



الجمهورية العربية السورية

وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

١ ٥ ٣ ٨

٢
١
١٣

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١١ / الدورة الصيفية

(وثيقة محمية/محدود)

مدة الامتحان : ٠٠ : ٢ : ٥٠

اليوم والتاريخ : الثلاثاء ٢٠١١/٧/١٢

المبحث : العلوم الحياتية / المستوى الثالث
الفرع : العلمي و التعليم الصحي

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

السؤال الأول: (١٨ علامة)

يتكوّن هذا السؤال من (٩) فقرات، لكل فقرة أربعة بدائل، واحد منها فقط صحيح، انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة ورمز البديل الصحيح لكل فقرة :

(١) تعدّ صفة تدرج كمية اللحم لدى أفراد النوع الواحد في بعض الحيوانات مثلاً على:

(أ) السيادة غير التامة (ب) التداخل الجيني

(ج) الجينات المتعددة المتقابلة (د) الجينات المتعددة غير المتقابلة

(٢) إذا كانت فصيلة دم كل من الأبوين (AB)، فإن النسب المئوية المحتملة لفصائل الدم في الأبناء هي:

(أ) A %٢٥ ، AB %٢٥ ، B %٥٠ ، A %٢٥ (ب) A %٥٠ ، AB %٢٥ ، B %٥٠ ، A %٢٥

(ج) A %٥٠ ، AB %٢٥ ، B %٢٥ (د) A %٥٠ ، AB %١٠٠ ، B %٥٠

(٣) عند تزاوج ذكور ماشية بقرنين طرازها الجيني (DS)، وإناث ماشية دون قرنين طرازها الجيني (DS)،

فإن النسبة بين الذكور الناتجة:

(أ) (٣) بقرنين : (١) دون قرنين (ب) (١) بقرنين : (١) دون قرنين

(ج) (١) بقرنين : (٣) دون قرنين (د) (٢) بقرنين : (١) دون قرنين

(٤) أحد الاختلالات الوراثية الآتية ينتج عن طفرة جينية:

(أ) داون (ب) إدوارد (ج) فينل كيتونيوريا (د) كلينفلتر

(٥) في إحدى الخطوات الآتية، يتم تقطيع الكروموسوم إلى قطع صغيرة متداخلة لرسم خريطة الجينوم البشري :

(أ) خريطة الوراثة الخلوية (ب) الخريطة الفيزيائية

(ج) تحديد تسلسل القواعد النيتروجينية (د) الخريطة الجينية

(٦) تقع مستقبلات النواقل العصبية على:

(أ) غشاء الحويصلات التشابكية (ب) غشاء العصبون في منطقة عقدة رانفييه

(ج) الغشاء بعد التشابكي للخلية العصبية (د) الغشاء قبل التشابكي للخلية العصبية

(٧) توجد عقدة صانع الخطو في قلب الإنسان في:

(أ) جدار الأذنين الأيمن بين مدخل الوريدين الأوجيين (ب) جدار الأذنين الأيسر عند مدخل الأوردة الرئوية

(ج) الجدار الفاصل بين الأذنين الأيمن والبطين الأيمن (د) الجدار الفاصل بين الأذنين الأيسر والبطين الأيسر

يتبع الصفحة الثانية ...

السؤال الثالث: (٢٢ علامة)

(أ) صف التغيرات التي تحدث لخلايا الدم الحمراء عند الأشخاص المصابين بمرض الثلاسيميا. (٤ علامات)
 (ب) صنف الطفرات الكروموسومية الآتية إلى طفرات تؤثر في تركيب الكروموسوم أو طفرات تؤثر في عدد الكروموسومات : (٣ علامات)

- ١- عدم انفصال الكروموسومات المتماثلة جميعها في أثناء الانقسام المنصف في خلايا الأم أو الأب.
- ٢- انتقال القطع الطرفية من كروموسوم إلى كروموسوم آخر غير مماثل له.
- ٣- انفصال الكروماتيدات الشقيقة أثناء الانقسام المتساوي دون انقسام السيتوبلازم.

