



الكتاب القديم



إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٢٣

(وثيقة مسمية/مطلوب)

س د
٢ : ٠٠

مدة الامتحان: ٠٠ : ٢
اليوم والتاريخ: الأحد ٢٣/٧/٢٠٢٣ م
رقم الجلوس:

رقم المبحث: 208

المبحث: العلوم الحياتية
الفرع: الزراعي والاقتصاد المنزلي (مسار التعليم الثانوي المهني الشامل)
اسم الطالب:

اختر رمز الإجابة الصحيحة في كل فقرة مما يأتي، ثم ظلل بشكل غامق الدائرة التي تشير إلى رمز الإجابة في نموذج الإجابة (ورقة القارئ الضوئي) فهو النموذج المعتمد (فقط) لاحتساب علامتك، علماً أن عدد الفقرات (٥٠)، وعدد الصفحات (٧).

١- أجري تلقيح بين نباتي بازلاء أحدهما أخضر القرون أملس البذور، والآخر أصفر القرون مجعد البذور، فنتجت نباتات الجيل الأول (F1) جميعها خضراء القرون ملساء البذور. وعند تلقيح أفراد الجيل الأول ذاتياً نتجت نباتات الجيل الثاني وعددها ١٦٠٠ نبات. ما عدد نباتات الجيل الثاني خضراء القرون مجعدة البذور؟

(أ) ١٠٠ (ب) ٣٠٠ (ج) ٤٠٠ (د) ٩٠٠

٢- في أحد أنواع الحيوانات يسود أليل لون الفراء البني (D) على أليل لون الفراء الأسود (d)، ويسود أليل قصر الذيل (T) على أليل طول الذيل (t). ما احتمال أن ينتج من تزاوج فردين طرازهما الجيني (DdTt)، (DDtt) أفراد طرازهم الشكلي بني الفراء قصير الذيل؟

(أ) $\frac{1}{16}$ (ب) $\frac{3}{16}$ (ج) $\frac{1}{2}$ (د) $\frac{3}{8}$

٣- في نبات البندورة، يسود أليل طول الساق (T) على أليل قصر الساق (t)، ويسود أليل لون الثمار الأحمر (R) على أليل لون الثمار الأصفر (r). إذا تم تلقيح نباتات طويلة الساق حمراء الثمار مجهولة الطراز الجيني تلقيحاً ذاتياً، وظهرت جميع النباتات الناتجة من هذا التلقيح طويلة الساق، وكان من بينها نباتات صفراء الثمار، فإن الطراز الجيني للنباتات المجهولة:

(أ) ttRr (ب) Ttrr (ج) TTRr (د) TtRR

٤- يُمثل مربع بانيت الآتي نتائج عملية تلقيح بين نباتي بازلاء، فإذا رُمز لأليل لون البذور الصفراء السائد بالرمز (G) ولأليل لون البذور الخضراء بالرمز (g) ورُمز لأليل شكل القرن الممتلئ السائد بالرمز (S) ولأليل شكل القرن المجعد (s)، المطلوب: ما احتمال ظهور نباتات طرازها الجيني (ggSs)؟

