بسم الله الرحمن الرحيم

وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة الدورة الشتوية لعام ٢٠٠٧

وثيقة محمية

(محـدود)

٤٨٣٤٣

د س

المبحث : الأحياء / المستوى الثالث

الفـرع : العلمـــي

مدة الامتحان : ٠٠ : ٢

اليوم والتاريخ : الاثنين ٢٠٠٧/١/٢٢

INHAJI.NET

ملحوظة : أجب عن الأسئلة الآتية جميعها وعددها (٦)، علماً بأن عدد الصفحات (٤)

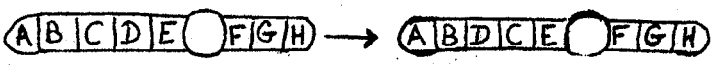
السـؤال الأول : (١٤ علامة)

يتكون هذا السؤال من (٧) فقرات، ولكل فقرة أربعة بدائل، واحد منها فقط صحيح، انقل إلى دفترك البديل الصحيح لكل فقرة :

١- أيّ النسب الوراثية الآتية تمثل وراثة صفات غير مندلية :

أ- (١:٣) ب- (١:٢:١) ج- (١:١) د- (١ : ٣ : ٣ : ٩)

٢- نوع الطفرة الكروموسومية التي يمثلها الشكل :



أ- إضافة ب- فقد ج- انتقال د- انقلاب

٣- الطراز الكروموسومي الجنسي لذكر عقيم يعاني من نقص في نمو الأعضاء الجنسية هو :

أ- XXY ب- XY ج- XO د- OY

٤- خلايا شعرية تختلف في درجة ملامستها للغشاء السقفي توجد في :

أ- القربة ب- الكيس ج- القناة القوقعية د- القنوات الهلالية

٥- يعاد امتصاص معظم الماء والأملاح المعدنية من السائل الراشح في:

أ- القناة الجامعة ب- التواء هنلي ج- الأنبوبة الملتوية القريبة د- الأنبوبة الملتوية البعيدة

٦- الطراز الجيني لزوجين من الصفات المتضادة (AaBb) أعطى جاميتات من النوعين: AB ، ab فقط.

هذا يعني أن هذه الصفات :

أ- مرتبطة بالكروموسوم ب- مرتبطة بالجنس ج- متأثرة بالجنس د- متأثرة بعوامل قاتلة

٧- أيّ الخلايا التناسلية الآتية ثنائية المجموعة الكروموسومية :

أ- البيضية الثانوية ب- البويضة الناضجة ج- البيضية الأولية د- الجسم القطبي الأول

السـؤال الثاني : (٢٤ علامة)

أ- علل كلاً مما يلي : (١٠علامات)

١) وجود نمطين من السيادة: المشتركة والتامة في وراثة فصائل الدم عند الإنسان.

٢) اختلاف لون الفراء في أرانب الهيمالايا.

٣) الأفراد الناتجة من التزاوج الخلطي تفوق آباءها في الصفات المرغوب فيها.

٤) طفرات الإزاحة لها تأثير أكبر من طفرات الاستبدال في البروتين الناتج.

يتبع الصفحة/ ٢ ...

INHAJI.NET

ب- يُمثّل الشكل المجاور خطوات توارث صفة لون القرون في نبات البازيلاء. المطلوب : (٧ علامات)

١- ماذا تمثل الخطوات المشار إليها بالأرقام (١ ، ٣ ، ٤) ؟

٢- ما نوع الانقسام الحاصل في الخطوة التي يشير إليها الرقم (٢) ؟

٣- لماذا لم تظهر نباتات بازيلاء صفراء القرون في الخطوة رقم (٥) ؟

٤- ما احتمال ظهور نباتات بازيلاء صفراء القرون في التزاوج (Gg ×Gg) ؟

٥- كيف أمكن الحصول على سلالة نقية للنباتين الأبوين؟

الأبوين : الطرز الشكلية أخضر القرون × أصفر القرون

١- GG ← gg

٢- ←

٣- G ، G ← g ، g

٤- Gg ، Gg ، Gg ، Gg ←

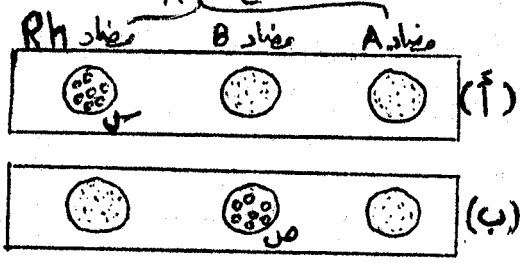
٥- جمعت البذور وزرعت، فأعطت جميعها نباتات بازيلاء خضراء القرون.

