بسم الله الرحمن الرحيم

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

٣

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٧ / الدورة الشتوية

(وثيقة محمية/محدود)

د س

المبحث : العلوم الحياتية / المستوى الثالث — مدة الامتحان : ٠٠ ٢

الفرع : العلمي والتعليم الصحي — اليوم والتاريخ: الخميس ٢٠١٧/٠١/١٢

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

السؤال الأول: (٢٢ علامة)

أ) ماذا نسمّي كل من الآتية: (٤ علامات)

١- الجزء من الأذن الذي توجد فيه مستقبلات التوازن الساكن.

٢- الخيوط السميكة ذات الرؤوس الممتدّة طوليًا وسط القطعة العضليّة.

٣- الجزء من الوحدة الأنبوبيّة الكلويّة الذي يسهم في تركيز البول بدرجة كبيرة.

٤- التركيب الذي يَنزرع في بطانة الرحم أثناء المراحل الأولى في تكوين الجنين.

ب) يتكوّن جهاز المناعة عند الإنسان من مجموعة من الأعضاء والأنسجة، تحتوي على أنواع أساسيّة من الخلايا تُسهم في الدفاع عن الجسم ضد الأجسام الغريبة. والمطلوب: (٨ علامات)

١- صِف تركيب الطحال.

٢- ماذا تُفرز كل من الآتية:

- الخلايا الصارية. - خلايا (T) المساعدة النشطة. - خلايا (T) القاتلة المرتبطة بمولّد الضد الغريب.

٣- ما أنواع الخلايا المناعية الناتجة من انقسام خلايا (B) الليمفيّة ؟

ج) في نبات البازيلاء جين صفة طول الساق (T) سائد على جين صفة القصر (t) ، وجين صفة اللون الأرجواني للأزهار (R) سائد على جين صفة اللون الأبيض (r). وعند تلقيح نباتي بازيلاء الأول طويل الساق أرجواني الأزهار ، والآخر مجهول الطراز الشكلي نتجت نباتات تحمل صفات بالنسب الآتية:

(٣ طويل أرجواني : ٣ طويل أبيض : ١ قصير أرجواني : ١ قصير أبيض) . **والمطلوب:** (٧ علامات)

١- ما الطراز الشكلي للنبات المجهول للصفتين معًا ؟

٢- ما الطرز الجينيّة المحتملة للجاميتات الناتجة عن النبات الأول للصفتين معًا ؟

٣- ما احتمال ظهور نباتات قصيرة الساق بيضاء الأزهار من بين النباتات الناتجة ؟

د) تتبّع الإجراءات التي تتم على المادّة الهلامية في تكنولوجيا بصمة DNA حتى تظهر قطع DNA على شكل مجموعات من الخطوط السوداء. (٣ علامات)

يتبع الصفحة الثانية ....

www.awa2el.net

السـؤال الثاني: (٢١ علامة)

أ) ما عدد المجموعات الكروموسومية في كل من الخلايا الآتية في دورة حياة نبات زهري: (٤ علامات)

١- خلية أنبوبيّة. ٢- خلية الإندوسبيرم. ٣- خلية مساعدة. ٤- خلية بوغيّة أنثويّة أم.

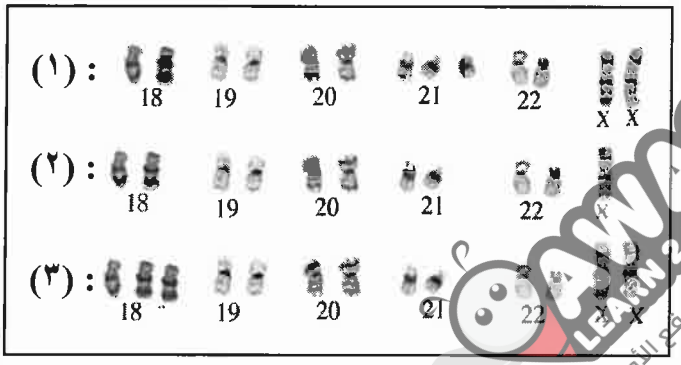
ب) السيال العصبي هو اللغة التي تتفاهم بها العصبونات والشكل الذي تترجَم إليه أنواع المؤثّرات التي تؤثّر في الجسم، المطلوب: (٥ علامات)

