

نموذج امتحان شهادة الثانوية العامة / الفرع العلمي / للمناهج المطورة

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

العدد: ساعتان ونصف

نموذج (١)

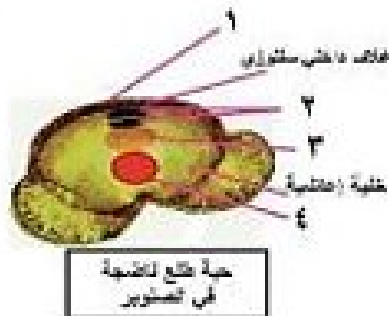
الدرجة: ثلاثون

(١٠٠ درجة)

أولاً- اختر الإجابة الصحيحة في كل مما يأتي:

١	أي جزء من الدماغ يسيطر على التوازن والتنسيق؟			
١	أ	ب	ج	د
٢	عندما يتناول أحد الأفراد الكحول فإنه يحتاج إلى التبول مرات عدة، والهرمون الذي ينشط الكحول إفرازه وينظم احتفاظ الكلية بالماء هو:			
١	أ	ب	ج	د
٣	قوات تفتح وتغلق وتغلق نتيجة تبدل في كيمياء الغشاء، تسمى:			
١	أ	ب	ج	د
٤	اعتماداً على الشكل المجاور، أي بنية يستخدمها الفيروس للارتباط مع الجزيء المضيف؟			
١	أ	ب	ج	د
٥	تحصل القرنية الشفافة على غذائها من:			
١	أ	ب	ج	د
٦	ما يميز البذيرة الناضجة لدى مغلقات البذور عن البذيرة الناضجة في عريانات البذور هو:			
١	أ	ب	ج	د
٧	الهرمون الذي يحفز الجسم الأصفر على إفراز هرموني البروجسترون والاستروجين:			
١	أ	ب	ج	د
٨	يتم إنتاج انتطاف في:			
١	أ	ب	ج	د
٩	أعراس الأنثى تحدد الجنس لدى أحد الكائنات الآتية:			
١	أ	ب	ج	د
١٠	بلغا الأطباء في علاج مرض السرطان في تقنية الهندسة الوراثية إلى تعديل المادة الوراثية للخلايا:			
١	أ	ب	ج	د

(٢٠ درجة)

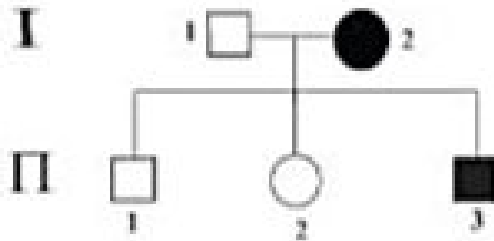


ثانياً: لاحظ الشكل المجاور وانقل الأرقام المحدد عليه إلى ورقة إجابتك، ثم اكتب المسمى المناسب لكلٍ منها:

(٥٠ درجة)

ثالثاً - أعط تفسيراً علمياً لكل ما يأتي:

- ١- إصابة بعض الأفراد بمرض الاستسقاء الدماغى.
- ٢- تستخدم الأنطومات مع الخلايا البراشيمية لإنتاج نباتات الألباب.
- ٣- بسبب انقضاء أهداب الخلية الحسية السمعية زوال استقطاب غشائها.
- ٤- تعد العرونة العصبية أساسية في تشكيل الذكريات.
- ٥- تؤدي الطفرات الموروثة إلى زيادة المخزون الوراثى للجماعة.



رابعاً- حل المسألة الوراثية الآتية: (٥٠ درجة)

لديك شجرة النسب المجاورة تبين تورث مرض هنتغتون. والمطلوب: وضع تحليلاً وراثياً لها. (علماً أن سبب المرض الجين راجح طافر H).

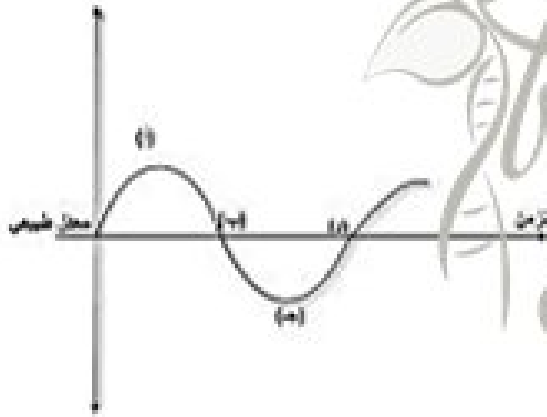
خامساً- الشكل البيئى المقابل يوضح بعض التغيرات المحتملة حدوثها بمعدل سكر العنب فى الدم. والمعطوب:

(٣٠ درجة)

أحدد اسم الهرمون الذى يعطل الوضع.

