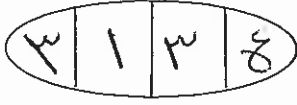




الجمهورية العربية السورية

وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة



امتحان شهادة الدراسة الثانوية العام لعام ٢٠١١ / الدورة الشتوية

(ونيقة محمية/محدود)

مدة الامتحان : ٠٠ : ٠٠ : ٠٠

اليوم والتاريخ : الثلاثاء ٢٥/١/٢٠١١

المبحث : العلوم الحياتية / المستوى الثالث

الفرع : العلمي والتعليم الصحي

ملحوظة : أجب عن الأسئلة الآتية جميعها وعددها (٦)، علماً بأن عدد الصفحات (٤).



السؤال الأول : (١٤ علامة)

يتكوّن هذا السؤال من (٧) فقرات، ولكل فقرة أربعة بدائل، واحد منها فقط صحيح، انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة ورمز البديل الصحيح لكل فقرة :

(١) إذا كان الجينان D ، B مرتبطين على الكروموسوم نفسه، فإن احتمال ظهور الطراز الجيني BBDD في الأبناء عند تزواج أبوين طرازهما الجيني BbDd هو :

(د) $\frac{1}{16}$

(ج) $\frac{1}{8}$

(ب) $\frac{1}{4}$

(أ) $\frac{1}{2}$

(٢) يُعد مرض شنوذ بلغر في الأرناب مثلاً على :

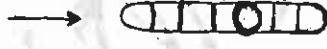
(ب) الصفات المتأثرة بالجنس

(أ) التداخل الجيني

(د) الجينات المتنحية المميّنة

(ج) السيادة المشتركة

(٣) نوع الطفرة في تركيب الكروموسوم في الشكل الآتي هو :



قطعة مركزية
(سنتروميير)

(ب) انقلاب

(أ) انتقال

(د) إضافة

(ج) فقد

(٤) التسلسل الصحيح لاتجاه انتقال السائل العصبي في العصبون هو :

(أ) النهايات العصبية ← المحور العصبي ← جسم العصبون ← الزوائد الشجرية

(ب) الزوائد الشجرية ← جسم العصبون ← المحور العصبي ← النهايات العصبية

(ج) الزوائد الشجرية ← المحور العصبي ← جسم العصبون ← النهايات العصبية

(د) جسم العصبون ← الزوائد الشجرية ← المحور العصبي ← النهايات العصبية

(٥) تزداد إفرازات الغدة النخامية للهرمون المنشط للحوصلة (FSH) في طور :

(د) الإباضة

(ج) الحوصلة

(ب) تدفق الطمث

(أ) الجسم الأصفر

(٦) أحد أنواع الخلايا الآتية يُنتج الأجسام المضادة في جسم الإنسان :

(د) القاتلة الطبيعية

(ج) ذات الزوائد

(ب) الصارية

(أ) البلازمية

يتبع الصفحة الثانية ...

الصفحة الثانية

(٧) أحد التغيرات الآتية يحدث عند دخول السكروز إلى الأنبوب الغربي :

- أ) ينخفض الضغط الأسموزي في الأنبوب الغربي.
 ب) يرتفع الضغط الأسموزي في الأنبوب الغربي.
 ج) يخرج الماء من الأنبوب الغربي باتجاه خلايا المصدر.
 د) يخرج الماء من الأنبوب الغربي باتجاه مواقع الاستهلاك.

السؤال الثاني : (١٦ علامة)

♂	AB	Ab	aB	ab
♀	Ab			
	ab	٢		١

أ) يمثل مربع بانيت المجاور عملية تلقيح خلطي بين نباتي بازيلاء معاً، فإذا كان (A) يرمز لجين صفة طول الساق، و (a) يرمز لجين صفة قصر الساق، و (B) يرمز لجين صفة البذور الملساء، و (b) يرمز لجين صفة البذور المجعدّة، والمطلوب :

١) اكتب الطراز الجيني للصفات معاً لكل من : - النبات الأب. - النبات الأم.



