نموذج امتحان شهادة الثانوية العامة / الفرع العلمي / للمناهج المطورة

مادة علم الأحياء – للعام الدراسي (٢٠١٩-٢٠٢٠م)

المدة:

الدرجة: ثلاثمئة.

أولاً- اختر الإجابة الصحيحة في كلٍ مما يأتي: **(١٠٠ درجة)**

(١٠ عشرة سؤال اختيار من متعدد)

(العصبية سؤالين، حواس سؤال، هرمونات سؤال ، فيروسات سؤال ، نباتات سؤال ، إنسان سؤالين ، وراثة سؤال، طفرات وهندسة وراثية سؤال)

يتضمن مفاهيم ومصطلحات علمية ومواقع ووظيفة وشكل تخطيطي **أو** خط بياني..

ثانياً- الرسمة : إما مرسومة أو الطالب يرسمها. **(٢٠ درجة)**

ثالثاً - أعط تفسيراً علمياً لكلِّ ما يأتي: **(٥٠درجة)**

رابعاً: مسألة وراثية : **(٥٠ درجة)**

تتضمن (٣٠ درجة للتطبيق و ٢٠ درجة أسئلة)

خامساً – خارطة مفاهيم أو خط بياني أو مخطط . **(٣٠ درجة)**

سادساً- مقارنة: أ- ..... **(٢٠ درجة)**

ب-.....

سابعاً- تفكير ناقد: يرتبط بالواقع والحياة والتطبيق من البيئة المحلية وتطبيق المفاهيم في مواقف جديدة (دراسة حالة). **(٣٠ درجة)**

المعرفة والفهم	التطبيق	الاستدلال
		التحليل والتركيب والتقويم
%٤٠	%٣٠	%٣٠

-انتهت الأسئلة –

بكالوريتي علوم

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

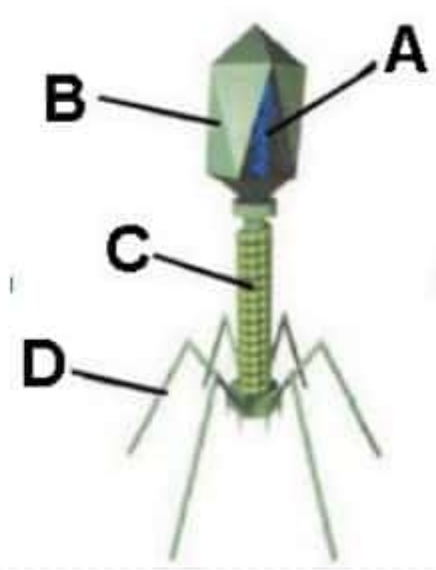
نموذج امتحان شهادة الثانوية العامة / الفرع العلمي / للمناهج المطورة

مادة علم الأحياء – للعام الدراسي (٢٠١٩-٢٠٢٠م)

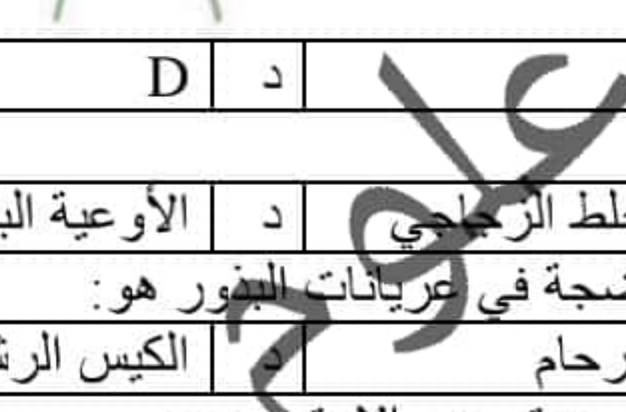
نموذج (١) **المدة: ساعتان ونصف**

الدرجة: ثلاثمئة.