(ج) قارن بين كل مما يأتي :

- ١- السيادة التامة والتفوق الجيني من حيث الموقع الكروموسومي للجينات المتحكمة بالصفة.
- ٢- متلازمة إدوارد ومتلازمة باتو من حيث رقم الزوج الكروموسومي الذي حدث فيه التغيير.
- ٣- فحص السائل الرهلي وفحص خملات الكوريون من حيث سرعة الحصول على النتائج.
- ٤- هرمونات الغدد الصم والهرمونات الموضعية من حيث طريقة انتقالها إلى الخلايا.
- ٥- فصيلة الدم (AB^-) و (O^+) من حيث عدد مولدات الضد على خلايا الدم الحمراء.

(د) وضّح كيف يتولد الضغط الجذري في النبات لدفع الماء إلى أعلى ؟ (٥ علامات)

السؤال الرابع: (١٦ علامة)

www.awa2el.net

(أ) فسّر كلاً مما يأتي :

- ١- ظهور الصفة المتنحية في الأفراد الناتجة من التلقيح الاختباري لمعرفة الطراز الجيني لنبات بازلاء طويل الساق.
- ٢- لا تنتقل الجينات المرتبطة بالجنس في الإنسان من الأب إلى أبنائه الذكور.
- ٣- عند حلق جزء من الظهر لأرنب الهيمالايا الأبيض ووضع قطعة من الثلج عليه، تنمو الفراء في ذلك الجزء باللون الأسود.
- ٤- استمرار نجاح المعالجة الجينية للخلايا الجذعية التي تنتج خلايا الدم وخلايا جهاز المناعة.
- ٥- لا تؤثر بعض طفرات الاستبدال في نوع البروتين الذي ينتج من ترجمة الشيفرة الوراثية.

(ب) حدّد وظيفة كل مما يأتي :

- ١- بروتين ج ($G\ protein$) في آلية عمل الهرمونات الذائبة في الماء.
- ٢- الشبكة الإندوبلازمية الملساء في الخلية العضلية.
- ٣- خلايا سيرتولي في الأنابيب المنوية.

(ج) وضّح تأثير زيادة الضغط الاسموزي للدم في مراكز العطش الموجودة في تحت المهاد. (٣ علامات)

يتبع الصفحة الرابعة ...

الصفحة الثانية

٨) تتحلل خلايا الدم الحمراء للجنيين الثاني إذا كان دم :

أ) الأم والجنيين الأول والثاني موجب العامل الريزي.

ب) الأم والجنيين الأول والثاني سالب العامل الريزي.

ج) الجنيين الأول والثاني سالب والأم موجبة العامل الريزي.

د) الجنيين الأول والثاني موجب والأم سالبة العامل الريزي.

٩) يتم نقل السكر من الأنبوب الغريالي إلى مواقع التخزين عن طريق :

أ) الخاصية الأسموزية ب) الخاصية الشعرية ج) النقل النشط د) الانتشار البسيط

السؤال الثاني: (٢٠ علامة)

أ) جرى تلقيح بين نباتين الأول طويل الساق زهري الأزهار والثاني مجهول الطراز الجيني، فكانت الطرز الشكلية للنباتات الناتجة وأعدادها كما في الجدول الآتي، فإذا كان (T) يرمز لجين طول الساق، و (t) يرمز لجين قصر الساق، و (R) يرمز لجين اللون الأحمر، و (W) يرمز لجين اللون الأبيض،

الطرز الشكلي	قصير الساق زهري الأزهار	طويل الساق زهري الأزهار	طويل الساق أحمر الأزهار	طويل الساق أبيض الأزهار	قصير الساق أحمر الأزهار	قصير الساق أبيض الأزهار
الأعداد	١٦	١٥	٩	٧	٨	٨

والمطلوب : (٧ علامات)

١- ما الطراز الجيني للنبات الثاني (المجهول) للصفتين معاً ؟

٢- ما الطراز الشكلي للنبات الثاني (المجهول) للصفتين معاً ؟

٣- ما الطرز الجينية للجاميتات التي ينتجها النبات الأول (طويل الساق زهري الأزهار) ؟

