



امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٩ / الدورة الشتوية

(وثيقة محمية/محدود)

د
س

مدة الامتحان: ٢٠٠

اليوم والتاريخ: الثلاثاء ٢٠١٩/٠١/١٥

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)

(٨ علامات)

أ) ما المصطلح العلمي الدالّ على كلّ من العبارات الآتية:

- ١- فترة لا تستجيب فيها منطقة من غشاء العصبون لأي مؤثر.
- ٢- من أنواع التوازن في الجسم توجد مستقبلاته في القنوات الهلالية.
- ٣- طفرة تنتج من انفصال قطعة عن الكروموسوم ثم التحام القطعتين الطرفيتين.
- ٤- تكنولوجيا يتم من خلالها فصل قطع DNA على أساس طول القطعة وشحنتها.

(٨ علامات)

ب) ما الدور الذي تقوم به كل من الآتية:

- ١- العصي في آلية الإبصار.
- ٢- العقدة الجبيية الأنينية في تنظيم نبض القلب.
- ٣- اللولب في تنظيم النسل.
- ٤- الخلية الأنبوبية في عملية الإخصاب في النباتات الزهرية.

(٤ علامات)

ج) وضّح المقصود بكلّ من الآتية:

- ١- العلاج الجيني.
- ٢- العقد الليمفية.

د) قد يكون تأثير الحمض الأميني الجديد في البروتين الناتج عن طفرة الاستبدال قليلاً، ما أسباب ذلك؟(علامتان)

السؤال الثاني: (٢٢ علامة)

أ) جرى تلقيح بين نباتي بندورة أحدهما طرازه الجيني DdMm والأخر مجهول، فنتجت نباتات بالأعداد والطرز

الشكلية الآتية: (٢٢) نباتاً طويل الساق أصفر الثمار، (١٧) نباتاً قصير الساق أحمر الثمار

(٨١) نباتاً طويل الساق أحمر الثمار، (٧٩) نباتاً قصير الساق أصفر الثمار

فإذا رُمز لجين صفة طول الساق (D) وجين قصر الساق (d)، ولجين لون الثمار الأحمر (M)

(٧ علامات)

وجين اللون الأصفر (m)، المطلوب:

- ١- ما نوع السيادة لصفة لون ثمار نبات البندورة؟
- ٢- ما الطرز الشكلية لكلّ من النباتين الأبوين (لصفتين معاً)؟
- ٣- ما الطرز الجينية المتوقعة للنباتات الناتجة (لصفتين معاً)؟

الصفحة الثانية

(٥ علامات)

D	C	B	A	
-	-	٣	-	A
٢	-	-	-	B
-	-	-	٧	C
-	٦	-	١	D

(ب) يمثل الجدول المجاور المسافات بين أربعة جينات مرتبطة على

الكروموسوم نفسه بوحدة خريطة، والمطلوب:

- ١- كم يبعد الجين (C) عن الجين (B) ؟
- ٢- ما نسبة العبور بين الجينين (A) و (B) ؟
- ٣- ما نسبة الارتباط بين الجينين (C) و (D) ؟
- ٤- ما ترتيب الجينات على طول الكروموسوم ؟

(٨ علامات)

(ج) أعط مثالاً واحداً على كل مما يأتي:

- ١- مكونات العصارة الغذائية في اللحاء.
- ٢- أطوار دورة المبيض في أنثى الإنسان البالغة.
- ٣- تدرج ظهور صفة وراثية بين أفراد النوع الواحد في بعض الحيوانات.
- ٤- فحوص تشخيص الاختلالات الوراثية عند الإنسان.

(علامتان)

(د) انكر حالتين تُستخدم فيهما بصمة DNA لتعرف مصدر DNA البشري.

السؤال الثالث: (٢٢ علامة)

- (أ) تزوج رجل أصلع مصاب بعمى الألوان من امرأة صلعاء إبصارها عادي، فأنجبا ابناً أصلع (غير نقي) مصاباً بعمى الألوان، وابنة شعرها طبيعي إبصارها عادي. فإذا رُمز لجين الشعر الطبيعي (H) ولجين الصلع المبكر (Z) ولجين الإصابة بعمى الألوان (a) وللإبصار العادي (A)، المطلوب: (٥ علامات)
- ١- ما الطرز الجينية المحتملة لكل من: الرجل، المرأة، الابن، الابنة (للمصفتين معاً)؟
 - ٢- ما احتمال إنجاب طفل إبصاره عادي من بين الأبناء جميعهم؟

(١٠ علامات)

(ب) انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة والبدل الصحيح لها كاملاً من البدائل المعطاة.