جاميتات ↓	GS	gS	gs
GS	GGSS		
Gs		GgSs	

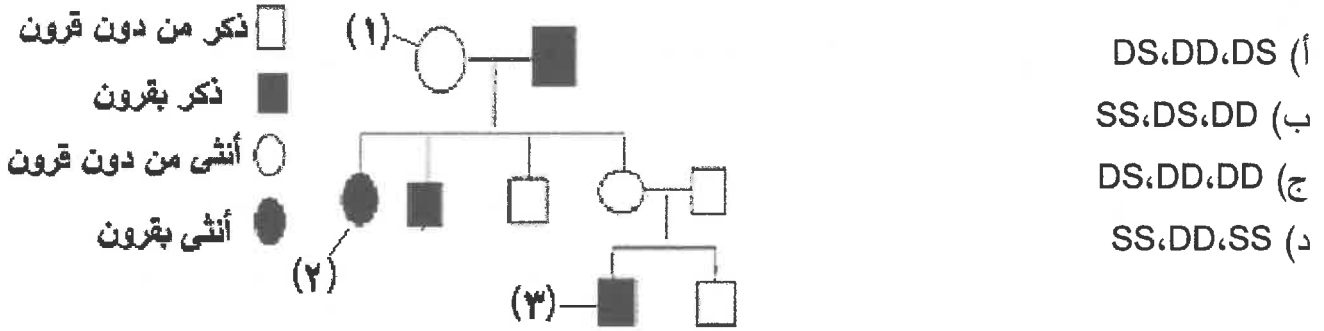
(أ) صفر (ب) $\frac{1}{8}$

(ج) $\frac{2}{8}$ (د) $\frac{3}{8}$

يتبع الصفحة الثانية

الصفحة الثانية

٥- يمثل مخطط السلالة الآتي نتائج تزاوج نكر أغنام من سلالة دورست بأنثى من سلالة سفولك. فإذا رُمز لأليل صفة وجود القرون (D)، ورُمز لأليل عدم وجود القرون (S)، فإن الطراز الجيني للأفراد (١) و(٢) و(٣) على الترتيب:



٦- تزوجت فتاة فصيلة دمها (AB) من شاب فصيلة دمها (B) (غير متماثل الأليلات)، ما النسبة المحتملة لإنجابهم طفلاً فصيلة دمها (AB)؟

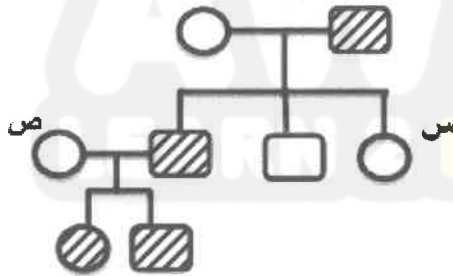
(أ) ٢٥% (ب) ٥٠% (ج) ٧٥% (د) ١٠٠%

٧- تزوجت فتاة شعرها وإبصارها طبيعيتين (غير متماثلة الأليلات للصفاتين) من شاب شعره وإبصاره طبيعيتين، فما احتمال إنجابهما ذكراً أصلع إبصاره طبيعي، وأنثى طبيعية الشعر مصابة بمرض عمى الألوان من بين الأفراد جميعهم على الترتيب؟

(أ) $\frac{1}{4}$ ، صفر (ب) $\frac{1}{8}$ ، $\frac{1}{8}$ (ج) $\frac{1}{8}$ ، صفر (د) $\frac{1}{4}$ ، $\frac{1}{4}$

٨- ما الطرز الجينية للجاميتات التي تُنتجها أنثى طائر تظهر عليها صفة سائدة مرتبطة بالجنس؟

(أ) X^A, X^a (ب) X^A, X^A (ج) X^a, Y (د) X^A, Y



٩- في مخطط السلالة المجاور مُنَّّل الذكر المُصاب بمرض نزف الدم بمربع مظلّل والأنثى المصابة بدائرة مظلّلة، فإذا رُمز لأليل عدم الإصابة بنزف الدم بالرمز (H) ولأليل الإصابة به بالرمز (h)، فما الطراز الجيني لكل من الفتاتين المُشار إليهما بالرمزين (س، ص) على الترتيب؟

(أ) X^hX^h, X^hX^h (ب) X^HX^h, X^hX^h (ج) X^HX^h, X^HX^H (د) X^HX^h, X^HX^H

١٠- جرى تلقيح بين نباتي كاميليا أحدهما بتلات أزهاره بيضاء طرازه الجيني C^WC^W والآخر مجهول، فنتجت

(١٠٠) نبتة جميعها لون البتلات فيها حمراء وبيضاء في الزهرة نفسها. ما الطراز الجيني للنبات المجهول؟

(أ) C^WC^W (ب) CC (ج) C^RC^R (د) C^RC^W

١١- كم نوعاً من الجاميتات يمكن أن يُنتجها فرد طرازه الجيني (TtGg) إذا علمت أن الجينين (T) و (G) مرتبطان على

الكروموسوم نفسه وحدث بينهما عبور جيني؟

(أ) (١) (ب) (٢) (ج) (٣) (د) (٤)