٤- ما احتمال ظهور صفة قصر الساق من النباتات الناتجة ؟

ب) في ذبابة الفاكهة (ذبابة الخل) جين لون الجسم الرمادي (G) سائد على جين لون الجسم الأسود (g)، وجين حجم الأجنحة الطبيعي (T) سائد على جين حجم الأجنحة الضامرة (t)، (جين لون الجسم الرمادي وجين حجم الأجنحة الطبيعي مرتبطان على نفس الكروموسوم). عند إجراء تزاوج بين ذكر ذبابة فاكهة أسود اللون ضامر الأجنحة، وأنثى رمادية اللون طبيعية الأجنحة (غير نقية للصفتين)، ظهرت الأبناء بالأعداد والصفات الآتية :

(٤٢) رمادية الجسم طبيعية الأجنحة، (٨) رمادية الجسم ضامرة الأجنحة،

(٤٢) سوداء الجسم ضامرة الأجنحة، (٨) سوداء الجسم طبيعية الأجنحة،

والمطلوب: (٥ علامات)

١- اكتب الطراز الجيني (للصفتين معاً) لأنثى ذبابة الفاكهة (الأم).

٢- اكتب الطرز الجينية (للصفتين معاً) للأفراد الناتجة من تراكيب جينية جديدة.

٣- ما المسافة بين جين لون الجسم وجين حجم الأجنحة بوحدة خريطة جينات ؟

ج) يتكون الجنين في الإنسان نتيجة اتحاد الجاميت الذكري مع الجاميت الأنثوي، والمطلوب: (٨ علامات)

١- ما اسم كل من الخليتين الناتجتين من المرحلة الأولى من الانقسام المنصف للخلية البيضية

الأولية في مرحلة البلوغ ؟

٢- صف تركيب الكبسولة البلاستولية كمرحلة من مراحل نمو جنين الإنسان.

٣- ما مصير الجسم الأصفر في حالة عدم حدوث الحمل ؟

٤- كيف تعمل مستحضرات البروجسترون تحت الجلد على تنظيم النسل ؟

٥- اذكر أهمية إحداث ثقب في المنطقة الشفافة المحيطة بالجنين كتقنية لعلاج العقم.

يتبع الصفحة الثالثة ...

الصفحة الرابعة

السؤال الخامس: (١٦ علامة)

- (أ) وضح كيفية حدوث مرحلة إعادة الاستقطاب للعصبون. (٥ علامات)
 (ب) يستقبل جسم الإنسان الكثير من المؤثرات من البيئة الخارجية عن طريق أعضاء حسية،

والمطلوب: (٥ علامات)

- ١- حدّد بدقة مكان وجود مستقبلات كل مما يأتي في جسم الإنسان :
 - الصوت في الأذن الداخلية - الضوء في جدار كرة العين - التوازن الحركي في الأذن الداخلية
 ٢- اذكر شرطين يجب توافرها في جزيئات المواد ذات الرائحة حتى يتم شمها حسب النظرية الكيميائية المجسمة.
 (ج) يُعد جهاز الدوران جهاز نقل داخلي يربط بين أجهزة الجسم المختلفة، ويحافظ على الاتزان

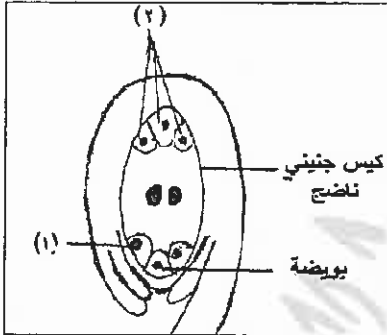
الداخلي للجسم، والمطلوب: (٦ علامات)

- ١- على ماذا يعتمد انتقال الأكسجين من الحويصلات الهوائية إلى الشعيرات الدموية التي تحيط بها ؟
 ٢- ما سبب ارتشاح الماء وما به من مواد من الدم في الجانب الشرياني من الشعيرة الدموية إلى السائل بين خلوي ؟

٣- اذكر ثلاثة عوامل يعتمد عليها تشبع الهيموغلوبين بالأكسجين.