١- إذا كانت فصيلة دم أحد الأبوين (AB)، فإنه لا يمكنهما إنجاب طفل فصيلة دمه:

- أ (O) ب (A) ج (B) د (AB)

٢- أي القنوات الآتية يوجد على سطحها عضو كورتي:

- أ (الدهليزية) ب (الطبليّة) ج (السمعية) د (القوقعية)

٣- أي أسابيع الحمل الآتية يتكوّن فيها القرص الجنيني:

- أ (٢ و ٣) ب (٤ و ٥) ج (٦ و ٧) د (٨ و ٩)

٤- ما الهرمون المسبب لعملية الانتحاء اللمسي في النبات:

- أ (سايتوكاينين) ب (حمض أبسيسيك) ج (إثيلين) د (أكسين)

٥- أي الآتية يُعدّ من مكونات خط الدفاع الثاني في جسم الإنسان:

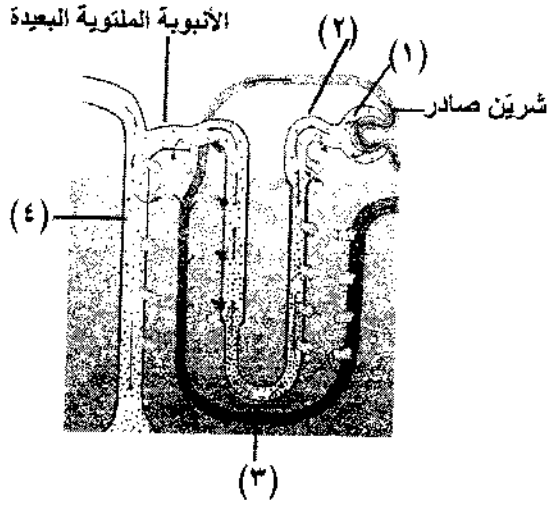
- أ (الجلد) ب (دموع العينين) ج (إفرازات الجلد) د (بروتينات وقائية)

يتبع الصفحة الثالثة

الصفحة الثالثة

ج) ينتقل الماء والأملاح الذائبة فيه داخل الجذر عن طريق ممرات عدة، اذكر اثنين منها. (علامتان)

د) يبين الشكل المجاور تركيب الوحدة الأنبوبية الكلوية والشعيرات الدموية المتصلة بها، والمطلوب: (٥ علامات)



١- ما أسماء الأجزاء المشار إليها بالأرقام (١) و (٤)؟

٢- ما رقم الجزء الذي تحدث فيه عملية تركيز البول؟

٣- ما أهمية أن الشَرِين الصَادِر من الكَبَّة أضيق من الشَرِين الوَارِد إليها؟

السؤال الرابع: (٢٢ علامة)

أ) انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة والبديل الصحيح لها كاملاً من البدائل المعطاة. (١٢ علامة)

١- ما الاختلال الوراثي الذي يُمكن تجنّب عواقبه بالتحكّم في تغذية الطفل المُصاب:

أ) الثلاسيميا (ب) فينيل كيتونيوريا (ج) متلازمة داون (د) متلازمة إدوارد

٢- أيّ تقنيات علاج العقم الآتية يُستخدم فيها الليزر أو أنواع خاصة من الحموض:

أ) أطفال الأنابيب (ب) تجميد الحيوانات المنوية

ج) ثقب غلاف الجنين (د) الحقن المجهري للخلية البيضية الثانوية

٣- ما الطراز الكروموسومي الجنسي لشخص مُصاب بمتلازمة كليفلتر:

أ) XXY (ب) XO (ج) XXX (د) XY

٤- ما عدد المجموعة الكروموسومية في خلية الإندوسبيرم:

أ) (1n) (ب) (2n) (ج) (3n) (د) (4n)

