



امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٣ / الدورة الصيفية

(وثيقة محمية/محدود)

مدة الامتحان : ٠٠ : ٢٠

المبحث : العلوم الحياتية / المستوى الثالث

الموضوع : العلمي والتعليم الصحي

اليوم والتاريخ : الأربعاء ٢٦/٠٦/٢٠١٣

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

السؤال الأول : (٢٢ علامة)

الجامينات	RH	Rh	rH	rh
Rh				١
rh	٣		٢	

أ ( يُمثّل مربع بانيت المجاور عمليّة تلقيح خطّي بين نباتي بازلاء حيث يشير الرمز (R) إلى جين صفة الأزهار الأرجوانية السائدة، والرمز (r) إلى جين صفة الأزهار البيضاء المتنحية، والرمز (H) إلى جين صفة الأزهار المحورية السائدة، والرمز (h) إلى جين صفة الأزهار الطرفية المتنحية. والمطلوب :

١- ما الطرز الجينية للنباتين الأبوين (الصفتين معاً) ؟

٢- ما الطرز الجينية والشكلية للنباتات التي تمثلها الأرقام (١، ٢، ٣) ؟

٣- ما احتمال ظهور نباتات بازلاء بيضاء وطرفية الأزهار من بين النباتات الناتجة جميعها ؟

(٥ علامات)

ب) تزوج شاب فصيلة دمه (AB) من فتاة غير مصابة بمرض عمى الألوان. وفصيلة دمها (O)، فإذا علمت أن كلا من والدة الشاب ووالد الفتاة مصابين بمرض عمى الألوان، وإذا رمز لجين عدم الإصابة بمرض عمى الألوان (B) ولجين الإصابة (b). والمطلوب :

١- ما الطراز الجيني لكل من الشاب والفتاة (الصفتين معاً) ؟

٢- ما الطراز الجيني لكل من والدة الشاب ووالد الفتاة لصفة الإصابة بمرض عمى الألوان ؟

٣- ما فصائل الدم المحتملة لأبناء الشاب والفتاة ؟

(٦ علامات)

ج) ساعد علم الوراثة في تعرّف بعض الاختلالات الوراثية عند الإنسان، وطرائق تشخيصها، ومعالجتها.

والمطلوب :

١- اكتب اسم الاختلال الوراثي، والطرز الكروموسومي الجنسي لكل حالة مما يأتي :

- أنثى عقيمة وقصيرة القامة.

- ذكر عقيم بسبب نقص في نمو الأعضاء التناسلية.

- أنثى تعاني من قِصْر القامة وامتلائها ووجود ثنية إضافية على الجفن.

٢- اذكر فائدتين لفحص الجنين باستخدام تكنولوجيا الموجات فوق الصوتية.

(٣ علامات)

د) ما القوى التي تجعل عمود الماء متصلاً في أوعية الخشب في أجزاء النبات ؟

يتبع الصفحة الثانية ....

الصفحة الثانية

السؤال الثاني : ( ٢٣ علامة )

- ( أ ) وضع آلية انتقال السائل العصبي على طول محور العصبون. ( ٣ علامات )
- ( ب ) انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة والبديل الصحيح لها كاملاً من البدائل الأربعة المعطاة. ( ١٤ علامة )
- ١- كان نبات البازيلاء اختياراً موفقاً لتجارب مندل، لتوفر:
    - نمطاً واحداً للصفة الواحدة.
    - نمطين مختلفين للصفة الواحدة.
    - نمطين متماثلين للصفة الواحدة.
    - أنماطاً عدة للصفة الواحدة.
  - ٢- تُعدّ وراثة صفة الصلع المبكر عند الإنسان مثلاً على:
    - السيادة غير التامة.
    - الصفات المتأثرة بالجنس.
    - السيادة المشتركة.
    - الصفات المرتبطة بالجنس.
  - ٣- يُعدّ اختلاف الطرز الشكلية لأوراق نبات الحوذان المائي مثلاً على:
    - أثر البيئة.
    - ارتباط الجينات.
    - أثر الطرز الجينية.
    - التفاعل بين البيئة والجينات.
  - ٤- الطفرة الكروموسومية التي تحدث عندما ينفصل جزء من الكروموسوم، ويتصل بكروموسوم آخر مماثل له تسمى:
    - انتقال.
    - فقدان.
    - إضافة.
    - انقلاب.
  - ٥- يكون تأثير طفرة الاستبدال قليلاً، [www.awazel.net](http://www.awazel.net)
    - الجزء النشط من البروتين.
    - شيفرة توقف بناء البروتين ككل.
    - زوج واحد من النيوكليوتيدات.
    - أكثر من زوج من النيوكليوتيدات.
  - ٦- يموت الجنين في مراحل جنينية مبكرة، إذا كان طرازه الكروموسومي الجنسي:
    - XO •
    - OY •
    - XXY •
    - XXX •
  - ٧- يوجد عضو كورتي في أذن الإنسان على سطح:
    - القناة الدهليزية.
    - القناة القوقعة.
    - القنوات الهلالية.
    - القناة الطبلية.

