

بسم الله الرحمن الرحيم



المملكة الأردنية الهاشمية
وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة



امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٩

(وثيقة محمية/محمود)

س
د
٢ : ٠٠

مدة الامتحان: ٢ : ٠٠
اليوم والتاريخ: الاثنين ٢٠١٩/٦/١٧

المبحث : العلوم الحياتية/المستوى الثالث

الفرع : العلمي والتعليم الصحي

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

السؤال الأول : (٢٢ علامة)

أ (ما الدور الذي يقوم به كل من الآتية :

١- برفورين الذي تفرزه خلايا T القاتلة في المناعة.

٢- المخاط الذي تفرزه الغدد المخاطية في عملية الشم.

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

٤- أيونات الكالسيوم في انتقال السيل العصبي في منطقة التشابك العصبي.

٥- ارتفاع درجة حرارة النسيج عن ٣٧°س في قابلية الهيموغلوبين للارتباط بالأكسجين.

ب) يمثل الجدول المجاور بعض الاختلالات الوراثية عند الإنسان، والمطلوب :

المتلازمة	الطراز الكروموسومي	عدد الكروموسومات الجسمية	عدد الكروموسومات الكلي
(١)	XO	(٢)	٤٥ كروموسوم
كلينفلتر	(٣)	٤٤	(٤)
داون	XX أو XY	(٥)	٤٧ كروموسوم

إلى ماذا تشير الأرقام: (١)، (٢)، (٣)، (٤)، (٥)؟

ج) يبدأ تكوين الحيوانات المنوية في الإنسان في الأنابيب المنوية أثناء مرحلة البلوغ، والمطلوب :

١- ما الخلايا التي تنشأ منها الحيوانات المنوية؟

٢- ما أهمية خلايا سيرتولي في تكوين الحيوانات المنوية؟

٣- كم عدد الحيوانات المنوية الناتجة من انقسام خلية منوية ثانوية واحدة؟

د (تزوج رجل أصلع نقي الصفة مصاب بمرض نزف الدم بامرأة شعرها طبيعي غير مصابة بنزف الدم، فأنجبا طفلة

صلعاء مصابة بنزف الدم. مستخدماً الرمز (Z) لجين صفة الصلع المبكر والرمز (H) لجين الشعر الطبيعي،

والرمز (a) لجين الإصابة بمرض نزف الدم والرمز (A) لعدم الإصابة بنزف الدم، المطلوب :

(٤ علامات)

١- اكتب الطرز الجينية لكل من الرجل، والمرأة، والطفلة (للصفيتين معاً).

٢- ما احتمال إنجاب طفل ذكر مصاب بمرض نزف الدم من بين الأبناء جميعهم؟

يتبع الصفحة الثانية

الصفحة الثانية

السؤال الثاني: (٢٣ علامة)

(٨ علامات)

(أ) قارن بين كلّ مما يأتي:

١- اللولب والحواجز الغشائية من حيث آلية تنظيم النسل.

٢- الهرمون المانع لإدرار البول وهرمون ألدوستيرون من حيث مكان الإفراز.

٣- التوازن الحركي والتوازن الساكن من حيث مكان وجود مستقبلات كلّ منهما.

٤- عملية الانتحاء للمسّي وعملية الانتحاء الضوئي من حيث الهرمون المنظم.

(١٠ علامات)

(ب) انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة والبديل الصحيح لها كاملاً من البدائل المعطاة:

١- أي يوم بعد الإخصاب يبدأ فيه انزراع الجنين في بطانة الرحم:

(أ) الرابع (ب) السابع (ج) الثامن عشر (د) العشرين

٢- أي فصائل الدم الآتية يمكن أن يكون لجنين سبب تكون أجسام مضادة في دم الأم بعد ولادته:

(أ) AB⁻ (ب) O⁻ (ج) O⁺ (د) B⁻

٣- أي الآتية ليست اختلافاً مرتبطاً بتغيّر عدد الكروموسومات الجسمية:

(أ) الثلاثسيميا (ب) داون (ج) باتو (د) إدوارد

٤- في أي خطوات رسم خريطة الجينوم البشري تظهر آلاف العلامات الجينية:

(أ) خريطة الوراثة الخلوية (ب) الخريطة الجينية

(ج) الخريطة الفيزيائية (د) تحديد تسلسل القواعد النيروجينية

٥- أي الآتية يمكن الكشف من خلاله عن تضخم كلية الجنين:

(أ) فحص السائل الرهلي (ب) فحص خملات الكوريون

(ج) تكنولوجيا الموجات فوق الصوتية (د) فحوص كيموحيوية

(ج) قطعت إنزيمات التقطيع سلسلة من نيوكليوتيدات الجينوم، ونتجت قطع تحمل الترتيب الآتي للقواعد النيروجينية:

(٣ علامات) AGATTGGTA ، TTTGATAGA ، CCTATTT ، المطلوب:

- ما التسلسل الأصلي للقواعد النيروجينية في الجينوم؟

(٢ علامتان)

(د) ما الدورات التي تتضمنها دورة الحيض في أنثى الإنسان البالغة؟

السؤال الثالث: (٢٣ علامة)

(٣ علامات)

(أ) ما العوامل التي تساهم في جعل داخل العصبون سالباً مقارنة مع خارجه؟

(١٢ علامة)

(ب) انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة والبديل الصحيح لها كاملاً من البدائل المعطاة:

١- أي الآتية تحتوي خلاياها على صبغة الميلانين ممّا يمكنها من امتصاص الأشعة الضوئية:

(أ) المشيمية (ب) الصلبة (ج) الشبكية (د) القرنية

٢- أي الهرمونات الآتية تُفرزه النخامية الأمامية:

(أ) الجار درقي (ب) أكسيتوسين (ج) أدرينالين (د) النمو

يتبع الصفحة الثالثة ...

الصفحة الثالثة

٣- تزوج شاب طرازه الجيني لفصيلة الدم $I^B i$ من فتاة طرازها الجيني لفصيلة الدم $I^A I^B$ ، ما فصائل الدم المحتملة للأبناء:

(أ) A و B (ب) A و B و O (ج) AB و A و B (د) O و B و A

٤- أي الأيونات الآتية يسبب استمرار دخولها إلى داخل العصبون انعكاس الاستقطاب:

(أ) البوتاسيوم (ب) الكلوريد (ج) الصوديوم (د) الكالسيوم

٥- يتم نقل السكروز من الأنبوب الغريالي إلى مواقع الاستهلاك عن طريق:

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

٦- ما القناة التي تنتهي بغشاء الطبلة:

(أ) السمعية (ب) الهلالية (ج) القوقعية (د) الدهليزية

(ج) إذا علمت أن الجينات (D, C, B, A) مرتبطة على كروموسوم ما، وأن نسبة تكرار العبور بين الجينات هي:

(A) و (D) = ٧%، (A) و (B) = ١٢%، (C) و (D) = ١%، (C) و (B) = ٦%، المطلوب: (٥ علامات)

١- ما ترتيب الجينات على الكروموسوم؟

٢- ما نسبة الارتباط بين الجينين (A) و (D)، وبين الجينين (C) و (D)؟

(د) للعضلات الهيكلية تركيب دقيق، المطلوب: (٣ علامات)

- ماذا يسمى جزء اللييف الواقع بين خطي Z؟

- ما البروتين المكوّن للخيوط السمكة في اللييف العضلي؟

- أين تُخزن أيونات الكالسيوم الضرورية لعملية الانقباض؟

السؤال الرابع: (٢١ علامة)

(أ) أجري تلقيح بين نباتي فم السمكة مجهولي الطراز الشكلي فنتجت نباتات بالأعداد والصفات الآتية:

(٥١٢) نبات زهري الأزهار، (٥٢٠) نبات أحمر الأزهار، فإذا رُمز لجين صفة لون الأزهار الأحمر بالرمز (R)،

ورُمز لجين لون الأزهار الأبيض (W)، المطلوب: (٥ علامات)

- ما الطرز الشكلية للنباتين الأبوين؟

- اكتب الطرز الجينية للنباتات الناتجة.

- ما نوع السيادة في توارث صفة لون الأزهار في نبات فم السمكة؟

(ب) فسّر كلّاً ممّا يأتي: (٨ علامات)

١- تشترب بذور النبات للماء يساعد في بدء الإنبات.

٢- يُسمى الإخصاب في النباتات الزهرية إخصاباً مضاعفاً.

٣- يؤدي استخدام مادة كولشيسين إلى مضاعفة المجموعة الكروموسومية في النبات.

٤- ارتشاح الماء والمواد الغذائية من الدم الواصل إلى الجانب الشرياني من الشعيرة الدموية.

(ج) اذكر حالتين يُعالج فيهما العمق بتقنية أطفال الأنابيب. (علامتان)

يتبع الصفحة الرابعة...

