BEM 2024

سلسلة تمارين

التغذية عند الانسان

(الجزء الاول)

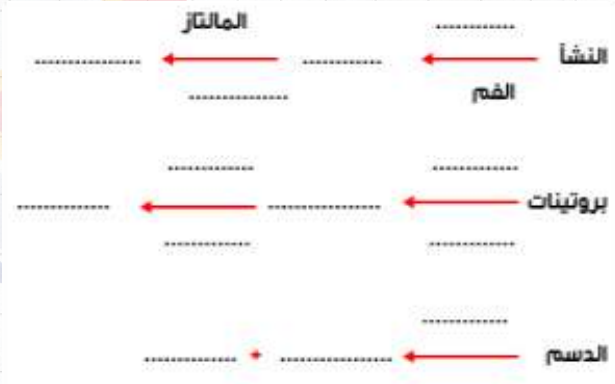
إعـــداد :
romaissa_prof

قلم الجزائر
WWW.DZPEN.COM

التمرين 01 :

إليك الوثيقة التالية:

1. املأ الفراغات بالمصطلحات العلمية المناسبة.
2. ما الفرق بين الأغذية و المغذيات
3. لماذا لا يتم تبسيط الفيتامينات، الماء والأملاح المعدنية وكذلك ألياف السيليلوز؟
4. أعط مفهوما للهضم.



التمرين 02 :

بعدما نمضغ قطعة خبزفي فمنا لبضعة دقائق ثم نبلعها نحس بحلاوة طعمها.

-01 قدم تفسيرا للطعم الحلو الذي أحسسنا به.

-02 استخلص نوع الهضم على مستوى الفم.

التمرين 03 :

املء الفراغات في الجمل التالية بما يناسبها من المصطلحات :

1. يتم هضم البروتين في المعدة بواسطة ..... فتنتج ..... .
2. يتم هضم النشاء في الفم بواسطة ..... فتنتج ..... .
3. يتم هضم الدسم في ..... بواسطة ..... فتنتج ..... .

قلم الجزائر
WWW.DZPEN.COM

4 . يتم هضم النشاء في الامعاء الدقيقة بواسطة .....

فتنتج ..... .

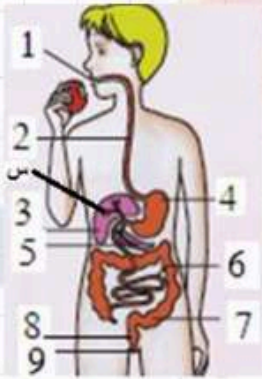
5 . يتم هضم سكر الشعير في ..... بواسطة .....

فتنتج ..... .

6 . يتم هضم البتيدات بواسطة .....

فتنتج ..... .

التمرين 04 :



1- ماذا تمثل الوثيقة ؟

2- اكمل البيانات المرقمة

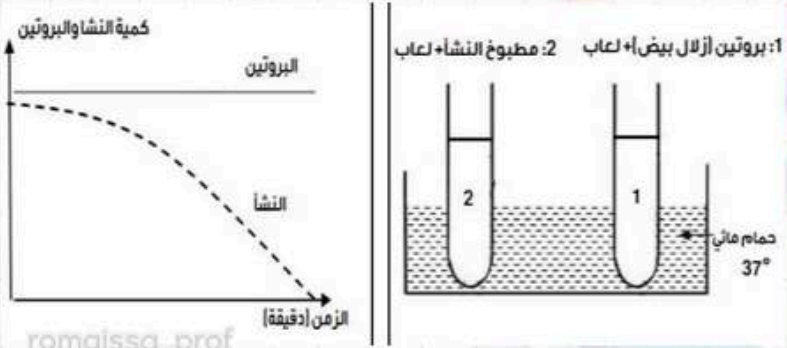
3- ماذا يمثل العنصر س ؟ ما هو دوره؟

4- ما هو دور العنصر 3 ؟ ماذا يحدث على مستوى 6 و 7 ؟

romaissa_prof

التمرين 05 :

