

أكتوبر 2023

المستوى : السنة الرابعة متوسط

فرض الأول للفصل الأول في مادة العلوم الطبيعية

الوضعية الأولى (6 ن) :

نضع ثلاث أنابيب اختبار في حمام مائي درجة حرارته 37° م ، التراكيب التجريبية و نتائجها موضحة في الجدول التالي :

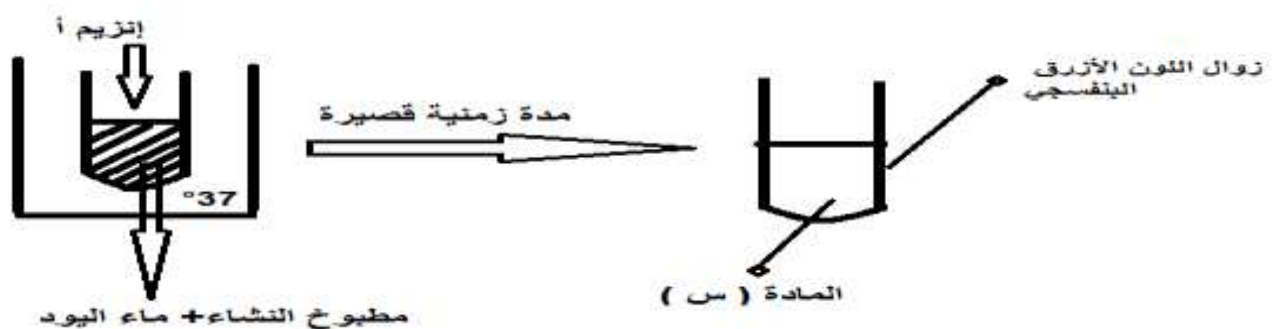
الأنابيب	التراكيب التجريبية	النتائج
الأنبوب الأول	زيت الزيتون و ماء مقطر	يبقى كما هو
الأنبوب الثاني	زيت الزيتون و ماء مقطر مضاف إليه العصارة الصفراوية	زيت الزيتون منحل
الأنبوب الثالث	زيت الزيتون مضاف إليه العصارة البنكرياسية	وجود أحماض دسمة و جليسيرول

- 1- في أي مستوى من العضوية تصب العصارة البنكرياسية ؟
- 2- استخلص دور العصارة الصفراوية ؟
- 3- فسر نتائج الأنبوب (3) ؟
- 4- خلاصة للتجارب السابقة استخلص مفهوم الهضم ؟

الوضعية الثانية (6 ن) :

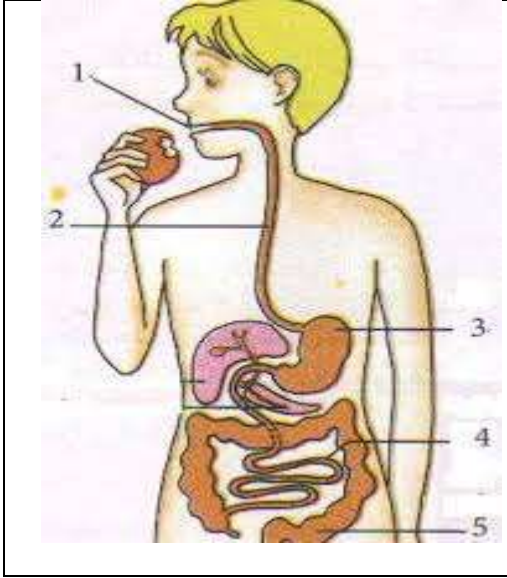
إليك التركيب التجريبي أدناه؟

- 1- حدد اللآلية الهضمية المدروسة ؟
- 2- ما هو الإنزيم المؤثر في التجربة ؟
- 3- ما هي المادة (س) الناتجة ؟
- 4- ما هو الناتج النهائي للمادة (س) ؟
- 5- قمنا بنفس التجربة في درجة حرارة 100 ° . هل نتحصل على نفس النتائج ؟ لماذا ؟
- 6- لو قمنا بتغيير الإنزيم (أ) بإنزيم بروتياز . هل نتحصل على نفس النتائج ؟ لماذا ؟ أذكر الشروط الأخرى.



