

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٦ / الدورة الصبغة

[وثيقة محمية/محدود]

د س

مدة الامتحان : ٠٠ : ٢

اليوم والتاريخ : الأربعاء ٢٢/٦/٢٠١٦

المبحث : العلوم الحياتية / المستوى الثالث

الفرع : العلمي + التعليم الصحي

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

السؤال الأول : (٢١ علامة)

أ) إذا كان في الخلايا التناسلية الأم في نوع ما من الحيوانات (٢٢) زوجاً من الكروموسومات، ما عدد

الكروموسومات في كل ممّا يأتي: (٣ علامات)



١- الخلية البيضية الأولية. ٢- الجسم القطبي الثاني. ٣- خلية طلائع منوية.

ب) قارن بين كل ممّا يأتي: (٨ علامات)

١- هرمونات الغدد الصمّ والهرمونات الموضعية من حيث نوع السائل الناقل.

٢- انتقال السكروز وانتقال الماء في الأنابيب الغربالية من حيث آلية نقل كل منهما.

٣- انعكاس الاستقطاب وإعادة الاستقطاب من حيث حالة بوابات قنوات أيونات البوتاسيوم (K^+).

٤- أنثى مصابة بمتلازمة تيرنر وأخرى مصابة بمتلازمة داون من حيث الطراز الكروموسومي الجنسي.

ج) تزوج ديك غير مخطّط الريش زاحف الأرجل مع دجاجة مخطّطة الريش زاحفة، فإذا رُمز لجين صفة

الأرجل الزاحفة بالرمز (A) ولجين صفة الأرجل العادية (a)، ورُمز لجين صفة الريش المخطّط المرتبط

بالجنس (B) ولجين صفة الريش الأسود غير المخطّط (b)، وإذا علمت أن اجتماع الجينين (AA) يؤدي

إلى موت الجنين. المطلوب: (٦ علامات)

١- ما الطراز الجيني لكل من الديك والدجاجة للصفاتين معاً؟

٢- ما الطرز الجينية المتوقعة للأفراد الإناث (الدجاجات) الناتجة؟

٣- ما احتمال ظهور ديوك مخطّطة الريش عادية الأرجل من بين الأبناء جميعهم؟

د) أصبح بالإمكان تنظيم النسل ومعالجة كثير من حالات العقم عند الإنسان، والمطلوب: (٤ علامات)

١- كيف تساعد الأقراص على المبعادة بين الأحمال بهدف تنظيم النسل؟

٢- ما اسم التقنية التي تُستخدم لمعالجة العقم الناتج عن كل حالة من الحالات الآتية:

- انسداد الوعاء الناقل.

- قلة حركة الحيوانات المنوية لدى الزوج.

الصفحة الثانية

السؤال الثاني : (٢٢ علامة)

(٦ علامات)

أ) حدّد المدّة الزمنية التي تتم فيها العمليات الآتية:

- ١- تدفّق الطّمث في دورة الرحم.
- ٢- فحص خملات الكوريون عند الحامل.
- ٣- يقوم في أثنائها العصبون بعملية نقل نشط لاستعادة حالة الاستقطاب.

(٨ علامات)

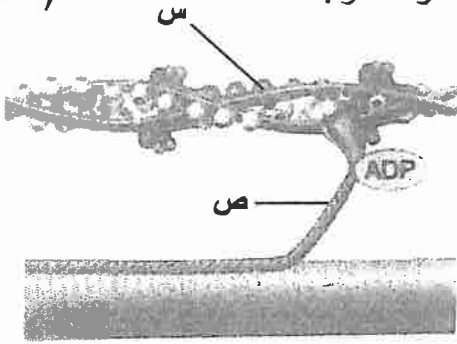
ب) ماذا سيحدث في كل حالة من الحالات الآتية:



- ١- خلو الدهليز من الحصى الأذنيّة.
- ٢- فقد خلايا المشيميّة في العين لصبغة الميلانين
- ٣- عكس ترتيب الجينات في جزء من الكروموسوم.
- ٤- إضافة كروموسوم إلى الزوج الكروموسومي رقم ١٨.