أولاً- اختر الإجابة الصحيحة في كل مما يأتي: **(١٠٠ درجة)**

١	أيّ جزء من الدماغ يسيطر علي التوازن والتنسيق؟							
أ	الحدبة الحلقية	ب	البصلة السيسائية	ج	المخيخ	د	المخ	
٢	عندما يتناول أحد الأفراد الكحول فإنه يحتاج إلى التبول مرات عدة، والهرمون الذي ينشط الكحول إفرازه وينظم احتفاظ الكلية بالماء هو:							
أ	PRL	ب	ACTH	ج	T_4	د	ADH	
٣	قنوات تفتح وتغلق نتيجة تبدل في كمون الغشاء، تسمى:							
أ	التسريب البروتينية	ب	التبويب الفولطية	ج	التبويب الكيميائية	د	القنيات البروتينية	
٤	اعتماداً على الشكل المجاور، أيّ بنية يستخدمها الفيروس للارتباط مع الجرثوم المضيف؟ 							
أ	A	ب	B	ج	C	د	D	
٥	تحصل القرنية الشفافة على غذائها من :							
أ	الشريان الشبكي	ب	الخلط المائي	ج	الخلط الزجاجي	د	الأوعية البلغمية	
٦	ما يميز البذيرة الناضجة لدى مغلفات البذور عن البذيرة الناضجة في عريانات البذور هو:							
أ	اللحافة	ب	الاندوسبرم	ج	الأرحام	د	الكيس الرشيمي	
٧	الهرمون الذي يحفز الجسم الأصفر على افراز هرموني البروجسترون والاستروجين:							
أ	HCG	ب	G_nRH	ج	FSH	د	OXT	
٨	يتم انتاج النطاف في:							
أ	الأسهر	ب	البربخ	ج	الخصية	د	الحويصل المنوي	
٩	أعراس الأنثى تحدد الجنس لدى أحد الكائنات الآتية:							
أ	الإنسان	ب	الجراد	ج	الفراشات	د	ذبابة الخل	
١٠	يلجأ الأطباء في علاج مرض السرطان في تقنية الهندسة الوراثية إلى تعديل المادة الوراثية للخلايا:							
أ	البائية	ب	الحسية	ج	التائية	د	الدبقية النجمية	

ثانياً: لاحظ الشكل المجاور وانقل الأرقام المحدد عليه إلى ورقة إجابتك، ثم اكتب المسمى المناسب لكلٍّ منها: **(٢٠ درجة)**



حبة طلع ناضجة في الصنوبر

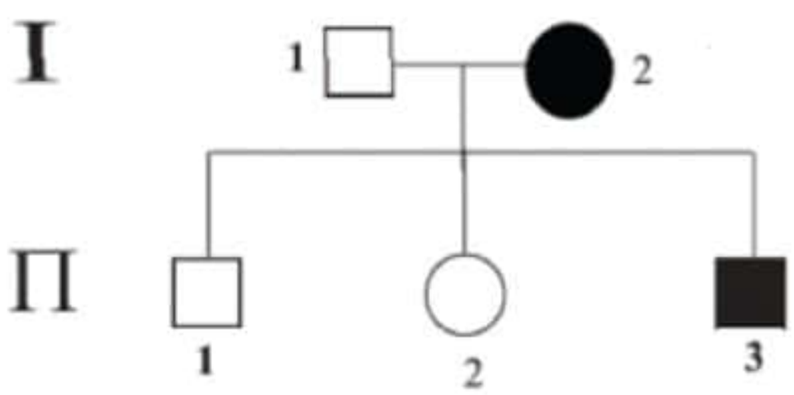
ممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

