AWA2EL LEARN 2 BE

مكتبة طارق بن زياد
مختصون في التوجيهي
أسئلة الوزارة مع إجاباتها النموذجية
خلوي: ٠٧٨/٨٥٦٠٠٧٦ - ٠٧٩/٨٠٦٨٢٨٢

بسم الله الرحمن الرحيم

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

٢

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٨ / الدورة الشتوية

(وثيقة محمية/محدود)

المبحث : العلوم الحياتية /المستوى الثالث — د س
الفـــرع : العلمي والتعليم الصحي — مدة الامتحان : ٠٠ ٢
اليوم والتاريخ: الخميس ٢٠١٨/٠١/١٨

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

السـؤال الأول: (٢٢ علامة)

أ) يُظهر التركيب الدقيق لليف عضلي نوعين أساسيين من الخيوط البروتينيّة، المطلوب: (٣ علامات)

١- ماذا تُسمّى المنطقة المحصورة بين خطّي (Z) ؟

٢- ما البروتين المكوّن للخيوط السميكة في الليف العضلي؟

٣- أين تُخزّن أيونات الكالسيوم في الخلية العضليّة؟

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

١- كم جزيء أكسجين يرتبط بمركّب واحد من الهيموغلوبين عند تشبّعه في خلية دم حمراء:

أ) واحد ب) اثنان ج) ثلاثة د) أربعة

٢- أيّ الأطوار الآتية يُعد من أطوار دورة الرحم في الأنثى البالغة:

أ) الحوصلة ب) الإفراز ج) الإباضة د) الجسم الأصفر

٣- ما الهرمون النباتي الذي يزداد إفرازه استجابة للجفاف:

أ) أكسين ب) إثيلين ج) سايتوكاينين د) حمض أبسيسيك

٤- أي وسائل تنظيم النسل الآتية تمنع انزراع الكبسولة البلاستوليّة في الرحم:

أ) اللولب ب) الأقراص ج) العمليات الجراحية د) الحواجز الغشائية

٥- يكون تأثير طفرة الاستبدال قليلًا، إذا حدث تغيّر في:

أ) الجزء النشط من البروتين ب) الجزء غير الحيوي من البروتين

ج) شيفرة لتصبح شيفرة توقف بناء البروتين د) نشاط البروتين الناتج

٦- أي مجموعات فصائل الدم الآتية يمكن لأفرادها التبرّع لشخص فصيلة دمه (A):

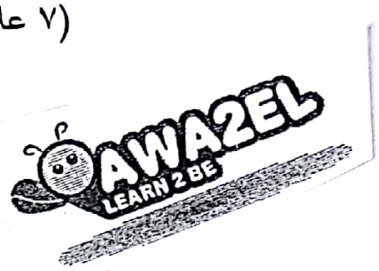
أ) O ، A ب) B ، A ج) A ، AB د) O ، AB

يتبع الصفحة الثانية ....

مكتبة طارق بن زياد
مختصون في التوجيهي

ج) يتحكم في ظهور صفة الشعر القصير في الأرانب جين سائد (T) وفي ظهور صفة الشعر الطويل جين متنحّي (t) ، ويتحكم في ظهور صفة الشعر الأسود جين سائد (G) وفي ظهور صفة الشعر البنّي جين متنحّي (g) ، تزاوجت أنثى شعرها أسود قصير غير نقية الصفتين مع ذكر شعره بنّي قصير نقي.
المطلوب: (٧ علامات)

١- ما الطرز الجينيّة للأبوين؟
٢- ما الطرز الجينيّة المحتملة للأبناء؟
٣- ما احتمال ظهور أرنب طرازه الشكلي بني قصير الشعر؟



السـؤال الثاني: (٢٢ علامة)

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

١- أي الآتية في النبات الزهري يُخزّن الغذاء اللازم لنمو الجنين:
أ) نسيج الإندوسبيرم ب) البويضة المخصّبة ج) الكيس الجنيني د) الخلايا السمتيّة

٢- ما النسبة المئوية المتوقّعة لظهور طيور سوداء الريش من تزاوج ديك ودجاجة أندلسيين كلاهما رمادي الريش:
أ) ٢٥٪ ب) ٥٠٪ ج) ٧٥٪ د) ١٠٠٪

٣- يُعدّ أحد الآتية مثالًا على خط الدفاع الثاني في جهاز المناعة:
أ) إفرازات الجلد ب) البروتينات المتمّمة ج) دموع العينين د) العقد الليمفيّة

