

الفرض التأليفي الموحد للثلاثية الثالثة
 للاختيار: علوم الحياة والأرض
 المستوى: التاسعة أساسي
 التاريخ: 25 ماي 2022
 مدة الاختبار: ساعة
 السنة الدراسية: 2022 / 2021

المنوية المجهولة للتربة صفاقس 1
 المنوية المجهولة للتربة صفاقس 2

الاسم : اللقب : القسم : 9 أساسي الرقم :

الجزء الأول (12 نقطة)

التمرين الأول: (4 نقاط)

عين الإجابة الصحيحة بالنسبة لكل مسألة من المسائل الأربع التالية وذلك بوضع العلامة (X) في الخانة المناسبة.

1) تحيط بالأنبوب البولي للتيفرون شعيرات دموية يأتيها الدم من :

- أ - الشريان الجاذب.
- ب - الشريان النابذ.
- ج - الوريد الكلوي.
- د - الوريد الكلوي.

2) عند فقدان التام لوظيفة الكليتين يكون تركيز الأملاح :

- أ - ثابت في الدم.
- ب - ثابت في البول.
- ج - متغير في البول.
- د - متغير في الدم.

3) يتمثل دور الغدد الأنوية للشيك الرحمي في :

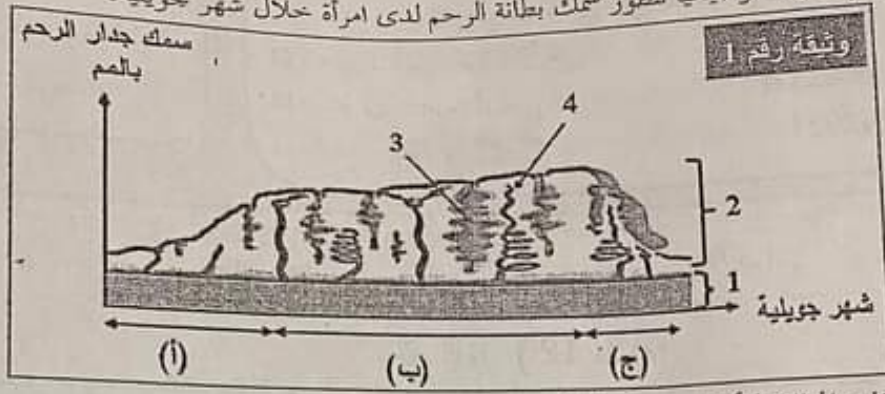
- أ - تغذية الجنين.
- ب - تغذية البويضة قبل الإلقاح.
- ج - تغذية المضغة قبل التعشيش.
- د - إفراز الهرمونات الأنوية.

4) يحدث الحيض في بداية الدورة الجنسية نتيجة :

- أ - حدوث التعشيش.
- ب - عدم ضمور الجسم الأصفر.
- ج - ارتفاع تركيز الهرمونات الأنوية في الدم.
- د - انخفاض تركيز الهرمونات الأنوية في الدم.

التمرين الثاني: (4 نقاط)

تمثل الوثيقة رقم 1 رسماً توضيحياً لتطور سمك بطانة الرحم لدى امرأة خلال شهر جويلية.



1) أكتب البيانات الموافقة للأرقام من 1 إلى 4.

1 : 2 : 3 : 4 :

2) سمّ الأطوار الرحمية (أ) و(ب) و(ج).

الطور (أ): الطور (ب): الطور (ج):

3) إذا علمت أن الطور (ج) بدأ يوم 26 جويلية حدّد تاريخ الإباضة في شهر جويلية معلّلاً جوابك.

.....

4) صف التغيرات التي تحدث لبطانة الرحم خلال الطور (ب) مبيناً أهميتها.

.....

التمرين الثالث: (4 نقاط)

يمثل رسم الوثيقة رقم 2 جهازين من أجهزة جسم الإنسان

1) أسند عنواناً مناسباً لرسم الوثيقة رقم 2.

.....

2) أكتب البيانات الموافقة للأرقام من 1 إلى 5.