ثالثاً ـ أعط تفسيراً علمياً لكلٍ ما يأتي: **(٥٠درجة)**

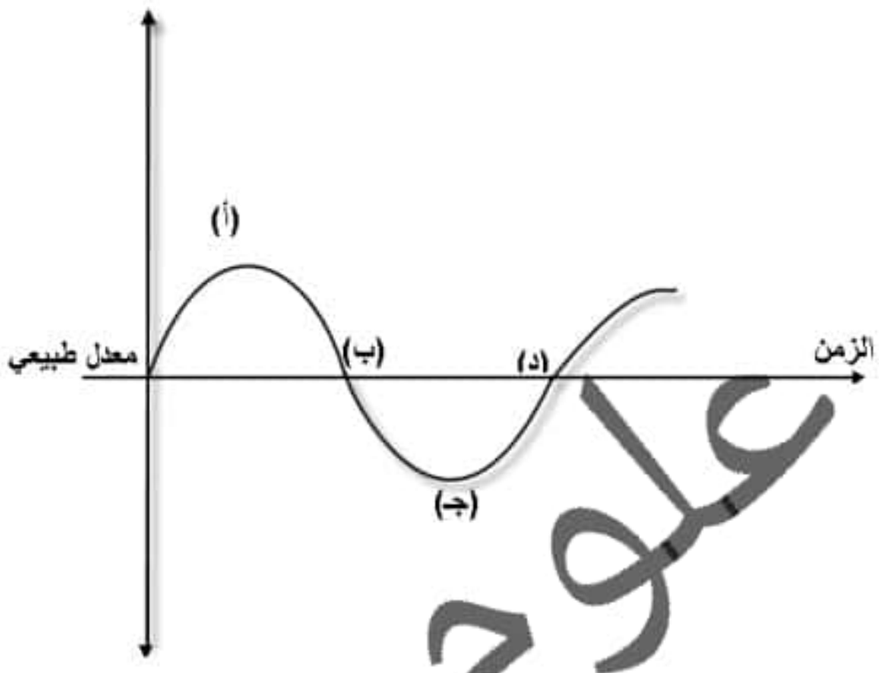
١- إصابة بعض الأفراد بمرض الاستسقاء الدماغي.
٢- تستخدم الأنظيمات مع الخلايا البرانشيمية لإنتاج نباتات الأنابيب.
٣- يسبب انثناء أهداب الخلية الحسية السمعية زوال استقطاب غشائها.
٤- تعد المرونة العصبية أساسية في تشكيل الذكريات.
٥- تؤدي الطفرات المورثية إلى زيادة المخزون الوراثي للجماعة.

رابعاً- حل المسألة الوراثية الآتية: (٥٠ درجة)

لديك شجرة النسب المجاورة تبين توارث مرض هنتغتون.
والمطلوب: ضع تحليلاً وراثياً لها.
(علماً أن سبب المرض أليل راجح طافرH).



خامساً- الشكل البياني المقابل يوضح بعض التغيرات المحتمل حدوثها بمعدل سكر العنب في الدم. والمطلوب: (٣٠ درجة)



أ-حدد اسم الهرمون الذي يعدل الوضع:
١-(أ) ← (ب) ٢- (جـ) ← (د)
ب- ما الغدة الصماء التي تضبط تركيز سكر العنب في جسم الإنسان؟

سادساً-قارن بين: (٢٠ درجة)

أ- الخلية الجرثومية المانحة والخلية الجرثومية المتقبلة من حيث :المحتوى؟
ب- الخلايا الجذعية متعددة الإمكانات والخلايا الجذعية كاملة الإمكانات من حيث: ماذا تعطي كلٍ منهما.

سابعاً – أجب عن السؤال الآتي: (٣٠ درجة)

تأخر الإنجاب لدى زوجين، وذهبا إلى الطبيب النسائي، وقام الطبيب بالفحوصات الأولية ثم قرر إعطاء المرأة كبسولات تحفز حدوث الحمل.
١- ما مكونات تلك الكبسولات؟
٢- بعد مدة من الزمن، وعند تواصل العلاج لم يحدث حملاً، وهنا نصح الطبيب الزوجين بطريقة أطفال الأنابيب (تقنية الإخصاب المساعد) لإنجاب طفل إلا أن الزوجين رفضا.
أ- ما الأسباب التي دعت الطبيب يلجأ إلى تقنية الاخصاب المساعد؟
ب- كيف يمكنك المساعدة في حل هذه المشكلة؟

- انتهت الأسئلة-

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

امتحان شهادة الثانوية العامة / الفرع العلمي / للمناهج المطورة

مادة علم الأحياء – للعام الدراسي (٢٠١٩-٢٠٢٠م)