٤- ما وظيفة الخلايا الداعمة في سقف التجويف الأنفي:
أ) إفراز المخاط ب) إذابة جزيئات الروائح ج) تمييز الروائح د) تغذية الخلايا الشميّة

٥- أي الآتية ينتج عند دخول السّكروز إلى الأنبوب الغربالي:
أ) ينتقل السّكروز إلى مكان تصنيعه ب) يقل الضغط الأسموزي في الأنبوب الغربالي
ج) ينتقل الماء إلى أوعية الخشب د) يرتفع الضغط الأسموزي في الأنبوب الغربالي

ب) فيما يتعلّق بجهاز المناعة في الإنسان، أجب عمّا يأتي: (٧ علامات)

١- ما أنواع الخلايا الليمفيّة (T)؟
٢- ما الآليات التي تؤدّي إلى بلعمة مسبّبات المرض بعد ارتباطها بالأجسام المضادة؟

ج) تزوج شاب مصاب بمرض نزف الدم فصيلة دمه (B) من فتاه غير مصابة بمرض نزف الدم فصيلة دمها غير معروفة فأنجبا طفلًا مصابًا بمرض نزف الدم فصيلة دمه (AB) وطفلة غير مصابة فصيلة دمها (O).
فإذا رمز لجين الإصابة بمرض نزف الدم بالرمز (h) ولجين عدم الإصابة بالرمز (H). (٥ علامات)

١- اكتب الطراز الجيني لكل من: (الشاب، الفتاة، الطفل، الطفلة).
٢- ما احتمال إنجاب طفلة مصابة بمرض نزف الدم من بين الأبناء المتوقع إنجابهم جميعًا ؟

يتبع الصفحة الثالثة ....

السـؤال الثالث: (٢٢ علامة)

أ) في ما يتعلّق بتشخيص الاختلالات الوراثيّة عند الإنسان وتطبيقات التكنولوجيا الحيويّة في الوراثة: (٧ علامات)

١- لِمَ استُخدِم الفيروس في العلاج الجيني؟

٢- ما المواد التي تُعامل بها الكروموسومات للحصول على كل من:

- الخريطة الجينية.
- خريطة الوراثة الخلويّة.

٣- ما التكنولوجيا الخاصة التي يتم من خلالها فصل قطع (DNA)؟

٤- ما الفحوص التي يتم من خلالها تحديد الأجنّة غير الطبيعيّة ذات الاختلالات الكروموسوميّة والجينيّة؟

ب) فسّر كلًّا ممّا يأتي: (١٠علامات)

١- لا توجد فئران صفراء اللون متماثلة الجينات.

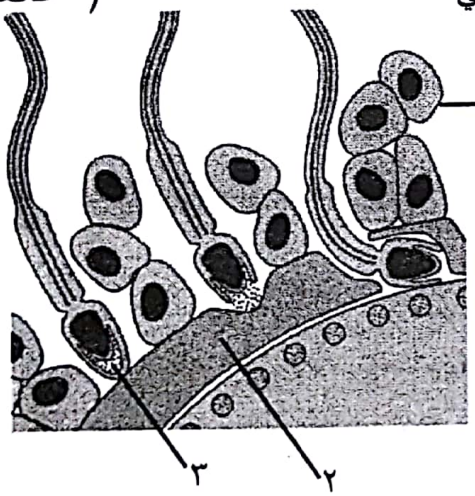
٢- ثقب المنطقة الشّفافة المحيطة بالجنين في إحدى تقنيات الإخصاب والحمل.

٣- ينتشر ثاني أكسيد الكربون من الشعيرات الدمويّة إلى الحويصلات الهوائيّة.

٤- لا تستطيع الهرمونات الببتيديّة عبور الغشاء البلازمي للخلايا الهدف.

٥- عدم انتحاء ساق نبات عشبي نحو الضوء بوجود صفيحة مايكا بين القمّة النامية والساق.

ج) يمثّل الشكل المجاور مراحل اختراق الحيوان المنوي للغشاء البلازمي للخلية البيضيّة الثانويّة والمنطقة المحيطة بها. (٥ علامات)



المطلوب:

١- إلى ماذا يشير كل من الرقمين (١ ، ٢)؟

٢- ما وظيفة الجزء المُشار إليه بالرقم (٣)؟

٣- سمِّ الخليتين الناتجتين عن انقسام الخلية البيضيّة الثانويّة بعد تحفيزها بعملية التلقيح.

