مراجعات الدلة
في مادة
العلوم



٩

الصف التاسع

الفصل الدراسي الثاني

٢٠٢٤ – ٢٠٢٥م

2025





تباع حصريا

لدى جمعية

الواحة التعاونية

مؤسسة الواحة

انفينتي لطباعة

وتصوير مستندات

ليس لدينا

فروع أخرى

اضغط للدخول للقناة

موقع مكتبتنا

اضغط للدخول للقناة

العنوان : الجهراء - الواحة - جمعية الواحة التعاونية - بجانب المخفر والمستوصف

90005903 WhatsApp

99000162

للدخول للقناة على التيلغرام

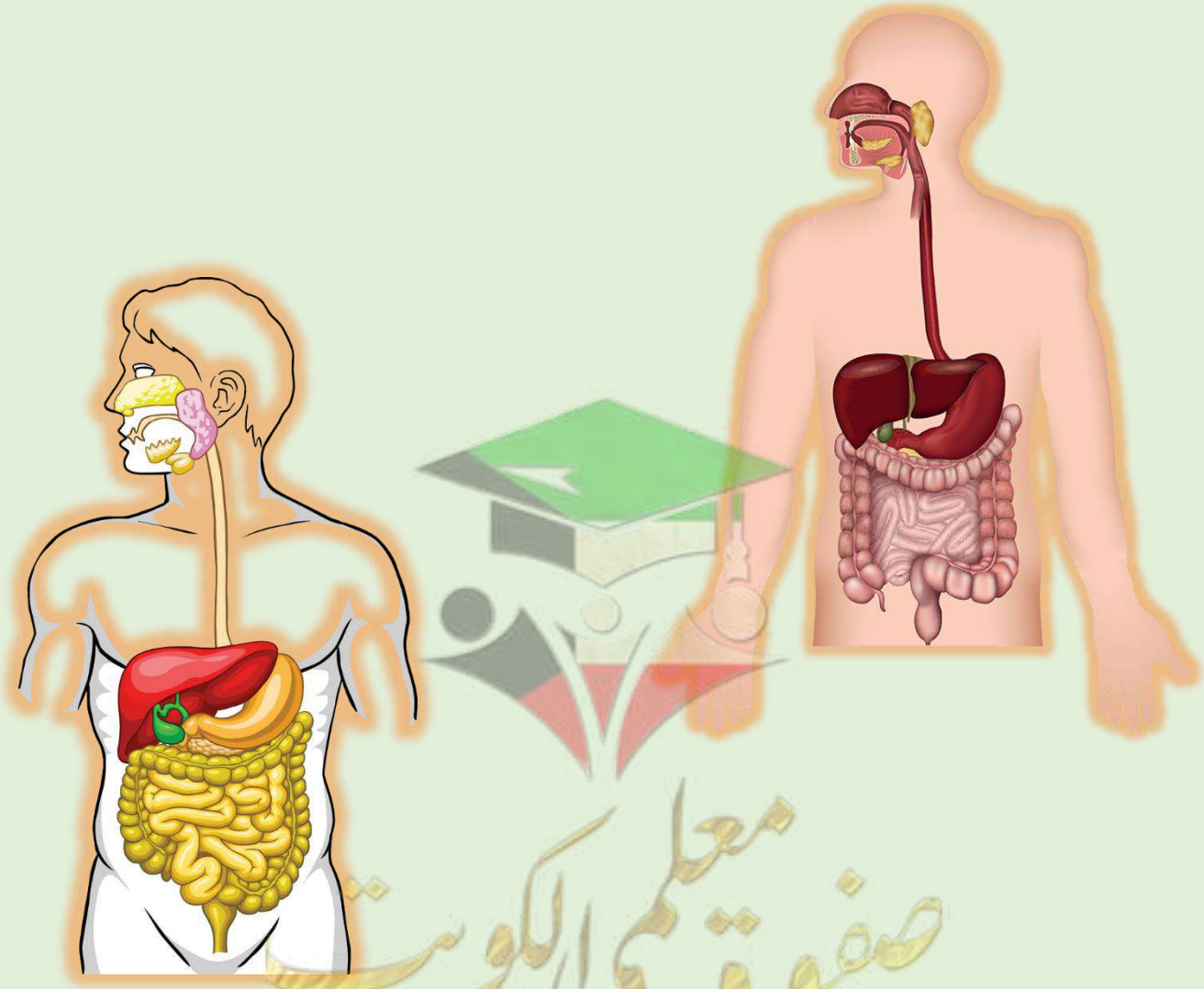
امسح الكود أو اكتب في البحث

مراجعات الدلة

مراجعات الدلة
التميز شعارنا
99000162
90005903

الوحدة التعليمية الأولى

الجهاز الهضمي



صفوة معلمي الكويت

*أكمل ما يأتي :

١ـ الجهاز المسؤول عن تحويل الغذاء وتحليله بحيث يمكن الاستفادة من العناصر الغذائي هو **الجهاز الهضمي**

