najah213.com · نجاح 213

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

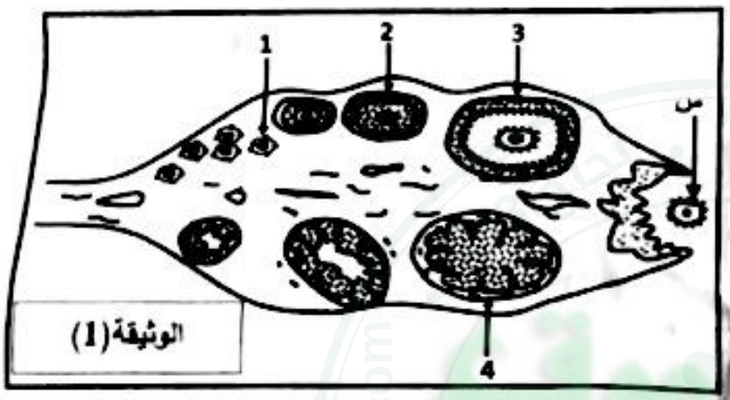
وزارة التربية الوطنية

الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات

مسابقة على أساس الاختبارات للالتحاق برتبة أستاذ التعليم المتوسط بعنوان 2016

اختبار في: الاختصاص (العلوم الطبيعية) — المدة: 03 ساعات

التمرين الأول (06 نقاط)



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

أ . ضع بيانات العناصر المرقمة.

ب . ماذا تمثل الظاهرة (س)؟

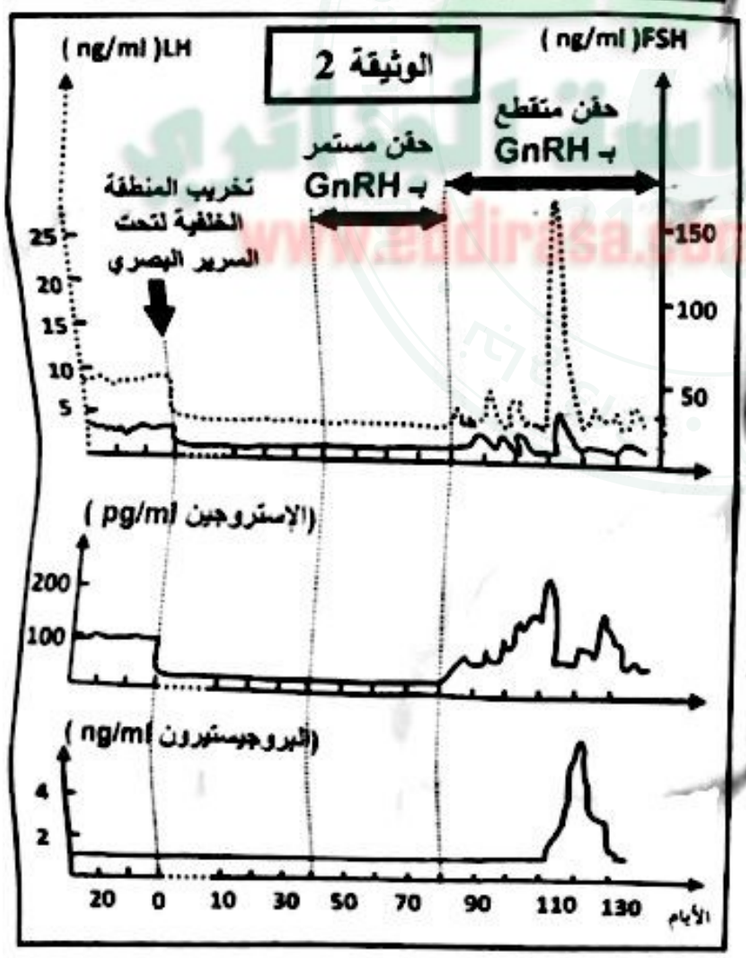
2 . لغرض معرفة النشاط الهرموني المتحكم في حدوث الظاهرة (س) ننجز التجارب التالية:

التجربة الأولى:

نخرب المنطقة الخلفية لتحت السرير البصري عند أنثى قرد بالغة ثم نحقنها بـ GnRH، تمثل الوثيقة (2) الشروط والنتائج التجريبية.

