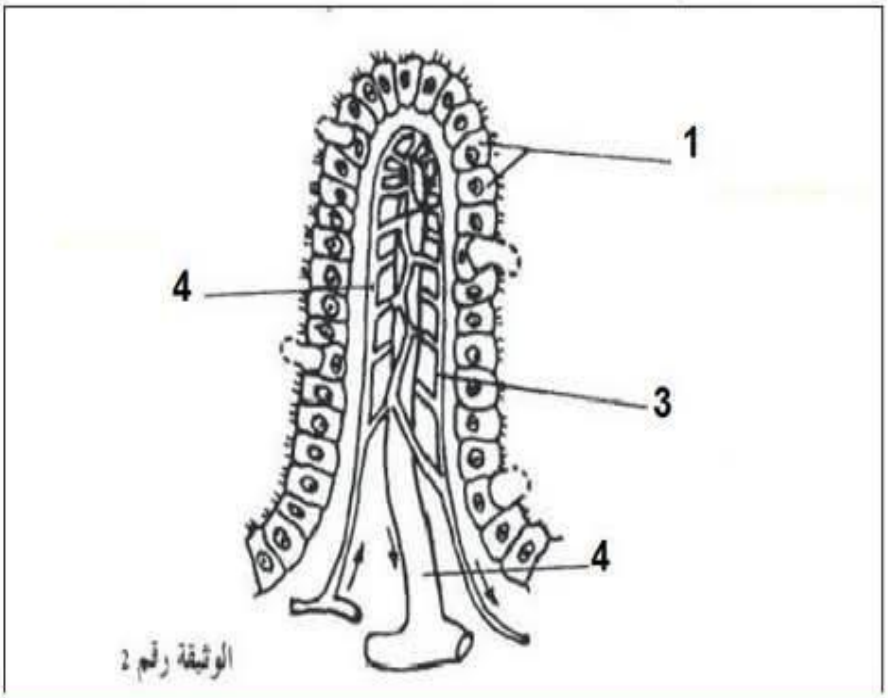
السؤال الثاني

في الأمعاء الدقيقة تكتمل عملية هضم الأغذية العضويّة و تتمّ عملية الامتصاص.
تمثل الوثيقة رقم2 رسما توضيحيا لخملة معوية عند الإنسان.



الوثيقة رقم 2

1- اكتب البيانات المناسبة للعناصر المرقّمة من 1 إلى 4.

2- أكمل الجدول التّالي مبيّنا المغذيات الخلويّة النّاتجة عن هضم الأغذية العضوية وطريق امتصاصها.

الأغذية العضوية	نتيجة الهضم: المغذيات الخلوية	طريق الامتصاص
السكريات		الأوعية الدموية
الدهنيات		
البروتيدات		

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

الجزء الأول:

I- اختر الإجابة الصّحيحة، و ذلك بوضع العلامة (X) في الخانة المناسبة.

1- يتمّ هضم الدّهنيات في مستوى:

المريء	☐
المعدة	☐
المعي الدّقيق	☐

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

الجزء الأول:

I- اختر الإجابة الصّحيحة، و ذلك بوضع العلامة (X) في الخانة المناسبة.

1- الأغذية التي لا تقبل الهضم داخل الأنبوب الهضمي هي:

أ- الماء و النّشا و البروتيدات ☐
ب- الماء و النّشا و الدّهنيات ☐
ج- الماء والفيتامينات و الأملاح المعدنيّة ☐
د- الماء و البروتيدات و الدّهنيات ☐

2- الأغذية التي توفر للجسم أحماضا أمينية هي:

أ- السكريات ☐
ب- الدهنيات ☐
ج- البروتيدات ☐
د- الفيتامينات ☐

الجزء الأول:

I- اختر الإجابة الصّحيحة، و ذلك بوضع العلامة (X) في الخانة المناسبة.