الصفحة الثالثة

١٢- إذا كان عدد الأفراد الكلي لذبابات فاكهة ناتجة من تزاوج ذبابات رمادية الجسم طبيعية الأجنحة بأخرى سوداء الجسم ضامرة الأجنحة (٤٦٠٠)، وعدد الأفراد التي طرازها الشكلي سوداء الجسم طبيعية الأجنحة (٣٧٠)، ونسبة الارتباط بين جيني لون الجسم وحجم الجناح (٨٣٪)، فإن مجموع عدد الذبابات التي طرازها الشكلي رمادية الجسم طبيعية الأجنحة وتلك التي طرازها الشكلي سوداء الجسم ضامرة الأجنحة:

أ) ٣٧٠ (ب) ٤٢٣٠ (ج) ٧٨٢ (د) ٣٨١٨

١٣- يُبين الشكل الآتي نسب حدوث تراكيب جينية جديدة ناتجة من العبور الجيني بين جينات تقع على الكروموسوم نفسه، ما ترتيب الجينات على الكروموسوم؟

				A
			٠	B
		٠	٪١٥	C
	٠	٪١٣	٪٢	D
٠	٪١٧	٪٤	٪١٩	
D	C	B	A	

نفسه، ما ترتيب الجينات على الكروموسوم؟

أ) A D B C

ب) D B A C

ج) A B C D

د) A C B D

١٤- يُبين الجدول الآتي المسافات ونسب الارتباط بين أربع جينات (A, B, C, D) تقع على الكروموسوم نفسه، ما ترتيب الجينات على الكروموسوم؟

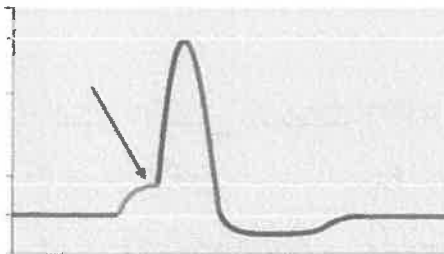
الجينات	(A) و (D)	(B) و (C)	(B) و (A)	(B) و (D)	(A) و (C)
المسافة (بوحدة خريطة)	٣		٧	١٠	
نسب الارتباط		٪٨٥			٪٩٢

أ) C D A B (ب) D C A B (ج) A D C B (د) C D B A

١٥- إذا كان ترتيب جينات على كروموسوم في ذبابة الفاكهة على النحو الآتي ABC والمسافة بين الجينين (A و C) تساوي ١١ وحدة خريطة ونسبة ارتباط الجينين (B و C) تساوي ٩٥٪، فإن نسبة حدوث تراكيب جينية جديدة ناتجة من العبور الجيني بين الجينين (A و B) تساوي:

أ) ٪٦ (ب) ٪٢٠ (ج) ٪١٣ (د) ٪٩٥

١٦- ما مقدار فرق جهد غشاء العصبون بالملي فولت في الجزء المشار إليه بالسهم في الشكل الآتي، وماذا يُطلق عليه على الترتيب؟



أ) إزالة الاستقطاب (ب) (٧٠-) ، مرحلة الراحة

ج) (٥٥-) ، مستوى العتبة (د) (٩٠-) ، فترة الجموح

أ) (٣٥+) ، إزالة الاستقطاب

ج) (٥٥-) ، مستوى العتبة

١٧- إحدى القنوات الآتية لا تحتاج إلى مُنظّم لفتحها وإغلاقها:

أ) أيونات الصوديوم الحساسة لفرق الجهد الكهربائي

ب) تسرّب أيونات الصوديوم

ج) الحساسة للنواقل الكيميائية

د) أيونات الكالسيوم الحساسة لفرق الجهد الكهربائي

يتبع الصفحة الرابعة

الصفحة الرابعة

١٨- العملية التي تنقل بها مضخة $(Na^+ - K^+)$ الأيونات لينتكوّن جهد الراحة، وعدد هذه الأيونات واتجاه حركتها على الترتيب:

- (أ) انتشار مسهّل، $(3Na^+)$ إلى خارج العصبون مقابل $(2K^+)$ إلى داخله
 (ب) نقل نشط، $(3Na^+)$ إلى خارج العصبون مقابل $(2K^+)$ إلى داخله
 (ج) انتشار مسهّل، $(3K^+)$ إلى خارج العصبون مقابل $(2Na^+)$ إلى داخله
 (د) نقل نشط، $(3K^+)$ إلى خارج العصبون مقابل $(2Na^+)$ إلى داخله