٥- أيّ الآتية يتحكّم بإفراز هرمون كورتيزول في جسم الإنسان:

أ) الجهاز العصبي (ب) تركيز أيونات الكالسيوم في الدم

ج) الهرمون جار درقي (د) الهرمون المنشط للكظرية

٦- يُعدّ الشخص مستقبلاً عامّاً إذا كانت فصيلة دمه:

أ) O⁺ (ب) O⁻ (ج) AB⁺ (د) AB⁻

الصفحة الرابعة

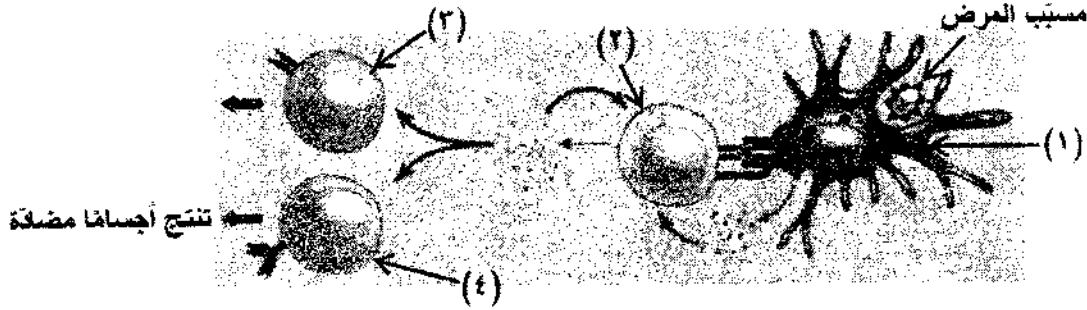
(ب) اذكر طرائق نقل ثاني أكسيد الكربون في الدم. (٣ علامات)

(ج) يمثل الشكل أدناه دور خلايا T المساعدة في مناعة الجسم بمساعدة خلايا مناعية أخرى،

والمطلوب: (٤ علامات)

١- إلى ماذا تُشير الأرقام (١ ، ٣ ، ٤) ؟

٢- ما المادة التي تُفرزها الخلية المشار إليها بالرقم (٢)؟



(د) ما العوامل التي قد تُنتج الطفرات؟ (٣ علامات)

المسألة الخامسة: (٢٢ علامة)

(أ) قارن بين كل مما يأتي:

- ١- الخلايا الليمفية T والخلايا الليمفية B من حيث مكان تمايز كل منها.
- ٢- إزالة الاستقطاب وإعادة الاستقطاب من حيث نوع بوابات قنوات الأيونات التي تفتح.
- ٣- متلازمة إدوارد ومتلازمة باتو من حيث رقم الزوج الكروموسومي المرتبط بحدوث الطفرة.
- ٤- الخيوط السمكية والخيوط الرفيعة في الليفات العضلية من حيث نوع البروتين المكوّن لها.

(ب) فسّر كلّاً مما يأتي:

- ١- لا يدوم ارتباط الناقل العصبي أستيل كولين بمستقبلاته.
- ٢- يكون تأثير التنظيم الهرموني أطول أمداً من التنظيم العصبي.
- ٣- يكون عمود الماء متصلاً في أوعية الخشب في أجزاء النبات جميعه.
- ٤- يتم تنبيه صنّع إنزيمات هاضمة مثل إنزيم ألفا-أميليز بعد تشرب البذرة للماء.

(ج) ما عدد الكروموسومات في كلّ من خلايا الإنسان التناسلية الآتية:

- ١- خلية بيضية أولية.
- ٢- جسم قطبي ثانٍ.
- ٣- خلية بيضية أم.

(د) مستخدماً الرمز (B) لجين صفة لون الريش الأسود، والرمز (W) لجين صفة اللون الأبيض،

حدّد الطرز الجينية للدجاج الأندلسي في كلّ من الآتية:

- ١- رمادي الريش.
- ٢- أسود الريش.
- ٣- أبيض الريش.