1- التّرتيب السّليم لأعضاء الأنبوب الهضمي هو:

أ- الفم - المعدة - المريء- الأمعاء الغليظة - الأمعاء الدّقيقة ☐

ب- الفم - المريء - المعدة- الأمعاء الدّقيقة- الأمعاء الغليظة ☐

ج-الفم - المريء - الأمعاء الدّقيقة - المعدة- الأمعاء الغليظة ☐

د-الفم - المعدة - المريء- الأمعاء الدّقيقة - الأمعاء الغليظة ☐

2- جزيئات المواد الغذائيّة القابلة للهضم هي:

أ- سكّر شعير و فيتامينات و أحماض أمينيّة ☐

ب- سكّر شعير و فيتامينات و أحماض دهنيّة ☐

ج- سكّر شعير و فيتامينات و نشا ☐

د- سكّر شعير و نشا و دهنيات ☐

الجزء الأول:

I- اختر الإجابة الصّحيحة، و ذلك بوضع العلامة (X) في الخانة المناسبة.

1- يتمّ هضم البروتيدات المعقّدة (البروتينات) في :

أ- الفم و المستقيم ☐
ب- الفم و المعثكلة ☐
ج- المعدة و الأمعاء ☐
د- المعثكلة و المستقيم ☐

2- الخميلة المعوية هي:

أ- خلية ظهارية ☐
ب- انثناء الغشاء السيتوبلازمي لخلية ظهارية ☐
ج- انثناء الجدار العضلي للمعي الدقيق ☐
د- انثناء مخاطية المعي الدقيق ☐

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

الجزء الأول:

I- اختر الإجابة الصّحيحة، و ذلك بوضع العلامة (X) في الخانة المناسبة.

1- يقوم الوعاء للمفاوي في مستوى الخملة المعويّة بامتصاص:

- أ- الماء و الأملاح المعدنيّة ☐
- ب- الأحماض الأمينيّة ☐
- ج- الأحماض الدهنيّة ☐
- د- الجليكوز ☐

2- تفكك الدهنيات داخل الأنبوب الهضمي بمفعول أنزيمات:

- أ- اللّعاب ☐
- ب- الصفراء ☐
- ج- العصارة المعديّة ☐
- د- العصارة المعثكليّة و العصارة المعويّة ☐

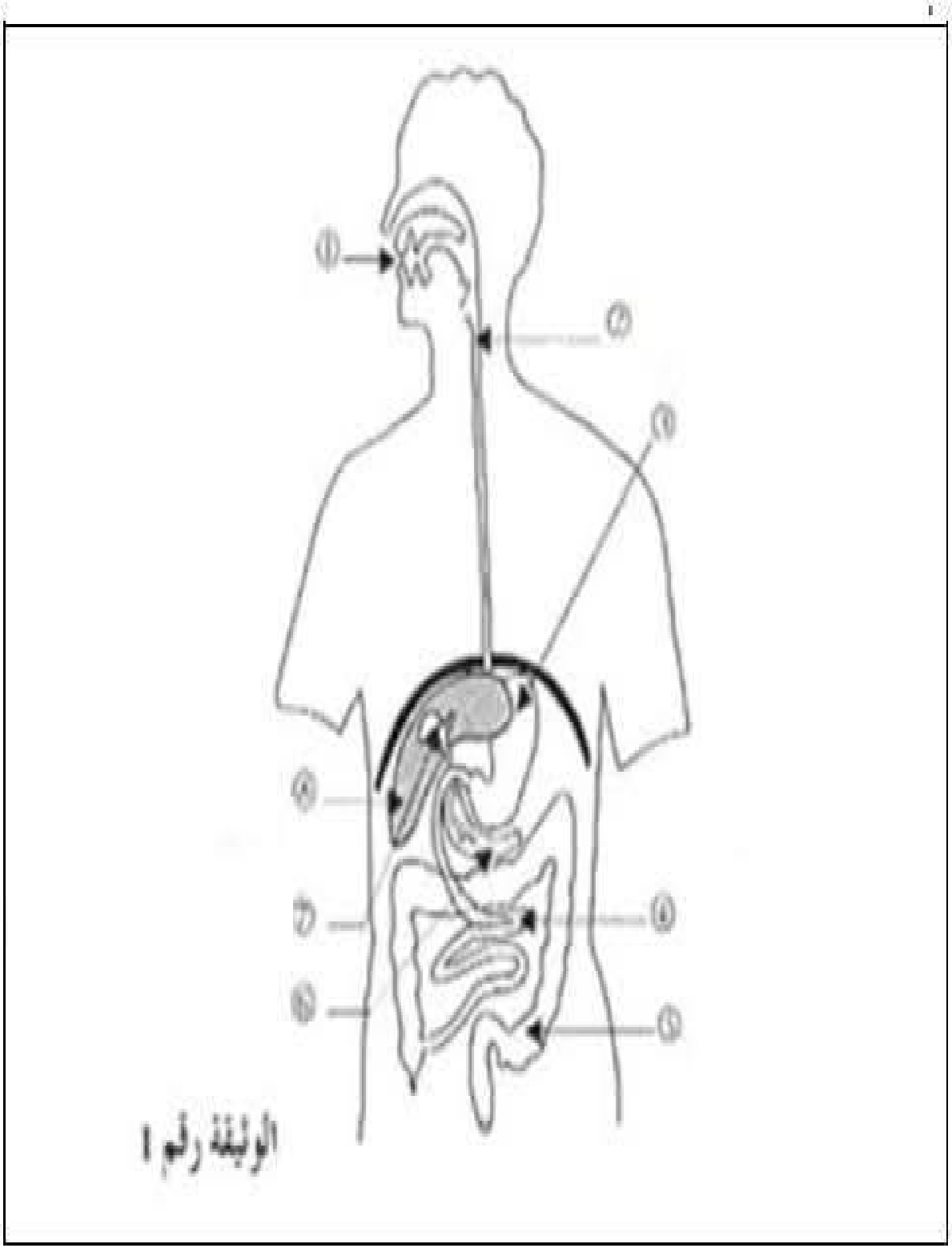
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