١٩- أي الأغشية الآتية يُسهم اهتزازها في حماية القوقعة من الانفجار الذي قد تتسبّب به موجات الضغط الناتجة من الصوت؟

- (أ) النافذة الدائرية (ب) النافذة البيضوية (ج) الطبلة (د) القاعدي

٢٠- أي الآتية تنتهي بعدد من الأهداب تقع عليها مستقبلات المواد التي تُنبّهها؟

- (أ) الخلايا الداعمة (ب) الخلايا القاعدية (ج) الغدد المخاطية (د) الخلايا الشمية

٢١- يُسمّى الجزء الذي تتركز فيه المخاريط في العين:

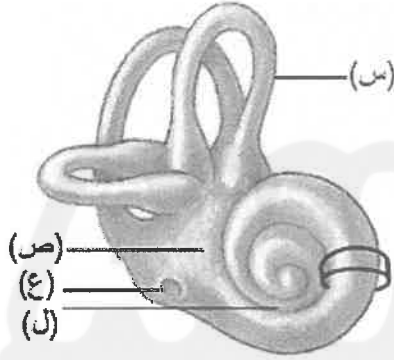
- (أ) السائل الزجاجي (ب) الجسم الهدبي (ج) البقعة المركزية (د) البقعة العمياء

٢٢- يمثّل الشكل المجاور تركيب الأذن الداخلية. ما رمز الجزء الذي يحوي

مستقبل الصوت؟

- (أ) س (ب) ص

- (ج) ع (د) ل



٢٣- ماذا يُمثّل الرمز (ل) في الشكل المجاور الذي يُبيّن تركيب اللييف العضلي؟

- (أ) Z- line (ب) أنيبيبات مستعرضة

- (ج) M- line (د) جسور عرضية



٢٤- المكان الأساسي لاستهلاك (ATP) في آلية انقباض العضلة تبعًا لنظرية الخيوط المنزلقة:

- (أ) خيوط الأكتين (ب) رؤوس الميوسين

- (ج) الشبكة الإندوبلازمية (د) مستقبلات الكالسيوم

٢٥- ما المجموعة التي يُصنّف إليها هرمون التستوستيرون، ولماذا يدخل الخلايا الهدف بسهولة؟

- (أ) ببتيديّة، لصغر حجمه (ب) بروتينية سكرية، لذائبته في الماء

- (ج) ستيرويدية، لذائبته في الليبيدات (د) ستيرويدية، لارتفاع تركيزه

الصفحة الخامسة

٢٦- ما نواتج تفكك حمض الكربونيك داخل خلايا الدم الحمراء؟

(أ) CO_2 و H_2 (ب) H_2CO_3 و H^+ (ج) HCO_3^- و H^+ (د) H_2O و H^+

٢٧- جميع الآتية من العوامل التي تُساعد على تحرُّر الأوكسجين من جزيء الأوكسيهيموغلوبين ما عدا:

(أ) PO_2 (ب) pH (ج) درجة الحرارة (د) سلاسل عديد الببتيد

٢٨- الأيون الذي ينتقل إلى داخل خلايا الدم الحمراء لإعادة التوازن الكهربائي على جانبي أغشيتها:

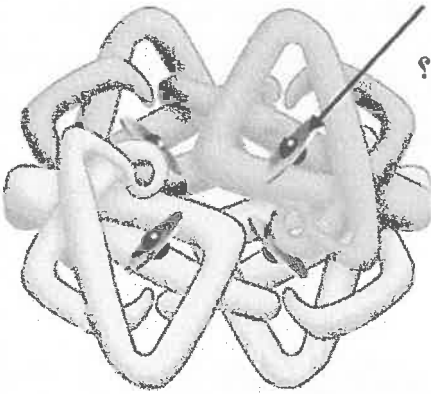
(أ) Cl^- (ب) K^+ (ج) Ca^{2+} (د) Mg^{2+}

٢٩- ماذا يحوي التركيب المشار إليه بسهم في الشكل المجاور، وكم عدد

جزيئات الأوكسجين التي يرتبط بها جزيء هيموغلوبين عند الإشباع على الترتيب؟

(أ) بيتا غلوبين، ٤ (ب) ألفا غلوبين، ٨

(ج) ذرة حديد، ٤ (د) ذرة حديد، ٨



٣٠- أي الثنائيات الآتية يتم عن طريقها حدوث التوازن الحمضي القاعدي في عملية الإفراز الأنوبي؟