ج- يُمثّل الشكل المجاور عملية تحديد فصائل الدم لشخصين (أ ، ب). (٤ علامات)

والمطلوب :

١- ما نوع فصيلة الدم لكل من الشخصين(أ ، ب) ؟

٢- فسر سبب حدوث التخثر في كل من الحالتين المشار إليهما بالرمزين (س ، ص).

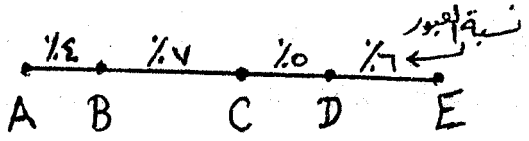


د- يُمثّل المخطط التالي خريطة للجينات في كروموسوم ما. والمطلوب : (٣ علامات)

١- ما نسبة الارتباط بين الجين (A) والجين (D) ؟

٢- كم يبعد الجين (B) عن الجين (E) ؟

٣- أيّ الجينين يكون بينهما أقل نسبة ارتباط ؟



السـؤال الثالث : (٢١ علامة)

أ- يمثل الجدول المجاور جاميتات لأبوين : (٦ علامات)

جين لون الشعر الأحمر (R) سائد على جين اللون الأسود (r)، وجين عمى الألوان (d) صفة مرتبطة بالجنس. والمطلوب :

♀ \ ♂	RX^D	RY	rX^D	rY
RX^D			(١)	
RX^d				(٢)

١- ما الطرز الجينية لكل من الأبوين (للصفتين معاً) ؟

٢- ما الطرز الشكلية لكل من الأبوين (للصفتين معاً) ؟

٣- ما الطراز الشكلي للفرد الذي يُمثله الرقم (١) بالجدول ؟

٤- ما احتمال إنجاب الطراز الشكلي الذي يُمثله الرقم (٢) في الجدول؟

يتبع الصفحة/ ٣...

INHAJI.NET

ب- اكتب الطراز الكروسومي الجنسي وعدد الكروسومات الكلي عند الفرد لكل من الإختلالات (٨ علامات)

الوراثية الآتية عند الإنسان :

أ- متلازمة تيرنر ٢- متلازمة كلينفلتر ٣- البلاهة المنغولية ٤- الأنثى ثلاثية الكروموسوم الجنسي.

ج- ما العوامل التي تجعل داخل العصبون سالباً بالمقارنة مع خارجه ؟ (٣ علامات)

د- ما وظيفة كل من الهرمونات التالية : (٤ علامات)

١- أكسيتوسين. ٢- غاسترين.

السـؤال الرابع : (٢١ علامة)

أ- قارن بين كل مما يلي : (١٠علامات)

١ - طريقة أخذ عينة من السائل الرهلي وطريقة أخذ عينة من الغشاء الكوريوني من الحامل للحصول على خلايا الجنين من حيث :

- الأمان. - عمر الجنين عند أخذ العينة.

٢ - القنوات الهلالية والدهليز في الأذن الداخلية من حيث : التركيب والوظيفة.