٢) ما الطراز الجيني للنبات رقم (١) ؟

٣) ما الطراز الشكلي للنبات رقم (٢) ؟

٤) ما احتمال الحصول على نبات طرازه الجيني AAbb من بين النباتات الناتجة ؟

ب) تزوج رجل أزرق العينين فصيلة دمه (B) وفصيلة دم والدته (O)، من فتاة عسلية العينين فصيلة دمها (O)

ولون عيني والدها أزرق، فإذا علمت أن جين اللون العسلي (R) سائد على جين اللون الأزرق

للعيون (r)، وجين وجود مولد الضد (I^B) سائد على جين غياب مولد الضد (i)، والمطلوب : (٦ علامات)

١) اكتب الطراز الجيني للصفات معاً لكل من : - الرجل. - الفتاة.

٢) ما الطرز الجينية المحتملة للأبناء للصفات معاً ؟

٣) ما احتمال إنجاب الأبوين لطفل عسلي العينين وفصيلة دمه (O) من بين جميع الاحتمالات الممكنة ؟

ج) اذكر خطوات تعديل البندورة الشتوية جينياً لتصبح مرغوباً فيها وذات صفات مميزة. (٥ علامات)

السؤال الثالث : (٢٢ علامة)

أ) فسّر كلاً مما يأتي : (١٠ علامات)

١) يُحدّد الذكر في الإنسان جنس الجنين من الناحية الوراثية.

٢) لا يمكن الحصول على سلالة نقيّة من الدجاج الأندلسي رمادي الريش.

٣) تستخدم مادة الكولشيسين للحصول على نباتات تكون المجموعة الكروموسومية في خلاياها مضاعفة بشكل

تام وثمارها كبيرة الحجم.

٤) تراكم الحمض الأميني فينيل ألانين في دم الإنسان المصاب بمرض فينيل كيتونيوريا.

٥) لا يدوم ارتباط الناقل العصبي أستيل كولين بمستقبلاته طويلاً.

الصفحة الثالثة

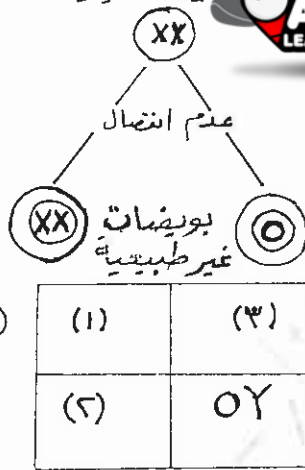
(١٢ علامة)

(ب) قارن بين كل مما يأتي :

- (١) الثلاسيميا الصغرى والثلاسيميا الكبرى من حيث رقم الكروموسوم الذي يوجد عليه الجين المسؤول عن المرض في كل منهما.
- (٢) طريقتي أخذ عينة من السائل الرهلي ومن الغشاء الكوريوني من حيث عمر الجنين عند أخذ العينة.
- (٣) العصبي والمخاريط في شبكية عين الإنسان من حيث شدة الإضاءة التي تستجيب لها.
- (٤) الهرمونات الذائبة في الماء والهرمونات الذائبة في الليبيدات من حيث الحاجة إلى بروتين ناقل أثناء انتقالها في الدم.
- (٥) حالتي إزالة الاستقطاب وانعكاس الاستقطاب من حيث فرق الجهد الكهربائي الذي يصل إليه العصبون.
- (٦) خلايا (B) وخلايا (T) من حيث مكان تمايزهما.



السؤال الرابع : (٢٠ علامة)



(أ) يبين الشكل المجاور كيفية حدوث اختلالات وراثية مرتبطة بعدد الكروموسومات الجنسية في الإنسان، والمطلوب :

- (١) لماذا يموت الجنين الذي طرازه الكروموسومي الجنسي (OY) في مراحل جنينية مبكرة ؟
- (٢) ما الطراز الكروموسومي الجنسي للفرد رقم (٣) ؟
- (٣) حدّد جنس الفرد في الحالة رقم (١).
- (٤) ماذا يسمى الاختلال الوراثي في الحالة رقم (٢) ؟

(٤ علامات)

(ب) صف التركيب لكل مما يأتي :

(١) عضو كورتي في أذن الإنسان. (٢) الزر التشابكي في التشابك العصبي.