٢ـ إحدى العمليات الرئيسية في جسم الإنسان هي **عملية الهضم**

٣ـ تمر عملية الهضم بمرحلتين هما **الميكانيكية** و**الكيميائية**

٤ـ تتم عملية الهضم بفعل جزيئات تسمى **الإنزيمات**

٥ـ نشا + ماء ← (**أميليز**) مالتوز

٦ـ بروتين + ماء ← (**ببسين**) عديدات ببتيد **ببسين**

العصارة الصفراوية

٧ـ دهون + ماء ← مستحلب دهني

٨ـ يحتوي فم الإنسان على **٦** غدد لعابية

٩ـ الغدد اللعابية الرئيسية ثلاث على كل جانب **الغدة النكفية** ، و**تحت الفكية** ، و**الغدة تحت اللسان**

١٠ـ يؤدي نقص الأنسولين إلى مرض **البول السكري**

١١ـ أكبر غدة في جسم الإنسان وأحد أعضاء الجهاز الهضمي وتقوم بعمليى التمثيل الغذائي هي **الكبد**

١٢ـ المرحلة التي يُقطع فيها الطعام إلى أجزاء صغيرة لتسهيل هضمه تسمى **المرحلة الميكانيكية**

١٣ـ المرحلة التي تحول فيها السكريات المعقدة إلى سكر الجلوكوز البسيط وتحويل البروتينات إلى أحماض أمينية تسمى **المرحلة الكيميائية**

١٤ـ يستخدم محلول اليود للكشف عن **النشا**

١٥ـ يستخدم حمض النيتريك المخفف للكشف عن **البروتينات**

١٦ـ عند إضافة محلول اليود وتلون المحلول باللون الأزرق دليل على **وجود النشا**

١٧ـ عند إضافة محلول حمض النيتريك المخفف وتلون باللون الأصفر بعد تسخينه دليل على **وجود البروتين**

١٨ـ عند إضافة محلول فهلنج وتلون المحلول باللون الأحمر بعد تسخينه دليل على **وجود السكر**

١٩ـ في الأمعاء الدقيقة تتحول الدهون إلى مستحلب دهني بتأثير من **العصارة الصفراوية**

٢٠ـ في الاثني عشر تهضم المواد الدهنية بتأثير إنزيم يفرزه البنكرياس يسمى **الليبيز**

٢١ـ حركة يقوم بها المريء ليدفع بها المواد الغذائية تجاه المعدة تسمى **بالحركة الدودية**

٢٢ـ تبدأ عملية تجميع الفضلات في **الأمعاء الغليظة**

٢٣ـ من الوظائف الحيوية للبنكرياس إفراز **هرمون الأنسولين**

٢٤ـ أثناء عملية الهضم تتحول الدهون إلى **أحماض دهنية**

٢٥ـ فتحة دخول الطعام من المريء إلى المعدة تسمى **الفؤاد**

٢٦ـ فتحة خروج الطعام من المريء إلى الاثني عشر ثم الأمعاء الدقيقة تسمى **البواب**

٢٧ـ يبدأ الهضم الكيميائي في **الفم**

٢٨ـ بروزات إصبعية تسمى الخملات توجد في **الأمعاء الدقيقة**

مراجعات الدلة
التميز شعارنا
99000162
90005903

* عرف ما يأتي :

١ـ **عملية الهضم :** هي انحلال جزيئات الغذاء المعقدة التي لا تذوب في الماء إلى جزيئات صغيرة بسيطة ، يمكنها المرور من أعضاء الجهاز الهضمي وتسمى عملية **الهضم الكيميائي** .

٢ـ **الإنزيمات :** هي مواد بروتينية تفرز في العصارات الهاضمة حيث تقوم بتسريع التفاعلات الكيميائية لتبسيط الغذاء .

٣ـ **الكيموس :** هو كتلة كثيفة القوام من المواد المهضومة توجد في المعدة .

٤ـ **الكيلوس :** يتحول الغذاء إلى مادة سائلة وهي التي تمتص في الأمعاء الدقيقة .

٥ـ **الكبد والبنكرياس والغدد اللعابية :** هي ملحقات للقناة الهضمية تحول إنزيمات الأمعاء الدقيقة الطعام المهضوم إلى جزيئات دقيقة من السكر والدهون والبروتينات يمتص الأملاح والماء المعدنية في هذه المرحلة .

٦ـ **الفم :** يحوي الأسنان واللسان والغدد اللعابية التي تفرز اللعاب الذي يرطب الطعام ويهضمه .

٧ـ **المريء :** يتميز جداره بعضلات ملساء تعمل بحركة تسمى الحركة الدودية خلال القناة الهضمية .

٨ـ **المعدة :** يُقطع فيها الطعام ويُفتت إلى قطع صغيرة وتحلل الأجزاء .

