التمرين الأول:

تمثل الوثيقة (أ) رسما تخطيطيا في جزء من الأنبوب الهضمي للإنسان.

الوثيقة (أ)

1- حدد الجزء من الأنبوب الهضمي الذي أخذ منه المقطع.

2- يلعب العنصر (س) دورا أساسيا في إنتقال المغذيات إلى الوسط الداخلي.

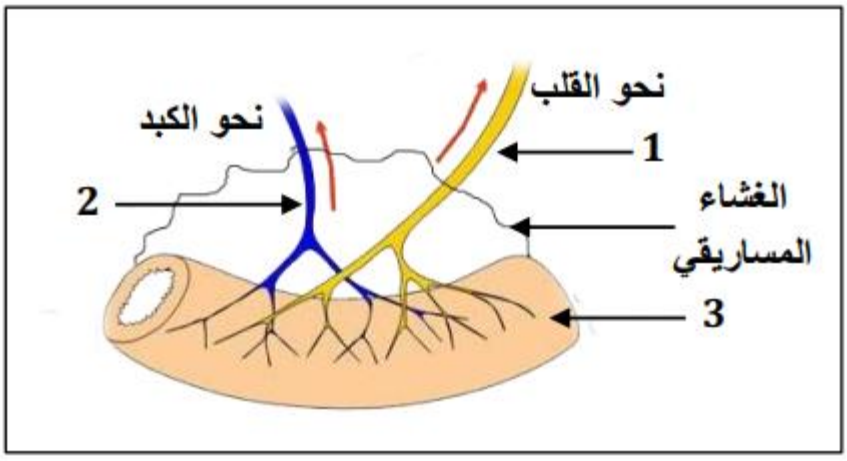
أ- سم العنصر (س).

ب- أنجز رسما تخطيطيا للعنصر (س) ثم ضع عليه البيانات المناسبة.

ج- أذكر المغذيات التي تنتقل إلى الخلايا عبر البنية (س) محدد الطريق الذي يسلكه كل مغذي.

التمرين الثاني:

تمثل الوثيقة (1) عضوا من الأنبوب الهضمي للإنسان.



الوثيقة رقم (1)

1- سم العناصر المشار إليها بالأرقام: 1،2،3

2- أذكر الخصائص البنوية الداخلية للعنصر

3- ما هي العلاقة بين الخصائص و عملية الإمتصاص؟

التمرين الثالث:

وجد تلميذ صعوبة في فهم تجارب وضعت فيها بعض الأغذية ذات جزيئات ضخمة في عصارات مستخرجة بالترتيب من محطات الأنبوب الهضمي للشخص.

التجربة	عصارة المحطة	المادة	الكمية	مدة التجربة	نسبة التحول
1	الأولى	(أ)	5 غ	20 د	% 100
2	الثانية	(ب)	5 غ	20 د	% 100
3	الثالثة	(ج)	5 غ	20 د	% 100
4	المحطات الثلاث	(د)	5 غ	60 د	% 00

1- ميز نوع التحول المراد إثباته.

2- تعرف على المواد (أ،ب،ج)

3- فسر نتائج المادة (س) التي ينصح الأطباء بتناولها.

التمرين الرابع:

إليك الوثيقة (2) و التي تبين المسار الذي يسلكه ناتج الهضم النهائي.

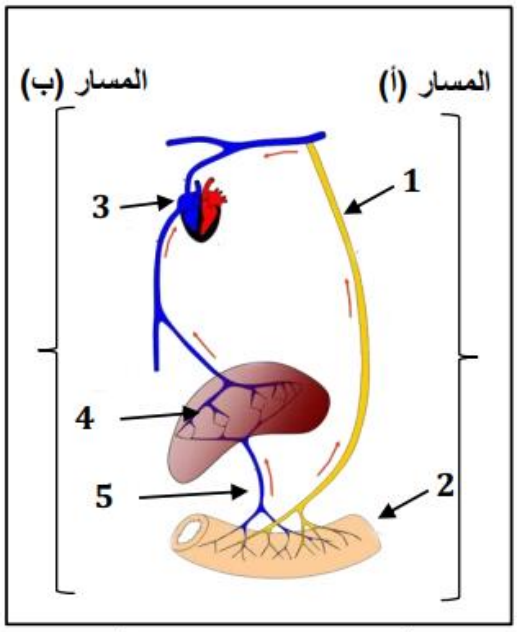
1- تعرف على البيانات من 1 إلى 5 .

2- أذكر المغذيات التي تمر عبر المسار (أ) و التي تمر عبر المسار (ب).

3- تحدث عمليتان حيوتان على مستوى العنصر2، أذكرهما.

4- سم المسارين (أ) و (ب).