ب- يؤدي تناول بعض الأطعمة إلى انخفاض مستوى الكالسيوم في دم الإنسان. والمطلوب : (٤ علامات)

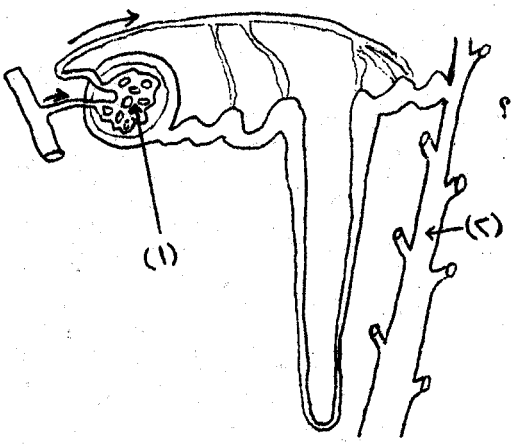
١- ما اسم الهرمون الذي يفرزه الجسم في هذه الحالة ؟

٢- وضّح الدور الذي يقوم به الهرمون المفرز لرفع مستوى أيونات الكالسيوم في الدم.

ج- كيف يتم تبادل المواد عند الشعيرات الدموية في أنحاء جسم الإنسان ؟ (علامتـان)

د- يُمثّل الشكل المجاور الوحدة الأنبوبية (٥ علامات)

الكلوية في الإنسان والمطلوب :



١- ما اسم الجزء الذي يشير إليه كل من الرقمين (١ ، ٢) ؟

٢- ما اسم الوعاء الدموي الذي ينقل الدم إلى محفظة بومان ؟

٣- ما دور الهرمون المانع لإدرار البول في تنظيم عمل الوحدة الأنبوبية الكلوية ؟

السـؤال الخامس : (١٥ علامة)

أ- اختر من الصندوق المجاور ما يناسب كل عبارة من العبارات التالية: (٤ علامات)

الإباضة
اللولب
الطمث
التوتة
الجسم الأصفر

١- تصبح البويضة المخصبة مكونة من ١٦ خلية.

٢- تحدث في اليوم الرابع عشر للدورة الشهرية.

٣- يفرز البروجسترون في النصف الثاني من الدورة الشهرية.

٤- يمنع إنزراع الكيسولة البلاستولية في جدار الرحم.

يتبع الصفحة/ ٤ ...

INHAJI.NET

ب- تفرز الخلايا الليمفية (T) المساعدة مواداً كيميائية تدعى ليمفوكينات . والمطلوب : (٣ علامات)

ما أهمية الليمفوكينات لجسم الإنسان؟

ج- علل ما يلي : (٥ علامات)

١- فترة الجموح ضرورية للعصبون حتى يستطيع نقل سيال عصبي جديد.

٢- يدوم تأثير التنظيم الهرموني مدة أطول من تأثير التنظيم العصبي.

د- تعتبر تكنولوجيا حقن السائل المنوي داخل الجهاز التناسلي الأنثوي من الأساليب المستخدمة في معالجة بعض حالات العقم . والمطلوب : (٣ علامات)

١- متى يتم اللجوء لهذه الطريقة ؟

٢- ما الفترة من دورة المبيض المناسبة لإجراء عملية الحقن ؟

السـؤال السادس : (١٥ علامة)

أ- فيما يتعلق بعملية تكوين الجنين في أنثى الإنسان. المطلوب : (٥ علامات)

١- كم تستغرق عملية تكوين التوتة بعد الإخصاب ؟

٢- كيف تتم عملية إنزراع الجنين في رحم الأم ؟

٣- متى تبدأ الثنيات القلبية بالنبض ؟

ب- وضح آلية نقل السكروز في اللحاء حسب فرضية ضغط التدفق. (٣ علامات)

ج- تشكل أنبوبة اللقاح والخليتان الذكريتان الطور الجاميتي الذكري في دورة حياة النبات الزهري. والمطلوب : (٣ علامات)

١- وضح عمليات الإخصاب التي تلي دخول الخليتين الذكريتين إلى الكيس الجنيني.

٢- ما الذي يمثل الطور الجاميتي الأنثوي في دورة حياة النبات ؟

د- اختر من الصندوق المجاور ما يناسب كلاً من العمليات الحيوية التالية : (٤ علامات)

١- يؤثر في الانتحاء الضوئي لساق النبات.

٢- يسبب إغلاق ثغور أوراق النبات.

٣- ينبه البذرة لإنهاء فترة الكمون.