(٤ علامات)

(ج) وضّح الدور الذي يقوم به كل مما يأتي في انقباض اللييف العضلي :

(١) أيونات الكالسيوم. (٢) ATP.

(٨ علامات)

(د) حدّد الوظيفة (الوظائف) لكل مما يأتي :

- (١) الخلايا الداعمة الموجودة بين الخلايا الشميّة.
- (٢) العامل الأذيني المدرّ للصوديوم (ANF).
- (٣) الخليتان المساعدتان في الكيس الجنيني.
- (٤) الحصى الأذنية في الدهليز.

السؤال الخامس : (٢٠ علامة)

(٤ علامات)

(أ) اذكر ثلاث طرق لنقل ثاني أكسيد الكربون من أنسجة الجسم إلى الرئتين.

(٢) ما الطريقة الأكثر فاعلية في توصيل الأكسجين من الحويصلات الهوائية إلى أنسجة الجسم؟

(١٠ علامات)

(ب) اذكر ثلاث حالات تستخدم فيها تقنية أطفال الأنابيب (IVF).

(٢) وضّح كيف تتم عملية انزراع الجنين في بطانة الرحم.

يتبع الصفحة الرابعة ...

الصفحة الرابعة

ج) يبين الشكل المجاور ممرات نقل الماء

والأملاح الذائبة فيه بين الخلايا في الجذر،

والمطلوب :

(٦ علامات)

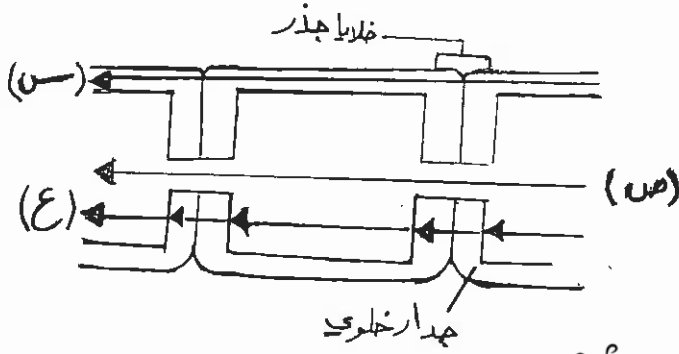
١) ما الرمز الذي يشير إلى انتقال الماء والأملاح

عبر الأغشية البلازمية والجدر الخلوية ؟

٢) ما اسم الممر الذي يشير إليه الرمز (ص) ؟

٣) ما الرمز الذي يشير إلى الممر الذي لا يدخل

فيه الماء والأملاح إلى سيتوبلازم الخلايا ؟



السؤال السادس : (١٨ علامة)

أ) صنّف كلاً مما يأتي إلى خط دفاع أول أو خط دفاع ثاني في المناعة الطبيعية غير المتخصصة :

دموع العينين، الأغشية المخاطية، الخلايا القاتلة الطبيعية، إفرازات الجلد. (٤ علامات)

ب) في آلية عمل الأجسام المضادة، اذكر أربع طرائق يُنبطُّ بها الجسم المضاد مولد الضد من النوع نفسه.

(٤ علامات)

ج) بيّن الأسباب التي تسهم في زيادة فاعلية عملية الارتشاح في كبة الوحدة الأنبوبية الكلوية: (٦ علامات)

د) وضح الدور الهرموني في حدوث الانتحاء للمس في النباتات المتسلقة كالعنب. (٤ علامات)

(انتهت الأسئلة)

بسم الله الرحمن الرحيم
امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١١ (الدورة الشتوية).
صفحة رقم (١)



وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة
المبحث : العلم الحياتي
المزج : الحامي والتعليم الصحي

مدة الامتحان : $\frac{1}{2}$ ساعة
التاريخ : ١ / ١١ / ٢٠١١

الإجابة النموذجية :