. حلل 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؟

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213

التجربة الثالثة : أعطيت معايرة كمية هرموني FSH و LH المفرزة من قبل الغدة النخامية لأنثى فأر مستأصلة المبيضين خلال ظروف تجريبية مختلفة النتائج المبينة في جدول الوثيقة (3).

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

الوثيقة (3)

أ حلل نتائج المراحل 1، 2، 3.

ب ماذا تستنتج من هذه المقارنة؟

ج ما هي المعلومة المستخرجة من نتائج المرحلتين 3 و4؟

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 تشكل أفراد جديدة ترث من الآباء مجموعة من الصفات تدعى بالصفات الوراثية.

1 أدى التصالب بين سلالتين نقيتين من نبات الشمندر إحداهما ذات جذور طويلة وغنية بالسكر والأخرى ذات جذور قصيرة وغنية بالسكر إلى الحصول على أفراد الجيل الأول كلها ذات جذور قصيرة وغنية بالسكر.

أ. حدّد السيادة بين أليلي كل مورثة؟ علل إجابتك.

ب فسّر النتائج المحصل عليها تفسيرا صبغيا معتبرا أن المورثتين المدروستين مستقلتان كل واحدة على صبغي

2 أ ماعدد أنواع الأعراس التي ينتجها أفراد الجيل الأول؟

ب مثل هذه الأعراس مبرزا الأليلات على الصبغي.

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

3 تركت أفراد الجيل الناتج للإلقاح الذاتي فأعطت جيلا ثانيا تتوزع أفراده كالتالي:

- 5636 نبتة ذات جذور قصيرة وغنية بالسكر - 1879 نبتة ذات جذور قصيرة وغنية بالسكر
- 1878 نبتة ذات جذور طويلة وغنية بالسكر - 626 نبتة ذات جذور طويلة وغنية بالسكر

أ احسب نسبة كل نمط ظاهري لأفراد الجيل الثاني.

ب معتمدا على جدول التضريب الوراثي قدم تفسيرا صبغيا للنتائج المحصل عليها

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

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

النمط الظاهري	جذور طويلة وقليلة التفرع	×	جذور قصيرة وغزيرة التفرع
النمط الوراثي	1		



أ ماهي أنماط الأعراس التي ينتجها كل فرد؟

ب ماهي النتائج المتوقع الحصول عليها من خلال هذا التزاوج (الجيل الناتج) علما أن صفة غزيرة التفرع سائدة على صفة قليلة التفرع؟

ج ماهو التصور الذي تقترحه إذا علمت أن بعض أفراد الجيل الناتج من هذا التزاوج تمتاز بجذور طويلة وغزيرة التفرع؟ دعم تصورك برسم تخطيطي.

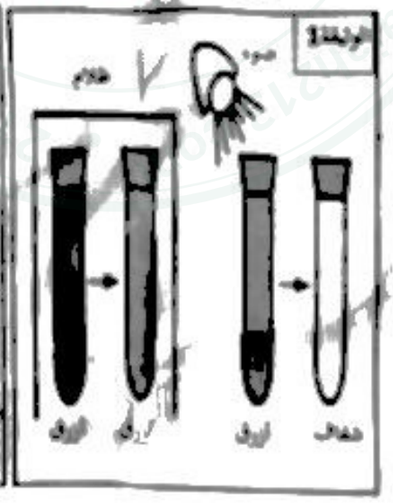
التمرين الثالث (07 نقاط)

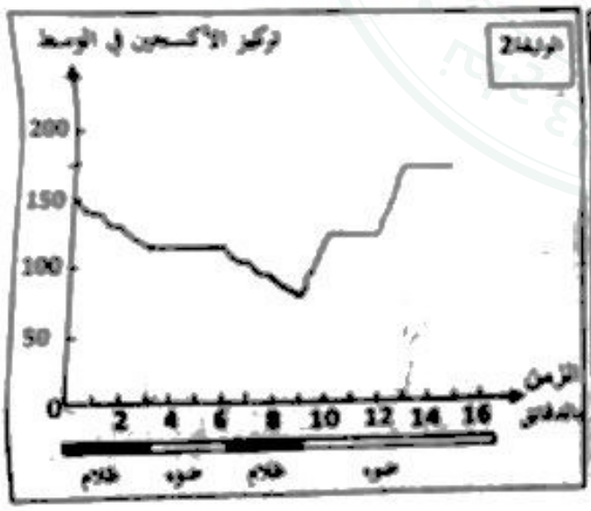
تتطلب النشاطات الحلوية طاقة مما يجعل من الخلية مقرا لتفاعلات تحويل واستعمال الطاقة لابراز الظواهر المرتبطة بهذه النشاطات الحلوية مجرى الدراسة التالية