1 : 2 :

3 : 4 :

5 :

3) أتمم الجدول التالي بما يناسب.

العضو	الدور
حويصلة منوية	
احليل	
البربخ	
المثانة	

الجزء الثاني (8 نقاط)

التمرين الأول : (3.5 نقاط)

يعمل الجهاز التناسلي عند المرأة بصفة دورية ويتجلى ذلك في الإباضة الناتجة عن النشاط الدوري للمبيض وفي الحيض الناتج عن النشاط الدوري للرحم. سجلت امرأة متزوجة أيام حيضها في الروزنامة التالية:

أوت						جويلية						جوان					
30	23	16	9	2	الاحين	26	19	12	5	الاحين		28	21	14	7	الاحين	
31	24	17	10	3	الثلاثاء	27	20	13	6	الثلاثاء		29	22	15	8	الثلاثاء	1
	25	18	11	4	الأربعاء	28	21	14	7	الأربعاء		30	23	16	9	الأربعاء	2
	26	19	12	5	الخميس	29	22	15	8	الخميس	1		24	17	10	الخميس	3
	27	20	13	6	الجمعة	30	23	16	9	الجمعة	2		25	18	11	الجمعة	4
	28	21	14	7	السبت	31	24	17	10	السبت	3		26	19	12	السبت	5
	29	22	15	8	الأحد		25	18	11	الأحد	4		27	20	13	الأحد	6

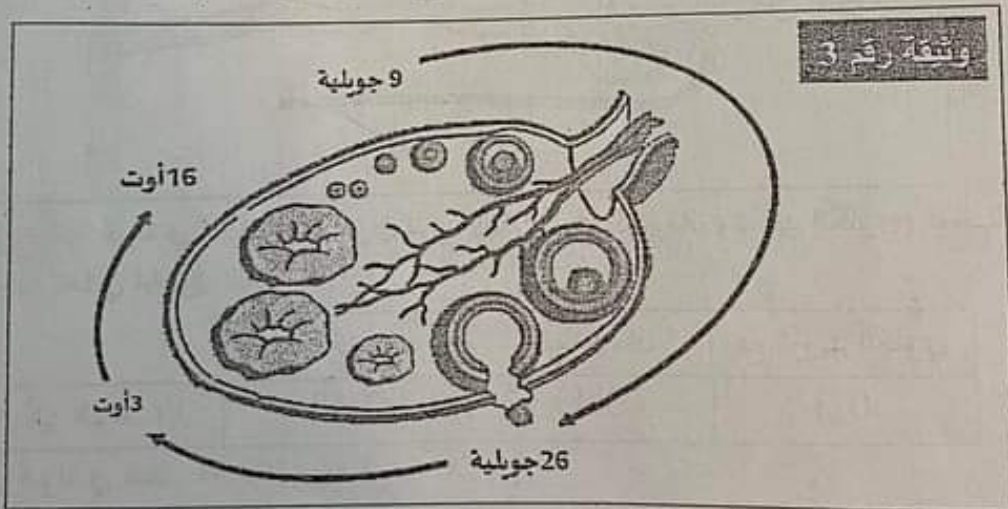
(1) حدّد من خلال المعطيات الواردة بالروزنامة مدّة الدورة الجنسيّة التي انطلقت في شهر جوان معلّلا جوابك.

1

(2) إذا علمت أنّ مدّة الدورة الجنسيّة عند هذه المرأة منتظمة، حدّد التاريخ المتوقّع لحدوث الحيض خلال شهر أوت.

0.25

توقّف الحيض عند هذه المرأة بعد شهر جويلية، لتفسير ذلك نقترح الوثيقة رقم 3 التي تمثّل رسماً مبسطاً لرحلة التغيّرات التي تطرأ على مبيض هذه المرأة خلال الفترة الممتدّة من 9 جويلية إلى 16 أوت.