رقم الصفحة في الكتاب	الإجابة النموذجية
	السؤال الأول : (١٤ علامة) (سبع فقرات ، وكل فقرة علامتان)
٣٣ - ٣١	١ - (ب) $\frac{1}{2}$
٥٥	٢ - (د) الجينات المتنحية المهيمنة
٤١	٣ - (هـ) فقر
٧٧	٤ - (ب) الزوائد الجينية - اسم العصبون - المحور العصبي - الزوائد العصبية
١٥٥	٥ - (د) الوراثة
١٣٣	٦ - (P) البلازمية
١٧٤	٧ - (ب) يرتفع الضغط الأسموزي في الأنتروب الغشائي
	علاجاً : - تعتمد الإجابة بالكلمات أو الرموز - تعتمد الإجابة بالكلمات إذا اختلفت الكلمات عنه الرموز - تعتبر الإجابة خطأ إذا اختلفت الالجاب بديلين . (أكثر من بديل)

رقم الصفحة
في الكتاب

السؤال الثاني (١٦ علامة)

(P/O) ٥ علامات / موزعة علامة لكل نقطة

- ١٧-١٥ ١- النبات الأب $AaBb$ ^(علامة) الأول للأب
- ١٧-١٥ ٢- النبات الأم $Aabb$ ^(علامة) الثاني للأم
- ١٧-١٥ ٣- الطراز الجيني للنبات رقم (١) هو $aabb$ ^(علامة)
- ١٧-١٥ ٣- الطراز الجيني للنبات رقم (٢) هو $AaBb$ ^(علامة) طول محدد
- ١٥-١٣ ٤- $\frac{1}{8}$ ^(علامة) لا تقدر أن أمثلة أخرى. بدل (٧:١)



(U/A) ٦ علامات / موزعة كالاتي :

- ١٧-١٥ ١- الطراز الجيني للرجل هو RrT^B ^(علامة)
- ٢- الطراز الجيني للمرأة هو $Rr ii$ ^(علامة)
- ٣- الطراز الجيني المحتملة للبناء للصفتين معا هي RrT^B ^(علامة) $Rr ii$ ^(علامة) RrT^b ^(علامة) $Rr ii$ ^(علامة) RRT^B ^(علامة) RRT^b ^(علامة) RRT^B ^(علامة) RRT^b ^(علامة) rrT^B ^(علامة) rrT^b ^(علامة) $rr ii$ ^(علامة) rrT^B ^(علامة) rrT^b ^(علامة) $rr ii$ ^(علامة)
- ١٥-١٣ ٤- $\frac{1}{8}$ ^(علامة) أو $\frac{5}{16}$ ^(بدل) أو $\frac{3}{16}$ ^(بدل)

٥ علامات موزعة كالاتي :

- ١- فصل ازاله عنزل الجين الذي يؤدى الى جعل ثمار البندورة ^(علامة)
- ٢- تعديل هذا الجين واستنساخه داخل عائل مناسب
- ٣- اعادة الى منها نبات البندورة ^(علامة)
- ٤- بدل أو حقن البين المعدل النبات البندورة
- ٥- ترك الثمار أياماً عدة على الأعطان ^(علامة) وزر
- للإظهار الصفات المرغوب منها.



رقم الصفحة
في الكتاب

السؤال الثالث و (٤٢ كلمة)

(P) ١٠ علامات / نوزعة علاماته لكل نقطة كالآتي :

١- اسم الذكر في الاسم هو الذي يجد النسب من الناحية العرقية ٤٧

وإذا تحمل لصف هاتين الكروموسوم الجنس لا يمكن لهما

الآخر الكروموسوم الجنس ^(كروموسوم) ^(بدل) لكونه الذكر يحتوي على الكروموسوم

(Y) الذي يحدد جنس المولود ^(بدل) لأنه يرتبط مع كروموسوم

الجنسية (X, Y) أو يتلقى نفسه من كروموسومات (X, X) ^(بدل) ^(لاحظ)