(أ) الانتشار والنقل النشط (ب) الإخراج الخلوي والإدخال الخلوي

(ج) الخاصية الأسموزية والإخراج الخلوي (د) الخاصية الأسموزية والإدخال الخلوي

٣١- ما الذي يُحفِّز الغدة النخامية الخلفية إلى إفراز (ADH)؟

(أ) مراكز العطش في تحت المهاد (ب) المراكز الحسية للمستقبلات الأسموزية

(ج) خلايا متخصصة في الأذنين (د) قشرة الغدة الكظرية

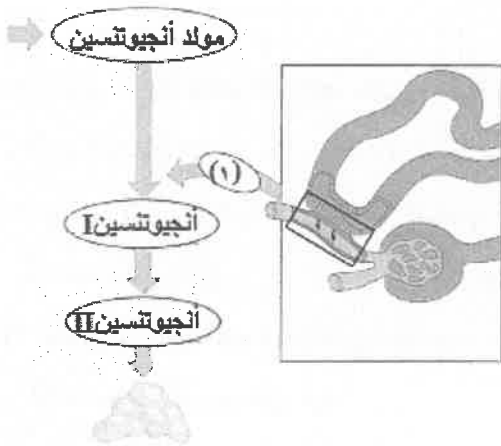
٣٢- أحد الآتية يتأثر إفرازه تأثيرًا مباشرًا بإفراز العامل الأذيني المدر للصوديوم:

(أ) ACE (ب) رينين (ج) التستوستيرون (د) ألدوستيرون

٣٣- الخلايا المفترزة للمادة المشار إليها بالرقم (١) في الشكل المجاور:

(أ) قشرة الغدة الكظرية (ب) الخلايا قرب الكبيبية

(ج) الشريين الصادر (د) الكبد



٣٤- أحد الآتية يسبب إفرازه تقليل حجم الدم وضغطه:

(أ) العامل الأذيني المدر للصوديوم (ب) أنجيوتنسين II

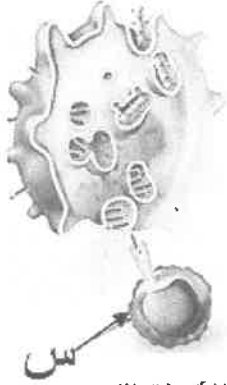
(ج) هرمون ألدوستيرون (د) أنجيوتنسين I

يتبع الصفحة السادسة

الصفحة السادسة

- ٣٥- يحفز ارتباط مولد الحساسية بالجسم المضاد (IgE) الموجود على سطح الخلية الصارية إلى إفراز:
 (أ) إنزيمات حبيبية (ب) برفورين (ج) سايتوكاينات (د) هستامين
- ٣٦- أي الحالات الآتية تسبب حدوث رفض مناعي؟

- (أ) نقل خلايا دم حمراء من شخص فصيلة دمه (A⁻) إلى مستقبل فصيلة دمه (AB⁺)
 (ب) نقل بلازما دم من شخص فصيلة دمه (AB⁻) إلى مستقبل فصيلة دمه (O⁻)
 (ج) نقل بلازما دم من شخص فصيلة دمه (B⁺) إلى مستقبل فصيلة دمه (B⁺)
 (د) نقل خلايا دم حمراء من شخص فصيلة دمه (A⁺) إلى مستقبل فصيلة دمه (B⁺)



- ٣٧- ما الخلية المشار إليها بالرمز (س) على الشكل المجاور؟
 (أ) (T) مساعدة ذاكرة (ب) (T) مساعدة نشطة
 (ج) (T) مساعدة (د) (B)