الوضعية الإدماجية (8 ن) :

نتناول يوميا وجبات غذائية مختلفة و التي تتحول بجهازنا الهضمي إلى عناصر غذائية بسيطة تدعى المغذيات .



الوثيقة (1)

- 1- تمثل الوثيقة (1) رسم تخطيطي للجهاز الهضمي للإنسان .
أ- سم البيانات (1 ، 2 ، 3 ، 4 ، 5)
- 2- لتحديد خصائص وظائف الهضم قمنا بعدة تجارب مع إحترام ظروف الجسم على مجموعة من الأغذية و ذلك بإستعمال الإنزيمات التالية :

- إنزيم A أخذ من اللعاب
- إنزيم B أخذ من المعدة
- إنزيم C أخذ من المعي الدقيق

نلخص نتائج التجارب في الجدول التالي :

	النشاء	البروتينات	الدهن	ماء + أملاح معدنية	سيليلوز (الألياف)
إنزيم A	+	-	-	-	-
إنزيم B	-	+	-	-	-
إنزيم C	-	-	+	-	-

(-) عدم تعرض الغذاء للهضم

(+) تعرض الغذاء للهضم

أ- حدد الأغذية التي تعرضت للهضم ؟

ب- سم كل من الإنزيمات A , B , C ؟

ج - فسر لماذا لم يتم هضم الماء ، الأملاح المعدنية و السيليلوز ؟

التصحيح النموذجي

الوضعية	عناصر الإجابة	نقطة مجزئة	نقطة كلية
<u>الوضعية الأولى</u>	1- تصب العصارة البنكرياسية على مستوى : العفج أو الاثنى عشر . 2- يكمن دور العصارة الصفراوية في تحويل الدسم إلى مستحلب لأنها لا تحتوي على أنزيم . 3- نتائج الأنبوبة (3) تتمثل في : * إحتواء العصارة البنكرياسية على أنزيم الليباز الذي يهضم (يحول) الدسم إلى أحماض دسمة و جليسيرول .	1 1 2	1 1 2 ن
	* زيت الزيتون (دسم) ← ليباز ← أحماض دسمة + جليسيرول 4- مفهوم الهضم هو : * مجموع التحولات الميكانيكية و الكيميائية التي تطرأ على الأغذية و تحولها من أغذية مركبة إلى أغذية بسيطة لتسهيل إمتصاصها .	2	2 ن
	المجموع	6 ن	
<u>الوضعية الثانية</u>	1- الآلية الهضمية المدروسة هي هضم النشاء تجريبيا 2- الإنزيم المؤثر في التجربة هو الأميلاز اللعابي 3- المادة (س) الناتجة هي مالتوز (سكر شعير) 4- الناتج النهائي للمادة (س) هي غلوكوز 5- لا نتحصل على نفس النتائج لأن الإنزيم في درجة حرارة 100° يتمدد و يفقد دوره . شروط أخرى هي : - يسرع التفاعل الكيميائي - و لكل إنزيم وسط (PH) خاص به 6- لو قمنا بتغيير إنزيم (أ) بإنزيم بروتياز لا نتحصل على نفس النتائج لأن الإنزيمات تمتاز بال نوعية (الخصوصية)	1 1 1 0.5 1.5	1 1 1 0.5 1.5 ن
	المجموع	6 ن	
<u>الوضعية الإدماجية</u>	1- أ- إعتmada على الوثيقة و ما درست : البيانات هي : 1- الفم 2- المرئ 3- المعدة 4- المعي الدقيق 5- المعي الغليظ 2 - أ- إعتmada على الجدول و ما درست : الأغذية التي تعرضت للهضم هي : أ- النشاء ب- البروتينات ج- الدسم 2- ب- إعتmada على الجدول و ما درست : تسمية الأنزيمات : * A الأميلاز اللعابي * B بروتياز 1 * C الليباز 2- ج - إعتmada على المكتسيات القبلية و ما درست : التفسير : لم يتم هضم الماء و الأملاح المعدنية لأنهما يعتبران أغذية بسيطة - بينما السيليلوز رغم أنه غذاء معقد لا يوجد إنزيم خاص به إذن يطرح مع الفضلات	0.5 * 5 0.5 * 3 1 * 3 0.5 0.5	2.5 ن 1.5 ن 3 ن 0.5 ن 0.5 ن
	المجموع	8 ن	