الصفحة الرابعة

(٦ علامات)

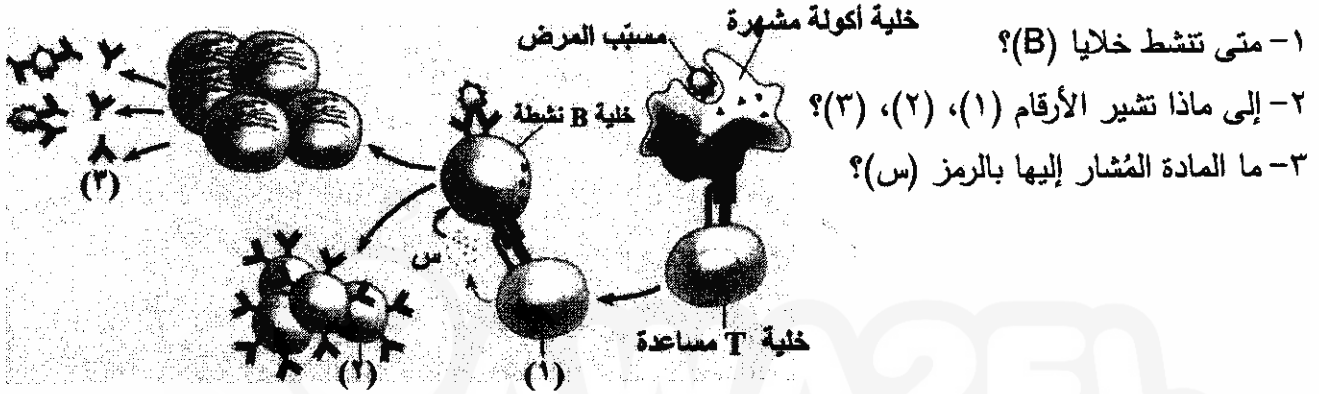
(د) ما المصطلح الدالّ على كلّ ممّا يأتي:

- ١- جزء من الوحدة الأنثوية الكلوية تحدث فيه عملية تركيز البول.
- ٢- انتقال حبة اللقاح من متك زهرة إلى ميسم زهرة أخرى من النوع نفسه.
- ٣- الأشخاص الذين ليس لديهم مولد الضد Rh على سطوح خلايا دمهم الحمراء.

السؤال الخامس: (٢١ علامة)

(٦ علامات)

(أ) يمثل الشكل المجاور آلية عمل خلايا (B)، المطلوب:



(ب) جرى تلقيح بين نباتي بازلاء أحدهما أبيض الأزهار طويل الساق والآخر مجهول، فنتجت نباتات بالأعداد والطرز الشكلية الآتية: (٣٠) نبات أرجواني الأزهار طويل الساق، (٢٩) نبات أرجواني الأزهار قصير الساق (٣١) نبات أبيض الأزهار طويل الساق، (٣٠) نبات أبيض الأزهار قصير الساق

فإذا رُمز لجين صفة لون الأزهار الأرجواني بالرمز (R) ولجين لون الأزهار الأبيض (r)، ورُمز لجين صفة طول الساق بالرمز (T) ولجين قصر الساق (t)، المطلوب:

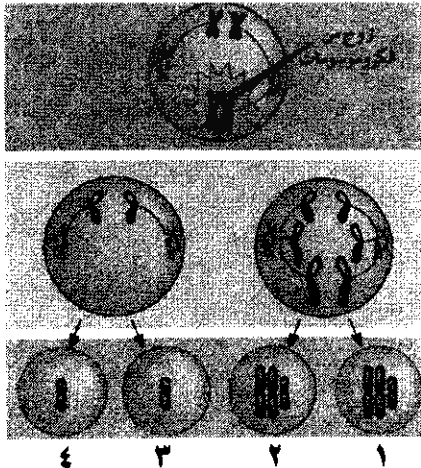
- ١- ما الطراز الشكلي للنبات المجهول (للسفتين معاً)؟
- ٢- ما الطرز الجينية لكل من النباتين الأبوين (للسفتين معاً)؟
- ٣- اكتب الطرز الجينية لجاميتات الأبوين (للسفتين معاً).