( ج ) حدّد وظيفة واحدة لكل مما يأتي:

- ١- إنزيم أستيل كولين إستريز.
- ٢- الحصى الأنثوية.
- ٣- المادة الكيميائية برفورين.

السؤال الثالث : ( ٢٣ علامة )

( أ ) يُمثّل المخطّط المجاور خريطة جينية لمواقع ستة جينات على طول كروموسوم ما. والمطلوب: ( ٦ علامات )



- ١- ما نسبة تكرار العبور بين الجين (B) والجين (D)؟
- ٢- أيّ جينين بينهما أكبر نسبة ارتباط؟
- ٣- لماذا تُعدّ عملية العبور الجيني مفيدة من الناحية الوراثة؟
- ٤- انكر ثلاثاً من فوائد معرفة تسلسل القواعد النتروجينية في الجينوم.

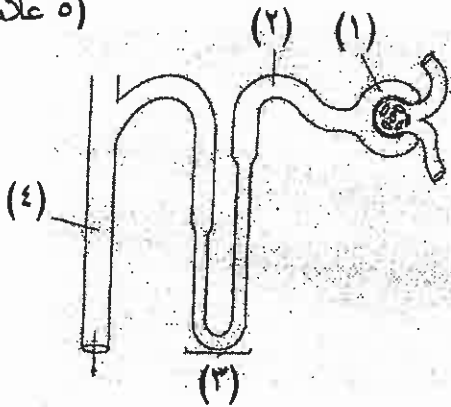
الصفحة الثالثة

(١٢ علامة)

ب) فسّر كلاً مما يأتي:

- ١- تظهر في الدجاج الأندلسي أفراد الجيل الأول جميعها رمادية الريش عند تلقيح ديك أسود لدجاجة بيضاء.
- ٢- تدرّج لون بذور القمح بين اللون الأبيض واللون الأحمر.
- ٣- بعض الطفرات مهمة في عملية تطوّر الكائنات الحيّة.
- ٤- تُستخدم الخلايا الجذعية لاستمرار نجاح المعالجة الجينية للخلايا الجسميّة.
- ٥- ارتشاح الماء وما به من مواد من الدم في الجانب الشرياني للشعيرات الدموية مشكلاً سائل بين الخلوي.
- ٦- تُعدّ فترة الجموح ضرورية لانتقال سيال عصبي جديد.

(٥ علامات)



ج) يُمثّل الشكل المجاور تركيب الوحدة الأنبوبية الكلوية في الإنسان. والمطلوب:

- ١- ما أسماء الأجزاء المشار إليها بالأرقام (١، ٢، ٤)؟
- ٢- ما وظيفة الجزء المشار إليه بالرقم (٣)؟
- ٣- فسّر: يمر الدم ببطء في كبة الوحدة الأنبوبية الكلوية.

السؤال الرابع: (١٩ علامة)

(٨ علامات)

أ) الهرمونات الأنثوية أهمية كبيرة في حياة المرأة الجنين عند الإنسان. والمطلوب:

- ١- ما تأثير هرمون بروجسترون في جدار الرحم؟
- ٢- كيف استفاد الإنسان من تأثير هرمون بروجسترون في تنظيم النسل؟
- ٣- لماذا يتم حقن الأم بالهرمون المنشط للغدد التناسلية في تقنية أطفال الأنابيب؟

(٣ علامات)

ب) ماذا يحدث للعضلة الهيكلية عند زوال المنبّه عن الوصلة العصبية العضلية؟

(٤ علامات)

ج) قارن بين كل مما يأتي:

- ١- خلية بيضية أولية في الدور التمهيدي الأول وخلية بيضية ثانوية في الدور الأسفوّائي الثاني، من حيث المحفّز على الانقسام.
- ٢- الخشب واللحاء في النبات، من حيث اتجاه المواد المنقولة في كل منهما.