١- (أ) - (ب) ٢- (ج) - (د)

ب- ما الغدة المسماة التى تضبط تركيز سكر العنب فى جسم الإنسان؟



سادساً-قارن بين: (٢٠ درجة)

١- الخلية الجرثومية المانحة والخلية الجرثومية المتقبلة من حيث: المحتوى؟

ب- الخلايا الجذعية متعددة الإمكانات والخلايا الجذعية كاملة الإمكانات من حيث: ماذا تعطي كلٍ منهما.

(٣٠ درجة)

سابعاً - أجب عن السؤال الآتى:

تأخر الإنجاب لدى زوجين، وذهبا إلى الطبيب النسائى، وقام الطبيب بالفحوصات الأولية ثم قرر إعطاء المرأة كيمولات تحفز حدوث الحمل.

١- ما مكونات تلك الكيمولات؟

٢- بعد مدة من الزمن، وعند تواصل العلاج لم يحدث حمل، وهنا نصح الطبيب الزوجين بطريقة أفضل الألباب (تقنية الإخصاب المساعد) لإنجاب طفل إلا أن الزوجين رفضوا.

أ- ما الأسباب التى دعت الطبيب بلجأ إلى تقنية الإخصاب المساعد؟

ب- كيف يمكنك المساعدة فى حل هذه المشكلة؟

- انتهت الأسئلة -

امتحان شهادة الثانوية العامة / الفرع العلمي / للمناهج المطورة

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

العدد بمائتان ونصف

نموذج (٢)

الدرجة : ثلاثون.

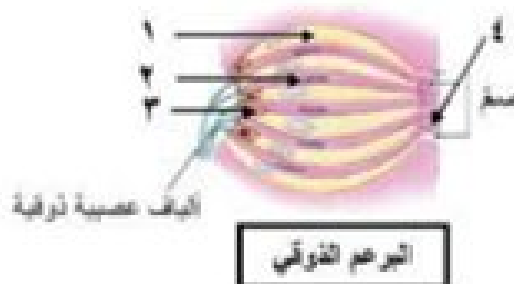
(١٠٠ درجة)

أولاً- اختر الإجابة الصحيحة في كل مما يأتي:

١	استيقظت على يوم جميل وبعد فتح جفونك لتقرأ هذه الجملة يكون أجهز الأكثر نشاطاً هو:			
أ	العصبي الحسني	ب	العصبي نظير الودي	ج
٢	عندما يتناول أحد الأفراد الكحول فبجهد يحتاج إلى التبول مرات عدة، والهرمون الذي ينشط الكحول إفرازه وينظم احتفاظ الكلية بالماء هو:			
أ	PRL	ب	OXT	ج
٣	يؤدي تدفق شوارد البوتاسيوم نحو خارج العصبون في نهاية كيمون العمل إلى تغير في الاستقطاب هو:			
أ	انخفاض	ب	فرط	ج
٤	يؤدي موت العصبونات في المادة السوداء لجذع النخاع إلى مرض:			
أ	التشفة	ب	الزهايمر	ج
٥	بعد فيروس الأيدز مثلاً عن الفيروسات الارتجاعية (النسخ العكسي) لأحد:			
	أ- تنظيم النسخ العكسي بنسخ سلسلة RNA فيروسي عن DNA الفيروسي.			
	ب- بروتينات الغلاف تساعد على الارتباط بسطح الخلية المضيفة.			
	ج- الفيروس خالي من الأنظيمات.			
	د- تنظيم النسخ العكسي بنسخ سلسلة DNA فيروسي عن RNA الفيروسي.			
٦	أحد النسخ الأتية صبغته الصبغية (3n):			
أ	التوسيل	ب	الرثيم	ج
٧	تحدث الإباضة بتأثير هرمون الـ FSH والزيادة المفاجئة لهرمون:			
أ	G _o RH	ب	LH	ج
٨	نسب ذلالي الحجب الراجع:			
أ	1:2:1	ب	1:2	ج
٩	أحد العوامل الأتية يؤثر في المخاض والولادة:			
أ	نقص وزن الجنين	ب	الهراز	ج
	نقص هرمون OXT	د	عدم الهراز	
			الريلاكسين	
١٠	متلازمة من أعراضها لدى الذكر طول القامة، وكقاء منخفض وأعمال عدوانية:			
أ	تدائي الصبغي Y	ب	تيرنر	ج
			داون	
			كلاينفلتر	

(٢٠ درجة)

ثانياً: لاحظ الشكل المجاور وانقل الأرقام المحدد عليه إلى ورقة إجابتك، ثم اكتب العسمى المناسب لكلٍ منها:



ثالثاً - اعط تفسيراً علمياً لكل ما يأتي:

(٥٠ درجة)

- ١- فرط استقطاب غشاء القطعة الخارجية للمصية 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.