تتميز الإنزيمات الهاضمة بعدة خصائص ولمعرفة احدى هذه الخصائص انجزنا التجربة الممثلة في الوثيقة (1) ونتائجها موضحة في الوثيقة (2) :



romaissa_prof

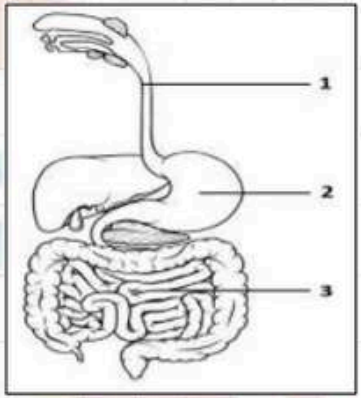
1. حلل المنحنيين.
2. ظهرت في الأنبوب (2) مادة جديدة. سمها وبين كيف نكشف عنها تجريبيا.
3. استنتج الخاصية المدروسة. أذكر خاصية أخرى تتميز بها الأنزيمات.

قلم الجزائر
WWW.DZPEN.COM

romaissa_prof

التمرين 06 :

شربت"اسراء"محلول التنظيف ظنا منها أنه ماء، فسبب اضرارا في جهازها الهضمي و عند دخولها المستشفى منع عنها الغذاء و تم تزويدها بمحلول مغذي .



ـ الوثيقة المقابلة توضح الأعضاء المتضررة.

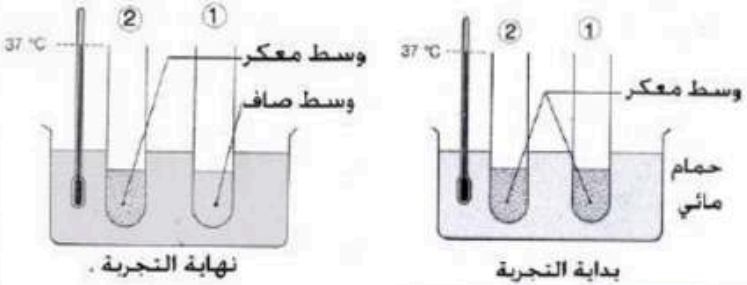
romaissa_prof

01 - سم الأعضاء المتضررة عند "اسراء".

02 - قدم تفسيرا علميا توضح فيه سبب وصلها بالسائل المغذي.

التمرين 07 :

لمعرفة تأثير العصارة المعدّية على زلال البّيض نقترح التجربة المبينة في الوثّيقة التالّية :



محتوّى الانبوبة 01 : ماء+ زالل البّيض+ عصارةمعدّية .

محتوّى الانبوبة 02 : ماء+ زالل البّيض .

1- .لماذااستعملت الانبوبة 2 ؟

2- .كّيف تفسر ماحدث بعد 30 دقّيقة لمحتوى الانبوبة 1؟

3- لماذا نحرص أن تُجرى التجربة عند درجة حرارة 37 ؟

قلم الجزائر
WWW.DZPEN.COM

نعّد التجربة السابقة بعداستبدال زالل البّيض بمطبوخ النشاء، فلم نحصل على أي تغيير. ماذاً يمكنك أن تستنتج من هذه التجربة فّيماً يخص العصارةالمعدّية؟

التمرين 08 :

romaissa_prof

علما أن العصارةالمعّوية تحتوي على: مالتاز+ سكراز+ أمّيلاز+ لاكتاز

اكل احمد تفاحه تحتوي على مجموعه من السكرّيات ألاحادّية والثنائّيةً المتمثلة في :

سكر عنب-سكر الشعّير-سكروز-فركتوز-لاكتوز

1 - من بّين السكرّياتً المذكورة اعلاه عّين منها التّي تتطرأ للهضم الكّيمّيائي ؟

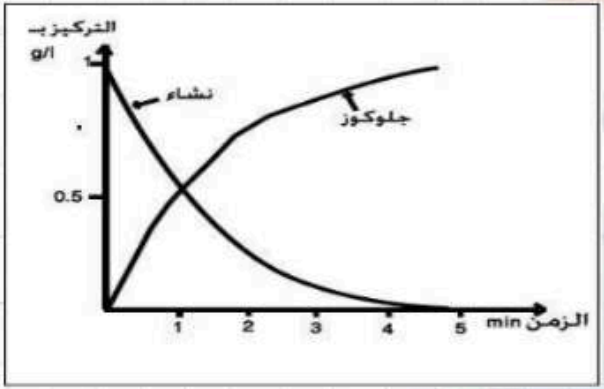
2 - في رسمه تخطّيطّيه مبسطه وضح شكل كل منها.

