

إصلاح المناظرة التجريبية-السنة التاسعة-دورة أبريل 2024

المادة: علوم الحياة والأرض

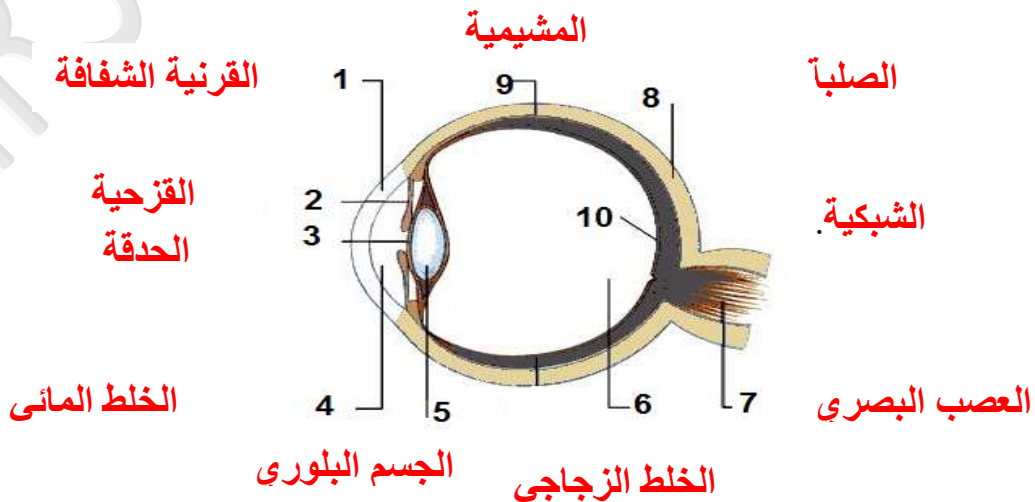
الجزء الأول (12 نقطة)

التمرين عدد 1 (3 نقاط)

أجب ب "صواب" أو "خطأ" وذلك بوضع العلامة (X) في الخانة المناسبة.

خطأ	صواب	
	X	تتكوّن الشبكية من نسيج متكوّن من خلايا حساسة للضوء
X		يتكوّن العصب البصري من ألياف عصبية حسّية وحركيّة
X		ينقل العصب البصري الضوء من الشبكية إلى المخ
	X	يتمّ تصحيح طول النظر بواسطة نظارة ذات عدسة محدبة
	X	يتكوّن الجهاز العصبي المركزي من الدماغ والنخاع الشوكي
X		الوصلة العصبية هي منطقة اتصال تغصنات الخلية العصبية بخلايا عصبية أخرى

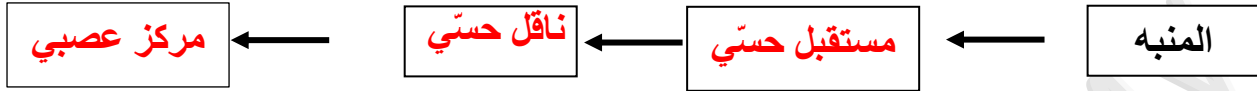
التمرين عدد 2 (5 نقاط): تمثّل الوثيقة التالية رسماً لمقطع أمامي خلفي للعين.



2-أذكر دور كل من العناصر 1 و7 و8.

العنصر 1: تسمح بمرور الضوء الى داخل العين
العنصر 7: ينقل السائلة العصبية من الشبكية الى قشرة المخ
العنصر 8: حماية الأجزاء الداخلية للعين.

3-املا الفراغات ثم جسم مسار السائلة العصبية على المخطط التالي لشرح آلية الإبصار.

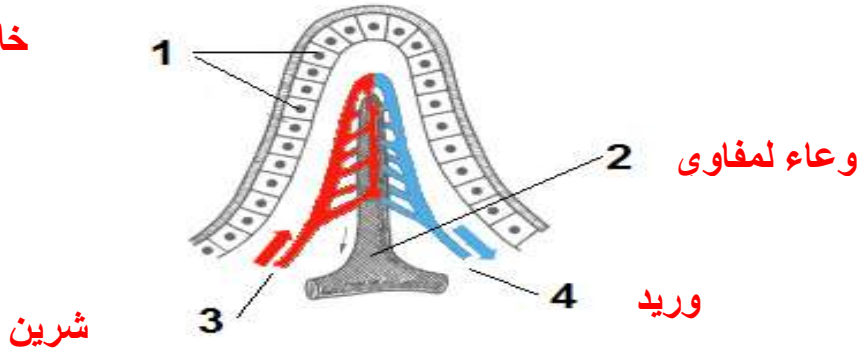


الضوء الشبكية العصب البصري مركز الإبصار

التمرين عدد 3 (4 نقاط)

I- تكتمل عملية هضم الأغذية العضوية وتتم عملية الامتصاص في مستوى الأمعاء الدقيقة.
تمثل الوثيقة 1 التالية رسما توضيحيا لخملة معوية عند الإنسان.

خلايا ظهارية



2 - أكمل الجدول التالي مبينا موقع هضم الأغذية العضوية (النشا - الدهون - البروتينات) ومبينا المغذيات الخلوية الناتجة عن هضم هذه الأغذية ومسالك امتصاصها.

