدية ✓

٢- تحويل الطلائع المنوية إلى الحيوانات المنوية ٢/١
أو اعطاء الطلائع المنوية الشكل النهائي ✓ ٢/١
أو نضوج الطلائع المنوية وتحولها إلى حيوانات منوية ✓ ٢/١

٣- ارتباط المواد الذائبة في المخاط بمستقبلاتها ✓ ٢/١
سلسلة تفاعلات = حدوث عمليات الملائمة .

٤- ظهور كائنات تؤثر على النظام البيئي ✓ ٢/١ أو ظهور كائنات معدلة جينيا منتشرة ✓ ٢/١ .
خلل في النظام البيئي ✓

٥- تغير جين معين ✓ ٢/١ أو زيادة عدد النسخ الخاصة بـ DNA .

(جـ) - تنشيط أو ايقاف الجين المسبب ٢/١ .
ادخال جينات سليمة لوحدها ٢/١ .

- عوامل النسخ ✓ ٢/١

- انزيم القطع لوحدها ✗

انزيم الربط لوحدها ✗ .

د -

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

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الخامس: ٤٠ علامة

الفرع (أ): ١٠ علامات

١- قطع DNA القيرس الذي لها مبهم. ٥٣

٢- توقع احتمالات ولادة أطفال مصابين باختلالات وراثية ٤٨

٣- لتميس لتوافق الجينات (مثل الفيروسات المعدلة جينيًا) والعلاج ٦٨

٤- الفضاء لجزيء مكمل لها؟ ؛ إمكانية ارتباطها بجزيء مكمل لها ٥٥

٥- التخلص من H^+ الزائدة وإعادة امتصاص HCO_3^- ١٢٠

الفرع (ب): ١٢ علامة

١- (ج): تركيز CO_2 ③ ١١٤

٢- (ب) الخلايا حرب الكبيبة ③ ١٢٢

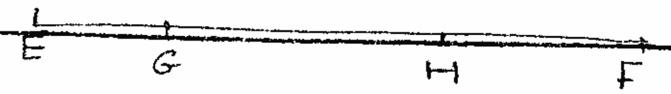
٣- (د) الحوصلة ③ ١٤٩

٤- (ب) غلايكوجين ③ ١٥٠

الفرع (ج): ٦ علامات

④

١-



٢- (E) و (F) ②

الفرع (د): ١٢ علامة

١- إنتاج بروتين غير مكتمل (ناقصًا). ② ① ٣٩-٤٣

٢- حالات ثر صبغية أو ظاهرة تغير في عدد الكروموسومات بوجودها الزوج الصبغي n+1 ٤٤

أو أقل من الصبغي n-1 ①

أو اختلال في عدد الكروموسومات

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

٤- تعديل الخلايا الهدف جينيًا ② / إضافة صفة مرغوبة / تحسين الصفات أو صفة الجين. ٥٩

٥- تواترات الطفرة أو تتبع طفرة متوارثة ② ٣٦

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

السؤال الخامس

أ) ١ - تحليل DNA الجيني ½

قطع DNA لوحدها ½ .

٢ - الكشف عن احتمالية الإصابة بالأمراض الوراثية ½

أو تجنب انجاب أطفال مصابين .

٣ - يهاجم جهاز المناعة ويقتل الخلايا الكبدية . ½ .

٤ -

٥ - التخلص من H^+ × ودعم الزائدة .

بديل مجمع التوازن الحمضي القاعدي ½ .

ب) .

ج) .

تم تحميل هذا الملف من موقع الأوائل التعليمي

د) ١- طفرة غير معبرة ½ أو توقف بناء سلسلة البروتين أو فقدان البروتين مجموعة من الأحماض الأمينية

أو تحول دون حدوث تعبير جيني كامل . أو إنتاج بروتين غير مكتمل .

٢ - (n-1) ١ و (n+1) ١

(جاميت 2n وآخر 0) ½ ودنم لحاً ..

٣ - ذكر التطبيقات إثبات النسب ١ وحالات الجرائم ١

٤ - إضافة صفة مرغوبة ½ أو تحسين الكائنات بدل الهجائن . أو إنتاج سلالات تحمل صفات معينة

٥ -