(٣ علامات)

(ج) ما الآليات التي تُسهّم في انتقال الماء من الجذور إلى الأوراق في النبات؟

(٥ علامات)

(د) يمثل الشكل المجاور طفرة أحدثت تغييراً في عدد المجموعة الكروموسومية، المطلوب:



(انتهت الأسئلة)

السؤال الأول

(م)

١- بدل الندجاء ^① = تعلها

- ٢

- ٣

- ٤

٥- نخمل الأخصن عن الصيغتين وينشر باتجاه الخدياء ^②

- ٥

١- ج- ٢- تؤيد الملائع الخفية ^① بالملائع

- ٢

- ٣

٤- ٧٠٪ أد ٥٠ أد ٢٠ أد ١٠ بدل جميع الملائع

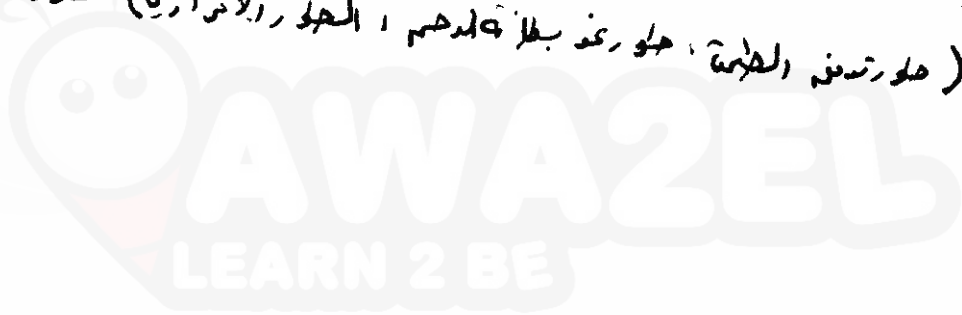
www.awa2el.net

رقم الصفحة في الكتاب	السؤال الثاني ٢٣ علامة
	الفرع (P) ٨ علامات
١٥٩	١- اللولب <u>سبع</u> ازراع الكسولة البلسولية، المواظ الفئاسه <u>ضو</u>
	وصول الحيوانات المنوية الى الخلية البسوية <u>الثنوية</u> و <u>اصناف</u>
١٥٢	٢- المرسومة المانع لادرا- البول : <u>الفاضية</u> / <u>المستبردة</u> <u>قشره</u> <u>الكفارية</u>
٩٤-٩٢	٣- القنات الهلالية <u>التوانه</u> اكرى <u>الدليل</u> : <u>لتوازن</u> <u>السكة</u>
١٨٤ - ١٨٢	٤- الاتحاد <u>البرائلي</u> <u>الصنوع</u> <u>أكس</u>
	الفرع (U) ٨ علامات
١٥٦	١- (U) <u>الساع</u>
١٤٤ - ١٤١	٢- (U) <u>+</u> <u>٥</u>
٥٢	٣- (P) <u>الترسيم</u>
٥٨	٤- (U) <u>الخريطة الجينية</u>
٥٥	٥- <u>ع</u> <u>تكنولوجيا</u> <u>المعجات</u> <u>موتة</u> <u>الصوتية</u>
	الفرع (E) ٣ علامات
٥٨ ٥٩	<u>CCTATTITGATAGATTGGTA</u>
	الفرع (D) ٤ علامات
١٥٤	- <u>دورة</u> <u>المين</u>
١٥٢	- <u>دورة</u> <u>المين</u>

السؤال الثاني .

- ٢ - ١ -
 - ٤
 - ٢
 - ١
 - ٥
 - ١
 - ٤
 - ٢
 - ٤
 - ٥

- ٢ - (حلوا اكموية - حلوا الإضافة - حلوا الحسم الأخرى) علامة واحدة
 - (حلوا تدنن الفهم ، حلوا عند بطلانهم ، الحلوا الانفرادي) علامة واحدة



تم تحميل هذا الملف من موقع الأوائل التعليمي

www.awa2el.net

ملحة رقم (٣)

رقم الصفحة في الكتاب	
	السؤال الثالث : (١ علامة)
٧٩	الفرع (٢) : (٣ علامات)
	١- النفاذية العالية للفناء اللازمي لأبواب التوسيع الموصلة نحو خارج المصون ، وقلة نفاذية هذا الفناء لأبواب التصديع الموصلة وأبواب الكلوريد إلى البنية التي توجد خارج المصون. ①
	٢- الموصفات كثيرة الحجم سالبة الشحنة في قاعدة على النفاذ خارج المصون ①
	٣- موصلة تصديع - توسيع في فناء المصون ٦ تصنيح أبواب تصديع خارج المصون مقابل فتح أبواب توسيع نحو الداخل ①
	الفرع (٣) : (١٠ علامات)
٨٧	١- (٢) المتشعبة ⑤
١٨	٢- (د) الفؤ ⑤
٢٣-٢٤	٣- (٢) A, B, AB
٨١	٤- (٢) التصديع
١٧٤	٥- (د) الفؤ الزئبق
٩٢	٦- (٢) البنية
٢٤ ٦٣٣	الفرع (٤) : (٥ علامات)
	١- A C D B ⑤
	٢- ٩٣
	٣- ٩٩
	الفرع (د) : (٣ علامات)
٩٩ ٩١	- قطعة وصلية ①
	= موصلة ①
	- البنية الأندروميدية الموصلة ①