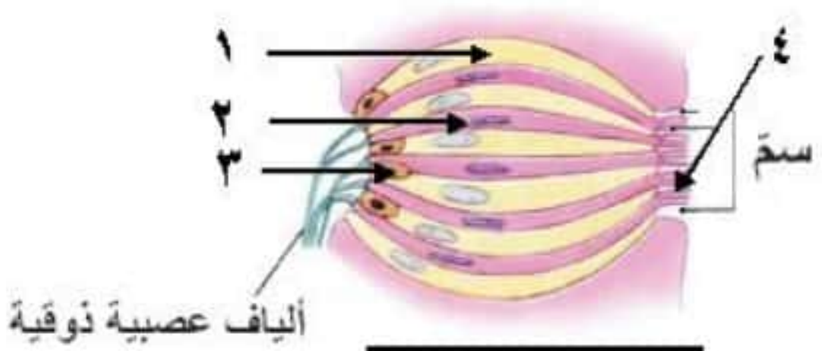
نموذج(٢) **المدة :ساعتان ونصف**

الدرجة : ثلاثمئة.

أولاً- اختر الإجابة الصحيحة في كل مما يأتي: **(١٠٠ درجة)**

١	استيقظت على يوم جميل وبعد فتح جفونك لتقرأ هذه الجملة يكون الجهاز الأكثر نشاطاً هو:							
أ	العصبي الجسمي	ب	العصبي نظير الودي	ج	العصبي الودي	د	الذاتي	
٢	عندما يتناول أحد الأفراد الكحول فإنه يحتاج إلى التبول مرات عدة، والهرمون الذي يُنشط الكحول إفرازه وينظم احتفاظ الكلية بالماء هو:							
أ	PRL	ب	OXT	ج	T_4	د	ADH	
٣	يؤدي تدفق شوارد البوتاسيوم نحو خارج العصبون في نهاية كمون العمل إلى تغير في الاستقطاب هو:							
أ	انخفاض	ب	فرط	ج	عودة	د	زوال	
٤	يؤدي موت العصبونات في المادة السوداء لجذع الدماغ إلي مرض:							
أ	الشقيقة	ب	ألزهايمر	ج	الصرع	د	باركنسون	
٥	يعد فيروس الايدز مثالاً عن الفيروسات الارتجاعية (النسخ التعاكسي) لأن:							
	أ-أنظيم النسخ التعاكسي ينسخ سلسلة RNA فيروسي عن DNA الفيروسي. ب-بروتينات الغلاف تساعد على الارتباط بسطح الخلية المضيفة. جـ- الفيروس خالي من الأنظيمات. د- أنظيم النسخ التعاكسي ينسخ سلسلة DNA فيروسي عن RNA الفيروسي.							
٦	أحد النسج الآتية صيغته الصبغية (3n):							
أ	النوسيل	ب	الرشيم	ج	السويداء	د	الاندوسبرم	
٧	تحدث الاباضة بتأثير هرمون الـ FSH والزيادة المفاجئة لهرمون:							
أ	G_nRH	ب	LH	ج	الاستروجين		البروجسترون	
٨	نسب F_2 في الحجب الراجح:							
أ	1:2:1	ب	1:2	ج	7:9	د	1:3:12	
٩	أحد العوامل الآتية يؤثر في المخاض والولادة:							
أ	نقص وزن الجنين	ب	افراز البروستاغلاندين	ج	عدم افراز الريلاكسين	د	نقص هرمون OXT	
١٠	متلازمة من أعراضها لدى الذكر طول القامة، وذكاء منخفض وأعمال عدوانية:							
أ	ثنائي الصبغي Y	ب	تيرنر	ج	داون	د	كلاينفلتر	

ثانياً: لاحظ الشكل المجاور وانقل الأرقام المحدد عليه إلى ورقة إجابتك، ثم اكتب المسمى المناسب لكلٍّ منها: **(٢٠ درجة)**



البرعم الذوقي

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

ثالثاً - أعط تفسيراً علمياً لكلٍ ما يأتي: **(٥٠درجة)**

١- فرط استقطاب غشاء القطعة الخارجية للعصية في الضوء الضعيف.
٢- يتم إطلاق كمونات العمل في القطعة الأولية من المحوار.
٣- تعد المستقبلات الحسية الشمية مستقبلات أولية.
٤- يعد الجريب الناضج غدة صماء.
٥- يستطيع الأرز الذهبي تحسين الأداء البصري للعين والتقليل من مشكلة العمى.