(د) الأكلة الكبيرة

(ج) المتعادلة

(ب) المصابة بالفيروسات

(أ) القاتلة الطبيعية

- ٣٩- أي أجزاء الجهاز الليمفاوي الآتية يعمل على تنقية السائل الليمفي؟

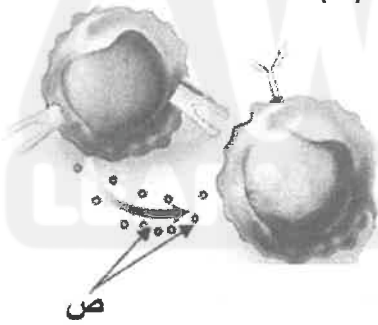
(د) الغدة الزعترية

(ج) الطحال

(ب) نخاع العظم

(أ) العقد الليمفية

- ٤٠- المادة المشار إليها بالرمز (ص) في الشكل المجاور الذي يبين آلية عمل خلية (T) المساعدة:



(ب) إنزيمات حبيبية

(أ) برفورين

(د) سايتوكاينات

(ج) هستامين

- ٤١- إحدى الآتية تعمل إفرازاتها على معادلة الحموضة الناجمة عن بقايا البول في الإحليل:

(أ) خلايا لايدج (ب) خلايا سيرتولي (ج) غدة البروستات (د) غدتي كوبر

- ٤٢- الطور الذي تتوقف فيه الخلايا البيضية الأولية عن الانقسام فتدخل في مرحلة كمون داخل المبيض:

(أ) التمهيدي الأول (ب) التمهيدي الثاني (ج) الاستوائي الأول (د) الاستوائي الثاني

- ٤٣- تتحلل الخلايا البيضية الثانوية بسبب:

(أ) قلة كمية السيتوبلازم فيها (ب) قلة كمية المواد الغذائية فيها

(ج) تعذر تلقيحها بحيوان منوي (د) وصولها إلى قناة البيض

- ٤٤- أي الهرمونات الآتية تُفرزها غدة تحت المهاد عندما تُحفز بزيادة مستوى الإستروجين؟

(د) GnRH

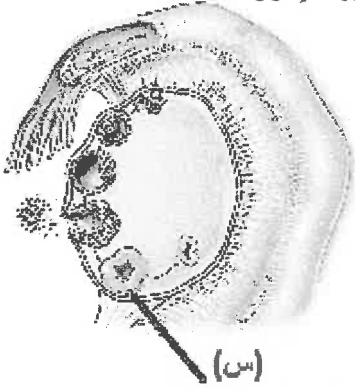
(ج) FSH

(ب) LH

(أ) بروجسترون

الصفحة السابعة

٤٥- في الشكل المجاور، الهرمونات التي يُفرزها الجزء المشار إليه بالرمز (س) في طور الإفراز:



(أ) LH و FSH

(ب) بروجسترون وإستروجين

(ج) إستروجين فقط

(د) بروجسترون و FSH

٤٦- الهرمون الذي تُفرزه الحوصلة في أثناء نضجها في طور الحوصلة:

(أ) إستروجين (ب) بروجسترون (ج) FSH (د) LH

٤٧- الهرمون الذي تحويه الكبسولات الصغيرة التي تُزرع تحت الجلد، ومدة فاعلية هذه الوسيلة على الترتيب:

(أ) إستروجين، (٥) سنوات (ب) إستروجين، (٧) أيام

(ج) بروجسترون، (٥) سنوات (د) بروجسترون، (٣) أشهر

٤٨- إحدى وسائل تنظيم الحمل الآتية تعمل على زيادة لزوجة المادة المخاطية في عنق الرحم:

(أ) العازل الذكري (ب) الواقي الأنثوي

(ج) لصقات منع الحمل (د) اللولب

٤٩- الوقت المناسب لإعادة الأجنة إلى رحم الأم في التقنية التقليدية للإخصاب الخارجي:

(أ) اليوم الثاني أو الثالث من سحب الخلايا البيضية الثانوية

(ب) ٨ إلى ١٢ ساعة من سحب الخلايا البيضية الثانوية

(ج) مباشرة بعد إخصابها

(د) ٤٠ دقيقة إلى ساعة من حضانتها في أطباق خاصة

٥٠- الحالة التي يُلجأ فيها إلى تقنية استخلاص الحيوانات المنوية من البربخ:

(أ) عدم الحمل غير معروف السبب (ب) عدم وجود حيوانات منوية في السائل المنوي

(ج) وجود طفرات وراثية في الأجنة (د) ضعف الحيوانات المنوية المتوسط

﴿ انتهت الأسئلة ﴾

