



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 : ٢٠ : ٢٠

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

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

(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 الأوجوفين (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<sup>-</sup> ) و ( O<sup>+</sup> ) 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)

(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)

## 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 بين جميع 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 أنطبيعي 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

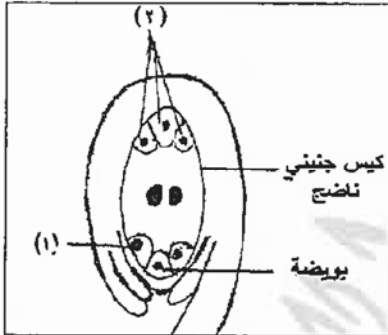
الداخلي للجسم، والمطلوب: (٦ علامات)

- 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 ؟
- 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) وضّح 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



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 ) بقرتين : (١) دون قرنين
٥٤	٤ - ( ٤٠ ) فيل كينوسوريا
٥٩	٥ - ( ٧ ) الخبطة الفيزيائية
٨٤	٦ - ( ٤٠ ) الغشاء بعد التماس للخلية الحبيبة .
١٠٣	٧ - ( ٩ ) جدار الأذن الأيمن بين مرحل الوريد الأيمن
١٤٣-١٤١	٨ - ( ٥ ) الجسيم الأول والثاني موجب الاسم - البة العامل الرزسي .
١٧٤	٩ - ( ٤٠ ) النقل السطحي .
	مرحلة : - تعتمد الإجابة بالكلمات أو بالرموز - تعتمد الإجابة بالكلمات إذا اختلفت الكلمات عن الرموز . - تعبیر الإجابة خطأ إذا اختلف الطالب بدلين أو أكثر .

رقم الصفحة  
في الكتاب

السؤال الثاني : ( ٢٠ علامة )

( P ) ٧ علامات / موزعة علاماته لكل أسئلة الفرع ٢٠٢١ و علامة للفرع الرابع .

( ١٧ - ١٥ ) - ١  $t \text{ e } R W$  علامته

( ١٧ - ١٥ ) - ٢ مفسر زهر علامته

( ١٧ - ١٥ ) - ٢  $t R$  و  $t W$  علامته

( ١٥ - ١٣ ) - ٤ علامته لأي بديل  
 $\left[ \begin{array}{c} 1 \\ 1 \\ 1 \end{array} \right]$  أو  $\left[ \frac{1}{3} \right]$  أو  $\left[ \begin{array}{c} 50\% \end{array} \right]$   
 أو ( ٣٢ ، ٣١ )

( ٥ ) ٥ علامات / موزعة كالاتي :

٣٣ - ٣١ - ١  $G g T t$  علامته أو استخدام المذكرات

٢٢ - ٣١ - ٢  $g g T t$  علامته ،  $G g t t$  علامته

\* تقبل لإجابة خاطئة إذا احتسب الطالب أنظر كيفية لجميع الأبيار .

٣٣ - ٣١ - ٣ ١٦ وحدة خريطة جينان علامته

( ٤ ) ٨ علامات / موزعة كالاتي :

١٥١ - ١٥٠ - ١ - ١ - ١ خلية بيضية ثانوية ( علامته ) ، جسم قطبي أول ( علامته ) أو جسم قطبي لبيضية ( علامته )

١٥٦ - ٢ - ١ - ١ الجين كرة مجوفة ( علامته ) داخلها تجويف مملوء بسائل ، يتجمع

الخلايا في أحد قطبي الكسولة البلاستولية لتكون كتلة خلوية

داخلية تكون منها أعضاء الجنين المختلفة ، أما سائر

الخلايا المملوءة بالكسولة ، فتكون الأروعة المغذية ( علامته )

١٥٣ - ٣ - ١ - ١ - ١ اضطلال ( علامته ) جسم الأصغر ( علامته ) تحلل ( علامته ) أو بلاستي ( علامته ) اختصار ( علامته )

١٦٠ - ٤ - ١ - ١ - ١ كسولات تحتوي على هرمون برودستيرون ، تفرز

الهرمون بصورة لطيفة فتمنع الإبادة ( علامته )

إذا كنت من بلاستي ( علامته ) ، إذا كنت من بيضة ( علامته )

١٦١ - ٥ - ١ - ١ - ١ مائدة الجين . للانزراع ببطانة الرحم ( علامته )

أو انزراع الجين لوحدها .