(٣ علامات)

ج) يمثل الشكل المجاور إحدى مراحل آلية انقباض عضلة هيكلية، والمطلوب:



- ١- ما اسم الجزئين المشار إليهما بالرمزين (س ، ص)؟
- ٢- ماذا تمثل هذه المرحلة في آلية انقباض العضلة؟

د) النباتات كغيرها من الكائنات الحيّة، تحدث في أجزائها المختلفة عمليات حيويّة تلزم لنموّها وتضمن

(٥ علامات)

استمرارية بقائها، والمطلوب:

- ١- متى تُلَقَّح الزهرة خلطيّاً؟
- ٢- ماذا يحدث في الكيس الجنيني بعد الإخصاب المضاعف في مبيض نبات زهري؟

السؤال الثالث : (٢٢ علامة)

(٨ علامات)

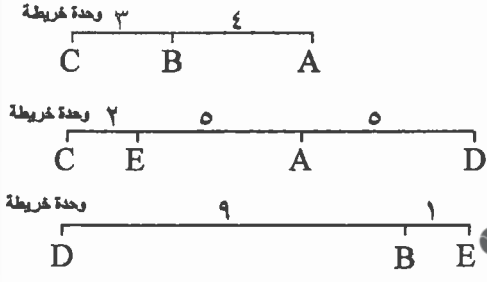
أ) فسّر كلاً ممّا يأتي:

- ١- تختلف نسبة توارث الصلغ المبكر عند الإنسان بين الذكر والأنثى.
- ٢- يؤدّي استخدام مادة كولشيسين إلى مضاعفة المجموعة الكروموسومية في خلايا النبات.
- ٣- تكون الاستجابة المناعية الثانية ضد مسببات المرض أسرع من الاستجابة المناعية الأولى.
- ٤- لا يمكن لأبوين فصيلة دمهما (O) أن يكون لهما أبناء من أي فصيلة دم أخرى.

يتبع الصفحة الثالثة / ،،،

الصفحة الثالثة

(٥ علامات)



ب) يمثل الشكل المجاور ثلاث قطع من خريطة جينية لكروموسوم ما، والمطلوب:

- ١- ما نسبة الارتباط بين الجين (B) والجين (C)؟
- ٢- ما نسبة تكرار عملية العبور بين الجين (E) والجين (B)؟
- ٣- كم يبعد الجين (C) عن الجين (D) بوحددة خريطة الجينات؟
- ٤- ما ترتيب الجينات على طول الكروموسوم؟

ج) يُعد مرض فينل كيتونيوريا من الاختلالات الوراثية عند الإنسان المرتبطة بالطفرات الجينية، والمطلوب:

(٥ علامات)

- ١- ما المقصود بالطفرة الجينية؟
- ٢- متى يلاحظ الأهل أعراض المرض على الطفل المصاب؟
- ٣- كيف يمكن تجنب العواقب التي يسببها مرض فينل كيتونيوريا؟

(٤ علامات)

د) وضّح التكامل بين كل مما يأتي في عمل جهاز المناعة:

- ١- البروتينات المتممة والأجسام المضادة.
- ٢- الخلايا ذات الزوائد وخلايا (T) المساعدة.

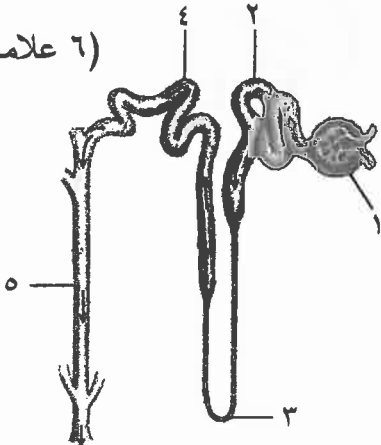
السؤال الرابع : (٢٣ علامة)

(٨ علامات)

أ) حدّد بدقة أماكن وجود كل من الآتية:

- ١- عضو كورتي.
- ٢- الخلايا الداعمة.
- ٣- النواقل العصبية.
- ٤- الحبيبات القشرية.