5- أعط عنوانا مناسبا للوثيقة.



الوثيقة رقم (02)

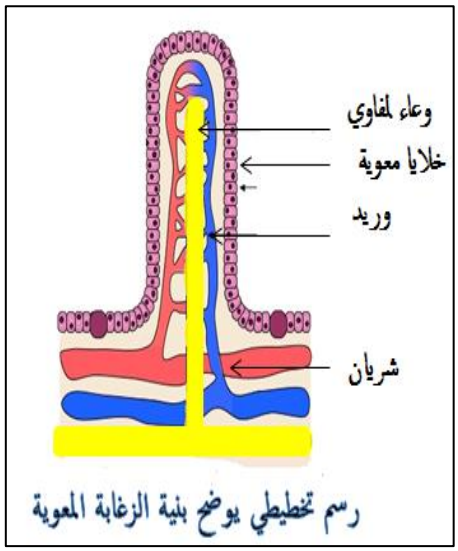
التمرين الأول:

1- تحديد الجزء من الأنبوب الهضمي الذي تم أخذ المقطع منه.

تم أخذ المقطع من المعي الدقيق.

2- أ- العنصر (س) هو الزغابة المعوية.

2- ب- إنجاز تخطيطي للعنصر (س) مع وضع كافة البيانات.



رسم تخطيطي يوضح بنية الزغابة المعوية

2-ج- تحديد المغذيات و طريقا نقلها.

- الماء، الاملاح المعدنية، الغلوكوز، الأحماض الآمينيةو الفيتامينات الذائبة في الماء تسلك الطريق الدموي.

- الماء و الأملاح المعدنية، الأحماض الدسمة و الغليسيرول، الفيتامينات الذائبة في الدهون تسلك الطريق اللمفاوي.

التمرين الثاني:

1- تسمية العناصر المشار إليها بالأرقام:

1- وعاء لمفاوي 2- وعاء دموي (وريد) 3- المعي الدقيق

2- الخصائص البنيوية الداخلية للعنصر 3:

- كثرة الإثناءات في تجويف المعي.

- كثافة الزغابات المعوية.

3- العلاقة الموجودة بين خصائص المعي الدقيق و عملية الإمتصاص هي: كلما زاد عدد الإثناءات زاد عدد الزغابات المعوية و

بالتالي تزداد مساحة الإمتصاص.

التمرين الثالث:

1- نوع التحول الحادث هو تحول كيميائي لأنه أدى إلى تغير في تركيب المتفاعلات و ظهور نواتج جديدة، أي لا يمكن الرجوع للحالة الإبتدائية.

2- التعرف على المواد (أ،ب،ج)

- المادة (أ) هي النشاء لأنه عندما تم معاملتها بعصارة المحطة الأولى (الفم) التي تحتوي على إنزيم الأميلاز اللعابي، حدث تحول كامل للمادة أي أنها اختفت كليا، و علم أن إنزيم الأميلاز اللعابي يؤثر على النشاء فقط.

- المادة (ب) هي البروتين، لأنه عندما تم معاملتها بعصارة المحطة الثانية (المعدة) التي تحتوي على إنزيم البروتياز1 ، حدث تحول كامل للمادة (ب)، و نعلم أن إنزيم البروتياز 1 يؤثر على البروتين فقط.

- المادة (ج) هي الدسم لأنه بعد معاملتها بعصارة المحطة الثالثة (المعي الدقيق) تحولت كليا، و هذا بتدخل إنزيم الليباز.

3- تفسير نتائج المادة (س)

المادة (س) هي ألياف السيليلوز لم تتحول رغم معاملتها بجميع الإنزيمات الموجودة في مختلف محطات الجاهز الهضمي لانها جزيئات ضخمة غير قابلة للهضم و لا يوجد إنزيم قادر على تفكيكيها.

التمرين الرابع:

1- التعرف على البيانات من 1 إلى 5:

1- قناة لمفاوية 2- معي دقيق 3- القلب 4- الكبد 5- وعاء دموي (وريد بابي كبدي)

2- مسار المغذيات:

- الماء، الاملاح المعدنية، الغلوكوز، الأحماض الآمينيةو الفيتامينات الذائبة في الماء تسلك المسار (ب).

- الماء و الأملاح المعدنية، الأحماض الدسمة و الغليسيرول، الفيتامينات الذائبة في الدهون تسلك المسار (أ).

3- على مستوى المعي القيق تحدث عمليتان هما: عملية إستكمال الهضم، عملية الإمتصاص.

4- تسمية المسارين (أ) و (ب):

- المسار (أ): طريق لمفاوي المسار (ب): طريق دموي.

5- عنوان الوثيقة: رسم تخطيطي يمذج طريقا الإمتصاص.