انقل على ورقة تحريرك الفقرة التالية مكملا الفراغات الواردة بها باستعمال العبارات التالية:

المغذيات الخلوية - الأمعاء الدقيقة - تبسيط - العصارات الهاضمة - الغدد الهاضمة - الامتصاص.

تمثل عملية الهضم الكيميائي داخل الأنبوب الهضمي في..... مواد عضوية معقدة مثل النشا و زلال البيض بمفعول..... التي تفرزها .... فتتحول هذه المواد العضوية إلى عناصر غذائية بسيطة تعرف بـ..... عناصر قابلة لـ..... في مستوى الجدار الداخلي لـ.....

تمثل الوثيقة رقم1 رسما توضيحيا للجهاز الهضمي عند الإنسان.



الوثيقة رقم 1

أكتب على الوثيقة رقم1 البيانات المرقمة من 1 إلى 8.

2- أكمل الفراغات في الفقرة الموالية باستعمال العبارات التّالية و احذر الكلمات الدخيلة:

الأمعاء الدّقيقة- أحماض أمينيّة - سكّر الشّعير - فيتامينات - كحول دهنيّة - الجليكوز - بروتيدات - العصارات الهاضمة - ماء - المغذّيات الغلويّة - الدّهنيات - المعدة - الامتصاص.

- يبدأ هضم السّكّريات في الفم بتفكيك النّشا إلى .....وينتهي هضمها في ..... بتحويلها إلى سكّر بسيط يسمّى.....

- تهضم .....في الأمعاء الدّقيقة فتتحوّل إلى أحماض دهنيّة و.....

- تفكّك البروتيدات الكبيرة الحجم إلى بروتيدات أصغر حجما في .....ثم تبسّط إلى .....في .....

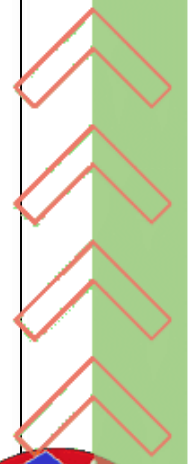
- الهضم إذن هو مجموعة التّفاعلات الكيميائيّة التي تنشّطها..... و تؤدّي إلى تفكيك الأغذية المكوّنة من مركّبات كبيرة الجزيئات إلى عناصر غذائيّة بسيطة قابلة للامتصاص تسمّى.....

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

إكمال الجدول:

.....

العضو	الوحدة التركيبية	وظيفة الوحدة	العوامل المساعدة على تحقيق التبادلات في مستوى الأعضاء
المعي الدقيق	.....	تحقيق .... المتمثل في مرور المغذيات الغلويّة من ..... إلى	* ..... * ..... *رقّة الجدار الفاصل بين الدّم والتّجويف المعوي



موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

2- يتواصل هضم النُشا في أعضاء أخرى من الأنبوب الهضمي إلى جانب الفم. حرّر فقرة تصف من خلالها مراحل هضم هذا النُشا مع ذكر الأعضاء و العصارات الهاضمة مبيّنا مصير النُشا في الجسم.