3 - فسر بواسطه معادله كّيفّية مقر حدوث هذا الهضم الكّيمّيائي ً مع تبّيان نتائجه

التمرين 09 :

romaissa_prof

تبّين الوثّيقة المجاورة نتائج تجربة الهضم في أنبوبة اختبار بواسطةالعصارة المعثكلّة.



1- كّيف يتطور تركّيزي كل من النشاء والجلوكوز خلال مدة التجربة ؟

2- كّيف تفسر النتائج المسجلة؟ ماذا تحتوي العصارةالمعثكلّة ؟

3- ضع رسما بسّيطا تبين فيه البنّية الجزّيئّية للنشاء.

4-استعن بالرسم السابق ّفي تفسّير النتائج المسجلة.

قلم الجزائر
WWW.DZPEN.COM


romaissa_prof
حلول سلسلة تمارين
التغذية عند الانسان
(الجزء الاول)
اعداد : romaissa_prof
romaissa_prof
romaissa_prof
قلم الجزائر
WWW.DZPEN.COM

حل التمرين 01 :

1- ملء الفراغات :



2- الفرق بين الاغذية و المغذيات :

الاغذية : جزيئات ضخمة يتم تبسيطها بتدخل انزيمات خاصة

المغذيات : هي الناتج النهائي لعملية الهضم وهي جزيئات صغيرة مبسطة (جلوكوز ـ احماض امنية ـ احماض دسمة وجليسيرول)

3-

ـ لا يهضم الماء و الاملاح المعدنية والفيتامينات لانها بدورها عناصر بسيطة

ـ لا تهضم الالياف السيليلوزية لعدم تواجد انزيم خاص به في جسم الانسان

4- تعريف الهضم :

هو عمليات حيوية كيميائية وحركية لتحويل الطعام إلى مواد بسيطة و قابلة للامتصاص في الأمعاء من أجل استخدامها في بناء الجسم أو الحصول على الطاقة.

حل التمرين 02 :

1- تفسير الطعم الحلو :

يحتوي الخبز بشكل رئيسي على مادة النشا وهي عبارة عن جزيئات مترابطة من السكر و عندما تتم عملية مضع الطعام فإن النشاء يتحلل الى سكر بفعل انزيمات اللعاب .

2- الهضم في الفم هو :

عملية تتضمن الهضم الميكانيكي عن طريق الأسنان واللسان ، الهضم الكيميائي للنشاء عن طريق إنزيمات الأميلاز الموجودة في اللعاب.

قلم الجزائر WWW.DZPEN.COM

حل التمرين 03 :

1- ملء الفراغات :

1. يتم هضم البروتين في المعدة بواسطة ...البروتياز 1.....
فتنتج ..ببتيدات..... .
2. يتم هضم النشاء في الفم بواسطة الاميلاز اللعابي
فتنتج .سكر الشعير... .
3. يتم هضم الدسم في .الامعاء..د بواسطة ..الليباز.....
فتنتج .احماض دسمة .و جليسيرول
4. يتم هضم النشاء في الامعاء الدقيقة بواسطة اميلاز بنكرياسي
فتنتج سكر شعير..... .
5. يتم هضم سكر الشعير في الامعاء..د بواسطة المالتاز.
فتنتج ....جلوكوز..... .
6. يتم هضم الببتيدات بواسطة ...بروتياز 2.....
فتنتج ...احماض امينية

حل التمرين 04 :

1- تمثل الوثيقة الجهاز الهضمي للانسان .