﴿ انتهت الأسئلة ﴾



صفحة رقم (١)

مدة الامتحان : ٣٠ د.
التاريخ : ١٥ / ١ / ٢٠١٩

المبحث : العلوم الحياتية / ٣٣ (كل ما غير مستعمل)
الفرع : الفيزياء والتعليم الصحي

رقم الصفحة في الكتاب	الإجابة النموذجية:
	<p>الحوال الأول (٤٤) كلمة</p> <p>الفرع (٩) : ٨ علامات</p> <p>١- عتمة المجمع (٥)</p> <p>٢- التوازن الحراري (٥)</p> <p>٣- طفرة الضفدع (٥) طفرة حذف بدل عرابسة</p> <p>٤- العض الكهربائي الهلامي (٥)</p>
٨٤	
٩٣	
٤٠	
٦٤	
	<p>الفرع (١٠) : ٨ علامات</p> <p>١- لتجنب للضوء الخافت فتساعد على الرؤية في الليل (٥)</p> <p>٢- نيتروجين من مصدر مغلي كل ٨ من الثانية ينتشر خلال جبر الأوزون</p> <p>٣- حبيبات النضج فيها (٥)</p> <p>٤- لون أضرع اللبولة اللاسجولة (٥) ٢</p> <p>٥- نوع أنوية اللقاح من الكلية الأنوية (٥) ٢</p>
٨٨	
١٠٣	
١٥٩	
١٧٧	
	<p>الفرع (٩) : ٤ علامات</p> <p>١- عملية نقل جين سليم (أو غير) منه إلى داخل خلية مضيئة لجان (٥)</p> <p>عمل جين مضيء لهما / أو الجزئ من ذلك الجين الممول عن اجزات المفعول</p> <p>٢- تم اكتشف وجود حل طول الأوعية اللبولة، فيها جوبية تسمى تيلوخ</p> <p>الخلايا اللبولة لاختبار الأوكولة الكبير (٥)</p>
٣٠	
١٤٩	
	<p>الفرع (١٠) : (٤) كلمة</p> <p>إذا حدثت تفرقة في زرع واحد من البوتانيات نتج منه</p> <p>تفرقة في نفس أمثلي واحد إما له صفات مشابهة للخص البصري</p> <p>الاستنساخ (١)</p> <p>موقع الخوض الأرضي الجديد في جزر فر صوي عند الروين (١)</p> <p>أزغدر استنساخ أو غير فعال</p>
٤٦	

رقم الصفحة في الكتاب	
	السؤال الثاني : (٢٢ علامة)
	الفرع (٣) : ٧ علامات
	١- مادة عامة ①
١٦-١٤	٢- طول السهم <u>أعمق</u> القمار ، قصر السهم <u>أصغر</u> القمار ②
	٣- <u>Dd Mm</u> , <u>Ddmm</u> , <u>ddMm</u> , <u>ddmm</u> ④
٢٤-٢٢	الفرع (٤) : (٥ علامات)
	١- ٤ ①
	٢- ٣/٤ ①
	٣- ٩٤ ①
	٤- <u>CBDA</u> أو <u>ADBC</u> ①
	A D B C
١٧٢	الفرع (٤) : ٨ علامات
	١- تعقد أي من الآتيه : كره / أصابع معدنيه / عووضاً أصبغ / هرونان / نباته
	٢- تعقد أي من الإختيارات الآتية : طور الحوصلة / طور الإبانة / طور الجسم الأصغر ①
١٥٢	٣- تُعقد أي من الآتيه ، كمية اللبن / كمية اللحم / كمية البيض ①
٥٦-٥٤	٤- تعقد أي من الآتيه : موضع فهارس الكولون / موضع السائل الهلامي (السلي)
	أو عدلين الموهبات قومه الصهرية ②
	الفرع (د) : ٥ علامات
٦٣	١- اشبات الأبيوم أو لفضيا ①
	٢- حالات الجريمة ①
	مرائم القتل بدليل ١

رقم الصفحة
في الكتاب

السؤال الثالث: (٢٢ علامة)