السؤال الثالث

- ٢ -

- ٣ -

- ٤ -

١ - B D C A

بديل صحيح

٢ - ٩٣

٣ - ٩٩

- ٥ -

تم تحميل هذا الملف من موقع الأوائل التعليمي

www.awa2el.net

رقم الصفحة في الكتاب	
	التوار (١٠) ٢٢ عباره
	الفزع (١) ه عباره
١٨-	١- زعم الزعماء ① اعر الزعماء ①
	٢- RW ① RR ①
	٣- سبارة غير تامه ①
	الفزع (٥) اعر حانه
١٨٦	١- لانه نشوت النور الطار بينه وبين
	النور عند كجته تنبع النور الحاضه
	مثل اثير الفاء اصيل ميهم هذا الاثر الفثار
	المخزونه نضيف منه الحيه لغوه وقاينه
١٧١	١- سببه حدوث حالي افعال في الوقت ذاته LP
	الدونه ① و افعال الدونه القليله كليه الاشياء
	الذم
٤٢	٢- لانه حدوث الحاده قبل تكرار النور المغزليه
	فتبخر الكهف حانه في مركز الكله
١١١	٤- لانه اثم يصل الى الحانه الشرايين من السيفه
	الروح بصفه م تقع ⑤
	الفزع (١٠) ٢٢ عباره
٧١	١- اصابع الراه باسناد قنات البه ادلعهما
	٢- قله عدد الحيات السويه اد قله مركبكي لدى الفزع
	٣- حادان البهم غير معروفه السبب لدى الفزع
	الفزع (١٠) ٢٢ عباره
١٢٠	١- التوار حنه
١٧٧	٢- تليق فليق
١٤١	٣- سبب العامل الريح سبب
	٤- Rb - بين

السؤال الرابع .

٦ - ١ - وردية الزهراء و أحمد الزهراء بدل زهرية الزهراء وأحمد الزهراء
 - ٤
 - ٢

٥ - ١

- ٤

- ٢

- ٤

- ٢



٥ - ١

- ٤

Rh⁻ - ٢

تم تحميل هذا الملف من موقع الأوائل التعليمي

www.awa2el.net

رقم الصفحة
في الكتاب

السؤال الخامس (٢١) مبدئية

الفرع (د) : (لا بد من)

١٣٥ ١- عند استنساخ جزيء الحمض القريب من تقاطع الجوعودة ^(١)
 على الشكل التالي B أو يتأخر عنه ^(٢) استنساخات
 فغزها خيرا T البنية

٢- (١) خلية T مبدئية ^(١)(٢) خيرا B خلية ^(٢)(٣) أجسام مضادة ^(٣)٣- استنساخ خيرات ^(٤)

الفرع (ن) : (٧ مبدئية)

١٧-١٥ ١- أ. جزيء الحمض القريب من تقاطع الجوعودة ^(١)^(١) $RrTt$ ^(١) $rRTt$ ^(٢)^(٢) rt Rt ^(٣)^(٣) rt rT

الفرع (ج) : (٣ مبدئية)

الخامسة الأخيرة ، الحنفية الكبرى

١٧٠ القوة السالبة الناتجة من الشح

الفرع (د)

٤٥٦٤٤ ١- المرحلة الأولى من استنساخ الحمض ^(٤)٢- CC كروموسوم ^(١) CC كروموسوم ^(١)٣- ظهور اختلافات وراثية ^(٢)

سؤال رفاقي .

- ٥

- ١

- ٢

- ٣

- ٤

- ٥

- ٦

- ١

جانبين ^١ (١-١) وجانبين ^١ (١+١)

* بديل أد جابطين قوه عدد أقل أو عدد أكبر من الكروموسومات

- ٢

أحيه غير حبيبته

أحيه نيا عدد كروموسومات مختلفه

المخلب أبار غير حبيبته معاً بين باختلافات