السؤال السادس: (١٨ علامة)

(أ) يُبين الشكل الآتي كيساً جنينياً ناضجاً في نبات زهري، والمطلوب: (٥ علامات)



١- ما عدد الانقسامات المتساوية التي تحدث

للبوغ الأنثوي لتكوين الكيس الجنيني الناضج www.awa2el.net

٢- ما اسم الخلية المشار إليها بالرقم (١) ؟

٣- ما مصير الخلايا المشار إليها بالرقم (٢) ؟

٤- وضح كيف تتكون خلية الاندوسبيرم (3n) بعد انتقال

الخليتين الذكريتين إلى داخل الكيس الجنيني الناضج؟

(ب) وضح خطوات إنبات البذور مُبيّناً الدور الهرموني في ذلك. (٤ علامات)

(ج) يتعرض جسم الإنسان لدخول كثير من الأجسام الغريبة إليه، والمطلوب: (٥ علامات)

١- صف آلية عمل البروتينات الخاصة التي تفرزها الخلايا الصارية كاستجابة موضعية

لدخول مسببات الأمراض إلى الجسم.

٢- ما تأثير مادة برفورين التي تفرزها خلايا (T) القاتلة في الخلايا المصابة بالفيروسات ؟

(د) اختر من الصندوق الآتي اسم الخلية المناسبة لكل من الوظائف الآتية: (٤ علامات)

B	البلازمية
B	الذاكرة
T	المساعدة
T	القاتلة
	الخلية ذات الزوائد

١- التخلص من الخلايا السرطانية.

٢- إنتاج الأجسام المضادة.

٣- ابتلاع مولد الضد الغريب.

٤- التعرف على مسبب المرض عند تعرّض الجسم له مرّة ثانية.

انتهت الأسئلة



الإجابة النموذجية :

رقم الصفحة في الكتاب	
	السؤال الأول : (١٨ علامة) (تسع فقرات وكل فقرة علامتان)
٢٣	١ - (٥) البيانات المتعددة غير المتقابلة.
٢٣-٢٠	٢ - (٧) ٢٥% A ، ٥٠% AB ، ٢٥% B
٣-٢٩	٣ - (٩) (٣) بقرتين ؛ (١) دون قرنين
٥٤	٤ - (٤٠) فيل كينوزوريا
٥٩	٥ - (٧) الخبطة الفيزيائية
٨٠٨٤	٦ - (٤٠) الغشاء بعد الشك للخلية العصبية.
١٠٣	٧ - (٩) جدار الأذن الأيمن بين مدخل الوريد الأيمن
١٤٣-١٤١	٨ - (٥) الجسيم الأول والثاني موجود في www.awa2el.net البية العامل الرئيسي.
١٧٤	٩ - (٤٠) النقل السطحي.
	مرحلة ٤
	- تعتمد الإجابة بالكلمات أو بالرموز
	- تعتمد الإجابة بالكلمات إذا اختلفت الكلمات عن الرموز.
	- تحبير الإجابة خطأ إذا اختلف الطالب بديلين أو أكثر.

المحاور الثاني

عالي + صباهي

١) $\frac{41}{63}$ أو $\frac{2}{6}$ أو $\frac{6}{8}$ (٤) . P

١. إذا استخدم القالب نفس حوز اللاب (T ، W) وكانت الإجابة صحيحة

٢. إذا كتب جميع نظرات كينية الناتجة عن الدرسات و لعبوا ثم قام بتحديد كينية الناتجة عن لعبوا / تعتمد لإجابة .
www.awa2el.net

٣. خلية ثانوية .

٣. ضوء كيم الأصفر أو شمس كيم الأصفر

٤. صنع نضج الخلية الثانوية في هورصلة غراف

أو صنع نضج البويضات / تعتمد لإجابة .

٥. صاعدة لتبولة بروتينية على الإنزاع .

أو انزاع التبولة أو انفراس .

سوال ثالث

(P) کمریجے صوبہ غریختی، تغیر سلاہا ①

(2) 1. مقابلہ علی نفس الموقع ①

غری مقابلہ علی مواقع مختلفہ ①

3- خلال ساعات، اسبغی ① أو مرة واحدة مرة صوبہ
للکریوہ دیکھتے ہیں علی لتوالی .

4- من خلال بلاغنا ①
www.awaqel.net

5- صوبہ B ، صوبہ A . أو B ، A .
صوبہ Rh .