٤- يؤثر في الانتحاء اللمسي للمحلاق.

حمض الأبسيسيك
السايتوكاينين
الإثيلين
الأكسين
الجبرلين

(انتهت الأسئلة)

بسم الله الرحمن الرحيم

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٠٧ (الدورة الشتوية) .

صفحة رقم (١)

وزارة التربيـــــة والتعليـــم
إدارة الامتحانـــات والاختبـــارات
قســـم الامتحانـــات العامة

المبحث : الأحياء / المستوى الثالث
الفـرع : العلمي

د — من ٢

مدة الامتحان : —
التاريـــخ : ٢٢/ ١ / ٢٠٠٧

INHAJI.NET

الإجابة النموذجية :	رقم الصفحة في الكتاب
السؤال الأول : (١٤ علامة)	
(سبع فقرات ولكل فقرة علامتان)	
١- (ب) - ١ : ٢ : ١	٢٦٩
٢- (ل) الفلديب	٢٨٥
٣- (أ) XX Y	٢٩٣
٤- (ج) القناة الموقعية	٣٢٤
٥- (ج) الأنبوبة طلائية الهدبية	٣٤٦
٦- (أ) مرتبطة بالكروموسوم	٢٧٧
٧- (ج) البيضية الأولية	٣٦٠
ملاحظة :	
- تعتمد الاجابة بالكلمات أو الرموز	
- = = = اذا اختلفت الكلمات عن الرموز	
- تعتبر الاجابة خاطئة اذا اختار الطالب بديلين	

رقم الصفحة في الكتاب	
	السؤال الثاني : (٤٠ علامة)
	أ- (١٠ علامات)
٢٧٠	١- السيادة المشتركة : I^AI^B كل جين من الجينين المتقابلين يسود سيادة تامة ①
	السيادة التامة : I^A يسود سيادة تامة على (i) ② و I^B يسود سيادة تامة على (i)
٢٨٠	٢- يوجد أثر لعوامل البيئة (درجة الحرارة) ③ على لون الفراء بالرغم من أن طلايا أرانب الهيمالايا تحتوي على الطراز الجيني للون الأبيض ④ أو يظهر اللون الأسود عندما تقل درجة الحرارة عن ٣٣ س .
٢٩٩	٣- التزاوج الخلطي يتم بإجراء تزاوج بين أفراد لا تجمع بينها صلة قرابة ، لكنها تحمل صفات مرغوب فيها من كلا الطرفين ① فتكون قوة الهجين ② والأفراد الناتجة تتبع بتزاوج داخلي (إنتاج سلالات نقية) ③ ثم منها الاحتفاظ بالتي تحمل الصفات المرغوب فيها والتخلص من تلك التي تحمل صفات غير مرغوب فيها .
٢٨٨	٤- وذلك لأن الإضافة أو الفقد تؤدي إلى إضافة أو فقد نيوكليوتيد ① أو أكثر على mRNA مما يسبب كغيرًا في تسلسل الكودونات التي يحملها .
	ب- (٧ علامات)
٢٦١	١- رقم (١) الطرز الجينية / رقم (٣) الجاميتات ① / رقم (٤) الطرز الجينية لأفراد الجيل الأول ①
	٢- رقم (٥) الانقسام المنصف ①
	٣- رقم (٥) بسبب مبدأ السيادة التامة في سيادة الجين (G) ① السائد الخضراء على (g) المتنحي الأصفر
٢٦٢	٤- الاحتمال = $\frac{1}{4}$ ① أو ٢٥٪ أو ٣ أخضر : ١ أصفر
٢٦٠	٥- السلالات النقية للنباتين الأبوين أحدهما كل من أبويه : أزهار كزاوج أفرادًا لها هذه الصفة في كل جيل ويتم ذلك عن طريق التلقيح الذاتي ① لأجيال عدة ①
٣٥٦	ج- (٤ علامات)
٣٥٧ ①	١- الشخص (أ) فصيلة دمه O^+ ① والشخص (ب) فصيلة دمه B^- ①
	٢- حدوث التخثر عند (س) : وجود مولد الضد $\frac{1}{2}$ الريزيسي على كريات الدم الحمراء وتفاعلها مع الأجسام المضادة (مضاد Rh) ① المسببة تحللها .
	حدوث التخثر عند (ص) : تفاعل مولد الضد (B) على كريات الدم الحمراء مع الأجسام المضادة له (مضاد B) ① مسببًا تجمع وتحلل الدم وتوقفه .
٢٧٩	د- (٣ علامات) ١- نسبة الارتباط (٨٤٪) ① ، ٢- يبعد ١٨ وحدة ① ، ٣- أقل نسبة ارتباط A ، E ①