رابعاً- حل المسألة الوراثية الآتية: **(٥٠ درجة)**

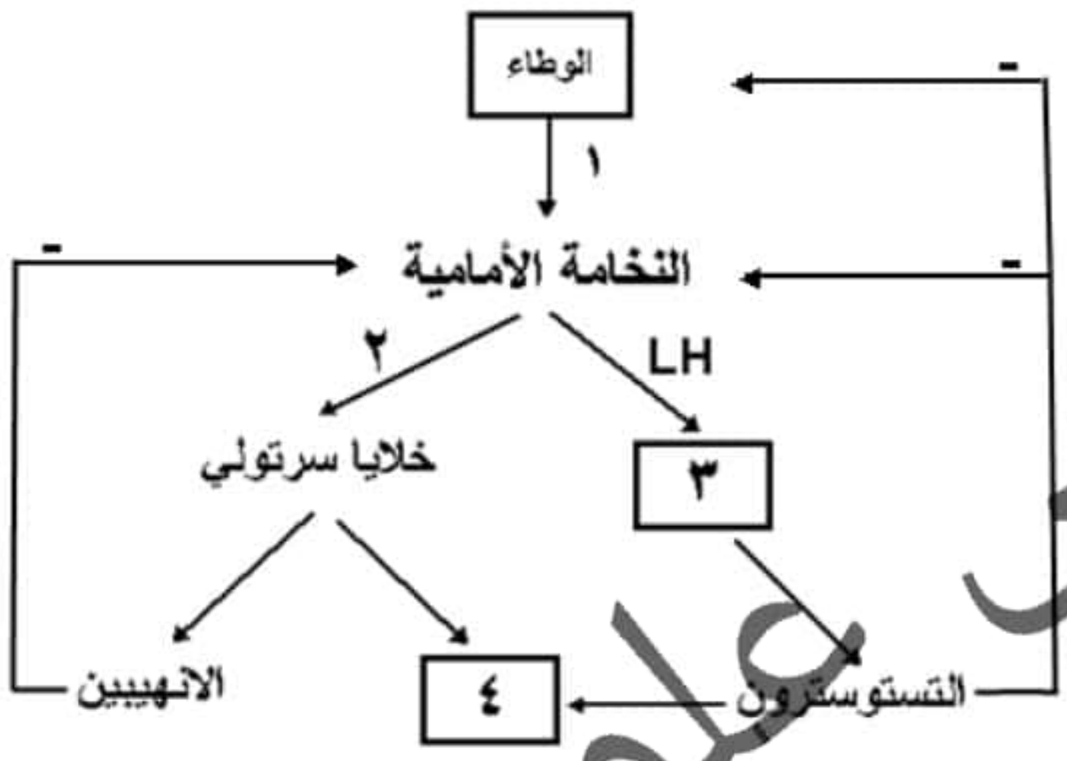
تم التهجين بين ذكر فراشة عثة الغراب شاحب اللون (n) مع أنثى طبيعية اللون (N) فكانت جميع الذكور طبيعية اللون وجميع الإناث شاحبة اللون.

المطلوب:

١-ما نمط هذه الهجونة ؟ ٢-ضع تحليلاً وراثياً لهذه الهجونة. ٣-كيف تفسر هذه النتائج؟

خامساً - لاحظ المخطط الآتي: وانقل الأرقام إلى ورقة إجابتك واكتب المفاهيم العلمية المناسبة.

ما تأثير غياب التستوسترون على أنبوبي وولف خلال التشكل الجنيني؟ **(٣٠ درجة)**



سادساً- قارن بين : (٢٠ درجة)

أ- نوعي الأبواغ في كلٍّ من التكاثر الجنسي و اللاجنسي لدى فطر العفن من حيث: ظروف الوسط الذي تتشكل فيه.
ب- الكيس الرشيمي والنطفتان النباتيتان من حيث المنشأ.

سابعاً – أجب عن السؤال الآتي: **(٣٠ درجة)**

راجع أحد الأفراد عيادة طبية ويعاني من الأعراض الآتية: ألم في العظام والمفاصل، حصيات الكلى، ألم في البطن. و من فرط نشاط الغدد جارات الدرقية.