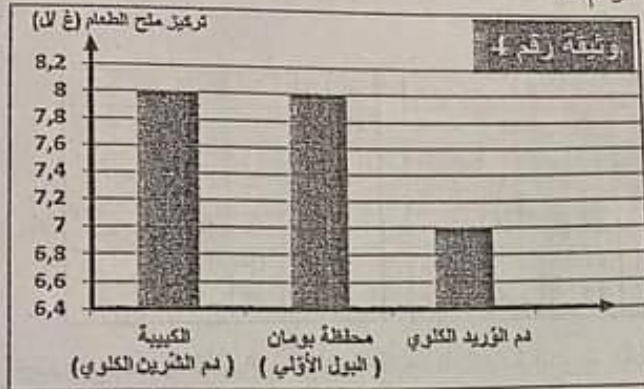
(3) صف التغيّرات الحاصلة في مستوى مبيض هذه المرأة في الفترة الممتدّة من 9 جويلية إلى 16 أوت محدّدا التواريخ المناسبة وفسّر علاقة هذه التغيّرات بتوقّف الحيض بعد شهر جويلية.

2.25

التمرين الثاني : (4.5 نقاط)

لتبيين أهمية الإخراج البولي أنجزنا مجموعة من القياسات:

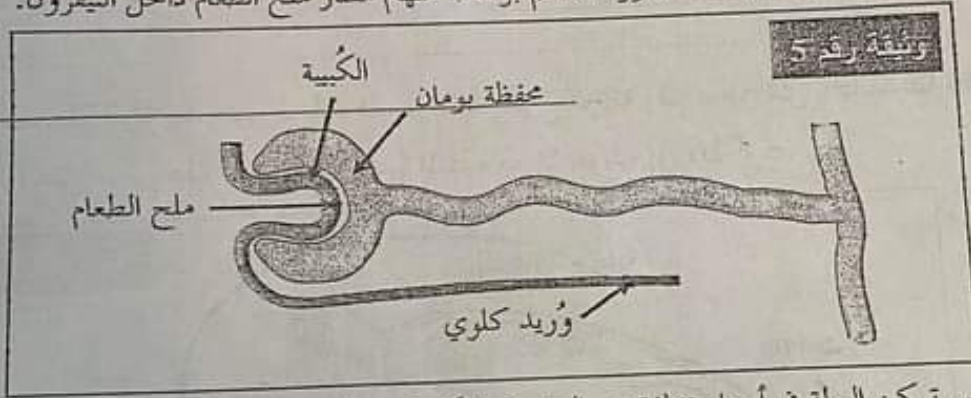
- (1) قمنا بقياس تركيز ملح الطعام في أجزاء مختلفة من النيفرون (الكبيبة ومحفظة بومان والوريد الكلوي) فحصلنا على نتائج دوناتها في رسم بياني بالوثيقة رقم 4.



من النيفرون.

(ب) استنتج دور النيفرون تجاه ملح الطعام.

- (ج) تبرز الوثيقة رقم 5 رسما مبسطا للنيفرون. جسم بواسطة سهم مسار ملح الطعام داخل النيفرون.



- (2) قمنا بقياس تركيز البولة في أجزاء مختلفة من النيفرون (الكبيبة ومحفظة بومان والوريد الكلوي) فحصلنا على نتائج دوناتها في الجدول التالي:

الكبيبة	محفظة بومان	دم الوريد الكلوي	تركيز البولة غ/ل
0.43	0.43	0.3	

(أ) قارن تركيز البولة في مختلف أجزاء النيفرون.

(ب) فسّر النتائج المتحصّل عليها بالنسبة لتركيز البولة.

- (3) يبين من خلال المعطيات السابقة أهمية الإخراج البولي.

الجزء الأول (12 نقطة)

التمرين الأول: (4 نقاط)

عَيِّن الإجابة الصحيحة بالنسبة لكل مسألة من المسائل الأربع التالية وذلك بوضع العلامة (X) في الخانة المناسبة.

(1) ب - الشرين النابذ.

(2) د - متغير في الدم.