الفقرة:

إذا علمت أن مقدار العمارة (أ) هو الضعف و أن مقدار العمارة (ب) هو المعدة ، مع العمارتين.

العمارة (أ) :

العمارة (ب) :

التمرين الأول:

لدراسة مفعول العصارات الهاضمة على غذاء يحتوي على سكر الشعير و بروتيدات، قام تلميذ بتحضير ثلاثة أنابيب و وضعها في حمام ماري 37° لمدة زمنية كافية.
يبيّن الجدول التّالي محتوى كل أنبوب في بداية التجربة و في نهايتها.

	محتوى الأنبوب في بداية التجربة	محتوى الأنبوب في نهاية التجربة
الأنبوب الأوّل	سكر الشعير+ بروتيدات + ماء	سكر الشعير+ بروتيدات + ماء
الأنبوب الثاني	سكر الشعير+ بروتيدات +مادة مستخرجة من المعدة	سكر الشعير + عديد الببتيد
الأنبوب الثالث	سكر الشعير + عديد الببتيد + مادة مستخرجة من المعي الدقيق	جليكوز + أحماض أمينية

1- بيّن عدم سبب تغيّر محتوى الأنبوب الأوّل.

2- حلّل النتائج المتحصّل عليها في:

أ- في الأنبوب الثاني:

ب- في الأنبوب الثالث:

3- استخرج من خلال التجارب السّابقة دور كلّ من المعدة و المعي الدقيق في عملية الهضم.

المعدة:

المعي الدقيق:

4- إثر عملية الهضم، يحتوي المعي الدقيق على مواد مغذية بسيطة ذائبة في الماء تسمى مغذيات خلويّة.
للتعرف عن مصيرها قمنا بالبحث عنها في الدّم و في المعي الدّقيق، فتحصّلنا على النّتائج التالية:

	كمية المغذيات الخلوية في البداية	كمية المغذيات الخلوية بعد 90 دقيقة
في المعي الدقيق	95 غرام	12 غرام
في الدّم	5 غرام	88 غرام

أ- حلّل هذه النتائج المتحصّل عليها.

ب- استنتج الحدث الذي وقع في المعي الدّقيق.

التمرين الثاني

يتم هضم الأغذية داخل القناة الهضمية على مراحل فتتحوّل هذه الأغذية بمفعول العصارات الهاضمة إلى مغذيات خلوية يتم امتصاصها في مستوى الأمعاء الدقيقة.

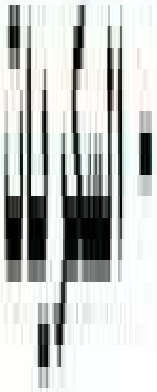
الأغذية	موضع الهضم	العصارات الهاضمة	المغذيات الخلوية
نشا	الفم		
		العصارة المعوية	
		العصارة المعثكلية	
بروتيدات	المعدة	العصارة المعدية	
دهنيات	الأمعاء	العصارة المعثكلية	
		العصارة المعوية	

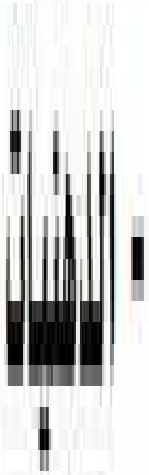
2- عرّف الامتصاص المعوي

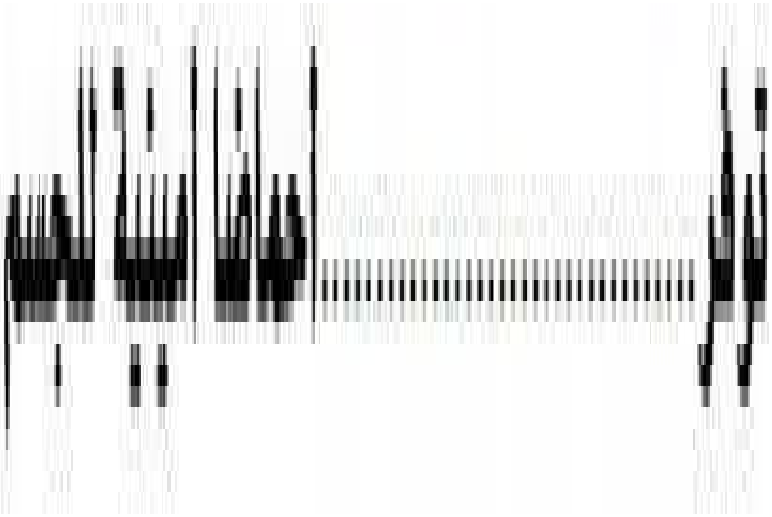
3- أكمل الجملتين التاليتين:

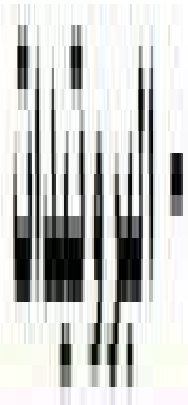
- ينقل الجليكوز الممتص إلى الأوعية

- تُنقل الدهنيات الممتصة أساسا إلى الأوعية









موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

تابعة عمل البيروتيدات في الأنبوب الهضمي لعدنا بالتجربة المبينة في الجدول التالي:

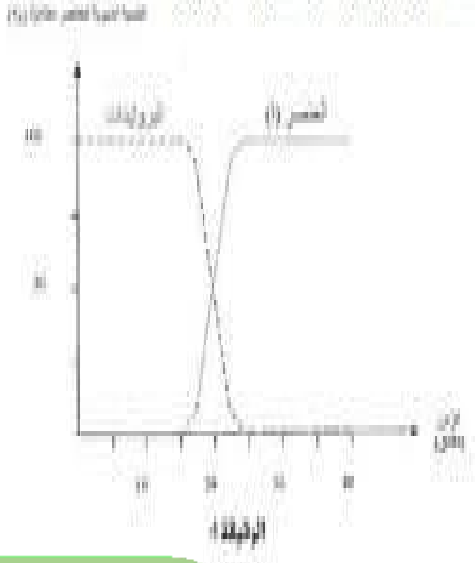
الأنبوب	محتوى الأنبوب	حالة الأنبوب قبل التجربة	الظروف التجريبية	النتائج (حالة الأنبوب بعد التجربة)
1	10مل محلول زلال البيض+ماء مقطر + 5مل عصارة معدية	مزيج متجانس	حمام مائي في درجة	مزيج صاف
2	10مل محلول زلال البيض+ماء مقطر	مزيج متجانس	حرارة 37° لمدة 20دقيقة	مزيج متجانس

1- قارن النتيجتين المتحصل عليهما.

2- اشرح فرضية تفسر بها النتيجتين المتحصل عليهما.

3- خلال متابعة تطور نسبة العناصر الكيميائية في الأنبوب عدد1 لاحظنا ظهور عنصر كيميائي جديد (عنصر أ).

تمثل الوثيقة عدد1 نسبة البروتيدات و العنصر (أ) حسب الزمن.



التعليل:

العنصر (أ):

1- من المعلوم أن سم العنصر (أ).

2- استنتج دور العصارة المعدية

1- نافذ 5مل من المزيج السائل المتحصل عليه في الأنبوب عدد1 و نضيف إليه 5مل من عصارة الم في نفس الظروف التجريبية للملاحة تحول العنصر الكيميائي (أ) إلى عنصر كيميائي(ب) نبين كاشف يميز

1- سم العنصر الكيميائي (ب):

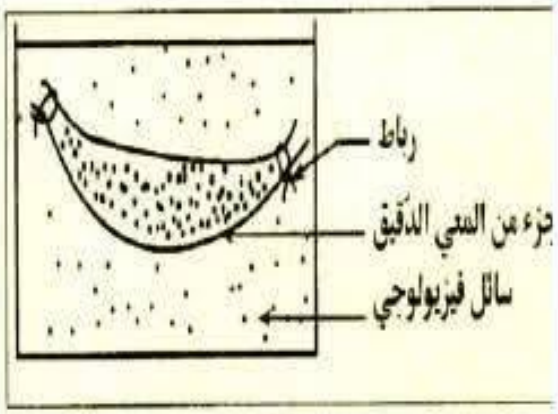
ب- حدد هذه العصارة:

3- حرر فقرة تلخص فيها المعلومات الكيميائية التي تحولنا على بروتيدات زلال البيض داخل الأنبوب الهضمي.