السـؤال الرابع: (٢٣ علامة)

أ) قارن بين كل ممّا يأتي: (١٠علامات)

١- التنظيم الهرموني والتنظيم العصبي من حيث أمد تأثير كل منهما.

٢- الخلية البوغيّة الذكريّة الأم والبوغ الذكري من حيث المجموعة الكروموسومية.

٣- التوازن الساكن والتوازن الحركي من حيث مكان وجود المستقبلات في الأذن الداخلية.

٤- رجل طرازه الجيني AABBDD وفتاة طرازها الجيني aabbdd من حيث لون البشرة.

٥- ذكر ماشية طرازه الجيني DS وأنثى ماشية طرازها الجيني DS من حيث وجود القرون.

يتبع الصفحة الرابعة ....

مكتبة طارق بن زياد
مختصون في التوجيهي
أسئلة الوزارة مع إجاباتها النموذجية
خلوي: ٠٧٨/٨٥٦٠٠٧٦ - ٠٧٩/٨٠٦٨٢٨٢

ب) انقل إلى دفتر إجابتك من الصندوق المجاور المصطلح الدالّ على كل عبارة من العبارات الآتية: (١٠علامات)

١- تقوم بعملية نقل نشط.

٢- مستقبلات ضوئيّة تحتوي على صبغة فوتوبسين.

٣- يرتبط بمستقبلات خاصة على الغشاء بعد التشابكي.

٤- مستقبلات صوتية ترتكز على غشاء قاعدي.

٥- إزالة استقطاب محور عصبون وانعكاسه ثم إعادة استقطابه.

المخاريط
جهد فعل
جهد الراحة
خلايا شعرية
ناقل عصبي
فترة الجموح
مضخّة صوديوم – بوتاسيوم

ج) ما الآليات التي تُسهم في انتقال الماء من الجذور إلى الأوراق في النبات؟ (٣ علامات)

السـؤال الخامس: (٢١ علامة)

أ) يُنظّم إفراز هرمون ألدوستيرون ضغط الدم وحجمه وضغطه الأسموزي، والمطلوب: (٥ علامات)

١- ما العضو الذي يُنتج بروتين أنجيوتنسينوجن؟

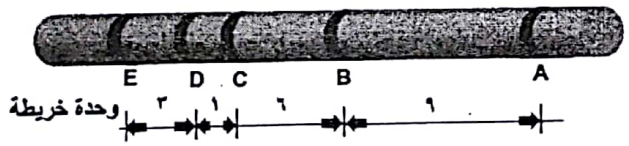
٢- ما الذي يُحفّز قشرة الغدّة الكظريّة على إفراز هرمون ألدوستيرون؟

٣- ما المادة الكيميائيّة التي تعمل بصورة متضادّة مع هرمون ألدوستيرون لتنظيم عمل الكلية؟

٤- ما تأثير كل من الآتية:

- هرمون ألدوستيرون في الأنبوبة الملتوية البعيدة.
- نقص حجم الدم وضغطه في الخلايا المتخصّصة في جدار الشريّن الوارد.

ب) يمثّل الشكل المجاور خريطة للجينات في كروموسوم ما، والمطلوب: (٥ علامات)



١- أي جينين بينهما أكبر نسبة انفصال؟

٢- ما نسبة الارتباط بين الجينين (A) ، (B)؟

٣- ما نسبة تكرار عملية العبور بين الجين (B) والجين (D)؟

٤- لماذا تُعدّ عملية العبور الجيني مفيدة من الناحية الوراثيّة؟

ج) ترتبط الاختلالات الوراثيّة عند الإنسان إمّا بطفرة كروموسوميّة أو بطفرة جينيّة.

المطلوب: (١١ علامة)

١- ما أنواع الطفرات التي تؤثّر في تركيب الكروموسوم؟

٢- ما الطراز الكروموسومي الجنسي لفرد مُصاب بمتلازمة كلينفلتر؟

٣- اذكر ثلاثة أعراض لتراكم الحمض الأميني فينل ألانين في الدم.

٤- سمّ ثلاثة اختلالات وراثيّة مرتبطة بعدد الكروموسومات الجسميّة في الإنسان.

AWA2EL
LEARN 2 BE

﴿انتهت الأسئلة﴾