١- ما مضاعفات فرط نشاط الغدد جارات الدرقية؟

٢- اذكر **اثنين** من الحلول التي تفيد في التخفيف من فرط نشاط الغدد جارات الدرقية.

- انتهت الأسئلة-

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

سلم تصحيح نموذج (١):

نموذج امتحان شهادة الثانوية العامة / الفرع العلمي / للمناهج المطورة
مادة علم الأحياء – للعام الدراسي (٢٠١٩-٢٠٢٠م)

المدة: ساعتان ونصف
الدرجة: ثلاثمئة.

أولاً- اختر الإجابة الصحيحة: (١٠٠ درجة)
/ ١٠ عشر درجات لكل إجابة صحيحة/

١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
ج	د	ب	د	ب	د	أ	ج	ج	ج

ثانياً- الرسمة: (٢٠ درجة) / خمس درجات لكل مسمى صحيح/
١- غلاف خارجي متقشرن ٢- خليتان مساعدتان ٣-خلية توالدية ٤- نواة الخلية المغذية.

ثالثاً- التفاسير (٥٠ درجة) / عشر درجات لكل إجابة صحيحة/
١-بسبب انسداد جزئي يمنع التدفق الطبيعي للسائل الدماغي الشوكي المتجدد بين بطينات الدماغ
أو فرط انتاج السائل الدماغي الشوكي بمعدل أسرع من امتصاصه.
٢-لإزالة الجدار الخلوي واحتفاظها بنشاطها الحيوي.
٣-بسبب فتح بوابات قنوات البوتاسيوم وانتشار شوارد البوتاسيوم نحو الداخل.
٤-لأنّ الذاكرة تنشأ عند المشابك، والمرونة العصبية تعدّل الارتباطات (المشابك) بين العصبونات بحسب درجة النشاط بينها؛ إذ تتشكل روابط مؤقتة في الحصين في الذاكرة قصيرة الأمد وتتحوّل إلى روابط دائمة في قشرة المخ في الذاكرة طويلة الأمد .
٥-بسبب إضافة أو حذف نكليوتيد يحدث تغيّر في المورّثة والمرسال فينتج بروتين جديد مما يؤدي إلى تغيّر الصّفة الوراثية.

رابعاً- (٥٠ درجة)
من البنت (2) والصبي (1) نستنتج ان الأم متخالفة اللواقح. (درجتان)

النمط الظاهري للأبوين	الأب سليم x الأم مصابة	**٦ = ٣×٢**
النمط الوراثي للأبوين	Hh x hh	**٦ =٣ ×٢**
احتمالات أعراس الأبوين	(H½ + h½) × h 1/1	١٨ = ٦ ×٣
النمط الوراثي للأبناء	Hh ½ + hh ½	٦ = ٣ ×٢
النمط الظاهري للأبناء	سليم مصاب	٦ = ٣ ×٢
الأولاد	الصبي 1 والبنت 2 الصبي3	٦ = ٣ ×٢

خامساً- (٣٠ درجة) / ١٠ عشر درجات لكل إجابة صحيحة/
أ- ١-الأنسولين ٢-الغلوكاغون
ب-جزر لانغرهانس، لب الكظر، قشر الكظر، الغدة النخامية، الغدة الدرقية.

يتبع....

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

سادساً- المقارنة (٢٠ درجة)

أ-/١٠ درجات/

وجه المقارنة	الخلية الجرثومية المانحة	الخلية الجرثومية المتقبلة
المحتوى	صبغي جرثومي وبلاسميد الاخصاب	صبغي جرثومي

ب-/١٠درجات/

وجه المقارنة	لخلايا الجذعية متعددة الإمكانات	الخلايا الجذعية كاملة الإمكانات
ماذا تعطي كل منهما؟	أي نوع من الخلايا ماعدا خلايا المشيماء	أي نوع من الخلايا

سابعاً- (٣٠ درجة) / ٦ ست درجات لكل إجابة صحيحة/

١- يدخل بتركيبها أحد الهرمونات الآتية : HCG .FSH .GnRH .LH

٢-أ- الأسباب التي دعت الطبيب يلجأ إلى تقنية الاخصاب المساعد:

-انسداد القناتين الناقلتين للبيوض.