* اكتب عبارة (صحيحة) أو (خاطئة) أمام العبارات الآتية :

١ـ من أهم وظائف الجهاز الهضمي هو تحويل الغذاء إلى مواد بسيطة . (صحيحة)

٢ـ يعتبر الجهاز الهضمي في جسم الإنسان الجزء الرئيسي المسؤول عن عملي الهضم . (صحيحة)

٣ـ الغذاء مصدر الطاقة من دونه لا يستطيع الإنسان العيش والقيام بأنشطة حياته . (صحيحة)

٤ـ تعمل الإنزيمات في درجة حرارة (٤٠ °) درجة حرارة جسم الإنسان . (خاطئة)

٥ـ تتفكك الإنزيمات في درجة حرارة عالية ويتوقف نشاطها عند انخفاضها . (صحيحة)

٦ـ الأمعاء الغليظة أطول من الأمعاء الدقيقة . (خاطئة)

٧ـ يستكمل هضم كل من السكريات والبروتينات والدهون في الجزء الاول من الامعاء الدقيقة . (صحيحة)

٨ـ الجزء الاول من الامعاء الدقيقة يسمى الاثني عشر . (صحيحة)

٩ـ من امراض الجهاز الهضمي مرض ارتجاع المريء . (صحيحة)

١٠ـ من وظائف البنكرياس انتاج كريات الدم الحمراء وتجديدها . (خاطئة)

١١ـ من وظائف الكبد تحويل الدهون الى كوليسترول جيد في الجسم . (صحيحة)

١٢ـ الغذاء مصدر الطاقة للإنسان . (صحيحة)

١٣ـ السكر سريع الذوبان لأنه بسيط ، أما النشا معقد يحتاج لوقت طويل . (صحيحة)

١٤ـ يعمل الكبد كجهاز ترشيح في جسم الإنسان . (صحيحة)

١٥ـ البنكرياس أكبر غدة في جسم الإنسان . (خاطئة)

١٦ـ البنكرياس من أجزاء الجهاز الهضمي . (خاطئة)

١٧ـ الغدد اللعابية تفرز اللعاب الذي يسهل عملية مضغ الطعام وبلعه . (صحيحة)

١٨ـ العصارة الصفراوية تساعد على هضم الدهون . (صحيحة)

١٩ـ يتحول الطعام في المعدة إلى عجينة لينة تسمى الكيلوس . (خاطئة)

٢٠ـ يتحرك الطعام داخل المريء بسرعة كبيرة . (خاطئة)

٢١ـ يذوب النشا في الماء أسرع من السكر . (خاطئة)

صفوة متعلمي الكويت

* علل لما يأتي :

١- تفرز الغدد اللعابية اللعاب ؟ أو أهمية الغدد اللعابية في الفم ؟

ـ لترطيب الطعام ليصبح أجزاء صغيرة لاحتوائه على إنزيم (الأميليز) الذي يحطم النشا إلى مالتوز (سكر) .

٢- أهمية الغدد الملحقة بالقناة الهضمية ؟

ـ تساعد في عملية الهضم . ـ تحول النشويات إلى سكريات . ـ تحول الدهون إلى مستحلب دهني .

٣- لا يستطيع الجهاز الهضمي هضم الطعام من دون وجود الإنزيمات ؟

ـ لأنها تقوم بتسريع التفاعلات الكيميائية لتبسيط الغذاء .

٤- تشعر بطعم حلو عند مضغ قطعة من الخبز ؟

ـ لأن انزيم الايميليز في اللعاب يحول بعض النشا الى سكر المالتوز

٥- تستطيع المعدة هضم البروتينات ؟

لأنها تفرز حمض المعدة وانزيم الببسين اللذين يعملان على تفتيت البروتينات

٦- يستطيع المريء ايصال البلعة الغذائية الى المعدة ؟

ـ لان عضلاته ملساء تستطيع ان تنقبض وتنبسط بحركة دودية .

٧- يستطيع البنكرياس ضبط نسبة السكر في الدم ؟

ـ لأنه يفرز هرمون الانسولين لتقليل الجلوكوز ويفرز هرمون الجلوكاجون عند نقص الجلوكوز في الدم

٨- يستطيع الكبد ان يحول الدهون الى مستحلب دهني ؟

ـ لأنه يفرز العصارة الصفراوية .

٩- كثرة الانثناءات في الامعاء الدقيقة ؟

ـ لتزيد مساحة الهضم والامتصاص .

١٠- الخملات في الامعاء الدقيقة لها دور هام ؟

ـ هي التي تمتص الغذاء المهضوم وتوصله للدم .

١١- يوجد للمعدة عضلتان هما عضلة الفؤاد وعضلة البواب ؟

ـ للتحكم في دخول وخروج الطعام .

١٢- الامعاء الغليظة لها دور هام في المحافظة على نسبة الماء والاملاح المفيدة في جسم الانسان ؟

ـ لأنها تمتص بقية الماء والاملاح المفيدة وتعيدها للجسم .

١٣- يبقى الطعام في الأمعاء لمدة ٥ - ٦ ساعات ؟

ـ لأن الأمعاء طويلة وبحسب نوع الغذاء .

١٤- تحلل بعض الأجزاء من الفضلات ؟

ـ بسبب تواجد البكتيريا فيها .

١٥- يتعرض الجهاز الهضمي لارتجاع المريء ؟

ـ بسبب ارتجاع حمض المعدة إلى المريء وارتخاء العضلة العاصرة بداية المعدة .

١٦- أهمية تواجد البكتيريا في الأمعاء الغليظة ؟

ـ لأنها تحلل بعض الأجزاء من الفضلات الموجودة في الأمعاء الغليظة .

١٧- تتفكك الإنزيمات في درة الحرارة العالية ويتوقف نشاطها عند انخفاضها ؟

ـ لأن معظم الإنزيمات تعمل في درجة حرارة ٣٧ مئوية (درجة حرارة الإنسان) .