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

التمرين الأول

لدراسة دور المعي الدقيق في التغذية نأخذ جزءا طازجا من هذا العضو لحيوان ثديي و نفرغه من محتواه ثم نضع بداخله 20مل من محلول سكّر الشّعير و 20مل من محلول عديد الببتيد ثم نربطه من الطّرفين ونضعه في سائل فيزيولوجي للمحافظة على نشاطه.(أنظر الوثيقة عدد3)



الوثيقة 3

يُبيّن الجدول التالي نتائج تجارب أجريت في السّائل الفيزيولوجي:

الأغذية التي وضعت في المعي الدقيق	البحث عن العناصر الغذائية في السّائل الفيزيولوجي	نتائج التّجارب	
		بداية التجربة	نهاية التجربة (بعد ساعتين)
20مل من محلول سكر الشعير + 20مل من محلول عديد الببتيد	سكر الشعير	-	-
	عديد الببتيد	-	-
	الجليكوز	-	+
	الأحماض الأمينيّة	-	+

+:وجود العنصر الغذائي -:عدم وجود العنصر الغذائي

1-حلّ نتائج التّجارب.

2- بالاعتماد على المعلومات السّابقة وعلى مكتسباتك فسّر ما حدث في المعي الدقيق و أدى إلى هذه النتائج.

3- استنتج دوري المعي الدقيق في التغذية.

لدراسة تأثير مادة النشا داخل الأنبوب الهضمي أنجزنا عدة تجارب.

1) التجربة الأولى:

نضع داخل كأس زجاجي أول مطبوخ النشا ثم نضيف إليه قطرات من اللعاب .

نضع داخل كأس زجاجي ثان مطبوخ النشا ثم نضيف إليه قطرات من العصارة المعوية.

نوزع محتوى الكأس الزجاجي الأول على أنبوبي الاختبار 1و2 و محتوى الكأس الزجاجي الثاني على أنبوبي الاختبار 3 و 4 .

نضيف إلى الأنبوبين 1و3 كاشف ماء اليود في بداية التجربة و نحفظ الأنبوبين 2و4 في درجة حرارة 37^0 لمدة ساعة ثم نضيف لكل منهما كاشف ماء اليود . يبين الجدول الثاني نتائج التجربة:

في بداية التجربة	في نهاية التجربة(بعد ساعة)
لون أزرق بنفسجي في الأنبوبين 1و3	لون أصفر في الأنبوب رقم2 و لون أزرق بنفسجي في الأنبوب رقم4

أ- قارن نتائج التجربة في الأنابيب 1و2 من جهة و 3و4 من جهة أخرى.

ب- بالاعتماد على المعلومات السابقة و على مكتسباتك، فسر النتائج المتحصل عليها و حدد طبيعة العنصر الذي ظهر في الأنبوب رقم2: العنصر(أ).

تفسير:

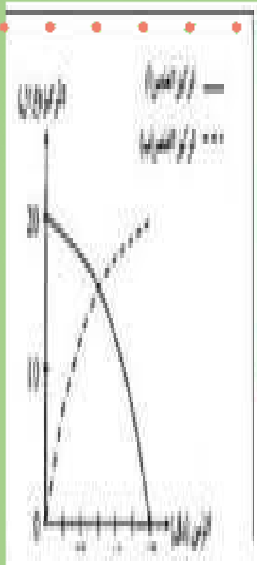
العنصر(أ):

ج- انجز تجربة تبين طبيعة العنصر (أ).

2) التجربة الثانية:

نخلط داخل أنبوب الاختبار رقم5 محلول من العنصر(أ) مع قطرات من العصارة المعوية ثم نتابع ترکيز العنصر(أ) و ترکيز عنصر جديد ظهر في الأنبوب: العنصر(ب).

تمثل الوثيقة عدد3 النتائج المتحصل عليها.



أ- على المنحنيين البيانيين ثم مع العنصر(ب).

العنصر(ب):

ب- استنتج دور العصارة المعوية.

