متوسطة: الشهيدة العيدوني عائشة
المستوى: الرابعة متوسط

التاريخ
المدة: ساعة

الفرض الأول في مادة علوم الطبيعة والحياة
الأستاذة: جلماني إيمان

التمرين الأول :

يتم تبسيط الأغذية تدريجيا على طول الأنبوب الهضمي بواسطة العصارات التي تحتوي على إنزيمات نوعية.

1- أنقل الجدول ثم أكمله.

العناصر الغذائية	محطة الهضم	الإنزيم المؤثر	ناتج الهضم
النشاء			
الدسم سكر الشعير(مالتوز)			

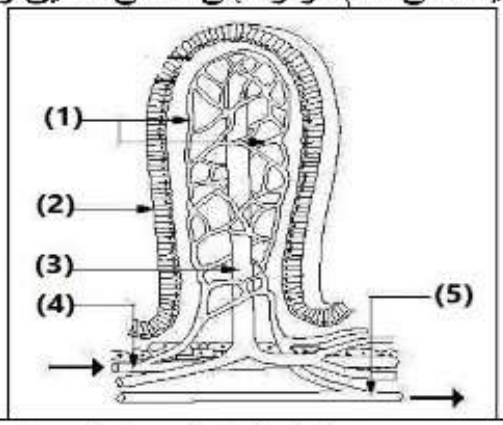
2- توجد عناصر غذائية لا تهضم.

- حدد هذه العناصر مع التعليل.

التمرين الثاني: تمثل الوثيقة (1) جدول مقارنة بين كمية بعض المغذيات في الدم الوارد إلى المعي الدقيق و الدم الصادر عنه بعد وجبة .

معايرة بعض المغذيات بعد وجبة (غ/ل)	الدم الوارد إلى المعي الدقيق	الدم الصادر من المعي الدقيق
الغلوكوز	0.8	2.6
الأحماض الأمينية	0.4	0.8
الماء	8 - 4	40 - 35

الوثيقة-1-



الوثيقة -2- رسم تخطيطي لبنية الزغابة المعوية

1- قارن بين كمية المغذيات في الدم الوارد إلى المعي الدقيق و الدم الصادر عنه. و ماذا تستنتج؟

2- أكتب البيانات المشار إليها بالأرقام في الوثيقة (2).

3- تعتبر الزغابة المعوية سطح تبادل بين وسطين.

- حدّد وظيفة الزغابة المعوية ثم حدّد هذين الوسطين بدقة.

4- حدّدالطريق الذي تسلكه هذه المغذيات (الغلوكوز، الأحماض الأمينية، الماء) وصولا إلى القلب.

التمرين الثالث: لغرض دراسة خصائص الإنزيمات أنجزت التجارب الموضحة في الجدول الآتي:

التركيب التجريبي	الملاحظات المسجلة
1- أنبوب اختبار يحوي مطبوخ النشاء + بيبسين يوضع في حمام مائي درجة حرارته 37 وتضاف له قطرات من ماء اليود.	ظهور اللون الأزرق البنفسجي
2- أنبوب اختبار يحوي مطبوخ النشاء +أميلاز لعابي يوضع في حمام مائي درجة حرارته 37 وتضاف له قطرات من ماء اليود.	عدم ظهور اللون الأزرق البنفسجي

1- فسر نتيجة كل تجربة.

2- استنتج خاصية عمل الإنزيم.

مناقشة الفرض الأول لمستوى الرابعة متوسط

الأستاذة: جلماني إيمان

التمرين الأول:

1-

العناصر الغذائية	محطة الهضم	الإنزيم المؤثر	ناتج الهضم
النشاء	الفم المعي الدقيق	الأميلاز اللعابي الأميلاز البنكرياسي	مالتوز (سكر الشعير)
الدسم	المعي الدقيق	الليباز	أحماض دسمة +غليسيرول
مالتوز	المعي الدقيق	مالتاز	غلوكوز

2- العناصر الغذائية التي لا تهضم هي:
- الماء والأملاح المعدنية والفيتامينات لأنها عناصر بسيطة.
- ألياف السليلوز لعدم وجود إنزيم هاضم لها.

التمرين الثاني:

1- المقارنة:

كمية المغذيات (الماء، الأحماض الأمينية، الغلوكوز) في الدم الصادر عن المعي الدقيق أكبر من كميتها في الدم الوارد إلى المعي الدقيق.

الاستنتاج: تنتقل المغذيات الناتجة عن الهضم من تجويف المعي الدقيق إلى الدم وهذا ما يعرف بالامتصاص .

2- كتابة البيانات:

1- شعيرات دموية.	3- وعاء لمفاوي مركزي.	5- وريد دموي.
2- خلايا الظهارة المعوية.	4- شريان دموي.	

3- وظيفة الزغابة المعوية: امتصاص المغذيات.
وتعتبر سطح تبادل بين وسطين هما: الوسط الخارجي (تجويف المعي الدقيق) والوسط الداخلي (الدم واللمف).

4- الطريق الذي تسلكه هذه المغذيات: الغلوكوز الطريق الدموي
الأحماض الأمينية الطريق الدموي.
الماء الطريق الدموي واللمفاوي.

التمرين الثالث:

1- تفسير نتائج التجارب:

التجربة (1): ظهور لون أزرق بنفسجي راجع لوجود النشاء الذي لم يتحلل بفعل إنزيم البيبسين.
التجربة (2): عدم ظهور اللون الأزرق البنفسجي راجع لاختفاء النشاء الذي تفكك وتحلل بفعل إنزيم الأميلاز اللعابي فهو الإنزيم الهاضم له.

2- الاستنتاج:

عمل الإنزيم نوعي ومتخصص.