(D) تتوقف علیک نسبی أو تعل أو لا تحدث لیل
بدون طوائف بوعائیک رضی

رقم الصفحة
في الكتاب

السؤال الرابع : (١٦ علامة)

(P) ١٠. عذمان / موزية عذمانه لكل نقطة .

١٧ - ١ - إذا ظهرت الصفة المتنحية الناجمة من التلقيح الاختياري

فما أحد الأفراد الناجمة، فإن ذلك يعني أن هناك الباتيزوار

فولانت يحمل الصفة السائدة عندة الملكة الجنات (علامة) أو طير أدرند (Tt)

٢٧ - ٢ - تحمل صفة الجنات الصفات المرتبطة بالجنس على الكروموسوم

الجنس (X) (علامة) والابن يرث الكروموسوم الجنسي

(Y) من والده (علامة) حيث أنه الطراز الكروموسوم الجنسي له هو

X² . اذا كانت جنات ثور X الذي لا يورث للتور ياخذ عدده

٣٤ - ٣ - وذلك لأنه لدرجة الحرارة تأثيراً ترحب الطراز (٣٤-٣٥)

الجنس المحدد للون الفراء الى طراز شكلي عند أرنك

الطيارا (علامة) www.awa2el.net

درجته (انخفاض درجة الحرارة الى اقل من ٣٣°س في مؤخر
انه ترحب الطرازين كجين المحدد لونه الفراء الأسود
التي طراز شكلي

٦١ - ٤ - لتزاد قدرة على الانتاج طوال فترة حياة المرفق (علامة)

٤٥ - ٥ - لأنه الحفص الأضيق الواحد يمكن أن يحمل أكثر

من نوع واحد من الشفاح (علامة) أو الكروموسوم

(U) ٣ عذمان / موزية كلاتي (علامة)

١٠٦ - ١ - بروسه ٤ - تنشيط انزيمات داخل العنقار تعمل ب

تحلل ATP (علامة)

١٠٠ - ٢ - الشبكة الاندولازمية الملاد - تحتوي على نمازنا أنضاج الكالسيوم (علامة)

١٤٧ - ٢ - صلبا - سرتوكي - تزود الطلائع المنوية الغذاء اللازم للتمايز

اي حيوانات متولدة (علامة)

رقم الصفحة
في الكتاب

تمّة السؤال الرابع . . .

١٢٢

(ج) ٣ علامات / موزعة كالآتي .

- تنبؤ زيادة الصفوة الأسموزية للدم

مراكز العطش في تحت المراد علامة

- تحسرها على إر ال سيارح عسة علامة

- آتف الإنسان على بشره المار لتقليل

الصفوة الأسموزية علامة

السؤال الرابع

١. ا. بديلة غير متعاقبة / خديطة ادا تستخدم رموز
مثل (Rr) ----

٢. لانه الابن يرتض والده الكروموسوم [Y] لذي
لا يمكنه جينات (بيد كاحل).

٣. - للحرارة تأثير في ترحيل الطراز بحين الـ شكل .
أو - لانه لذك ان ترحيل الطراز بحين الـ شكل
أو - انخفاض درجة الحرارة يؤثر على لونه لفراد (أسود) شيا يكونه
في الظروف الطبيعية أبيض.

www.awa2el.net

٥. لانه عند بأكثر من شيرة ادا كودون

٤. ا. تحول ATP الى C-AMP .

٢. توفر أوجات كلاسيم .

رقم الصفحة
في الكتاب

المُوال الخامس: (١٦ علامة)

٨١

(٢) ه علامان / موزعة كالآتي :

- لا يستعمل دخول أيونان الصوديوم الى داخل العصبون ^(علامة) ، إذ تعلق بوابات قنوات أيونات الصوديوم تلقائياً ^(علامة) .
- وتفتح بوابات قنوات أيونات البوتاسيوم ^(علامة) مما يؤدي الى انتقال أيونات البوتاسيوم الموجهة نحو الخارج ^(علامة) .
- وهذا يجعل الداخل ^(علامة) لئلا مرة أخرى ^(علامة) .