مسالك الامتصاص	نتيجة الهضم المغذيات الخلوية	موقع الهضم في الأنبوب الهضمي	الأغذية العضوية
يمرّ عبر الخلايا الظهارية للخملات المعوية الى الأوعية الدموية	الجليكوز	الفم ثمّ الأمعاء الدقيقة	النشا
تنقل جزئياً عبر الدم وأساسا الى الأوعية اللمفاوية	احماض دهنية وكحول دهنية	الأمعاء الدقيقة	دهنيات
يمرّ عبر الخلايا الظهارية للخملات المعوية الى الأوعية الدموية	احماض امينية	المعدة ثمّ الأمعاء الدقيقة	بروتينات

3- عرّف الامتصاص.

هو مرور المغذيات الخلوية من التجويف الداخلي للمعي الدقيق الى الوسط الداخلي للجسم المتمثل في الدم واللمف.

- بالاعتماد على معارفك حول بنية المعى الدقيق وباستغلال معطيات الوثيقة 1، بين العوامل المساعدة على الامتصاص.

العوامل المساعدة على الامتصاص:

- طول المعى الدقيق (حوالي 7 أمتار)
- كثرة الطيات بجداره الداخلي (حوالي 800 طية)
- غزارة الشعيرات الدموية بجدار المعى الدقيق
- رقة الجدار الفاصل بين تجويف المعى والأوعية في مستوى الخملات المعوية الغزيرة

الجزء الثاني (8 نقاط):

I - كتب العالم الأسباني " Michel Servet " في القرن السادس عشر في إطار دراسة الدوران

الدموي ما يلي:

" لا يمرّ الدم من النصف الأيمن إلى النصف الأيسر من القلب عبر الجدار الفاصل كما كان يعتقد عموماً من قبل، بل هذا المرور يتم عبر مسلك مثيرو طويل يجعل الدم يمر عبر الرنتين حيث يصبح أحمر فاتحاً عند انتقاله من الشريان الرئوي إلى الوريد الرئوي ".

1- حدّد من خلال معارفك ومستعينا بالنص.

أ- ما المقصود بالجدار المذكور في النص.

- يقصد بالجدار المذكور في النص: الجدار العضلي الذي يفصل بين القلب الأيمن والقلب الأيسر.

ب- مسار الدم انطلاقاً من وجوده بالوريد الرئوي وحتى مروره ثانية بالرنتين.

ب-مسار الدم:

يمر الدم الموجود بالأوردة الرئوية إلى الأذينة اليسرى التي تدفعه عند انقباضها إلى البطين الأيسر.

عند الانقباض البطني يخرج الدم من البطين الأيسر عن طريق الشريان الابهر الذي يحمله إلى كافة

الأعضاء ليعود عبر الوريدين الأجوفين من الأعضاء إلى الأذينة اليمنى ثم إلى البطين الأيمن.

يعود الدم إثر ذلك من البطين الأيمن عبر الشريان الرئوي ليمر ثانية بالرئتين.

2- أستخرج من النص الاعتقاد السائد حول دوران الدم قبل دراسة العالم الإسباني Michel Servet.

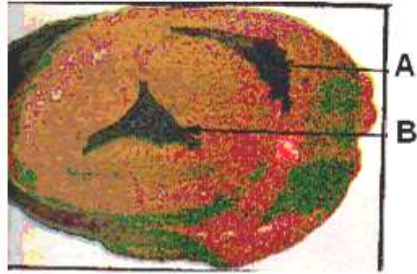
كان يعتقد أن الدم يمر من القلب الأيمن إلى القلب الأيسر عبر الجدار العضلي الفاصل بينهما.

3- فسّر لماذا يصبح الدم أحمر فاتح اللون عند مروره بالرئتين.

عند مروره بالرئتين يتخلص الدم من ثاني أكسيد الكربون ويشحن بالأكسجين فيصبح لونه أحمر فاتحاً.

II - للتأكد من صحة فرضية Michel Servet " قمنا بمقطع عرضي لقلب خروف

كما تبيّنه الوثيقة 2 التالية.



4 - حدّد موضع القلب الذي أجري في مستواه هذا المقطع.

اجري هذا المقطع في مستوى البطينين.

5 - أذكر اسم كل من التجويفين A و B اللذين يظهران بالمقطع؟ علّل جوابك

يمثل التجويف A البطين الأيمن والتجويف B البطين الأيسر لان البطين الأيسر أكبر من البطين الأيمن

6- قارن سمك الجدار العضلي المحيط بكل تجويف؟ كيف تفسّر ذلك.

الجدار العضلي للبطين الأيسر أكبر سمكا من الجدار العضلي للبطين الأيمن

تفسير: يعود هذا الاختلاف إلى اختلاف طبيعة عمل كل من البطينين حيث يضخ البطين الأيسر الدم

إلى كافة أعضاء الجسم بينما يضخ البطين الأيمن الدم إلى الرئتين فقط.

III- أثناء دوران الدم في الجسم تحدث تبادلات بينه وبين السائل الخلالي وذلك في مستوى الشعيرات الدموية.

7 أبرز دور هذه التبادلات.

تؤمن هذه التبادلات تزويد خلايا الجسم بالأكسجين والمغذيات الخلوية وتخليصها من ثاني أكسيد الكربون ومن الفضلات.

8 اذكر خاصيتين للشعيرات الدموية تساعد على القيام بهذه التبادلات.

تمتاز الشعيرات الدموية بكبر مساحة التبادلات ورقة الجدار وانخفاض سرعة الدوران وانخفاض الضغط فيها مما يساعد على هذه التبادلات.