

الجزء الأول : (12 نقطة)

التمرين الأول : (4 نقاط)

4	3	2	1
د	ب	ب	د

التمرين الثاني : (4 نقاط)

1.

4	3	2	1
المعدة	المتعلقة	الحويصلة الصفراوية	المعي النقيق

ب.

1	3	2	1
المضفر	الاصفر	المغزاة المعوية	تتخلل في تبسيط البروتينات إلى عديد الببتيد
3	الصفراء	تكوين مستحلب دهني لتسريع تبسيط الدهون	

2. ا. الخلية المعوية

ب. امتصاص المغذيات الخلوية

ج. كثافة الشعيرات الدموية - اتساع مساحة التبادل بين تحويف المعوي والأوعية - رقة الجدار الفاصل بين تحويف المعوي والأوعية.

التمرين الثالث : (4 نقاط)

1.

4	3	2	1
أروزوم	صبيقات	1	صبيقات
5	ميتوكوندريا	2	سيتوبلازم
6	سوط	3	كرية قطبية
الرسم (ب) : حيوان ملوي	الرسم (أ) : بويضة		

ب.

ج.

الخلية الجذبية بالرسم (أ)	الخلية الجنسية بالرسم (ب)
المبيضات	الخصيتان
من يوم إلى يومين	من 3 إلى 5 أيام

2. ا. 26 يوما

ب. دورة شهر جوبية : 17 جوبية - دورة شهر أوت : 12 أوت

الجزء الثاني : (8 نقطة)

التمرين الأول : (4.5 نقاط)

1.

أ. - حدثت الحركة إثر تنبيه وتكررت بنفس الطريقة في كل مرة (حركة تنبيهاة عند الضفدعة (أ) هي فعل انعكاسي فطري.

ب. - يوجد خلل في المستقبلات الحسية بالجلد.

ب. - يوجد خلل في العضو الحسي أو الحركي (صعب التماس).

ب. - يوجد خلل في العضو المنفذ (العضلة).

ب. - يوجد خلل في التناقل الحسي أو الحركي (التناقل المشوي).

2. أ. تنبيه الطرف المحيطي لمصب النسا عند الضفدعة (ب) أنشأ سبالة حسية حركية تم نقلها بواسطة الألياف العصبية الحركية إلى عضلة الساق التي تتقلص لتحرك التي.

ب. يوجد خلل في المستقبلات الحسية بالجلد - يوجد خلل في مستوى المركز العصبي (التناقل المشوي).

3.

الرسم Y	الرسم X	أوجه التنبيه	أوجه الاختلاف
وجود أجسام غزبية وألياف عصبية وخلايا مقوية	وجود أجسام غزبية وألياف عصبية وخلايا مقوية	الأجسام الغزبية	الأجسام الغزبية
قليلة العدد	كثيرة العدد	الألياف العصبية	الألياف العصبية

ب. اتلاف التسيج العصبي بالتناقل المشوي عند الضفدعة (ب) يتميب في عدم تحويل السبالة العصبية الحسية الناتجة عن التنبيه الكهربائي إلى سبالة عصبية حركية مما ينتج عنه عدم تقلص عضلة الساق وانعدام حركة التي.

التمرين الثاني : (3.5 نقاط)

1. أ. يبرز مقطعي العين البيني والعين اليسرى عند الشئاب (أ) أن للعينين نفس التخطب في الجسم البصري بينما هناك زيادة في القطر الأمامي الخلفي للعين البيني مقارنة بالعين اليسرى.

ب. العين البيني للشئاب (أ) مصابة بقصر البصر.

2. أ. يبرز مقطعي العين البيني والعين اليسرى عند الشئاب (ب) أن للعينين نفس القطر الأمامي الخلفي والاختلاف في تخطب الجسم البصري : الجسم البصري للعين البيني أقل تخطبا من الجسم البصري للعين اليسرى.

ب. الفرضية الأولى : العين البيني سليمة والعين اليسرى مصابة بقصر البصر.

ب. الفرضية الثانية : العين البيني مصابة بطول البصر والعين اليسرى سليمة.

3. بما أن الشئاب (ب) لديه إحصار غير واضح عن بعد ففئة مصابة بقصر البصر (العين اليسرى) والأخرى سليمة (العين البيني).

3. يتم اصلاح العيب البصري عند كلا الشئابين (أ) و (ب) باستعمال عدسات مقوية أو باستعمال أشعة الليزر.

ب. يتم اصلاح العيب البصري عند كلا الشئابين (أ) و (ب) باستعمال عدسات مقوية أو باستعمال أشعة الليزر.