# المواد الثاني

عالي + صحاحي

١)  $\frac{4}{8}$  أو  $\frac{2}{4}$  أو  $\frac{1}{2}$

١. إذا استخدم الغالب نفس حوز اللاب ( T , W ) وكانت الإجابة صحيحة

٢. إذا كتب جميع نظرات كينية الناتجة عن الدرسات ويعود ثم قام بتحديد كينية الناتجة عن يعود / تقدم للإجابة

٣. خلية ثانوية

٣. ضوء كيم الإصفر أو نيتري كيم الإصفر

٤. منع نضج الخلية الثانوية في موصلة غراف

أو منع نضج البويضات / تقدم للإجابة

٥. صاعدة للبولية بعد استجابة على الإنزاع

أو انزاع البولية أو انفراس

رقم الصفحة  
في الكتاب

السؤال الثالث : (٤ علامة)  
P) ٤ عرويات / موزعة عروية لكل نقطة -  
المجموعة الأولى

لا يمكن تمايز <sup>بعض</sup> الخلايا الدم الحمراء <sup>عروية</sup> التي تنتج في نخاع العظام <sup>عروية</sup> داخلها ، تتخذ

أشكالها الأخرى <sup>عروية</sup> كالأشكال غير طبيعية ، وتتغير <sup>عروية</sup> بعض خلايا الدم الحمراء <sup>عروية</sup> وتتخذ <sup>عروية</sup> صبغة بيضاء حمراء ، وتتخذ <sup>عروية</sup> أشكالاً مختلفة <sup>عروية</sup> كالتالي

تسمى بعض  
خلايا  
تلك

٣ عرويات / موزعة عروية لكل نقطة .

٤٤ - ١- طفرات تؤثر في عدد الكروموسومات (علامة)

٤٠ - ٢- طفرات تؤثر في تركيب الكروموسوم (علامة)

٤٣ - ٣- طفرات تؤثر في عدد الكروموسومات (علامة)

٤٥. ١. علامات / موزعة عرويات لكل نقطة -

١- القيادة الآتية - سبع جينات معين للهيمو- أ<sup>٢</sup> جين مقابل له على الموقع نفسه (٥٥-٥٦) (علامة)

على الكروموسوم الخامس (علامة)

المتفوق الجيني - تفاعل جينية غير متفاعلة (تقع على مواقع مختلفة من

الكروموسوم نفسه) أو كروموسوم آخر (علامة)

٢- إيدوارد (١٨) و باته (١٣) (علامة)

٣- نقص خلايا الكوريون يعطي نتائج أسوأ من نقص السائل الأمنيوسي (٥٤-٥٥) (علامة)

٤- تنتقل فيروسات الغدال من الدم (علامة) ، تنتقل فيروسات الحصبة ١٠٤

بواسطة الرائل بين خلايا (علامة)

٥- عدد خلايا الدم الحمراء AB<sup>-</sup> هو اثنان (١٤+١٤)

و عدد خلايا الدم O<sup>+</sup> هو واحد (١٤+١٤)

٥ عرويات / موزعة كالتالي (علامة)

- تستخدم عملية النسخ تقريباً في أثناء التكاثر ، وتتم الخرز في نضج (علامة)

أبعينات الأضلاع إلى الخشب داخل الخرز (علامة)

- تمنع خلايا البصرة الداخلية عودة الماء والأملاح باتجاه

خلايا البشرة بسبب وجود شريط كاسيري (علامة)

- كما يؤثر في تراكم الأملاح في الأسطوانة الرغائية (علامة)

وارتفاع الضغط الأسموزي داخلها .

- يرتد زيت إلى اندفاع الماء من البشرة باتجاه الأسطوانة الرغائية (علامة)

كما يؤثر في ضغط الخرز



# سوال ثالث

(A) كراته صوفا غرضتانه، تغیراتلا ①

(2) 1. مقابلتے علی نفس الموضع ①

غیرمقابلتے علی مواقع مختلفتے ①

3- خلال ساعات، اسبغی ① أو مرة قصيرة و مرة طويلة  
للكرية و اسك برهات علی لتوالی .

4- من خلال بلاضا ①

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

(D) تتوقف علیك نسأی أو تعل أو لا تحدث لیلار  
بدل طوانتة لوعائیک رضی

رقم الصفحة  
في الكتاب

السؤال الرابع : ( ١٦ علامة )

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

١٧ - ١ - إذا ظهرت العنفة المنتوية النامية من التلقيح الإختياري

في أحد الأفراد النامية، فإن ذلك يعني أن هناك الباتريدار

مفلا لسان يحمل العنفة السائدة عند مملكة الجنان (علامة) أد هيلو أدر من (Tt)

٢ - ٢ - تحلل بعض عذمان الصفات المرتبطة بالنسب على الكروموسوم

المسب (X) (علامة) بالابن ميرك الكروموسوم المسب

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

X<sup>2</sup> . إذا كانت كجنت ثم X الذي لا يورث للذكور يأخذ عذمانه

٣ - وذلك لأنه لدرجة الحرارة تأثيرها ترهبة الطراز (٣٤-٣٥)

الجنين المحدد للون الفراء الك طراز شكلي عند أرنك

الطراز (علامة)

در يوهينج (انخفاض درجة الحرارة إلى أقل من ٣٣° س في مؤخر  
أنه ترجمه الطرازين كجين المحدد لونه الفراء الأسود  
التي طرازين كيلي .

(علامة)

٤ - لأنها قادرة على الانتاج طوال فترة حياة المرفق. ٦١

٥ - لأنه الحفص الأضيق الواحد يمكن أن يحمل أكثر ٤٥

من نوع واحد من الشفاح (علامة) أو الكروموسوم

(U) ٣ عذمان / موزية كلاتي (علامة)

١ - بروسيه ٤ - تنشط ايزيمان داخل العنفاة تغل ١٠٦

تحلل ATP (علامة)

٢ - الشبكة الاندولازمية الملساء - يحتوي على نمازن أفضاح الكالسيوم ١٠٠

٣ - صلبا - سيرتوكي - تزود الطلائع المنوية الغذاء للأنسج للتمثيل ١٤٧

أي حيوانات منوية (علامة)

رقم الصفحة  
في الكتاب

تمّة السؤال الرابع . . .

١٢٢

ج. ٣ علامات / موزونة كالآتي .

- تنبؤ زيادة الصفوة الأسموزية للدم

مراكز العظمى في تحت المراد علامة

- تحسرها على رابر ال سيارح عسة علامة

- آتفّر الإنسان على شرة المار لقليل

الصفوة الأسموزية علامة

## السؤال الرابع

١. ا. بديلة غير متعاقبة / خديطة اداء استخدام رموز  
مثل (Rr) ----

٢. لانه الابن يرتضه والده الكروموسوم [Y] الذي  
لا يمكنه جيناته (بديل كاحل).

٣. - للحرارة تأتد في ترحله لفرانز بحين الة شكل .  
أد - لانه لانه امر في ترحله لفرانز بحين الة شكله  
أد - انخفاض درجه الحرارة يؤثر على لونه لفرانز (أسود) شيا يكونه  
في الظروف الطبيعية أيضا .

٥. - لانه عند التأكد من شفرة اء كودون

٤. ا. تحول ATP الى C-AMP .

٢. توفر احوال كالتالي

رقم الصفحة  
في الكتاب

السؤال الخامس: ( ١٦ علامة )

٨١

( ٢ ) ه علامان / موزعة كالآتي .

١ - لاستي دخول أيونان الصوديوم الى داخل  
العصبون <sup>(علامة)</sup> ، ان تغلق بوابات قنوات أيونات

الصوديوم تلقائياً <sup>(علامة)</sup>

٢ - وتفتح بوابات قنوات أيونات البوتاسيوم <sup>(علامة)</sup>

كما يؤدي الى انتقال أيونات البوتاسيوم المحيطة

بجهد الخاراج <sup>(علامة)</sup> .