١- ما العلاقة بين جهد الفعل والسيال العصبي؟

٢- كم تتراوح الفترة التي يحتاجها غشاء العصبون لاستعادة حالة الاستقطاب؟

٣- بأي اتجاه تضخ مضخّة صوديوم – بوتاسيوم الموجودة في غشاء العصبون الأيونات؟

ج) يمثّل الشكل المجاور آخر ستّة أزواج من الكروموسومات في مخطّطات كروموسومية مختلفة لثلاثة أفراد. والمطلوب: (٧ علامات)



١- ما نوع الاختلالات الوراثيّة عند الأفراد المشار إليهم بالأرقام (١ ، ٢ ، ٣)؟

٢- كم عدد الكروموسومات الكلي في كل خلية جسميّة للفردين المشار إليهما بالرقمين (١ ، ٢)؟

٣- ما أبرز أعراض الإصابة التي تظهر على الفرد المُشار إليه بالرقم (٣)؟

د) إذا علمت أنّ نسبة تكرار عملية العبور بين أربعة جينات مرتبطة على كروموسوم واحد كما يلي:

(A و D) تساوي ٤٪ ، (D و C) تساوي ٢٪ ، (D و B) تساوي ١٪

ونسبة الارتباط كما يلي : (C و A) تساوي ٩٨٪ ، (A و B) تساوي ٩٥٪ (٥ علامات)

١- ما ترتيب الجينات على طول الكروموسوم ؟

٢- كم وحدة خريطة يبعد الجين C عن الجين B ؟

٣- كيف تؤثّر عملية العبور في ارتباط الجينات ؟

السـؤال الثالث: (٢٢ علامة)

أ) وضّح دور كل ممّا يأتي: (٨ علامات)

١- المخاط في عمليّة الشّم.

٢- الحواجز الغشائية في تنظيم النسل.

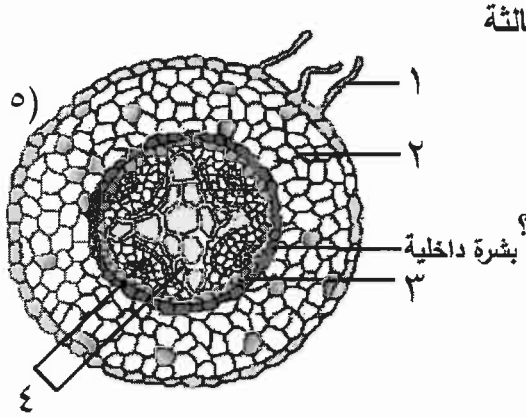
٣- إنزيمات التقطيع في رسم الخريطة الفيزيائيّة.

٤- العامل الأذيني المدر للصوديوم في تنظيم ضغط الدم.

يتبع الصفحة الثالثة ....

AWA2EL LEARN 2 BE
لم تحمل هذا الملف من موقع الأوائل التعليمي
www.awa2el.net

ب) يمثّل الشكل المجاور مقطعًا عرضيًا في جذر نبات. (٥ علامات)



والمطلوب الإجابة عن الأسئلة الآتية:

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

٢- ما العمليات الحيوية التي تحدث في أنسجة الجزء المشار إليه بالرقم (٤)؟

ج) بيّن ماذا سيحدث في نبات زهري نتيجة كل حالة من الحالات الآتية: (٤ علامات)

١- تشرّب البذرة للماء.

٢- زيادة إفراز إثيلين في جانب محلاق العنب الملامس للدعامة.

٣- غمس طرف العقلة قبل زراعتها في أكسين بتركيز مناسب.

٤- زيادة إفراز حمض ابسيسيك من خلايا النسيج المتوسط في الأوراق.

د) تزوج رجل طبيعي الشّعر فصيلة دمه (A) بامرأة شعرها طبيعي فصيلة دمها غير معروفة فأنجبا ابنًا أصلعًا فصيلة دمه (O) ، وبنتًا شعرها طبيعي فصيلة دمها (AB)، فإذا رمز لجين الشّعر الطبيعي في الإنسان (H) ولجين الصلع المبكّر (Z) ، المطلوب: ما الطرز الجينية المحتملة لكل من: (٥ علامات)

١- الرجل. ٢- المرأة. ٣- الابن. ٤- البنت.