(٦ علامات)



ب) يمثل الشكل المجاور الوحدة الأنبوبية الكلوية في الإنسان، والمطلوب:

- ١- ما أسماء الأجزاء المشار إليها بالأرقام (٢ ، ٣ ، ٥)؟
- ٢- ما وظيفة الجزء المشار إليه بالرقم (١)؟
- ٣- ما تأثير هرمون ألدوستيرون في الجزء المشار إليه بالرقم (٤)؟

يتبع الصفحة الرابعة/،،،،

الصفحة الرابعة

ج) مستخدماً الرمز (T) لجين صفة شكل الجذور الطويلة ، والرمز (G) لجين صفة شكل الجذور الكروية، حدّد الطرز الجينية للأباء في نبات الفجل، إذا نتجت أفراد الجيل الأول بالصفات والنسب الآتية: (٤ علامات)

١- (١٠٠٪) نباتات بيضوية الجذور.

٢- (٢٥٪) نباتات جذورها طويلة، (٥٠٪) نباتات جذورها بيضوية، (٢٥٪) نباتات جذورها كروية.

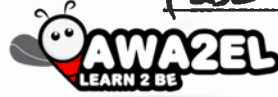
د) يُعد رسم الخريطة الجينية البشرية من تطبيقات التكنولوجيا الحيوية في الوراثة والمطلوب: (٥ علامات)

١- ما المقصود بالجينوم البشري؟

٢- ما الهدف الأساسي من مشروع رسم خريطة الجينوم البشري؟

٣- لماذا استحدثت فقرة تتعلق بالضوابط الأخلاقية والتنظيمية والاجتماعية في مشروع الجينوم البشري؟

السؤال الخامس: (٢٢ علامة)



(٨ علامات)

أ) ما تأثير كل مما يأتي:

١- برفورين في الخلايا المصابة بالمرض.

٢- اجتماع مولد الضد مع الجسم المضاد له.

٣- بروتين (ج) في آلية عمل الهرمونات الذائبة في الماء.

٤- الفجوة العصارية في الشعيرة الجذرية في عملية امتصاص الماء والأملاح من التربة.

ب) يمثل مربع بانيت المجاور عملية تهجين بين نباتي بازلاء حيث يسود جين صفة طول الساق (T) على القصر (t)، ويسود جين صفة شكل البذور الملساء (A) على البذور المجعدة (a). المطلوب: (٦ علامات)

١- ما الطراز الشكلي لكل من النباتين الأبوين للصفاتين معاً؟

٢- ما الطراز الجيني لكل من الجاميتين المشار إليهما

بالرقمين (١ ، ٤)؟

٣- ما النسبة المئوية للنباتات قصيرة الساق ملساء

البذور المحتمل ظهورها من تلقح النبات المشار إليه بالرقم (٢) مع النبات المشار إليه بالرقم (٣)؟

ج) في عملية تبادل الغازات عند الحويصلات الهوائية والأنسجة ما مصير كل مما يأتي: (٤ علامات)

١- الأكسجين الناتج من تحلّل أكسيهيموغلوبين.

٢- حمض الكربونيك الناتج من اتحاد أيونات الكربونات الهيدروجينية مع أيونات الهيدروجين.

د) وضّح كيف تتحكّم الهرمونات النباتية في سيادة القمة النامية في النبات. (٤ علامات)

﴿ انتهت الأسئلة ﴾




امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٦ / الدورة الصيفية

وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

صفحة رقم (١)


المبحث: العلم الحياتي / المستوى الثالث
الفرع: العلمي + التعليم المهني


مدة الامتحان: ٢٠ دقيقة
التاريخ: ١٦/٥/١٤٣٧

رقم الصفحة في الكتاب	الإجابة النموذجية:
	السؤال الأول (١ علامة)
	٤P ٣ علامات
١٥١/١٥٠	١- ٤٤ كروموسوماً ① أو ٤٤ زوجاً
١٥١/١٥٠	٢- ٢٢ كروموسوماً ①
١٢٨/١٤٧	٣- ٢٢ كروموسوماً ①
	