مراجعات الدلة
التميز شعارنا
99000162
90005903

أجب عن الأسئلة الآتية :

١- على ماذا تهدف عملية الهضم ؟

١ـ تهدف إلى تحويل المواد في جسم الإنسان أو الحيوانات إلى العناصر الغذائية بطرق ميكانيكية وكيميائية .

٢ـ تتم خلال عملية الهضم امتصاص المواد الغذائية ونقلها عبر الدم إلى خلايا الجسم كلها .

٣ـ تحصل منه على الطاقة التي تلزمها للقيام بالنشاطات الحيوية المختلفة وبناء خلايا التالفة وإصلاحها .

٢- ما هي وظيفة البنكرياس ؟

ـ يعمل كغدة صماء ويفرز هرمون **الأنسولين و الجلوكاجون** مباشرة في الدم لتمثيل السكريات .

* ماذا يحدث في الحالات التالية :

١- عدم وجود اسنان بأشكال مختلفة في الفم ؟

ـ لا يستطيع الانسان تمزيق وتقطيع وطحن الطعام .او لا يحدث الهضم الميكانيكي .

٢- عدم وجود الغدد اللعابية ؟

ـ لا يستطيع الانسان بلع الغذاء .

٣- للأنزيمات عند درجات الحرارة العالية ؟

ـ تتفكك .

٤- للإنزيمات عند درجات الحرارة المنخفضة ؟

ـ تتوقف عن العمل.

٥- عدم وجود انزيم الاميليز في اللعاب ؟

ـ لا تهضم النشويات في الفم ولا نشعر بالطعم الحلة عند مضغ النشويات .

٦- عدم وجود كلا من حمض الهيدروكلوريك وانزيم الببسين في المعدة ؟

ـ لا تستطيع المعدة من هضم البروتينات ؟

٧- عدم وجود عضلات ملساء في المريء ؟

ـ لا يستطيع القيام بالحركة الدودية التي تساعد على نقل البلعة الغذائية الى المعدة.

٨- عدم وجود عضلات ملساء في المعدة ؟

ـ لا تستطيع القيام بالحركة الدودية التي تساعد على هضم الطعام .

٩- لم يفرز البنكرياس انزيماته الثلاثة الاميليز والببسين والليبيز ؟

ـ لا يكتمل هضم المغذيات .

١٠- لم يفرز البنكرياس هرموني الانسولين والجلوكاجون ؟

ـ تختل نسبة السكر في الدم .

١١- لم يفرز الكبد العصارة الصفراوية ؟

ـ لا تتحول الدهون الى مستحلب دهني .

١٢- لم توجد الخملات بأعداد كبيرة في الامعاء الدقيقة ؟

ـ لا يصل الغذاء المهضوم للدم بشكل كافي .

١٣- عند نقص هرمون الانسولين الذي يفرزه البنكرياس ؟

ـ يزيد السكر في الدم ويصاب بمرض البول السكري .

١٤- عند نقص هرمون الأنسولين الذي يفرزه البنكرياس لدى الإنسان ؟

ـ يُصاب الإنسان بمرض البول السكري .

مراجعات الدرة
التميز شعارنا
99000162
90005903

مراجعات الدرة
التميز شعارنا
99000162
90005903

*أي مما يلي لا ينتمي للمجموعة مع ذكر السبب ؟

١ـ (الغدد اللعابية ـ **المعدة** ـ البنكرياس ـ الكبد)

ـ السبب : لأنها من أجزاء القناة الهضمية ، أما الباقي ملحقات القناة الهضمية .

٢ـ (البيسين ـ **الانسولين** ـ الليبيز ـ الاميليز)

ـ السبب : لأنه من الهرمونات ، أما الباقي انزيمات لهضم الغذاء .

٣ـ (الفم ـ **الخملات** ـ المعدة ـ الاثني عشر)

ـ السبب : لأنها لا تهضم الطعام ، أما الباقي أماكن هضم للطعام .

٤ـ (محلول اليود ـ حمض النيتريك المخفف ـ **ورق تباع الشمس الاحمر والازرق** ـ محلول فهلنج)

ـ السبب : لأنه كاشف للأحماض والقلويات ، أما الباقي للكشف عن وجود المواد الغذائية .

٥ـ (يخلص الجسم من السموم ـ ينتج العصارة الصفراوية ـ ينتج كريات الدم الحمراء ـ **يفرز هرمون الليبيز**)

ـ السبب : لأنها من وظائف البنكرياس ، أما الباقي من وظائف الكبد .

٦ـ (**زلال البيض** ـ شريحة خبز ـ معكرونة ـ ارز)

السبب : لأنه من البروتينات ، أما الباقي نشويات .

٧ـ (دجاج ـ سمك ـ **زبدة** ـ لحم خروف)

ـ السبب : لأنها من الدهون ، أما الباقي بروتينات .

٨ـ (الفم ـ **الرئتين** ـ المعدة ـ الأمعاء الدقيقة)

ـ السبب : لأنه من أجزاء الجهاز التنفسي ، أما الباقي من أجزاء الجهاز الهضمي .

٩ـ (الكبد ـ البنكرياس ـ الغدد اللعابية ـ **المريء**)

ـ السبب : لأنه من أجزاء الجهاز الهضمي ، أما الباقي من ملحقات الجهاز الهضمي .