تم تحميل هذا الملف من موقع أوائل التعليمي
www.awa2el.net

السـؤال الرابع: (٢٣ علامة)

أ) ما المقصود بالآتية: الحصى الأذنيّة ، التشابك العصبي؟ (٤ علامات)

ب) فسّر كلًّا ممّا يأتي: (٨ علامات)

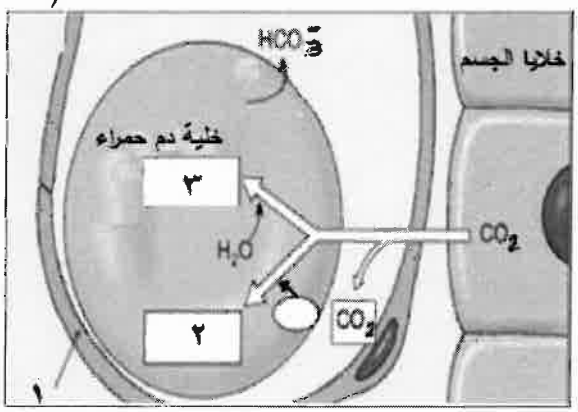
١- يكون تأثير التنظيم الهرموني أطول أمدًا من التنظيم العصبي.

٢- تحدث إعاقة لجهد الفعل مدّتها (٠,١) من الثانية عند العقدة الأذينيّة البطينيّة.

٣- يلجأ البعض إلى استخدام تقنيّة الحقن المجهري للخليّة البيضيّة الثانويّة لمعالجة العُقم.

٤- يتم مقارنة مخطّط لكروموسومات خلايا الجنين في بعض الفحوصات الوراثية مع المخطّط الطبيعي.

ج) يُمثّل الشكل المجاور عملية انتقال ثاني أكسيد الكربون من خلايا الجسم إلى الدم، والمطلوب: (٤ علامات)



١- ما اسم الجزء المشار إليه بالرقم (١)؟

٢- ما المركّبين المشار إليهما بالرقمين (٢ ، ٣)؟

٣- إلى أين تنتقل أيونات الكربونات الهيدروجينيّة بعد مغادرتها خلايا الدم الحمراء ؟

يتبع الصفحة الرابعة ....

د) لون الريش عند الإناث في نوع من أنواع طيور الزينة يكون إمّا أصفر أو أزرق، وعند ذكورها يكون لون الريش إمّا أزرق أو أصفر أو أخضر، فإذا تزاوج ذكر أخضر الريش مع أنثى زرقاء الريش ، ورُمِز لجين صفة لون الريش الأزرق بالرمز (B) ولجين صفة لون الريش الأصفر (R) . والمطلوب: (٧ علامات)

١- ما الطرز الجينيّة لكل من الأبوين ؟

٢- ما الطرز الشكليّة المتوقّعة للأفراد الناتجة ؟

٣- ما احتمال ظهور أنثى صفراء الريش من بين الإناث الناتجة جميعها ؟

السـؤال الخامس: (٢٢ علامة)

أ) قارن بين كل ممّا يلي: (٨ علامات)

١- الهرمونات الببتيديّة والهرمونات الستيرويدية من حيث المُذيب.

٢- النخاميّة الخلفية ومراكز العطش من حيث تأثير المستقبلات الأسموزيّة.

٣- المخاريط والمشيميّة في العين من حيث نوع الصبغة الموجودة في الخلايا.

٤- تكوين الحيوانات المنويّة وتكوين البويضات في الإنسان من حيث المرحلة العمريّة لبدء التكوين.

ب) تشير الأرقام من (١ – ٩) في الجدول المجاور إلى عمليات نقل دم من فصيلة إلى أخرى ، والمطلوب: حدّد الأرقام التي تدل على النقل الصحيح للدم. (٣ علامات)

دم المستقبِل / دم المعطي	A^-	AB^-	O^+
O^+	١	٢	٣
B^+	٤	٥	٦
A^-	٧	٨	٩

ج) ما مصير كل ممّا يأتي في عمليات التكاثر وتكوين الجنين عند الإنسان: (٤ علامات)

١- بطانة الرحم في حالة عدم حدوث الحمل.

٢- ما تبقّى من حويصلة غراف بعد حدوث الإباضة.

٣- الأجسام القطبيّة المتكوّنة أثناء مراحل تكوين البويضات.

٤- الخلايا المحيطة بالكبسولة البلاستوليّة في المراحل الأولى من تكوين الجنين.