INHAJI.NET

رقم الصفحة في الكتاب

INHAJI.NET

السؤال الثالث: (٢١ علامة)

أ- (٦ علامات)

٢٧٥ ١- الطرز الجينية للأبوين: $RR\,X^DX^d$ (١) ، $R_3\,X^DY$ (١)

٢- الكلية = سقوه أم الأم عند صاب (١) بعد الولادة و سقوها أم الأم عاملة كحية سامة (سلبية) غير صابة (١)

٣- الطراز الظلي للفرد (١) ← سقوها أم الأم وسليمة من عمى الألوان (١)

٤- احتمال انجاب الفرد (٢) له نفس الطراز الظلي $\frac{2}{4}$ = $\frac{1}{2}$ أو ٥٠٪ (١)

ب- (٨ علامات)

الطراز الكروموسومي الجنسي	ذكر	متنقلة	حاملة	حاملة الكروموسوم
	X^DO	X^DY	X^dX^d	X^DX^d
عدد الكروموسومات الكلي	٤٥	٤٧	٤٧	٤٧

٢٩٣ علامة لكل منها

٣١٧ ج- (٣ علامات)

٣١٦ - صمام بروتيني (١) أو أنبوبات أخرى كبيرة الحجم (١) مشحونة بشحنة سالبة، توجد داخل الوصيلة ولا تستطيع النفاذ للكبد (١) لحجمها.

- تضخ مضخة صوديوم بوتاسيوم الموجودة في غشاء الوصيلة ثلاثة أيونات صوديوم موجبة خارجاً مقابل أيونين بوتاسيوم موجبين داخل، عاملة الداخل سالباً. (١)

- نفاذية غشاء الوصيلة لأيونات البوتاسيوم الموجبة (١/٣) والموجودة بوفرة في الداخل تكون عالية وهذا يسبب مرور هذه الشحنات الموجبة عاملة الداخل سالباً. (١)

د- (٤ علامات)

أكيتوسين - يسبب تقلص عضلات الرحم (١) الملوية عند الولادة (١) أو إدرار الحليب عند الرضاعة.

٣٢٨ غاسترين - يحث غدد المعدة (١) على إفراز العصارة المعدية الحمضية (١)

رقم الصفحة في الكتاب	

INHAJI.NET

السؤال الرابع : (٢١ علامة)

أ- (١٠ علامات)

١-	السائل الرهلي	الغشاء الكوريوني
الأمان	أكثر أمانًا ①	أقل أمانًا ①
عمر الجنين	الأسبوع (١٤-١٦) ①	الأسبوع (٨-١٠) ①

٢-	العنوان البريدي	الرحلين
التركيب	يتكون من ثلاث طبقات ①	كبير (القرنية والكيس) ①
	تتكون من عدة طبقات خلوية ①	لها استطالات لموازنة الجسم ①
	تحوي مستقبلات التوازن	مكونات الكالسيوم (حصى) ①
الوظيفة	حركة الرأس تتحدد اتجاه حركة الدائرية والسرعة ①	تضغط الحصى لتفعل الجاذبية الأرضية عند تغير وضع الرأس ①

ب- (٤ علامات)

١- هرمون جارة الدرقية ① (باراثورمون) ٣٣٦

٢- يذيب كمية من Ca^{+2} من العظم ① يزيد من تركيز Ca^{+2} في الدم ①
يزيد من إعادة امتصاص Ca^{+2} في الكلية ①

ج- (٤ علامات)