- قلة عدد نطاف الزوج أو ضعف حركتها.

- العقم لمدة طويلة من دون معرفة

ب- يمكن تقديم نشرات توعية **أو** أي إجابة صحيحة أخرى تعتمد من قبل اللجنة.

- انتهى السلم-

ممكن علوم

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

سلم تصحيح نموذج (٢):

نموذج امتحان شهادة الثانوية العامة / الفرع العلمي / للمناهج المطورة
مادة علم الأحياء – للعام الدراسي (٢٠١٩-٢٠٢٠م)

المدة: ساعتان ونصف
الدرجة: ثلاثمئة.

أولاً- اختر الإجابة الصحيحة: (١٠٠ درجة)
/ ١٠ عشر درجات لكل إجابة صحيحة/

١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
ج	د	د	ب	د	ج	ب	د	ب	أ

ثانياً- الرسمة: (٢٠ درجة) / خمس درجات لكل مسمى صحيح/
١- خلية داعمة ٢- خلية حسية ذوقية ٣- خلية قاعدية ٤- أهداب
ثالثاً- التفاسير (٥٠ درجة) / عشر درجات لكل إجابة صحيحة/

١- بسبب توقف دخول Na^+ إلى القطعة الخارجية للعصية ، واستمرار خروجها من القطعة الداخلية بعمل مضخات الصوديوم والبوتاسيوم.
٢-لاحتوائها على كثافة عالية من قنوات التبويب الفولطية.
٣-لأنها من منشأ عصبي.
٤-لأن خلايا طبقة القشرة الداخلية تفرز الإسترادايول.
٥-لأنه ينتج كمية أكبر من البيتا كاروتين مما يزيد كمية فيتامين A.

رابعاً- (٥٠ درجة)

1. نمط الهجونة رجحان تام (درجتان)
2.

النّمط الظاهري للأبوين	أنثى طبيعية X ذكر شاحب	٢×٣=٦
النّمط الوراثي للأبوين	Z_nZ_n X Z_NW_0	٢×٣=٦
احتمال أعراس الأبوين	((1/1 Z_n) X (1 /2 Z_N + 1/2 W_0)	٢×٦=١٢
النّمط الوراثي للأبناء	$1/4Z_NZ_n + 1/4Z_nW_0$	٢×٣=٦
النّمط الظاهري للأبناء	إناث شاحبة + ذكور عادية	٢×٣=٦

3. تفسّر هذه النّتائج لأنّ أليل اللّون محمول على الصّبغي الجنسي Z وليس له مقابل على الصّبغي الجنسي W أو حسب الوراثة المرتبطة بالجنس. (٦ درجات)

خامساً- (٣٠ درجة) / ٦ ست درجات لكل إجابة صحيحة/
١-GnRH ٢- FSH ٣- البينية ٤- تشكل النطاف ٥- ضمور

يتبع...

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

سادساً- المقارنة (٢٠ درجة)

أ-/١٠ درجات/

وجه المقارنة	الأبواغ في التكاثر الجنسي	الأبواغ في التكاثر اللاجنسي
ظروف الوسط	سيئة	مناسبة

ب-/١٠درجات/

وجه المقارنة	الكيس الرشيمي	النطفتان النباتيتان
المنشأ	الخلية الأم للكيس الرشيمي	الخلية التوالدية

سابعاً- (٣٠ درجة) / ٦ ست درجات لكل إجابة صحيحة/

١- المضاعفات: هشاشة عظام ، حصيات الكلى ، أمراض القلب والأوعية الدموية لأن ارتفاع كلس الدم يرفع الضغط الدموي.

٢- الحلول: - شرب المزيد من السوائل ، - عدم التدخين ، - تجنب الأدوية التي ترفع الكالسيوم
- ممارسة التمارين الرياضية التي تجعل العظام قوية.
(يُكتفى باثنين من الحلول).

- انتهى السلم-

بكالوريتي علوم

بشار ديوب

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner