

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

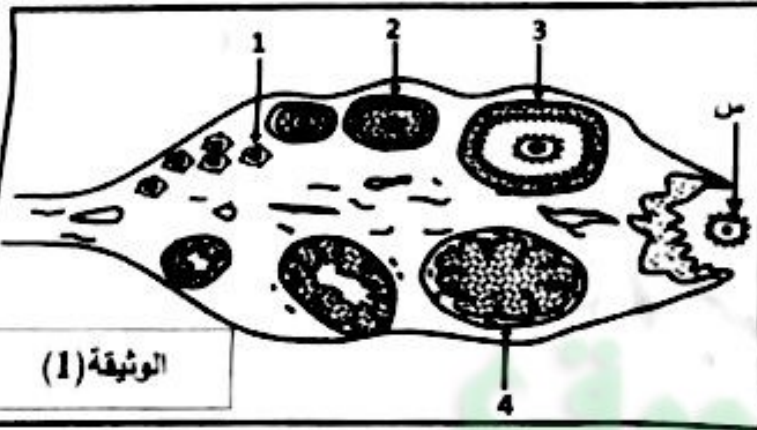
الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات

مسابقة على أساس الاختبارات للالتحاق برتبة أستاذ التعليم المتوسط بعنوان 2016

المدة: 03 ساعات

اختبار في: الاختصاص (العلوم الطبيعية)

لتمرين الأول (06 نقاط)



1. تمثل الوئقة (1) رسما تخطيطيا لمبيض أنثى بالغة.

أ. ضع بيانات العناصر المرقمة.

ب. ماذا تمثل الظاهرة (س)؟

2. لغرض معرفة النشاط الهرموني المتحكم في حدوث

الظاهرة (س) ننجز التجارب التالية:

التجربة الأولى:

تخرب المنطقة الخلفية لتحت المريد البصري عند

أنثى قرد بالغة ثم نحققها بـ GnRH، تمثل الوئقة (2)

المشروط والنتائج التجريبية.

حل النتائج المحصل عليها خلال كل مرحلة

من التجربة الأولى.

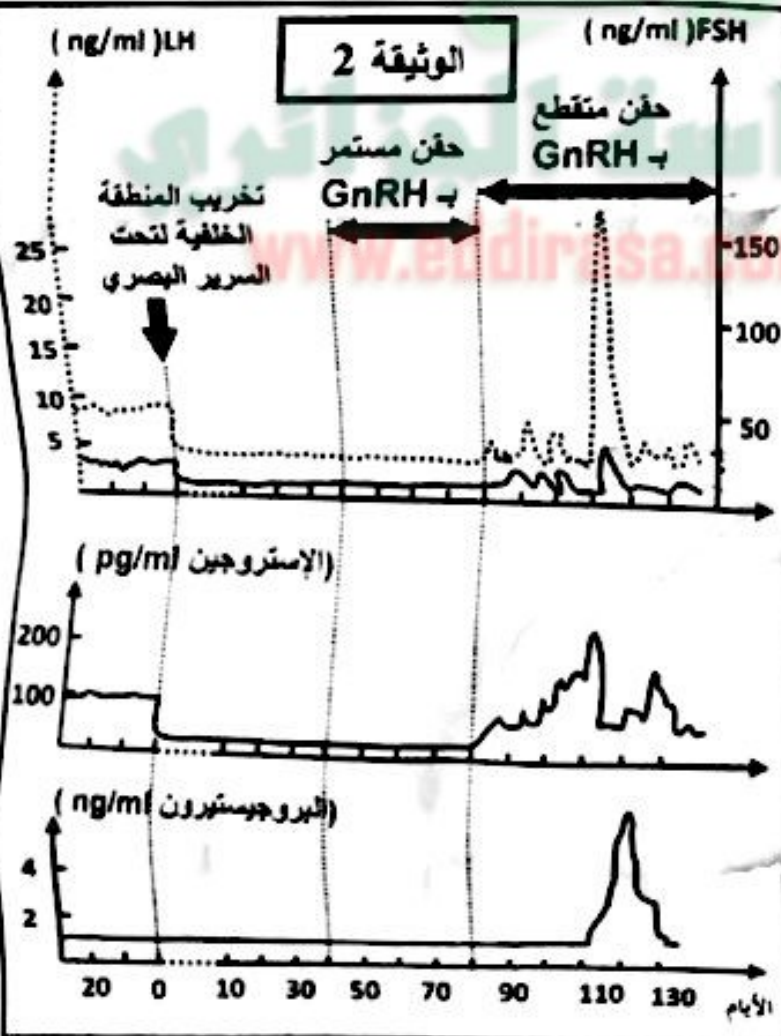
ب. ماذا تستنتج؟

التجربة الثانية:

يؤدي استئصال المبيضين عند أنثى قرد بالغة إلى

تضخم الغدة النخامية وارتفاع إفراز هرمون FSH و LH.

- ماهي المعلومة التي تبرزها هذه التجربة؟



التجربة الثالثة : أصقلت معايرة كمية هرموني FSH و LH المتوفرة من قبل الغدة النخامية لأثنى فرد مستأصلة المبيضين خلال ظروف تجريبية مختلفة النتائج المبينة في جدول الوثيقة (3).

المرحلة	الشروط التجريبية		النتائج التجريبية	
	الهرمون المحفون	الكمية (و ت)	كمية FSH (و ت)	كمية LH (و ت)
1	الاستروجين	0	أكثر من 15	أكثر من 15
	البروجسترون	0	أكثر من 15	أكثر من 15
2	الاستروجين	70	6	4
	البروجسترون	0	6	4
3	الاستروجين	300	12	40
	البروجسترون	0	12	40
4	الاستروجين	300	أقل من 4	أقل من 3
	البروجسترون	4	أقل من 4	أقل من 3

الوثيقة (3)

أ. حل نتائج المراحل 1، 2، 3.

ب. ماذا تستنتج من هذه المقارنة؟

ج. ما هي المعلومة المستخرجة من نتائج المرحلتين 3 و 4؟

3. أنجز مخطط مبسط تبين من خلاله العلاقات الهرمونية المتدخلة في حدوث الظاهرة (س).

التمرين الثاني (07 نقاط)

يؤدي التكاثر الجنسي عند الكائنات الحية إلى تشكيل أفراد جدد أثرت من الأباء مجموعة من الصفات تسمى بالصفات الوراثية.

1. أدى التتالي بين سلالتي نغتين من نبات النملوك إحداها ذات جذور طويلة وفخيرة من السكر والأخرى ذات جذور قصيرة وفخيرة بالسكر إلى الحصول على أفراد الجيل الأول كلها ذات جذور قصيرة وفخيرة من السكر. أ. حدد المياد بين أليلي كل مورثة؟ علل إجابتك.

ب. فسر النتائج المحصل عليها تفسيراً صحيحاً معتبراً لى العورتي المدروستين مستقلتان كل واحدة على صبغي

2. أ. ما عدد أنواع الأعراس التي ينتجها أفراد الجيل الأول؟

ب. مثل هذه الأعراس ميرزا الأليلات على الصبغي.

ج. اشرح دور الانقسام المنصف في التنوع الوراثي لأفراد النوع الواحد.

3. تربت أفراد النمل الناتج للإنتاج الذاتي فأصطت جيلاً ثانياً تنوع أفراد كالتالي:

- 5636 نبتة ذات جذور قصيرة وفخيرة من السكر - 1879 نبتة ذات جذور قصيرة وفخيرة بالسكر

- 1878 نبتة ذات جذور طويلة وفخيرة من السكر - 626 نبتة ذات جذور طويلة وفخيرة بالسكر

أ. احسب نسبة كل نمط ظاهري لأفراد الجيل الثاني.

ب. معتمداً على جدول التعريب الوراثي قدم تفسيراً صحيحاً للنتائج المحصل عليها

4 الوثيقة التالية تمثل النمط الظاهري والوراثي لسائلي من نبات الشمندر ثم التهجين بينهما.

النمط الظاهري: جذور طويلة وقليلة الفرع $\times$ جذور قصيرة وغزيرة الفرع



النمط الوراثي

أ ما هي النمط الأعراس التي ينتجها كل فرد؟

ب ما هي النتائج المتوقعة الحصول عليها من خلال هذا التزاوج (النمط الناتج) علما أن صفة غزيرة الفرع سائدة على صفة قليلة الفرع؟

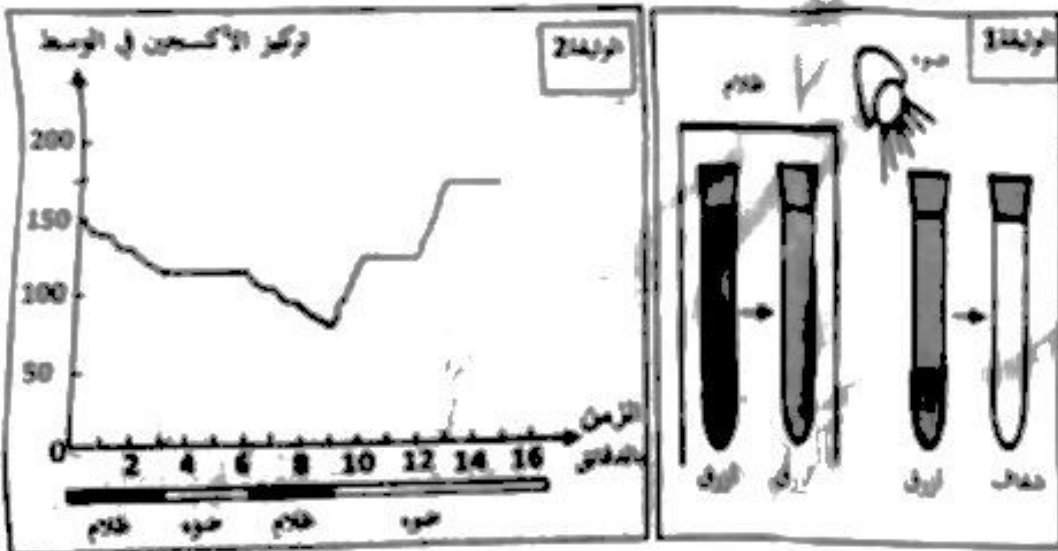
ج ما هو التعبير الذي تقترحه إذا طمعت أن بعض أفراد النمط الناتج من هذا التزاوج ينتج جذور طويلة وطويلة وغزيرة الفرع؟ دهم تصوره برسم تخطيطي.

التجربتين الثالث (07 نقاط)

تتطلب النشاطات الخلوية طاقة مما يجعل من الخلية مغارة التفاعلات تحويل واستعمال الطاقة لابتزاز الطواهر المرتبطة بهذه النشاطات الخلوية تجري الدراسة التالية

أ يوضع معلق صائعات حضراء في وسطين، أحدهما معرض للضوء والآخر في الظلام. ثم يضاف لهما كمية من DCPIP (dichloro-phenol-indophenol) ذات اللون الأزرق في الحالة المؤكسدة ولون شفاف في الحالة المخفضة. النتائج المحصل عليها ممثلة في الوثيقة (1)

- ماذا نستخلص من خلال هذه الملاحظة التجريبية؟



2 نضع كمية من معلق طحالب حضراء وحييدة الخلية (الكلوريلات) في وسط خال من ثاني أكسيد الكربون. يضاف لهما الوسط خالي فترات معينة (9 دقيقة و 2 دقيقة) كمية من CO_2 لنتائج قياس كمية الأكسجين في الوسط ممثلة في الوثيقة (2).

أ قسّر النتائج المحصل عليها ما بين الزمن 0 و 6 دقيقة ثم 9 و 2 دقيقة.

ب ما هي المعلومات الأساسية التي تستخرجها من نتائج هذه التجربة؟

3. بتقنية ملائمة خضّر محلول معلق للميتوكوندري انطلاقا من خلايا كبدية ووضّع في مفاعل حيوي حيث تم قياس تركيز الأكسجين بعد إضافة مجموعة من المواد في الوسط حسب الترتيب التالي:

في الزمن 0 : إضافة الجلوكوز

في الزمن 1 : إضافة مادة السوكسينات Succinate

(وسيط تفاعلي في حلقة كريبس)

في الزمن 2 : نضيف مادة الميانور (مادة سامة)

النتائج ممثلة في الوثيقة 3

أ. فسّر النتيجة المحصل عليها ما بين الزمن

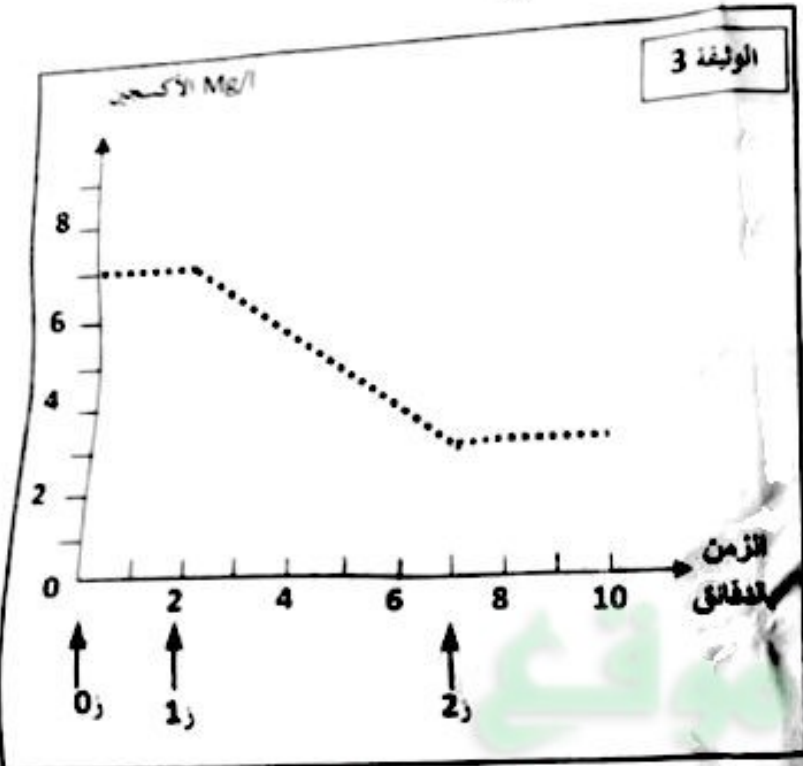
0 - 2.

ب. اقترح تفسيراً للنتيجة الملاحظة بعد إضافة

الميانور.

4. معتمدا على معلوماتك، أنجز رسما تخطيطيا

تلخص من خلاله ظواهر تحويل الطاقة بالخلية.



الدراسة الجزيئية

www.eddirasa.com