١٠ـ (**الأمعاء الغليظة** ـ الغدد اللعابية ـ البنكرياس ـ الكبد)

السبب : لأنها من أعضاء الجهاز الهضمي ، أما الباقي من ملحقات الجهاز الهضمي .

١١ـ (المعدة ـ الأمعاء الدقيقة ـ الأمعاء الغليظة ـ **البنكرياس**)

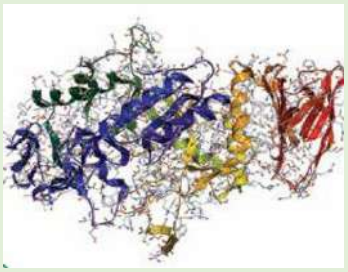
السبب : لأنه من أعضاء ملحقات القناة الهضمية ، ولأنه غدة .

١٢ـ (التربسين ـ الأميليز ـ الليبيز ـ **اللعاب**)

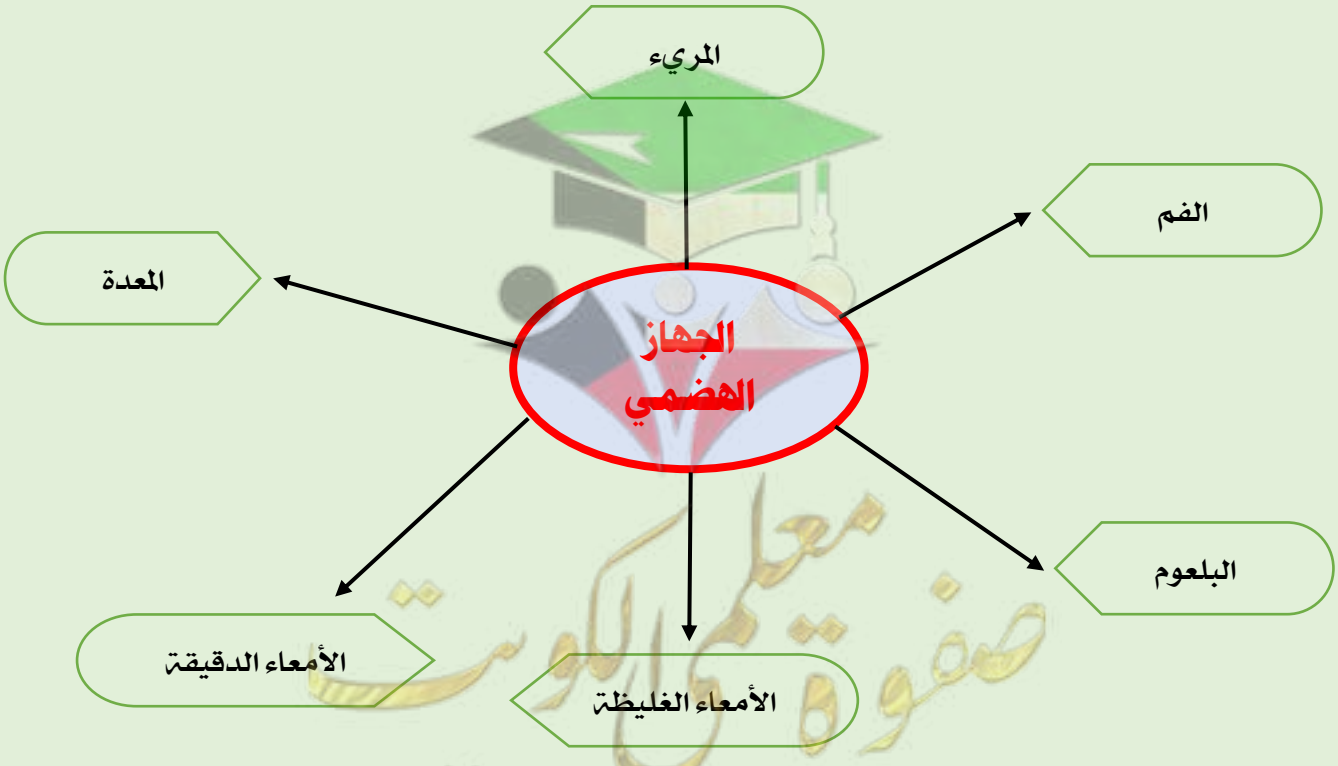
السبب : لأنه من إفرازات الغدد اللعابية ، أما الباقي من إفرازات البنكرياس .

مراجعات الدلة
التميز شعارنا
99000162
90005903
صفوة تعلمي الكويت

*أجب عما يلي :

خصائص الإنزيمات	
١ـ التأثير النوعي (لكل غذاء إنزيم خاص به) مثال : ـ إنزيم الأميليز يؤثر على النشا . ـ إنزيم الببسين يؤثر على البروتين . ـ إنزيم الليبيز يؤثر على الدهون . ٢ـ تعمل معظم الإنزيمات في درجة حرارة ٣٧° (درجة حرارة جسم الإنسان) . ٣ـ تتفكك الإنزيمات في درجة حرارة عالية ويتوقف نشاطها عند انخفاضها	
خمائر (إنزيمات العصارة البنكرياسية)	
ـ الببسين لهضم البروتينات . ـ الأميليز لهضم المواد النشوية . ـ الليبيز لهضم المواد الدهنية .	
وظائف الكبد	
١ـ تخزين الدم والفيتامينات والبروتينات والسكريات والدهون في الجسم بفعالية . ٢ـ ضبط نسبة السكر في الدم . ٣ـ إنتاج العصارة الصفراوية في المرارة . ٤ـ إنتاج كريات الدم الحمراء وتجديدها . ٥ـ تحويل الدهون إلى مستحلب دهني .	