أ يوضع معلق صانعات خضراء في وسطين، أحدهما معرض للضوء والآخر في الظلام ثم يضاف لهما كمية من DCPIP (dichloro-phénol-indophénol) ذات اللون الأزرق في الحالة المؤكسدة ولون شفاف في الحالة المرجعة. النتائج المحصل عليها ممثلة في الوثيقة (1)

- ماذا تستخلص من خلال هذه الملاحظة التجريبية؟

2 نضع كمية من معلق طحالب خضراء وحيدة الخلية (الكلوريلا) في وسط خال من ثاني أكسيد الكربون. يضاف لهذا الوسط خلال فترات معينة (9 دقيقة و 12 دقيقة) كمية من CO_2 نتائج قياس كمية الأكسجين في الوسط ممثلة في الوثيقة (2).





أ فسر النتائج المحصل عليها ما بين الزمن 0 و6 دقيقة ثم 9 و12 دقيقة.

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

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

3 بكمية ملائمة خضر محلول معلق للميتوكندري انطلاقا من خلايا كبدية ووضع في مفاعل حيوي حيث تم قياس تركيز الأكسجين بعد إضافة مجموعة من المواد في الوسط حسب الترتيب التالي:

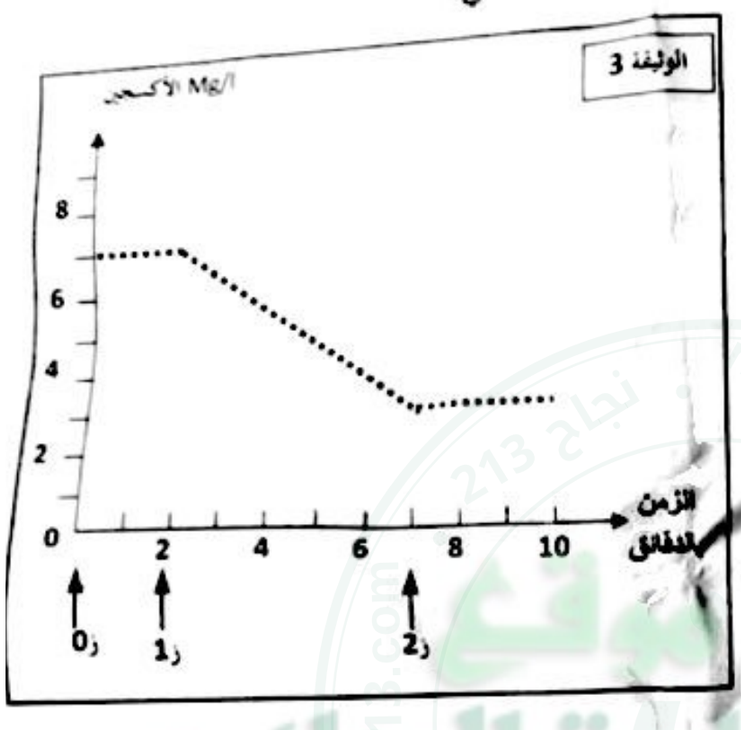
في الزمن ز0 : إضافة الغلوكوز

في الزمن ز1: إضافة مادة السوكسينات Succinate

(وسيط تفاعلي في حلقة كريبس)

في الزمن ز2: نضيف مادة السيانور (مادة سامة)

النتائج ممثلة في الوثيقة 3



أ . فسّر النتيجة المحصل عليها ما بين الزمن ز0 - ز2.

ب . اقترح تفسيرا للنتيجة الملاحظة بعد إضافة السيانور .

4 . معتمدا على معلوماتك، أنجز رسما تخطيطيا تلخص من خلاله ظواهر تحويل الطاقة بالخلية.

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com