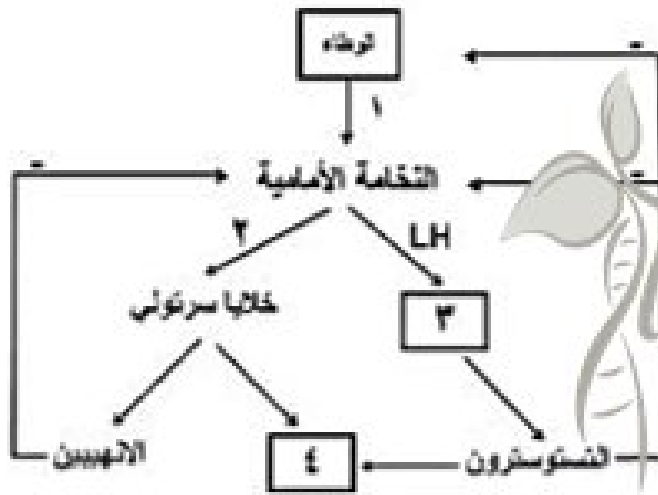
رابعاً- هل العسالة الوراثية الأتية:

(٥٠ درجة)

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

المطلوب:

١- ما تعط هذه الهجونة ؟ ٢- اضع تعديلاً 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 أنثوي وولف غلاند التنسكل الجنيني؟ (٣٠ درجة)

سادساً- قارن بين : (٢٠ درجة)

- أ- نوعي الأبوأغ في كلٍّ من النكاثر الجنسي و اللاجنسي لدى فطر العفن من حيث: ظروف الوسط الذي تتشكل فيه.
- ب- الكيس الرشيمي والنطفان النباتيان من حيث المنشأ.

(٣٠ درجة)

سابعاً - اجب عن السؤال الآتي:

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

١- ما مضاعفات فرط نشاط الغدة جارات الدرقية؟

٢- انكر اثنين من الحمول التي تكبد في التخفيف من فرط نشاط الغدة جارات الدرقية.

- انتهت الأسئلة.

سلم تصحيح نموذج (1):

نموذج امتحان شهادة الثانوية العامة / الفرع العلمي / للمناهج المطورة

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

العدد: ساعتان ونصف

الدرجة: ثلاثون.

أولاً- اختر الإجابة الصحيحة: (١٠٠ درجة)

١٠ / عشر درجات لكل إجابة صحيحة.

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

ثانياً- التسعة: (٢٠ درجة) / خمس درجات لكل مسمى صحيح/

١- شلاف خارجي متفرد ٢- خليتان مساعدتان ٣- خلية توائية ٤- نواة الخلية المغذية.

ثالثاً- التفسير (٥٠ درجة) / عشر درجات لكل إجابة صحيحة/

١- بسبب السداد جزئي يمنع التدفق الطبيعي للسائل الشعاعي الشوكي المتجدد بين بطبات الشعاع

أو فرط إنتاج السائل الشعاعي الشوكي بمعدل أسرع من امتصاصه.

٢- لإزالة الجدار الخلوي واحتفاظها بنشاطها الحيوي.

٣- بسبب فتح بوابات قنوات البوتاسيوم والتشرد شوارد البوتاسيوم نحو الداخل.

٤- لأن الذاكرة تنشأ عند المشابك، والمرونة العصبية تعطل الارتباطات (المشابك) بين العصبونات بحرب

درجة النشاط بينها؛ إذ تتشكل روابط مؤقتة في العصبين في الذاكرة لتصبح الأمد وتتحوّل إلى روابط

دائمة في فترة المخ في الذاكرة طويلة الأمد .

٥- بسبب إضافة أو حذف نكليوتيد يحدث تغير في المورثة والمرسال فينتج بروتين جديد معاً

يؤدي إلى تغير الصفة الوراثية.