(٤ علامات)

Anti-A	Anti-B	Anti-Rh	
			الشاب
			الفتاة

د) يُمثّل الشكل المجاور عملية تحديد فصيلتي

دم لشاب وفتاة. والمطلوب:

- ١- ما فصيلة دم كل من الشاب والفتاة؟
- ٢- هل يمكن نقل دم من الشاب إلى الفتاة إذا احتاجت لذلك؟ فسّر إجابتك.

الصفحة الرابعة

السؤال الخامس : ( ٢٣ علامة )

- ( أ ) تتبّع الأشعة الضوئية المنعكسة عن الأشياء التي نراها حتى إدراك صورتها في الدماغ . ( ٤ علامات )  
 ( ب ) انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة والبديل الصحيح لها كاملاً من البدائل الأربعة المعطاة . ( ١٤ علامة )

١- ما الصحيح فيما يتعلّق بالهرمونات البيبتيدية :

- توجد مستقبلاتها في سيتوبلازم الخلية الهدف .
- توجد مستقبلاتها على الغشاء البلازمي للخلية الهدف
- تذوب في الليبيدات .
- تستطيع عبور الغشاء البلازمي للخلية الهدف .

٢- كم جزيء من الأكسجين يستطيع أن يحمل مركّب واحد من الهيموغلوبين في الشعيرات الدموية المحيطة بالحويصلات الهوائية :

- واحد
- اثنان
- ثلاثة
- أربعة

٣- ينتقل معظم ثاني أكسيد الكربون في الدم على هيئة :

- حمض الكربونيك .
- كربامينوهيموغلوبين .
- أيونات الكربونات الهيدروجينية .
- غاز ذائب في البلازما .

٤- أي من الآتية يدخل ضمن مكونات خط الدفاع الأول في مناعة جسم الإنسان :

- الأغشية المخاطية .
- البروتينات المتممة .
- الخلايا البيضاء القاعدية .
- الخلايا الأكلة الكبيرة .

٥- ماذا تُكوّن الخلايا المحيطة بالكبسولة البلاستولية في أثناء مراحل نمو الجنين :

- القرص الجنيني .
- المشيمة .
- التوتة .
- الأرومة المغذية .

٦- تكون المجموعة الكروموسومية في خلايا نسيج إندوسبيرم بذور نباتات الفلقة الواحدة :

- أحادية .
- ثنائية .
- ثلاثية .
- رباعية .

٧- يدخل هرمون سايتوكاينين الساق من الجذور ويعمل على :

- انحناء قمة الساق نحو الضوء .
- تثبيط نمو البراعم الجانبية .
- تشجيع نمو البراعم الجانبية .
- انحناء قمة الساق بعيداً عن الضوء .

( ج ) يمثّل الشكل المجاور التكامل بين نوعي الاستجابة

المناعية في مقاومة مسببات الأمراض والخلايا

السرطانية، والمطلوب : ( ٥ علامات )

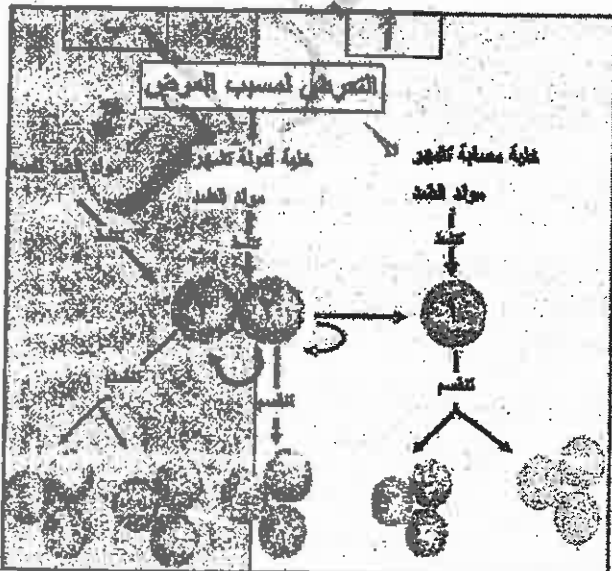
١- ما نوع الاستجابة المناعية المشار إليها بالرمز (أ) ؟

٢- ما أسماء الخلايا المشار إليها بالأرقام (١، ٣) ؟

٣- ما اسم المادة الكيميائية التي تفرزها الخلية المشار

إليها بالرقم (٢) ؟

٤- ما وظيفة الخلايا المشار إليها بالرقم (٤) ؟



﴿ انتهت الأسئلة ﴾



رقم الصفحة  
في الكتاب

( ٢٣ علاقة )

السؤال الثاني :

٨٢-٨٤

( ٣ علاقات )

١. زيادة نفاذية غشاء العصيون لأيونات الصوديوم <sup>(١)</sup>
٢. إزالة الاستقطاب، وإزالة خلاص الاستقطاب <sup>(١)</sup>
٣. حركية جهد فعل جديد (بدل لإزالة استقطاب وفتح <sup>(١)</sup>)
٤. خروج أيونات البوتاسيوم حتى يعود العصيون إلى حالة الراحة <sup>(١)</sup>
٥. يتكرر حدوث <sup>(١)</sup> سببه <sup>(١)</sup> على طول المحور العصبي

<sup>(١)</sup>

( ١٤ علاقة )

١. توفر نظير مختلفين للصفة واحدة
٢. الصفات الناتجة <sup>(١)</sup>
٣. التفاعل بين البيئة والحياة
٤. امكانية
٥. حدث تعديلي زوج واحد من التراكيبات
٦. Oy
٧. القناتة الوظيفية

١١

٢٩

٣٥

٤١، ٤٠

٤٦

٥٠

٩٠

( ٦ علاقات )

١. يحطم الناقل العصبي <sup>(١)</sup> قبل كونه الـ <sup>(١)</sup>
٢. <sup>(١)</sup> لا يؤيد ( الخلية ) وكولين <sup>(١)</sup>
٣. <sup>(١)</sup> الكيمياء الأيونية : تسبب اختناق <sup>(١)</sup>
٤. <sup>(١)</sup> الخلية العصبية <sup>(١)</sup>
٥. تحدث تقوية <sup>(١)</sup> <sup>(١)</sup> <sup>(١)</sup>
٦. المصانة بالبروتينات

٨٥

٩٥

١٣٢

رقم الصفحة  
في الكتاب

السؤال الثالث : (٣ علامة)

(٦ علامات)

٢٣-٢٤

١. نسبة ظهور  $\frac{1}{2}$  ①  
 ٢. أكثر نسبة ارتباط بين  $F$  و  $R$  ①  
 ٣. لأنها تغطي فرضاً جديداً للتوقع أو الترتيب  
 (نسبة جديدة)

٦٠

٤. - تحديد الحيات المسببة للمرض  
 - عزل الحيات لاستخدامها في السيطرة وزيادة  
 - إصابات الحيات  
 - تحديد وظائف الحيات  
 - تحديد الحيات المسببة للبروس  
 - مقارنة الحيات  
 - مقارنة هياكل الأنواع المختلفة من الكائنات الحية  
 (أي ثلاث نقاط من الفرع ٤)

(٤ علامة)

١٩

١. سبب الإصابة غير إلتناهُ أو ظهور صفة جديدة من الصفات

٢. سبب التحكم في وراثته هذه الصفة زرعها أو

٥٢

أكثر من الحيات غير المتقابلة (الحيات المتعددة

٥٤

غير المتقابلة) أو التحكم في ظهورها لا يقل

من ثلاثة أنواع من الحيات توجد عند أكثر من زوج

من الكائنات الحيات المتقابلة ①

٣. لأنها مصدر لظهور أنواع جديدة من الصفات

٤٠

للتغيرات التي تكلمه الكائنات الحية من التكيف مع ①

بيئاتها .

٤. لأنها قادرة على الإنقسام طوال فترة حياة المريض ٦٠

رقم الصفحة  
في الكتاب

يبيع الغزال الثالث فرم (ك)

١١١

٥ - يصل الدم في الجانب الأيمن من البقرة الدموية  
بعض مرتفع ① ويكون الضغط لا يحوي في حويصلة  
① أقل من ضغط الدم في الجانب الأيسر للبقرة الدموية

٨٤

٦ - لا تتعادلة حالة الاستقطاب أو العودة إلى جهد  
الراحة

(هـ) (علامات)

١١٩

١ - حافظة بومات  
٢ - الأيونية الملتوية القلبية  
٣ - القفاة الجامعة  
٤ : إعادة امتصاص الماء وأيونات أو  
تركيز البول ①  
٥ لأنه السريعة الصبيبة  
السريعة الوارد إليها

www.awa2el.net





رقم الصفحة  
في الكتاب

السؤال الخامس ( ٢٢ علامة )

٨٩

(٤ علامات) (١٠)

- اكتب من جزئيات الصبغات الصبغيات الصبغيات رودوسين  
وموتوسين للامتعة المتعلقة عن الاشياء فنتفد  
كل جزئيات الصبغات (١) <sup>في العينات النهرية</sup>  
- يحدث جهد نقل في العصي والخاريا ينبت عصوان  
اجزئ من الشبكية.

- ينقل جهد الفعل بواسطة العصي ليدرك  
حركات حركية في الدماغ لادراك الصورة (١)

(١٤ علامة) (ب)

١. مستقبلات تواجد في الشبكية والبلازم للخلية الهدف ١٠٦

١١٥

www.awazel.net

١١٧

٢. أيونات الكبريتات الهدف ١١٧

١٢٥

٤. الأخرسية والمخاطبة

١٥٦

٥. الأروعة والمغذية

١٧٨

٦. ثلاثية

١٨٤

٧. يزداد نحو البراعم الجانية

(٥ علامات) (ج)

١٣٨

١. المناعة الخلوية (١)

١٣٨

٢. T قاتلة (١)

٣. خلية B (١)

٣. سيتوكينات (١)

٤. إنتاج اجسام مضادة (١)

# السؤال الأول

(أ) ١ -

٢ - ١ - ٢ - ٣ -

١ ٢  $\frac{e}{17}$

١ - إذا كنت أنت من طرائق حيشة / خطأ .  
تغير من خصلة الاسم بعد ضم ، ثم تقدر / قابل

(ب) ١ -

٢ - شريطة وضع عقاب للرسول

١ - إذا كنت من طرائق حيشة / قابل

٢ - خصلة الاسم ، خطأ / أنت من طرائق حيشة / قابل  
الاسم / خطأ .  
[www.awa2el.net](http://www.awa2el.net)

(2) ١ -

٢ -

٣ -

(5) -

# السؤال الثاني

(A) ١- وحده أسيات بصديق <sup>①</sup> (١/٤)   
 مهلا <sup>②</sup> (١/٤) فبقل بيد / إن إزالة الاستغناء بـ وهدية انظار الإستغناء =

٢- عوفة تنقاة <sup>①</sup> جود لراحة <sup>①</sup>   
 اذا أتت طرد أسيات إستيا مع لوصها <sup>②</sup> (١/٤) \*

٣- وعلنا <sup>①</sup> لا يحور لعسب. أو ساثيرا أمدا -

[www.awa2el.net](http://www.awa2el.net)

(B)

(B) ١- اذا أتت لعلابة وأشا <sup>①</sup> (١/٤) <sup>②</sup> (١/٤)   
 اطايحة قاطلة <sup>③</sup> (١/٤)

٢- اذا أتت كصيم نمن لعسب لوصها <sup>①</sup>

٣- <sup>①</sup> (١/٤)

٤- كدت تصويظا ركلية لوصية <sup>②</sup> (١/٤)   
 اذا أتت - - الكلية <sup>③</sup> (١/٤)

# السؤال الثالث

(A) 1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

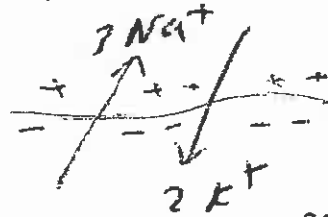
35

(B) 1. ... 2. ... 3. ... 4. ... 5. ... 6. ... 7. ... 8. ... 9. ... 10. ... 11. ... 12. ... 13. ... 14. ... 15. ... 16. ... 17. ... 18. ... 19. ... 20. ... 21. ... 22. ... 23. ... 24. ... 25. ... 26. ... 27. ... 28. ... 29. ... 30. ... 31. ... 32. ... 33. ... 34. ... 35. ...

2. لدينا مادتين في انقسام  $\alpha$  مستقر. 3. أو تقل حسنته

www.awa2el.net

3. إذا شرح طارة إعادة، لا استقطاب يأخذ بمرور كاتلة 4.



5. إذا كنتي نقل نشط لأيونات (سوريم) للمناطق الباردة 1.

2. (1, 1, 1) (1, 1, 1)

3. إعادة الاستقطاب لمرورها. 1.

السؤال الرابع

(أ) ١- ...

٢-

٣-

(ب) الاعتمادية أو المسئولية <sup>①</sup> ...

(ج) ١- ... <sup>①</sup>

٢- الخيبة من أسئلة ... <sup>①</sup>

[www.awa2el.net](http://www.awa2el.net)

(د) ١- قضية ... <sup>①</sup>

www.awa2el.net