*أكمل خريطة المفاهيم التالية :

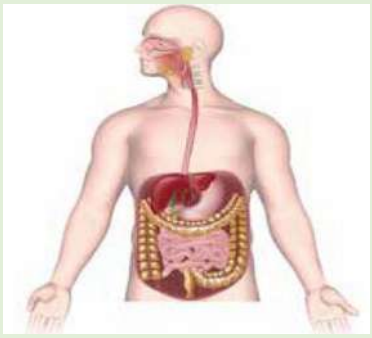


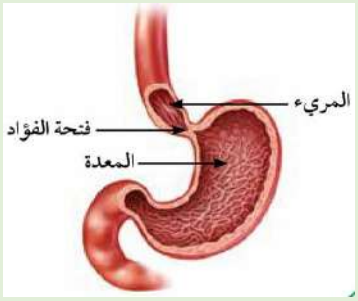
صفوة معلمي الكويت

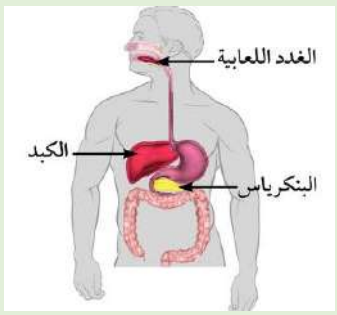
* ما هي المراحل التي يمر بها الغذاء لتستفيد منه خلايا الجسم ؟

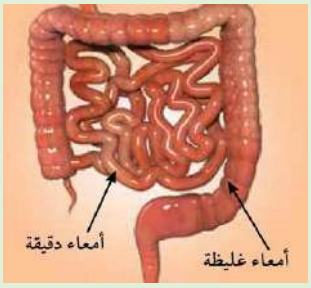
الهضم الميكانيكي	ـ فيه يُقطع الطعام لتسهيل هضمه . ـ تتم هذه المرحلة في الفم بواسطة الأسنان واللسان والغدد اللعابية التي تفرز اللعاب الذي يرطب الغذاء ويهضمه من أجل تسهيل انتقاله للبلعوم . ـ يندفع المريء الذي يتميز جداره بعضلات ملساء تعمل بحركة تسمى **الحركة الدودية** .
الهضم الكيميائي	ـ تحويل السكريات المعقدة إلى **سكر بسيط (جلوكوز)** . ـ تحويل البروتينات إلى **أحماض أمينية** والدهون إلى **أحماض دهنية (جليسرول)** . ـ تتم هذه العمليات أثناء مرور الطعام في القناة الهضمية كاملة .
الفم	ـ تحول فيه السكريات المعقدة (النشا) وسكر المالتوز إلى سكر بسيط (جلوكوز) بفعل إنزيمات اللعاب .
المعدة	ـ بعد أن يقطع الطعام ويفتت في الفم إلى قطع صغيرة وتحلل أجزاء منه . ـ ينتقل من الفم عبر المريء إلى المعدة . ـ تفرز مزيدا من الإنزيمات كما تهضم جزءا من الطعام في المعدة وتحوله إلى أحماض أمينية وجزءا آخر من هذا الطعام وتحوله إلى ما يعرف بـ **الكيموس** .
الأمعاء الدقيقة	ـ ينتقل الطعام من المعدة عبر فتحة البواب إلى الاثني عشر ثم الأمعاء الدقيقة التي يهضم بها الطعام بفعل الإنزيمات التي يفرزها البنكرياس والأمعاء الدقيقة والكبد . ـ يتحول الغذاء بعدها إلى مادة سائلة تسمى **الكيلوس**
الأمعاء الغليظة	ـ تمتص بقية الماء والأملاح المفيدة في الطعام بعد انتقاله من الأمعاء الدقيقة ويحلل بعض الأجزاء من الفضلات بسبب تواجد البكتيريا فيها . ـ تبدأ عملية تجميع الفضلات تمهيدا لإرسالها إلى المستقيم الذي يجمعها ثم يطردها إلى الخارج .