د) تعني الطفرة ظهور اختلافات أو صفات جديدة في النسل لم تكن موجودة في الآباء نتيجة لتغيّرات في المادّة الوراثيّة، والمطلوب: (٧ علامات)

١- ماذا سيحدث لعدد أزواج القواعد النيتروجينية المكوِّنة للجين في كل من: (طفرة الاستبدال، وطفرة الإزاحة)؟

٢- صنّف الطفرات الآتية إلى كروموسوميّة أو جينيّة:

- تؤثّر في تركيب البروتين الذي ستصنعه الخليّة.
- تُسبب تغيّرًا في تسلسل الشيفرات التي يحملها mRNA
- تتميّز النباتات الناتجة عنها وثمارها بأنها أكبر حجمًا من الطبيعي.
- ينتج عنها عدم انفصال الكروماتيدات الشقيقة في المرحلة الثانية من الانقسام المنصّف.

﴿انتهت الأسئلة﴾

AWA2EL LEARN 2 BE
تم تحميل هذا الملف من موقع أوائل التعليمي
www.awa2el.net

بسم الله الرحمن الرحيم

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٧/الدورة الشتوية

صفحة رقم (١)

وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

المبحث : العلوم الحياتية ٢٣

الفرع : العلمي / الصحي

مدة الامتحان: د س

التاريخ : ١٢/١/٢٠١٧

رقم الصفحة في الكتاب	الإجابة النموذجية :
	السؤال الأول (٢٢ علامة)
	أ) (٤ علامات)
٩٣	١- الدهليز ① أو القرية دماغية (صحا).
٩٨	٢- سيوسيد ①
١٢٠	٣- التواء هنلي ①
١٥٦	٤- الكبسولة البلاستولية ①
	ب) (٨ علامات) ① أو ① أو
١٢٩	١- عضو ليفي فيه جيوب عدة تحتوي بلازما والخلايا الأكولة والخلايا اللمفية ①
١٢٦	٢- ① بروتينات خاصة تسبب بدء التجلط في النسيج
١٣٢	- سائق كابنات ①
١٣٣	- برفورين ① وإنزيمات خاصة ①
١٣٥	٣- خلايا بلازمية ① و خلايا B ذاكرة ① تدعى B صح
	ج) (٧ علامات)
(٣٧-١١)	١- طويل الساق أبيض الأزهار ①
	٢- TR ① ، Tr ① ، tR ① ، tr ①
	٣- $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$ ② او ٢٥٪ ①
	د) (٣ علامات)
(٦٥-٦٤)	١- تعرضت لتيار كهربائي ①
	٢- تعرض إلى مواد مثل أشعة ①
	٣- تصوير بالأشعة السينية (X ray) ①

ANGEL LEARNING
www.awa2el.net

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الثاني (٢١ علامة)

(١٧٦-١٧٨) أ) (٤ علامات)

١- ① $1n$ أو n . أو 1 لو وجدا.

٢- ① $3n$ أو 3 ملاحظة اذا لم يكتب (ن) أو (١)

٣- ① $1n$ أو 1 نشرح الرسم وحصة

٤ ① $2n$ أو 2 السؤال.

ب) (٥ علامات) اذا أثيرت جهد الفعل سيبدأ السيال يأخذ

٨٢ ١- ينشأ السيال العصبي عندما ينتقل جهد الفعل بعيداً عن منطقة التنبيه ②

٨٢ ٢- ماسبه (١-٣) ملي ثانية ①

٧٩ ٣- أيونات الصوديوم إلى داخل الخلية ① أيونات البوتاسيوم نحو الداخل ①

أو عكس

(٥٠-٥٢) ج) (٧ علامات)

١- (١) ذرة ① (٢) تتركز ① (٣) ① أو ②

٢- (٢) ٤٥ كروموسوم ① (١) ٤٧ كروموسوم ① أو ٤٤ + XX أو ٤٥ + XX

٣- قدرات عقلية وجسمية محدودة ①

واختلافات في العقب والكليتين ① أي منهما

(٣١-٣٤) د) (٥ علامات)

١- A-C-D-B ②

٢- ٣ ①

٣- تؤدي عملية العبد إلى حصول انفصال بين الجينات المرتبطة عند تكوين الجاميتات. ②

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الثالث (٢٢ علامة)

أ) (٨ علامات)

١- يوفر وسطاً ملائماً لذوبانه جزيئات المواد الممد ① ② 196
٢- تمنع وصول الحيوانات المنوية إلى الخلية البيضية إذا فرغ ① ① 159
٣- تقطع الكروموسومات إلى قطع صغيرة متماثلة ① 59
٤- تثبيط إفراز هرمون يؤدي عند زيادة حجم الدم وضغطه ① ① 124
منع / خطأ أو انقاص. / حاشر) تقليل أو انقاص، أو ضغط

ب) (٥ علامات)