	(٥) ٨ علامات
١٠٤ ⑤	١- هـ. الضئالهم؛ الدم ① و هـ. الموهبة؛ البث من الخلد ①
١٨١	٢- الكون؛ بعملية نقل لثقل ① و الماء؛ حب الخاضعة مركزية ① أو التبعيض الصائغ لظلمته
٥٤/٥٠	٣- انعكاس من السطح؛ مقلعة ① و إعادة الاستقطاب؛ مقنوعة ⑤
	٤- ستارزة تيرز؛ X٥ ① و ستارزة داوون؛ XX ①
	(٢) ٦ علامات
٤٥/٤٤	١- الديك AaX^bY ① و الدجاجة AaX^bY ① أو تيرت و صنف ٤٤/٤٥
٤٩/٤٨	٢- AaX^bY ① / فقط طيور السواكن
	٣- $\frac{1}{4}$ ⑤
	(د) ٤ علامات
١٦١	١- تمنع إغراق الحيوانات المنسحق للمصلاة الطبيعية وبالطبع طائر تمنع إضناج الخلد البيضية للتفريخ وانطلاق من البيضة ①
١٦١	٢- السداد العادي لنقص؛ محمد الحيوانات المنوية والأجنة ①
	قلة حركم الحيوانات المنوية؛ أعطاه روثنايب ① I.V.F

رقم الصفحة في الكتاب	السؤال الثاني (٢٢ علامة)
	(٤) ٦ علامات
١٥٣	١- كتبه ٥-٣ أيامه ورق الحيف (الرمح) ⑤ أو (١-٥)
٥٤	٢- بينه وبينه (السهم والعاشر من الحمل) ⑤
٨٢	٣- تدافع ما بين ١-٣ مليونية ⑤
	(٥) ٨ علامات
٩٥	١- له تخرجي تقويم الخدايا الشعرية ⑤
٨٧	٢- له تخرجي تقويم الخدايا الشعرية من امضاهم الأشعة السنوية
٤٠	٣- طرفة انقلبه ⑤
٥٠	٤- اليداهة بميلاده اذوارد ⑤
	(٤) ٣ علامات
١٠٢	١- من اخطوط اكتبه ① ٥٥ : من اخطوطه ①
١٠٢	٢- ارتباط البحر العرفي بمواقع خاصة على خط اكتبه ①
	(٥) ٥ علامات
١٧٧	١- عند انتقال حبة اللقاح الى ميسه زهرة ابرزه من النوع نفسه ①
١٧٨	٢- تحذف الخدايا السنوية والكلية المسماة ①
	تحو البولصة الخصبية الى حبيبة ①
	تنقسم حلية البردوسيم لتكلمه نسيج البردوسيم ①



رقم الصفحة في الكتاب	السؤال الثالث (٥٥ علامة)
	(٨) علامات
٢٩	١- بسبب اختلاف سوية الحيوانات الحبيبية الذكرية في الأناث (صفة متأثرة بالجنس) ①
٢٣	٢- لماذا تمنع تكوير الحنظل المغزلية تثبيث الكروموسومات في مركز الخلية ①
١٣٥/١٣٤	٣- لأنه يتم كشفها سريعاً بواسطة هيدرا (T) و (B) الدائرة التي ①
	تمثل جميعاً مستقلة ورثة للصفة (الذي تسببه في إنتاجها) ① وذلك لأنها تأخذ كلاهما
٤٣/٥٥	٤- لهذه فصيلة الدم (٥) طرازها الجيني (II) وتنتج نوعاً واحداً من الجينات (A) ①
	ومضائل الدم الأخرى فتتفاعل إلى أهد الجينية I ^A أو I ^B أو O لا تكبر صورا ① ضد A, B
	(٥) علامات
٣٤/٣٣	١- ٢٩٧ ①
	٢- ١٠ ①
	٣- ١٢ ①
	٤- DABEC ① أو CEBAD
	(٤) علامات
	