(٥) ه علامان / موزعة كالآتي :

٩٠

- الصوتية في الأذن للخلية: ^(علامة) www.awazel.net

٨٧

- الضربة في جهاز آلة العين: الشبكة ^(علامة) .

٩٣

- التوازن الحركي في الأذن: القنوات الهلالية ^(علامة) .

٩٧

٣- ستفاريه ^(علامة) ، ^(علامة) .

متماسك - كتاب - كل المستقلات للرؤية الموجهة

على أهداف الملاحة الحية .

(٨) ه علامان / موزعة

١١٣

١- فرق التركيز ^(علامة) : ^(علامة) أو تشتت الضوء ^(علامة) .

١١١

٢- ضغط الدم المرتفع في الكائنات المائية لا يحق للرؤية ^(علامة) .

المصغرة ^(علامة) : المصغرة ^(علامة) من الخلية ^(علامة) .

مقطع الدم في الكائنات المائية - للخلايا للرؤية

١١٥

٣- تركيز الأكسجين ^(علامة) : ^(علامة) .

- الرقم الهيدروجيني للدم ^(علامة) .

- درجة حرارة الجسم ^(علامة) .

السؤال الخامس

- (٢) في ترضية إمامنا استقبان للـ الاستطراد لـ
- بـك بوليت حنوت ضاصت.
 - الراض سابتا بعد شوقه بجهد (٧٠٠).
 - مرداد نفاذيتك لغناء ندرينات بوتاسيوم للحارم.

١١. القوقعة أيد حضر كورت أو لقناه الموقع
١٢. قابلك للذريان

www.awa2el.net

(٤) ١١. الانتا بسط أو شع الانتا بسط بزر
أدرك التي انتقان بجهد
أيد من بزر المرتفع التي المنخفضة.

٣- درجة مضت لهم
درجة مرة بسط

رقم الصفحة
في الكتاب

السؤال السادس (١٨ علامة)

(P) ٥ علامات / موزعة كالاتي :

١٧٧ - ١ - نواة انما انما متشابهة علامة

١٧٦ - ٢ - خلية - خلية علامة

١٧٨ - ٣ - تحقق علامة

١٧٨ - ٤ - نواة الخلية الذرية علامة الثالثة علامة مع علامة

خلية البروتوسيم الأم ثلاثة الفول مزدوج
التي النبي ويتبع خلية البروتوسيم (٣ ن)

١٧٨-١٨٠ (U) ٥ علامات / موزعة كالاتي :

- تشرى البذرة للماء من التربة . علامة

- يفرز الخبث لغرض تحويل المغذيات وتنقل الى الجزء المتحرك من النبات . علامة

- يخزن الخبث في الفا - التي الذي يسمى بعض الغذاء المخزن في النبات . علامة

- يتم توفير المغذيات من الغذاء المستهلك للماء وقطراته .

الكتاب حديث . علامة

(E) ٥ علامات / موزعة ٣ علامات للرقم (١) وعلامة للرقم (٢) :

١٢٦ - ١ - تنتج الروتينات المستخدمة في البناء من الجلود من الجلود . علامة

الجلود تحتوي على درجات من الجلود التي تحتوي على الجلود . علامة

١٢٣ - ٢ - تحتوي تحتوي في الغذاء البروتيني للخلية المسماة بالبروتين . علامة

كما يؤدي الى دخول الماء الى الخلية والتغذية . علامة

رقم الصفحة
في الكتاب

تمّة السؤال السادس

(٤) عيوب/معيّبات عمليّة لكل نقطة

١٤٣

١ - آلة القاطنة

١٣٥

٢ - آلة البلازمية

١٣٣

٣ - الخلية ذات الزوائر

١٣٥

٤ - آلة B

(انتهى الإجابة النموذجية)

www.awa2el.net

السؤال السادس

(٢) - ٣. ستدش أو تتللا

٤- تتد مع نواتن لقطيبته
أو تتد نواتن نترات مع فليلك اوتدوسيم الام

(٥) - وصول الام الى نواتن أو امصاص الام

- بدل كفض جديده ، نيه جديده

- لستفد كنين من ابقار المرضوم لقوه قفلا ياخذ $\frac{1}{2}$

www.awa2el.net

(٤) - ترفع درجه حرره نيبك