الجانب الثلاثي : ضغط الدم العالي يؤدي إلى زيادة الماء الموجود في الجسم نتيجة زيادة الأملاح ٣٤٢

الوريدي : يزيد هذا الضغط الأسموزي لمنع خروج البروتينات من الشعيرات الدموية ٣٤٣
لكن هذا يؤدي إلى عودة الماء الموجود في الجسم فتضخم وتزداد الضغط في الدم

ل- (٥ علامات)

١- (١) الكلية ① (٢) قناة جامعة ① ٣٤٥

٢- الترياس الطاوي (شريانات واردة) ①

٣- زيادة تقلص الأنبوبة الملتوية البعيدة والقناة الجامعة للماء (إعادة امتصاص الماء نحو الدم) ٣٤٦
مما يزيد من حجم الدم وينقص ضغطه الأسموزي ①
- أيضا يقلل من كمية البول الخارج ①

رقم الصفحة في الكتاب	
	السؤال الخامس : (١٥ علامة)
٣٦٤ / ٣٦٥ / ٣٦٩	أ- (٤ علامات) ١- البوتة ① ٢- الاباضة ① ٣- الجسم الأصفر ① ٤- اللولب ①
	ب- (٣ علامات) أهمية الليمفوكينات - - تنبيه انقسام خلايا (T) المساعدة لتكوين خلايا (T) المنشطة وخلايا (T) الذاكرة ① - تحفز الخلايا الأكولة ① على الالتهام - تحفز الخلايا B ① لانقسام واعطاء خلايا بلازمية وخلايا (B) الذاكرة
٣٥٣	
	ج- (٥ علامات) ١- اعادة ضخ أيونات الصوديوم الى خارج العصبونة ①، وأيونات البوتاسيوم الى داخله ①، ليعود العصبون الى حالة الراحة ① (الاستقطاب)
٣١٨	
٣٣٤	٢- وجود آلية تنشيط لمواقل العصبونة ① وتمنعها من العمل لفترة طويلة ①، حيث لا توجد مثل هذه الآلية في حالة الارتجاز الرمحي ①.
	ل- (٣ علامات)
٣٧١	١- حالة قلة عدد الحيوانات المنوية ① أو حركتها البطيئة أو شكلها غير الطبيعي. - عدم قدرة الحيوانات المنوية على اختراق منطقة شفوف الرحم. ① ٢- الفترة ضمن دورة الطمث (اليوم ١١ - ١٧) ① من الدورة الشهرية.

رقم الصفحة في الكتاب	
	السؤال السادس: (١٥ علامة)
	أ- (٥ علامات)
٣٦٥	١- مدة أيام ①
	٢- تلتصق الكيسولة البلاستولية ببطانة الرحم ①، وتفرز أنزيمات تذيب جزءًا من الطبقة الداخلية للرحم ①، فتحل محلها الجزء المتبقي منها، حتى تتصل في بطانة الرحم ①
٣٦٦	٣- الأسبوع الرابع ①
	ب- (٣ علامات)
٣٧٩	- دخول السكور إلى الأنابيب الهوائية في الحاء (النمل نقل ٨ط) فترفع الضفدع الكوري ①
	وعند دخول الهواء النمل داخل الأنبوب ليدل الضفدع فيدفع محتوياته في اتجاهات مختلفة ①
	- خروج السكور من الأنابيب الهوائية (يدل الضفدع - نقل ٨ط) وتخزينه (المفرغ) ①
	ج- (٣ علامات)
٣٨٢	١- نواة الخلية الذكرية مع نواة البويضة ← بويضة مخصبة (2n) ①
	نواة الخلية الذكرية الأخرى مع نواتين القطبيتين بويضة الكيس الجنيني ①
	الاندوسبرم مادة الحمولة الكروموسومية.
٣٨١	٢- الكيس الجنيني الناضج ①
٣٨٤	د- (٤ علامات)
٣٨٥	١- الأكسين ①
	٢- حمض الابسيسك ①
	٣- الجبرلين ①
	٤- الدئيلين ①
	انتهت الإجابة

INHAJI.NET