١- (١) سكرية جزيئية ① (٢) عشرة ① (٣) محيط دائرة ① 167
٢- نقل الماء والأملاح ① ① الضاد الجاهز ① أو السكروز أو العصارة

ج) (٤ علامات)

١- يثبط هرمون البذرة لإنبات ① ① 186
٢- تزداد سرعة تلقيح الخلية ① ① 186
٣- ليس ثنيطاً للنمو في هذا الجانب ① أو سرع إنبات 184
٤- إفرازه التغرات ومنع المزيد من فقدان الماء ① 184

د) (٥ علامات) (٢٣-٢٩)

١- الرجل : ① $HHI^{A}i$
٢- المرأة : ① $HZI^{B}i$
٣- الابن : ① $HZii$
٤- البنت : ① $HZI^{A}I^{B}$ ① $HHI^{A}I^{B}$

www.awa2el.net

رقم الصفحة في الكتاب	
	السؤال الرابع (٣٠ علامة)
	٤) أ) (٤ علامات)
٩٤	١- جزيئات سكريات الكالسيوم مخزنة في مادة هلامية تغطي نهايات الخلايا الشعرية ① ①
٨٤	٢- موقع اتصال بين عصبونين متجاورين ② أو منطقة تخصص تتكون انتفاخات نهايات محاور عصبونية صغيرة أو أزرار اشبكية ① ①
	٨) ب) (٨ علامات)
١٠٥	١- لوجود آليات تثبط عمل النواقل العصبية وتمنع سريانها لفترة طويلة ① في حين لا توجد مثل هذه الآليات في التنظيم الهرموني
١٠٣	٢- لامتلاء القناتين الأذينيتين ① وتمددهما بالدم ①
١٦١	٣- عند وجود ضغف ① شديد في الحيوانات المنوية، وعند استخراج الحيوانات المنوية من ① الخصية أو البربخ
٥٥	٤- لتحديد الاختلالات الكروموسومية ② التي تصيب الجنين
	٤) ج) (٤ علامات)
١١٦	١- شعيرة دموية ①
١١٦	٢- (ب) كاربامينوهيموغلوبين ($HbCO_2$) ① وحمض الكربونيك (H_2CO_3) ①
١١٧	٣- إلى بطينا الدم ①
(٤٨-٤٧)	٧) د) (٧ علامات)
	١- الذكر (X^RBX^RB) ① والأنثى (X^BY) ①
	٢- ذكر أرنب الريش ① وذكر أصفر الريش ① أنثى زرقاء الريش ① وأنثى صفراء الريش ①
	٣- $\frac{1}{2}$ ① أو ٥٠٪

OMADEL LEARN TO BE
www.awaeil.net

	رقم الصفحة في الكتاب
السؤال الخامس (٢٢ علامة)	
أ) (٨ علامات)	
١- تذوب في الماء ① أو تذوب في الليبيدات ① أو العكس. (أو تذوب في بلازما الدم)	١٠٥
٢- تحتوي على إفرازات الهرمون المانع لإدرار البول (ADH) ① تحفزها على شرب الماء ①	١٢٢
٣- مونوسيت ① و الميلانين ①	(٨٧-٨٨)
٤- مرحلة البلوغ ① يستمر مدى الحياة ① المراحل الجنينية الأولى للأنثى ①	(١٤٧-١٥٠)
* ٢- او عند زيادة حجم الدم وانخفاض ضغطه الاسموزي يثبط إفراز ADH	
ب) (٣ علامات) اذا كنت الكرسي تكرمك (رسا)	١٤١
٣ ① ، ٧ ① ، ٨ ① على مرتبت أولاد الأزاك	
ج) (٤ علامات)	
١- تتفعل عند الرجم مع مكيات متضادة لفصيلة الدم ① أو حدوث الصدمة ①	١٥٣
٢- تحمل الجين المتنحي ①	١٥٢
٣- تضعف وتتحلل ① أو تتلاشى ①	١٥٠
٤- الأورمة العقدية ①	١٥٦
د) (٧ علامات)	
١-١- جينية ①	٤٥
٢- جينية ①	٤٧
٣- كروموسومية ①	٤٣
٤- كروموسومية ①	٤٠
١-١- لا يحدث شيء (يبقى كما هو) ①	٤٥
- تزيد في حالة جراحة ① وتقل في حالة العقد ①	٤٧
أو تزيد ① أو تنقص ①	

AMAZEL LEARN 2 BE
لم تحميل هذا الملف من موقع الأوائل التعليمي
www.awa2el.com