٢- تنسب الهواج الذكري بوجود ^(بدل) لليتين فقطين للدم ١٩

الريثين، إحداهما رميها أسود BB والأخرى رميها

أبيض WW، وعند تلقيح ^(بدل) لليتين معاً ينتج ثلاثة

رميها رمادي للدم Bb، كما يعنى للمهور صفة ^(بدل) وراثية

هيمنة هي اللحم الرمادي، أي لا توجد سيادة تامة لحم

لحم الريثين الأسود، ^(بدل) لحم اللحم الريثين الأبيض ^(كروموسوم)

منته ^(بدل) صفة ^(بدل) تامة عن سيادة غير تامة ^(كروموسوم)

٣- تحمل هذه الطفرة على سطح كروموسوم ^(بدل) الخنوط المنفرج ٤٣

نسب الكروموسومات في مركز الخلية ^(كروموسوم)

٤- نسبة طفرة في جين ^(بدل) مسؤل عن تصنيع إنزيم ٤٠

له دور مهم في أبيض اللحم الأبيض ^(بدل) نينيل الأامين ^(كروموسوم)

الذي يتحول فيما بعد إلى اللحم الأبيض ^(بدل) تايروسين ^(كروموسوم)

أو عدم تولد إنزيم ^(بدل) يحول ^(بدل) الفينيل ألانين ^(كروموسوم) إلى ^(بدل) ^(كروموسوم)

٥- تحمل آليات مختلفة في منطقة ^(بدل) الستار ^(كروموسوم) على

تخبط الاستيل كولين بعد فترة ^(بدل) قصيرة ^(كروموسوم) فالناسل

للحصى ^(بدل) استيل كولين ^(كروموسوم) إنزيم ^(كروموسوم) استيل كولين

لاستيرز إلى حمض ^(بدل) إيثانويك ^(كروموسوم) (كليك) ^(كروموسوم) أو كولين ^(كروموسوم)

تصح

السؤال الثالث : عرّف (ن)

(ن) ١٢ علامة / موزعة على ست أسئلة لكل نقطة

٥٣ ١- الترسيم الصغير - الكرسوم رقم ١٦ (علامة)
الترسيم الكبير - الكرسوم رقم ١١ (علامة)



٥٥ ٢- محفة السائل الرطوب - عمر الحنين بين الأسبوع الرابع والرابع عشر (علامة)
محفة خزانات الكورين - عمر الحنين بين الأسبوع الثامن والعاشر (علامة)

٨ ٣- الحصى - تتجيب للسود الخائض (علامة) أو (علامة) الأوجعة
الحمارية - تتجيب للإضارة العالية (علامة) أو (علامة) الأوجعة

١٥ ٤- الطريقتان الذاتية في الماء - لا تتحتم أي برودة ناعلة (علامة)
الطريقتان الذاتية في اللبنيان - تتحتم أي برودة ناعلة أثناء استهلاكها (علامة)

٨ ٥- الاستقطاب - ثمن الجو الكبريتي صفر (علامة)
الاستقطاب - ٣ + وليفولت (علامة) أو ٣ فقط (علامة)

١٢٩ ٦- منزلا (B) تمايز في تنافع العظم (علامة)
منزلا (T) تمايز في العدة الزمنية (علامة)

رقم الصفحة
في الكتاب

السؤال الرابع (٢٠ علامة)

- (٢٠) ٤ علامات / موزعة علامة لكل نقطة كالآتي :
- ١- لأنه يفتقر للخصائص الموهونة على الكروموسوم X علامة
 - ٢- علامة XO علامة (معلومات دراستي)
 - ٣- أنت علامة أو إذا كنت أنت علامة الكروموسوم المسمى
 - ٤- كلينشلتز علامة



(٢٠) ٤ علامات / موزعة علامة لكل نقطة كالآتي :

- ١- تكوّن عضو تورق من جنيناً جديدة من جنيناً علامة علامة
- ٢- تتركز في عنقار قاعدة علامة ويترسب فيها ما سمى بالأعلى علامة
- ٣- يحتوي النمر الشاكري على هورمونات تشابكية علامة يوجد علامة
- ٤- داخلها مواد كيميائية تسمى البوابل العصبية علامة علامة
- ٥- عنقار النمر الشاكري علامة على تنقلات فامة أيونات الكالسيوم علامة
- ٦- Ca^{+2} التي توجد بتراكيز عالية خارج الخلايا علامة