2- اكمال البيانات :

1- الفم 2- المريء 3- الكبد 4- المعدة

5- البنكرياس (المعثكلة) 6- الامعاء الدقيقة

7- الامعاء الغليظة 8- مستقيم 9- فتحة الشرج

3- العنصر "س" هو ; المرارة

دورها هو ; مسؤولة عن حفظ العصارة الصفراوية التي ينتجها الكبد. وهذه العصارة الصفراوية مهمتها هضم الطعام الذي نتناوله وخصوصاً استحلاب الدسم

4- تقوم الأمعاء الدقيقة بامتصاص معظم المواد المغذية من الطعام ونقلها إلى مجرى الدم لتصل إلى جميع أنحاء الجسم.

ـ المهمة الرئيسية للأمعاء الغليظة هي امتصاص معظم الماء وإنتاج البراز الصلب.

قلم الجزائر
WWW.DZPEN.COM

حل التمرين 05 :

1 - التحليل :

تمثل (الوثيقة 2) منحنيين بيانيين لتغيرات كمية النشاء والبروتين بدلالة الزمن حيث نلاحظ :

ـ ثبات في كمية البروتين عند القيمة الابتدائية

ـ تناقص في كمية النشاء حتى الانعدام مع مرور الزمن

2 - المادة التي ظهرت في الانبوبة 2 هي : سكر الشعير (مالتوز)

ـ نكشف عنها بواسطة : محلول فهلنج+التسخين ; حيث يتشكل راسب احمر اجوري دلالة على وجود السكريات

3 - الخاصية المدروسة عن عمل الانزيمات في هذه التجربة انها : تعمل على تبسيط و تفكيك الاغذية المعقدة الى عناصر بسيطة

ـ الخاصية الاخرى :

النوعية حيث ان الانزيمات لها تأثير نوعي اتجاه مادة التفاعل .فلكل انزيم مادة تفاعل خاصة به يتكامل معها بنيويا .

حل التمرين 06 :

1 - تسمية الاعضاء المتضررة عند اسراء :

1ـ المريء 2 ـ المعدة 3 ـ الامعاء الدقيقة

2 ـ تقديم تفسير علمي يوضح سبب وصلها بالسائل المغذي :

من خلال الوثيقة المقدمة نلاحظ ان الاعضاء المتضررة تمثل معظم مستويات الهضم و هذا ما يؤدي الى عدم هضم الاغذية و بالتالي لن نتحصل على المغذيات التي بدورها لن يتم امتصاصها من قبل الامعاء المتضررة

ولهذا توجب وصلها بسائل مغذي ينتقل مباشرة في الدم لتزويد الجسم بالمغذيات من اجل صيانته وامداده بالطاقة

حل التمرين 07 :

1- استعملت الانبوبة 2 لتبين دور العصارة المعدية في تبسيط البروتين (زلال البيض) بتدخل انزيمات هاضمة

حيث غياب العصارة المعدية في الانبوبة 2 ادى الى بقاء الوسط معكر

قلم الجزائر
WWW.DZPEN.COM

2- تفسير ماحدث في الانبوبة 1 :

تحصلنا في نهاية التجربة في الانبوبة 1 على وسط صاف وهذا ما يبين دور العصارة المعدية في تبسيط البروتين (زلال البيض) الى عناصر ابسط (ببتيدات) وهذا بتدخل انزيمات هاضمة نوعية (البروتياز 1) .

3- نحرص على ان تجرى التجربة في درجة حرارة 37 ° لانها :

درجة حرارة الانسان في الحالة الطبيعية و هي درجة حرارة مثلى يكون فيها عمل الانزيم اعظمي .

4 - نستنتج من هذه التجربة :

ان العصارة المعدية تحتوي على انزيمات هاضمة نوعية (البروتياز 1) تؤثر على البروتينات فقط .

حل التمرين 08 :

1- السكريات التي تتطرأ للهضم الكميائي هي :

سكر الشعير _ السكروز _ اللاكتوز

2 - توضيح شكل كل منها :



3 - التفسير بواسطة معادلة كيفية :

المالتوز ..... (مالتاز) ← غلوكوز

السكروز ..... (السكراز) ← فركتوز + غلوكوز

اللاكتوز ..... (اللاكتاز) ← جالاكتوز + غلوكوز

قلم الجزائر
WWW.DZPEN.COM