٣ - وهذا يجعل الداخل لياً مرة أخرى <sup>(علامة)</sup>

( ٥ ) ه علامان / موزعة كالآتي :

٩٠

١ - الصوتية في الأذن للخلية: القوقعة ( علامة )

٨٧

٢ - الضربة في حيازة العيون: الشبكية <sup>(علامة)</sup>

٩٣

٣ - التوازن الحركي في الأذن: القنوات الهلالية <sup>(علامة)</sup>

٩٧

٤ - ستاير <sup>(علامة)</sup> ،

مستأجر - كتاب - كل المستقلات المرئية المحيطة

على أهداف الخلايا الحية .

( ٨ ) ه علامان / موزعة

١١٣

١ - فرق التركيز <sup>(علامة)</sup> : أدوية ليلط إرشي لاشا

أدوية ليلط إرشي لاشا

١١١

٢ - ضغط الدم المرتفع في الماء الرياى لا تحرق لبرية

الضغط الاكسول هو ال خيرة أمثل من

ضغط الدم في الكاسب الرياى - للاخيرة لبرية

١١٥

٣ - تركيز الاكسجين <sup>(علامة)</sup> .

٤ - الرقم الهيدروجيني للدم <sup>(علامة)</sup>

٥ - درجة حرارة الجسم <sup>(علامة)</sup> .

## السؤال الخامس

- (٢) في ترضية إمامه يستقطن للآية شرطين  
- برك بوليت قنوات ضاحية.  
- الراض سابقاً بعد شقة الجهد (٧٠٠).  
- مرداد نفاذيات لغناء تدبريات بوتاسيوم للحارم.

١١. الفوقية أو عصر كورت أو لقناه الفوقية  
٢. قابلية للذريان

(٤) ١. الانتا بسط أو شمع الانتا بسط  
أدوم إلى انتقان الجيد  
أو من التمدد المرتفع إلى المنخفض.

٣- درجة حموضة لهم  
درجة حرارة بسط

رقم الصفحة  
في الكتاب

السؤال السادس ( ٨ اعلانية )

( P ) ه علامات / موزعة كالآتي :

١٧٧ - ١ - ثلاثة انسان متاوية علامة

١٧٦ - ٢ - خلة لغة علامة

١٧٨ - ٣ - تحقيق علامة

١٧٨ - ٤ - نفاة المخلة الذرية الثالثة مخفاة

خلة الهندوسيم الأم ثلاثة الفول مزدرة

الكس النبي ويتبع خلة الاندوسيم (٣٣)

( U ) ه علامات / موزعة كالآتي :

- تشرّب البذرة للماء من الذرة . علامة

- يفرز الخبث لهيرون هبرلين وتنقل الى الغذاء لبنز علامة

- يحفر هبرلين انزيم الفا - أغليز الذي يسمى لغذاء مخزونة علامة

- ر تفيد الخبث من الغذاء المهضم لحموه وقطاره

النتاج هبريد . علامة

( ع ) ه علامات / موزعة ٣ علامات للرقم (١) وعلامة للرقم (٢) :

١٢٦ - ١ - تنتج الروتينات المتممة وتتدرج حالات من علامة

الاستروجين وترفع درجة حرارة الجسم بالتالي علامة

١٢٣ - ٢ - تحدث تعدّياً في الغذاء اللازم للخلة المصاة بالمضغ علامة

كما يؤدي الى دخول ال وال ال وانفجارها علامة

علامة

علامة

علامة

... ← تبع ال ال

رقم الصفحة  
في الكتاب

تتمة السؤال السابق

(٤) عيوب/معيبة عديدة لكل نقطة

١٤٣

١ - آ القالة

١٣٥

٢ - B البلازمية

١٣٤

٣ - الخلية ذات الزوائد

١٣٥

٤ - B الزارة

( انتهى الإجابة النموذجية )



## السؤال السادس

(٢) - ٣. ستدش أو تتللا

٤- تتد مع نواتن لقطيبته .  
أو تتد نواتن نترات مع قطبته وندوسيم الأم .

(٥) - وصول المار إلى نواتن أو امقاصه المار .

- بدل كفض جديده ، شيه جديده .

- لستفد كبتين من ابقار المرصوم لقوه قفلا يأخذ  $\frac{1}{3}$

(٤) - ترغ درجه حراره نواتن