(٢٠) ٤ علامات / موزعة علامة لكل نقطة كالآتي :

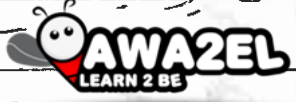
- ١- أيونات الكالسيوم - تساعد على ارتباط رؤوس علامة علامة
- ٢- موقع خاص على جنوط الكين علامة علامة
- ٣- ATP - تكرر عملية الانزلاق لذلك ارتباط الجور علامة
- ٤- العرصة، لتتبع منه موقع جديد على علامة
- ٥- جنوط التي يكون أقرب إلى علامة علامة

أهو علامة / فك الجور العرصة وارتباطها علامة علامة
الانقسام المغلوق علامة

رقم الصفحة
في الكتاب

← تيمه السؤال الرابع

- ٩٦ (٥) ٨ عبارات / معزبة عدساته لكل نقطة كالاتي :
 ١- النزب الداعة - تخذي الغدا السنيه ، وتزل كيه لعين ^{عمره} ^{عمره} A
- المعادله تدهل الوقت
- ١٢٤ ٣- العامل الاذني المدر للصديوم (ANF) - نيبط افراز ^{عمره}
انزيم رينين مما يودي الي تثبيط افراز هرمون الوديسترون ^{عمره}
- ١٧٧ ٣- الخلتان الساعده - توجه ايجابية اللغاح الي اكسير كينه ^{عمره}
 تنالكه كينه
- ٩٥ ٤- الكعب الاذنيه يلا لهلف عند تحرك الرأس الي الأسفل - تسوي
الي الأسفل لتعمل الجاذبه الأرضيه ^{عمره} تنتقل الي الخربا
الي خربه باتجاه هرة الرأس ^{عمره} تسويه
استثناء - تحراخا ^{عمره} ويودي الي هدرين
هيدر فصل تنقل الي الخربا لادراك وضع الرأس ^{عمره}



رقم الصفحة
في الكتاب

السؤال الخامس : (٢٠ علامة)

(٩) ٤ علامات / موزعة كالآتي :

١١٥ - ١١٧

١- طرق نقل ثاني أكسيد الكربون في الدم :

- ذائباً في البلازما (علامة)
- مرتبط مع الهيموغلوبين في خلايا الدم الحمراء أد (علامة)
- كاربامينو هيموغلوبين (بدل)

- صورة أنيون كربونات هيدروجينية (علامة) أو إذا كتبت



HCO_3^- (بدل)

٢- عبر طريق خلايا الدم الحمراء (علامة) أو مرتبطاً بالهيموغلوبين

أو الهيموغلوبين

١٦٠ - ١٦١

(١٠) ١٠ علامات / موزعة كالآتي :

(١٠) ١- تستخدم تقنية أوفال الرصاص في حالات الإصابة (علامة)

- إصابة المرأة بانفلات تناسلي البيض (علامة) أو تناسليها (علامة)

حيث لا يمكن للبيوانات المنوية أن تصل إلى البنية البيضية

الثانوية لإخصابها (علامة)

- قلة عدد الممرات المنوية (علامة) أو قلة حركة كريات الدم الزرع (علامة)

- حالات العقم غير معروفة السبب (علامة) أو لدى الزوج (علامة)

١٥٦

(٤) ٢- (علامة) ٤ علامات / موزعة كالآتي :

- تصبغ الكبد (علامة) أو تصبغ الجلد (علامة)

- تضخم الكبد (علامة) أو تضخم الطحال (علامة)

- تضخم الكبد الموضعي (علامة) أو تضخم الكبد (علامة)

- تضخم الكبد (علامة) أو تضخم الكبد (علامة)

١٦٧ + ١٦٨

(٤) ٣- ٦ علامات / موزعة كالآتي :

١- الرمز (ع)

٢- رمز خلوي جماعي

٣- الرمز (س)

* استناداً إلى المرفقة في السؤال قده