(3) ج - تغذية المضغة قبل التعشيش. (تقبل الإجابة أ)

(4) د - انخفاض في تركيز الهرمونات الأنثوية في الدم.

التمرين الثاني (4 نقاط)

تمثل الوثيقة رقم 1 رسماً توضيحياً لتطور سمك بطانة الرحم لدى امرأة خلال شهر جويلية.

(1) أكتب البيانات الموافقة للأرقام من 1 إلى 4.

1 : عضلة الرحم 2 : بطانة الرحم 3 : غدة أنبوية 4 : وعاء دموي

(2) سمّ الأطوار الرحمية (أ) و (ب) و (ج).

الطور (أ): مابعد الحيض الطور (ب): ما قبل الحيض الطور (ج): الحيض

(3) إذا علمت أن الطور (ج) بدأ يوم 26 جويلية حدّد تاريخ الإباضة في شهر جويلية معللاً جوابك.

يوم 11 جويلية لأن الإباضة تحدث 14 يوماً قبل نهاية الدورة يوم 25 جويلية.

(4) صف التغيرات التي تحدث لبطانة الرحم خلال الطور (ب) مبيناً أهميتها.

التغيرات: يتواصل نمو بطانة الرحم فتصبح الغدد الأنبوية عميقة وملتوية والأوعية الدموية كثيفة

فيتكوّن الشبك الرحمي.

أهميتها: تحضير بطانة الرحم للتعشيش.

تمرين الثالث (4 نقاط)

يمثل رسم الوثيقة رقم 2 جهازين من أجهزة جسم الإنسان.

(1) أسند عنوانا مناسباً لرسم الوثيقة رقم 2.

رسم بياني للجهازين البولي والتناسلي عند الرجل.

(2) أكتب البيانات الموافقة للأرقام من 1 إلى 5.

1 : شريان كلوي 2 : وريد أجوف سفلي 3 : حالب أيسر 4 : بروسات 5 : خصية يمين

(3) أتمم الجدول التالي بما يناسب.

الدور	العضو
تفرز جزءاً من السائل المنوي وتخزنه قبل القذف.	حويصلة منوية
قناة مزدوجة بولية تناسلية تنقل البول والمخ.	احليل
تنضج فيه الحيوانات المنوية وتخزن فيه قبل القذف.	البربخ
كيس يتجمع فيه البول مؤقتاً قبل طرحه خارج الجسم.	المثانة

الجزء الثاني (8 نقاط)

التمرين الأول (3.5 نقاط)

يعمل الجهاز التناسلي عند المرأة بصفة دورية ويتجلى ذلك في ظاهرتين الإباضة الناتجة عن النشاط الدوري للمبيض والحيض الناتج عن النشاط الدوري للرحم.

(1) سجلت امرأة متزوجة أيام حيضها في الروزنامة التالية:

حددت من خلال المعطيات الواردة بالروزنامة مدة الدورة الجنسية التي انطلقت في شهر جوان معللاً جوابك مدة الدورة: 32 يوماً.

التعليل: تبدأ الدورة الجنسية أول يوم للحيض وهو يوم 7 جوان وتنتهي يوماً قبل الحيض الموالي وهو يوم 8 جويلية.

(2) إذا علمت أن مدة الدورة الجنسية عند هذه المرأة منتظمة، حدد التاريخ المتوقع لحدوث الحيض خلال شهر أوت. تاريخ الحيض المتوقع: 10 أوت.

توقف الحيض عند هذه المرأة بعد شهر جويلية، لتفسير ذلك نقترح الوثيقة رقم 3 التي تمثل رسماً مبسطاً لجملة التغيرات التي تطرأ على مبيض هذه المرأة خلال الفترة الممتدة من 9 جويلية إلى 16 أوت.

(3) صف التغيرات الحاصلة في مستوى مبيض هذه المرأة في الفترة الممتدة من 9 جويلية إلى 16 أوت محدداً التواريخ المناسبة وفسر علاقة هذه التغيرات بتوقف الحيض بعد شهر جويلية.