الفرع (٢): ه علامت

٢١-٢٨ ١- $z z x x^A$ ، $H z x y^A$ ①

① $H z x x^A$: الانية ① $H z x y$: الاني

٢- $\frac{1}{x}$ أو $\frac{c}{a}$ أو $\frac{e}{b}$

الفرع (٤): ا علامت

(٢٢-٢٠) ١- (٢) ⑤

٩٠ ٢- (د) القوقعية ②

٦٦ ٣- (٢) (٢) ⑤

١٨٤ ٤- (ع) اليلين ⑤

١٤٦١٥ ٥- (د) برديات وقالية ⑤

الفرع (٤): (٢٢ علامة)

١٦٨ تعتمد أي اجابتين من الاجابات الآتية

المركب الجبر الكلية والاشية البلازية

المركب الحلوي الجماعي

المركب خارجي الحلوي

الفرع (٤): ه علامت

١١٩ ١- محفظة بوحان ①

١- (٤) الصائم الجامعة ①

١٥.٦١٩ ٢- (٣) ① التواء هتاي بدل الرقم ثلاثة

١١٩ ٣- لم يضمنه أكبر لعملية الارتفاع ٢

رقم الصفحة في الكتاب	
	السؤال الرابع (٤٤ علامة)
	الفرع (P) : (١٥ علامة)
٥٤	١- (د) خنثى كيتونيولا (٢)
١٦٤١٦٠	٤- (٩) نصب غلاف الجنين (٥)
٥٤	٣- (٥) XY (٤)
١٧٨	٤- (٩) (3n) (٤)
١٠٨	٥- (د) الرضون المنزلة للكثرة (٤)
١٥١٦١٥٠	٦- (٤) AB ⁺ (٤)
	الفرع (ن) : (٣٧ علامة)
١١٦-١١٥	١- ذائب في البلازما
	٤ مرتبطة مع الهيموغلوبين / كاربامينو هيموغلوبين
	٢- أنيونات الكربونات الهيدروجينية
	Hb-co ₂ بديل ١
	HCO ₃ ⁻ بديل ١
	الفرع (٢) : (٤٤ علامة)
١٢٤-١٢١	١- (١١) : خلية ذات الزائد (٣) خلية آفة (٤) خلية B بلازما (٤)
	٢- استوكيات (١) خلية B بديل ١
	الفرع (د) : (٣٧ علامة)
	عوامل قترائية ، عوامل كيميائية / مثل الزئبق السيتوبوفن
	أو العقاقير (١) (١)
	١- أظفار تنبع أثناء تضاعف جزئي DNA
	(١)
	تربت اجابات
	اعتماد أي (من الاجابات السابقة)



رقم الصفحة
في الكتاب

السؤال الخامس : (٢٢ علامة)

الفرع (P) : ٨ علامات

- ١٢٩ ١- الخطأ اللغوية A : في العبارة الزنقوة ①
الخطأ اللغوية B : في كراع العظم ①
- ٨١٤٨ ٢- إزالة الاستقطاب : قنوات أيونات الصوديوم ①
إعادة الاستقطاب : قنوات أيونات البوتاسيوم ①

- ٥ ٣- قلازمة بادوار : النوع الكروموسوم رقم ١٨ ①
قلازمة بانو : النوع الكروموسوم رقم ١٣ ①

- ٩٨ ٤- الخولم السميكة : يدخل في تكوينها بروتين ميوسين ①
الخولم الرقيقة : يدخل في تكوينها بروتين أكتين ①

الفرع (N) : ٨ علامات

- ٨٥ ١- كلمة اذيم اسم كائن استمر في العيش الإعتدال وكون ①
- ١٠٥ ٢- لوجود اليات تشبه عمل التواصل العصبية وتتميز من العمل لفترة طويلة فما هي لا توجد هذه الآليات في التنظم الهرموني ①
- ١٧٢ ٣- يدخل في تكويني التماسك ① الأوتلاصق ①
- ١٨٦ ٤- لكي يصنع الخداز المخزن فيستفيد منه الكائن لنموه وكانه الخداز جديد.
الأسنان

الفرع (G) : ٣ علامات

- ١٥١ ١- (٤٦) كروموسوم . ٢- (٢٣) كروموسوم ٣- (٤٦) كروموسوم
2n بدين ١n بدين 2n بدين

الفرع (D) : ٣ علامات

- ٢٨٤١٩ ١- BW ① ٢- BB ① ٣- WW ①