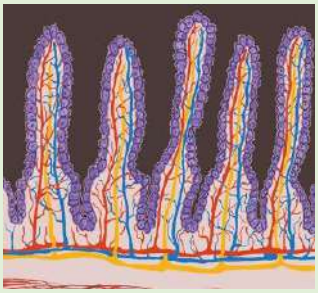




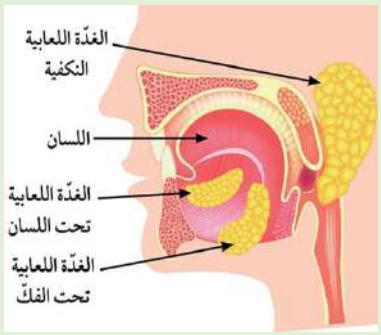
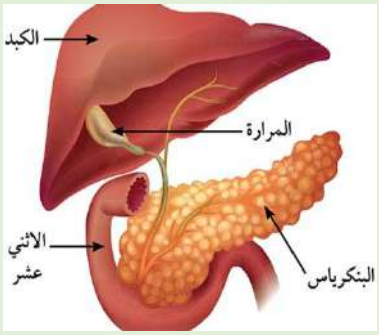








* عدد ملحقات القناة الهضمية :

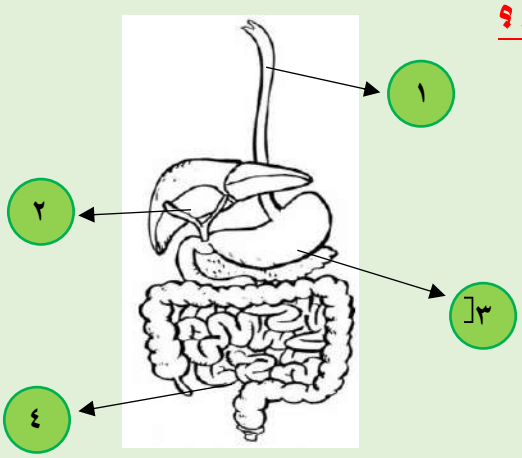
الغدد اللعابية	ـ يحوي فم الإنسان على ست غدد لعابية إلى جانب الغدد اللعابية التي تنتشر في الغشاء المخاطي للفم والحلق . ٢ـ تفرز اللعاب الذي يسهل عملية مضغ الطعام وبلعه .	
البنكرياس	ـ غدة تشبه في عملها الغدد اللعابية وتعمل أيضا كغدة صماء ، وهي ممتدة خلف المعدة بوضع مستعرض ، رأسها إلى اليمين وذيلها إلى اليسار وقد يصل طرفها إلى الطحال إذا تضخم . ـ تفرز عصارتها عن طريق قناة البنكرياس التي تشترك مع القناة الصفراوية وتفتح في الاثني عشر .	
الكبد	ـ أكبر غدة في جسم الإنسان وأحد أعضاء الجهاز الهضمي ، توجد في الجانب العلوي من تجويف البطن أسفل الحجاب الحاجز . ـ يقوم الكبد بعمليات التمثيل الغذائي ، ويتخلص من السموم داخل جسم الإنسان ، فهو يعمل كـ جهاز ترشيح .	

* أكمل المخطط السهمي التالي :



صفوة معلمي الكويت

❖ شعر خالد بخمول في جسمه مما استدعى عمل تحليل للدم لمعرفة السبب وتبين انخفاض مستوى الفيتامينات في الجسم وكذلك عدم انضباط نسبة السكر في الدم ؟



- الجزء المسؤول عن الخلل يمثله الرقم (٢)

- ومهمته هي : إنتاج كريات الدم الحمراء- العصارة الصفراوية.

❖ تناول أحمد قطعة من البسكويت الخالية من السكر تحتوي على (النشا) وبعد دقائق شعر بالحلاوة في فمه ؟

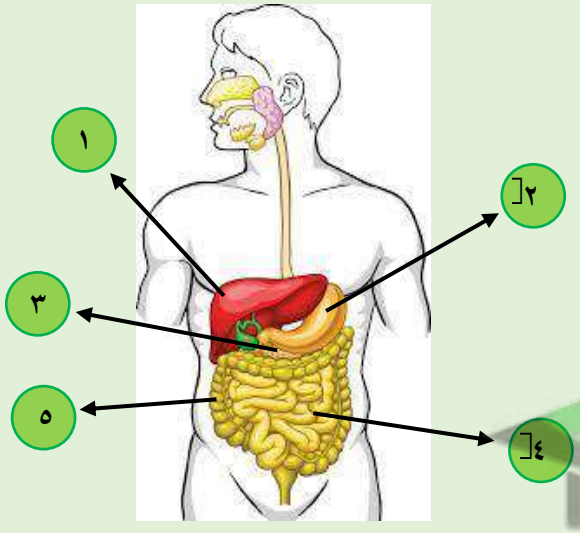
١- فسر ذلك ؟

- بفعل إنزيمات اللعب التي تحول السكريات المعقدة (النشا) وسكر المالتوز إلى سكر بسيط (الجلوكوز) .

٢- ما نوع الهضم الذي تم في هذه المرحلة ؟

- هضم كيميائي .