الوصف: - بداية من 9 جويلية ينمو جريب فتى ويتحول إلى جريب ناضج ينفجر يوم 26 جويلية (يوم الإباضة) فتتحرر البويضة.

- من 26 جويلية إلى 3 أوت يتكون الجسم الأصفر على ما تبقى من الجريب المنفجر الذي يبلغ أقصى نموه.

- من 3 أوت إلى يوم 16 أوت بقي الجسم الأصفر في المبيض ولم يضم بعد التاريخ المحتمل للحيض الموالي.

التفسير: لم يضم الجسم الأصفر وبقي في المبيض الذي واصل إفراز الهرمونات الجنسية الأنثوية التي تنقل عبر الدم وتعمل على مواصلة نمو بطانة الرحم مما يفسر توقف ظهور الحيض بعد شهر جويلية.

ملاحظة: إذا لم يذكر التلميذ التواريخ عند الوصف يخصم له 0.5 نقطة.

حريين الثاني (4.5 نقاط)

لنبين أهمية الإخراج البولي:

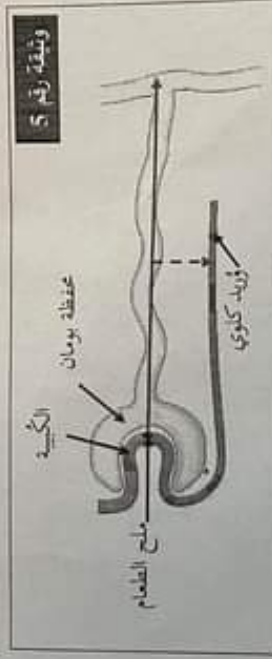
(1) قمتا بقيس تركيز ملح الطعام في أجزاء مختلفة من الكبيبة والكبيبة وعقطة بومان والوريد الكلوي (حلل النتائج للمحفظ عليها الأجزاء المختلفة من الكبيبة).

استقر تركيز ملح الطعام في كل من الكبيبة وعقطة بومان في 8 غ/ل ثم انخفض من 8 غ/ل إلى 7 غ/ل مروراً من عقطة بومان إلى الوريد الكلوي.

(ب) استنتج دور البيريون تجاه ملح الطعام.

يرشح البيريون ملح الطعام فيمرره من الكبيبة إلى عقطة بومان ثم يعيد امتصاصه جزئياً في مستوى الأنبوب البولي فيعود إلى الدم ويتخلص من الزائد في البول النهائي.

(ج) تبرز الويفة رقم 5 ربما مبسطاً البيريون، جثم بواسطة سهام ملح الطعام داخل البيريون.



(2) قمتا بقيس تركيز البولة في أجزاء مختلفة من البيريون (الكبيبة وعقطة بومان والوريد الكلوي) فحصلنا على نتائج دونها في الجدول التالي:

(أ) قارن تركيز البولة في مختلف أجزاء البيريون.

تركيز البولة في الكبيبة (0.43 غ/ل) مساو مع تركيزها في عقطة بومان.

تركيز البولة في الوريد الكلوي 0.3 غ/ل أصغر بكثير من تركيزها في عقطة بومان (0.43 غ/ل).

(ب) فسّر النتائج للمحفظ عليها بالنسبة لتركيز البولة.

تتم البولة من الكبيبة إلى عقطة بومان أثناء ترشيح بلازما الدم لذلك استقر تركيزها في كل من الكبيبة وعقطة بومان أما في مستوى الأنبوب البولي يتم التخلص من هذه المادة السامة في البول النهائي لذلك انخفض تركيزها في دم الوريد الكلوي.

(3) بين من خلال للمعطيات السابقة أهمية الإخراج البولي.

- يخلص البيريون الدم من المواد السامة مثل البولة ويطرح الزائد من ملح الطعام فيساهم في ثبات تركيبة الوسط الداخلي للجسم.

(0.75 نقطة)

(0.75 نقطة)

(0.5 نقطة)

(0.75 نقطة)

(1 نقطة)

(0.75 نقطة)