3) التجربة الثالثة:

نتابع ترکيز كمية العنصر(ب) في مستوى المعدة و المعي الدقيق لدى شخص أثر ابتلاعه ب 100غ من هذا العنصر فحصلنا على النتائج المبينة بالجدول التالي:

	في مستوى المعدة	في بداية المعي الدقيق	في نهاية المعي الدقيق
كمية العنصر(ب)(غ)	100	100	5

من خلال تحليل نتيجة التجربة الثالثة و بالاعتماد على مكتسباتك حدد الظاهرة التي حدثت في مستوى المعي الدقيق.

التحليل:

الظاهرة:

4) بالاعتماد على المعلومات السابقة و على مكتسباتك، حرر فقرة تفسر فيها التحولات الكيميائية التي تحدث داخل الأنبوب الهضمي و تحدد فيها مصير العنصر(ب).

تمت دراسة مسير البروتينات التي يوفرها الغذاء وتثبيت أمينيها في مختلف جسم الانسان فتمت بالدراسة التجاربية:

1) أعددنا ثلاثة أنابيب مختبر 1و2و3 باستعمال قناة الهضم و ماء مقطر و عصارات هاضمة.

تبيين الوظيفة عبدلة التجربة و النتائج المتحصل عليها.

بيانات التجربة	أنبوب رقم 1	أنبوب رقم 2	أنبوب رقم 3
النتائج في نهاية التجربة	وجود البروتينات	وجود البروتينات وتعدد الببتيد	وجود البروتينات وتعدد الببتيد وتشير جديد (X)

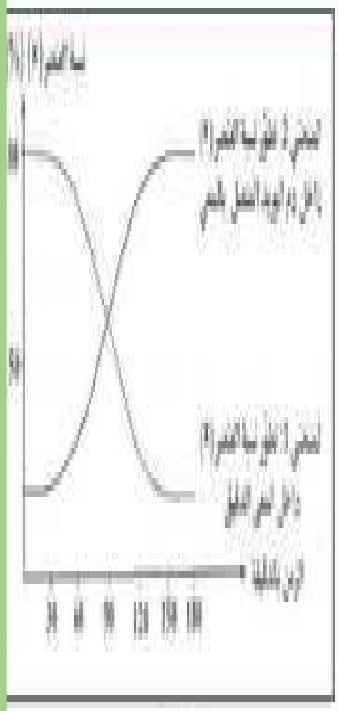
أ- فسر بالاعتماد إلى النتائج المتحصل عليها و إلى مكتسباتك ظهور العنصر (X).

2) دراسة مسير العنصر (X) تأيضا

تظهر نسبة هذا العنصر داخل المعي الدقيق و في دم الوريد المغذي به

لدى شخص تناول معلولة من العنصر (X)

تمثل الوظيفة عبدلة النتائج المتحصل عليها.



الوظيفة 5

اعتمد المتعلمين البيانيين مبرزا العلاقة بين ظهور نسبة العنصر (X) داخل كل من تجويف المعي الدقيق و الدم.

ب- استنتج العضو الذي وقع في مستوى المعي الدقيق.

العضو هو:

استنتج طبيعة العنصر (X)

هو:

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

من الخاصيات التي تساعد على التبادلات بين الشعيرات الدموية و السائل الخلالي:

أ- صغر مساحة التبادلات و سمك جدار الشعيرات الدموية

ب- صغر مساحة التبادلات و ارتفاع سرعة الدوران داخل الشعيرات الدموية

ج- كبر مساحة التبادلات و انخفاض سرعة الدوران داخل الشعيرات الدموية

د- سمك جدار الشعيرات الدموية و ارتفاع الضغط داخلها

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

تهضم الدُهنيات في المعدة الأمعاء الدقيقة

يتمّ امتصاص الأحماض الدُهنية الناتجة عن هضم الدهنيات في مستوى الأمعاء الدقيقة بـ .....

المقترحات: قناة الصفراء ، الوعاء الدموي ، الوعاء اللمفاوي.

* في مستوى جدار الأمعاء الدقيقة الغني بـ..... الدمويّة
يتمّ..... المغذيات الخلوية الناتجة عن الهضم.

مرحبا بكم على منصة مراجعة

موقع مراجعة
mourajaa.com

موقع مراجعة سنوات الاعدادي

COLLEGE.MOURAJAA.COM

أخبار التعليم في تونس

NEWS.MOURAJAA.COM