❖ من خلال الشكل المقابل أجب :



- الشكل المقابل يمثل جهاز يسمى الجهاز الهضمي

- تغطي الخملات البطانة الداخلية للجزء رقم (٤)

- يؤدي نقص أحد هرمونات الغدة رقم (٣) إلى مرض

البول السكري

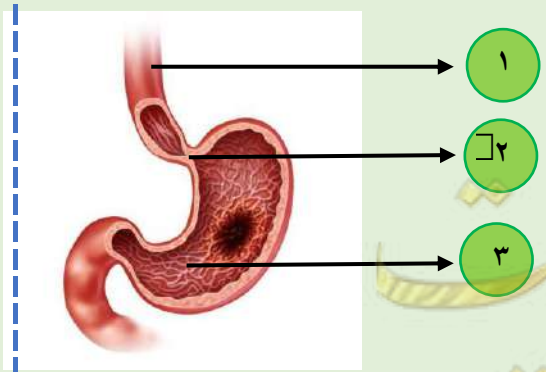
- يتكون الكيموس في الرقم (٢)

- يتكون الكيلوس في الرقم (٤)

- توجد البروزات الإصبعية (الخملات) في الرقم (٤)

- يبدأ هضم البروتين وتحويله إلى أحماض أمينية في العضو رقم (٢)

❖ الشكل المقابل يوضح المعدة عند الإنسان :



- المريء يمثله الرقم (١)

- المعدة تهضم الطعام وتحول جزء منه إلى كتلة كثيفة القوام

من المواد المهضومة تسمى الكيموس

❖ **من خلال الشكل المقابل أجب عما يلي :**



١ـ أيهما يذوب السرع في الماء ؟ واذكر السبب ؟

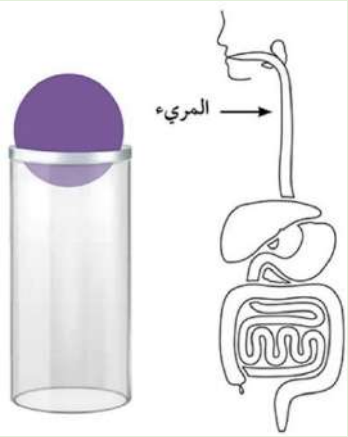
ـ السكر .

ـ السبب : لأن السكر سريع الذوبان ، أما النشا فيحتاج إلى وقت أكبر .

٢ـ ماذا يحدث للنشا في فم الإنسان ؟

ـ يبدأ هضم الطعام في الفم بحيث يتم هضم المواد النشوية ويتحول إلى سكريات بسيطة .

❖ **في خلال الشكل المقابل عندما نضع كرة مطاطية ونحاول إخراجها من الجهة الأخرى ؟**



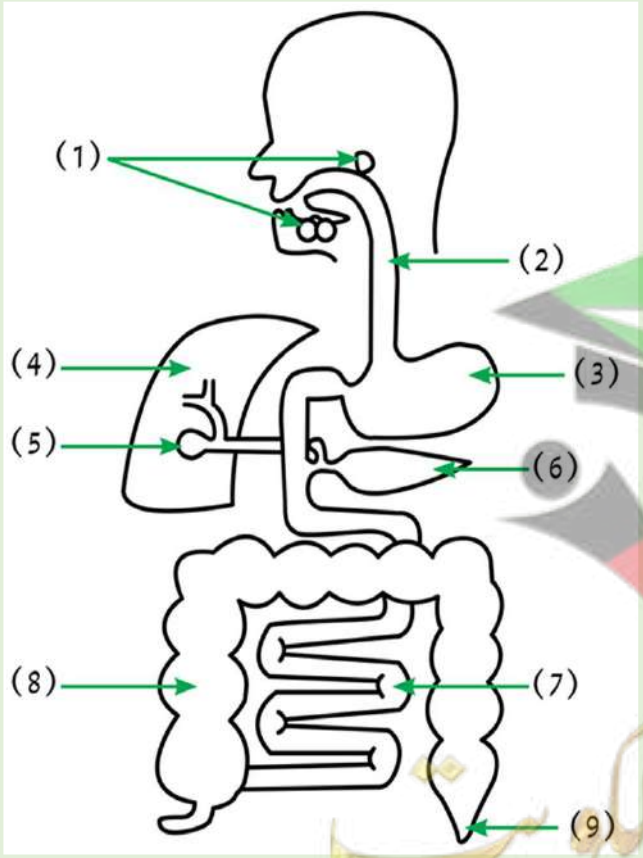
١ـ ما هي حركة الكرة في الأنبوبة ؟

ـ حركة دورية تنزل بالتدرج على شكل حلقات .

٢ـ ما مدى التشابه بين حركة الكرة في الأنبوبة وحركة الطعام في المريء ؟

ـ الحركة بطيئة وعلى شكل حركة دورية .

من خلال الشكل التالي أجب عما هو مطلوب منك ؟



١ـ انزيم الاميليز يفرز من الغدة رقم (١) و رقم (٦)

ويعمل على تحويل النشا إلى سكر المالتوز

٢ـ الانزيم الذي يهضم المواد البروتينية يفرز من العضوان

رقم (٣) ورقم (٦) ويسمى البنكرياس .

٣ـ انزيم الليبيز يفرز من العضو رقم (٦) ويقوم

بهضم المواد الدهنية في العضو رقم (٧)

٤ـ يشترك العضوان رقم (٤) ورقم (٦)

في ضبط نسبة السكر في الدم .

٥ـ العضو الذي يستطيع تحويل الدهون إلى مستحلب

دهني يمثله الرقم (٤) ويسمى الكبد

نجدون المذكرة كاملة

حصريا

لدينا في جمعية الواحة التعاونية

مؤسسة الواحة انفينتي لطباعة وتصوير مستندات

مراجعات الدلة

نتمنى لكم التوفيق والنجاح

٩٩٠٠٠١٦٢

٩٠٠٠٥٩٠٣

صفوة تعليمي الكويت