٤٥	١- تغيير في ترتيب القواعد النيتروجينية المكونة للجين ①
	أو تغيير كيميائي في تسلسلها ① أو حذفها أو إضافة نوكليوتيدات في كروموسوم
٥٤	٢- بعد حوالي ستة أشهر من الولادة ①
٥٤	٣- بالتحكم في تغذية الطفل المصاب بحمض عذائتي من حيث ①
	تتوقف بها نسبة الحمض الزائد في مصل الدم ①
	(٤) علامات
١٣٦	١- تنشط البروتينات المصنعة بعد ارتباطها مع هرمون المصانة المرتبطة بالعضلات ①
	البروتين الخلية المصنعة للدم ①، محدثة تغييراً في ① فتدخل العائل إلى
	داخل الخلية، مما يؤدي إلى تحللها ①
١٣٢	٢- كسر الخدود ذات الزوائد معلة الصف على سطوحها ويرتبط مع مستقبلة ①
	على خلية T المساعدة، مما يسبب إنتاج هيدرا T كمناعة وعامل لها ①

رقم الصفحة في الكتاب	السؤال الرابع (٣٣ علامة)
	(٢) ٨ علامات (٤)
٩٠	١- صلح الصلوة الفوقية في القوفة (الوقوف) أو هذا (٤)
٩٦	٢- بين الحدبا الشمة في سقف الجوف لوقت أو كمن كورن (٤)
٨٤	٣- داخل الحويصلة الت بليه في الذرا- الت بليه (٤)
١٥٤	٤- إلى الداخل من الصار (بلاز) للخبه البيضة (الذوية) (٤)
	أو تمت الصار بلاز (بلاز) البيضة (الذوية)
	(٥) ٦ علامات
١٢٩	١- (٥) التوبه طلبة زية (٣) التواهد (٥) قناه طبعه (٤)
١٢٣	٢- الدراع (٤)
١٢٤	٣- يسه زيارة نفاذتها رؤيومات (صوريوم) أو بزيته اغارة امقاص (٤)
	ايونات الصوديوم
	
	(٤) ٤ علامات
١٨	١- TT (٤) 6 GG (٤)
	٢- GT (٤) 6 GT (٤)
	(د) ٥ علامات أو الحوية (٤) لامله للمباح بسيرة في ٢٣ زنة (٤) كورن
٥٧	١- مجموعة المعدنات العائيه في الخلية البشري (الاجده) (٤)
٥٧	٢- تحديد تدر الصواع الذويهيه بالاعمال لكل كورنم في الحينوم البشري (٤) أو تدر تدر (٤) كورنم
٦٧	٣- حتى لذياد استخدام التطبيقات العائيه له (٤)
	أو كورنم الذويك في كحيات (٤) أو كحيات كذا المعنى

رقم الصفحة
في الكتاب

الحالة الحامض (٥٥ علامة)

(٤) ٨ علامات

①

١٣٦

١- يحدث تقيؤاً في إحصاء البلازمية للحمية - المصاحبة بالمرضى ⑤

٢- تفاعل تخثر يؤدي إلى تجمع هذا الدم الحرار وترسبها في الأوعية الدموية الصغيرة أو حبله أو جدار عود الصند

٣- تنشيط إنزيمات داخل إحصاء البلازمية للحمية المحرك تقلل ATP وتنتج (CAMP) ①

٤- الضغط مركزته العالي في العنق لإحصاءه يعيد على نقل المواد له كالمادة الحامض ①

مركزته من الذب إلى داخل خلايا الخلية ، مشبع ذلك انتقال رؤوسه لذائفة بالانت - المسود أو لنقل الشط ①

(٥) ٦ علامات

٤- (١) TA ، (٤) ta ①

١- طليق السام أمسه البذور ① ، قصير السام أمسه البذور ①

٣- ٥٠ % ⑤



(٥) ٤ علامات

٥- أكسدة ينشط نمو البراعم الجانبية ، فتتفرق السام محدوداً إلى أعلى ①

وسايتوكاينيد يعول على نمو البراعم الجانبية ① فتتفرق على الجزء السطحي من السام ①

(٥) ٤ علامات

١- يصعب الذكيب هراً للذئب إلى الخنزير ⑤

٢- يتحلل حمض الكربونيك إلى ماء وثاني أكسيد الكربون (CO2) ⑤