رابعاً- (٥٠ درجة)

من ثبتت (2) والمسي (1) لمتتج ان الأم متخالفة للوائح (درجتان)

$6 = 3 \times 2$	الأب سليم x الأم مصابة	التمط الظاهري للأبوين
$6 = 3 \times 2$	$Hh \times hh$	التمط الوراثي للأبوين
$18 = 6 \times 3$	$(H\% + h\%) \times h \ 1/1$	احتمالات أمراض الأبوين
$6 = 3 \times 2$	$Hh \ 1/2 + hh \ 1/2$	التمط الوراثي للأبناء
$6 = 3 \times 2$	سليم مصاب	التمط الظاهري للأبناء
$6 = 3 \times 2$	المسي 1 والبلت 2 المسي 3	الأولاد

خامساً- (٣٠ درجة) / ١٠ عشر درجات لكل إجابة صحيحة/

أ- الألبانوسلين ٢-الغلوكاغون

ب-جزر لانغرهانس، نب الكنظر، قشر الكنظر، الغدة النخامية، الغدة الترقية.

بقي...

سادساً. المقارنة (٢٠ درجة)
أ/ ٦ درجات/

وجه المقارنة	الخلية الجرثومية المألحة	الخلية الجرثومية المنقبلة
المحتوى	صبغي جرثومي وبلاسميد الإخصاب	صبغي جرثومي

ب/ ١٠ درجات/

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

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

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

٢- الأسباب التي دعت الطبيب بنجاً إلى تقنية الإخصاب المساعد:

مانسداد القناتين الناقلتين للبيوض.

- قلة عدد لطاف الزوج أو ضعف حركتها.

- العقم لمدة طويلة من دون معرفة

ب- يمكن تقديم لشرائح توعية إلى أي إجابة صحيحة أخرى تعتمد من قبل اللجنة.

- انتهى السلم-

Bio &
Bariaa

سليم تصحيح نموذج (2):

نموذج امتحان شهادة الثانوية العامة / الفرع العلمي / للمناهج المطورة

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

المدّة: ساعتان ونصف

الدرجة: ثلاثمائة.

أولاً- أكثر الإجابة الصحيحة: (١٠٠ درجة)

/ ١٠ عشر درجات لكل إجابة صحيحة/

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

ثانياً- الرسم: (٢٠ درجة) / خمس درجات لكل مسمى صحيح /

١- خلية ناعمة ٢- خلية حسية نووية ٣- خلية قاعدية ٤- أهداب

ثالثاً- التفسير (٥٠ درجة) / عشر درجات لكل إجابة صحيحة/

١- بسبب تولف دخول Na^+ إلى القطعة الخارجة للعصية ، واستمرار خروجها من القطعة

الداخلية بعمل مضخات الصوديوم والبوتاسيوم.

٢- لا احتوائها على كثافة عالية من قنوات الثيوبوب القولبية.

٣- لأنها من منشأ عصبي.

٤- لأن خلايا طبقة القشرة الداخلية تفرز الإستروايدول.

٥- لأنه ينتج كمية أكبر من البيتا كاروتين مما يزيد كمية فيتامين A.

رابعاً- (٥٠ درجة)

١. نمط الهجونة رجحان تام (درجتان)

٢.

$\gamma = 2 \times 2$	أنثى متباعدة X ذكر شاحب	النمط الظاهري للأيوين
$\gamma = 2 \times 2$	$Z_m Z_m \times Z_n W_0$	النمط الوراثي للأيوين
$\gamma = 2 \times 2$	$(1/2 Z_m) \times (1/2 Z_n + 1/2 W_0)$	احتمال أعراس الأيوين
$\gamma = 2 \times 2$	$1/4 Z_n Z_m + 1/4 Z_n W_0$	النمط الوراثي للإبناء
$\gamma = 2 \times 2$	إناث شاحبة + ذكور عادية	النمط الظاهري للإبناء

٣. تفسر هذه النتائج لأن البيل ألون محمول على العتبي الجنسي Z وليس له مقابل على العتبي

الجنسي W أو حسب الوراثة المرتبطة بالجنس. (٦ درجات)

خامساً- (٣٠ درجة) / ست درجات لكل إجابة صحيحة/

١- GnRH ٢- FSH ٣- البنية ٤- تشكل النطاف ٥- ضمور

ينتهي...

سائماً المقارنة (٢٠ درجة)

أ- /١٠ درجات/

وجه المقارنة	الأبواغ في التكاثر الجنسي	الأبواغ في التكاثر اللاجنسي
ظروف الوسط	سببة	مداسية

ب- /١٠ درجات/

وجه المقارنة	الكيس الرشيبي	النطفان النباتان
المنشأ	الخلية الأم للكيس الرشيبي	الخلية النوالدية

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 بالتين من الحلول).

- انتهى السلم-

*Bio &
Bariaa*