

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج السعودية



## شرح الفصل السادس الجهاز الهضمي والمواد الغذائية

موقع المناهج ← المناهج السعودية ← الصف الثاني المتوسط ← علوم ← الفصل الثاني ← ملفات متنوعة ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2025-01-07 16:49:39

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب الاختبارات الكترونية | اختبارات | حلول | عروض بوربوينت | أوراق عمل  
منهج انجليزي | ملخصات و تقارير | مذكرات و بنوك | الامتحان النهائي للمدرس

المزيد من مادة  
علوم:

## التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني المتوسط



الرياضيات



اللغة الانجليزية



اللغة العربية



التربية الاسلامية



المواد على تلغرام

صفحة المناهج  
السعودية على  
فيسبوك

## المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني المتوسط والمادة علوم في الفصل الثاني

مذكرة التفوق الإثرائية مجانية

1

مذكرة التفوق الإثرائية

2

مراجعة درس الجهاز الهيكلي

3

عرض بوربوينت حول مراجعة جهاز الهضم والتنفس والإخراج

4

اختبار الفصل السادس الهضم والتنفس والإخراج

5



وزارة التعليم  
Ministry of Education



مدرستي  
Madrasati

المملكة العربية السعودية

وزارة التعليم

مدرسة سعد بن الحارث المتوسطة بسيهات

الدرس الأول

# الجهاز الهضمي

2024

إعداد معلم المادة : عبدالجليل قاسم هزاع

الفصل السادس : الجهاز الهضمي والمواد الغذائية



## الأهمية

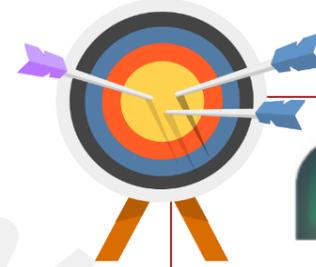
- توفر عمليات الهضم التي تحدث في الجهاز الهضمي المواد اللازمة للخلايا.
- تساعد معرفة المواد الغذائية على اختيار الوجبات الصحية التي يحتاج إليها الجسم يوميًا.

لماذا نتعلم هذا الدرس؟

سنتعلم في هذا الدرس

المفردات الجديدة

- المواد الغذائية
- الإنزيم
- الحركة الدودية
- الكيموس
- الخملات



في هذا الدرس

## الأهداف

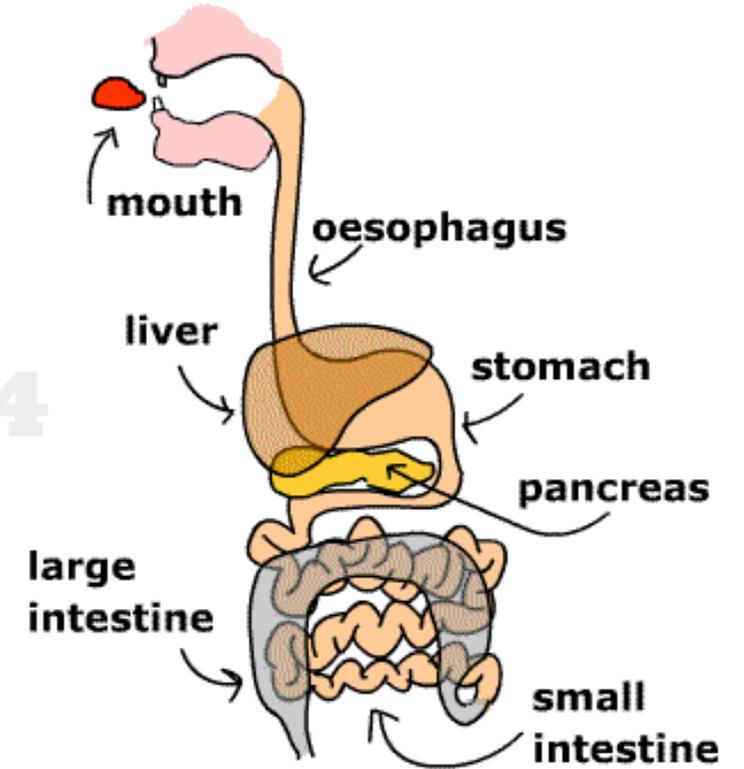
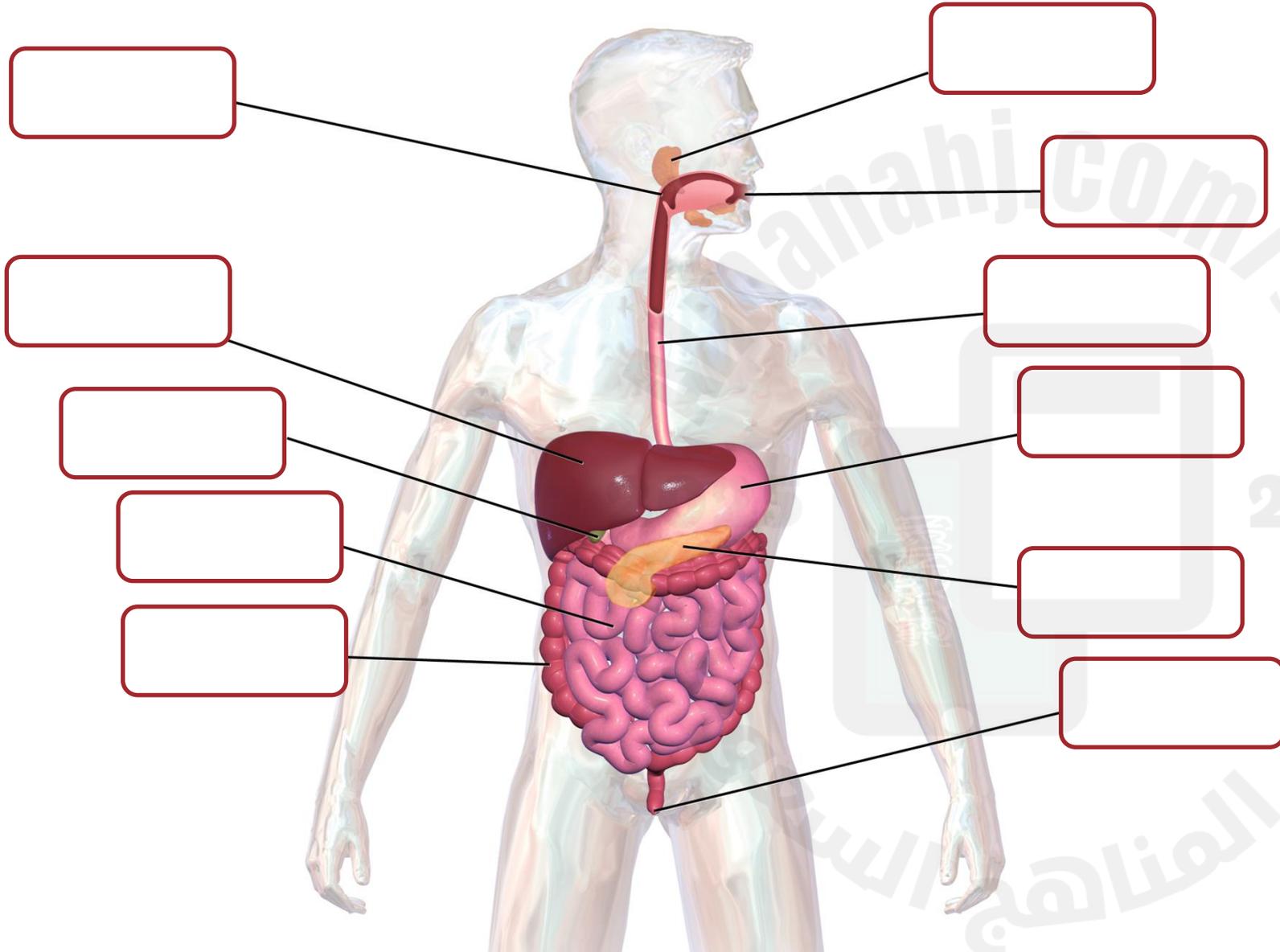
- تحدد أعضاء الهضم ودور كل منها.
- تميز بين الهضم الميكانيكي والهضم الكيميائي.
- تفسر تحقق الاتزان الداخلي خلال عملية الهضم.

# الجهاز الهضمي

إعداد معلم المادة  
عبدالجليل قاسم هزاع

رقم الصفحة 44

ماذا تعرف عن مكونات الجهاز الهضمي؟



## وظائف الجهاز الهضمي

1

يمر الطعام في أثناء عبوره القناة الهضمية في الجسم بأربع مراحل رئيسية، هي: البلع والهضم والامتصاص والتخلص من الفضلات.

4

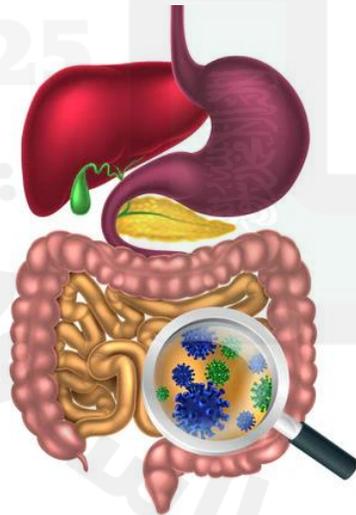
3

2

الربط مع الدروس السابقة

البكتيريا النافعة

وظيفتها الرئيسية تسهيل عملية الهضم وحماية الإنسان من الإصابة بكثير من الأمراض التي قد تنشأ عن طريق تكاثر البكتيريا الضارة



# الجهاز الهضمي

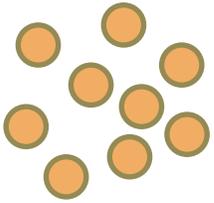
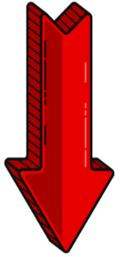
إعداد معلم المادة  
عبد الجليل قاسم هزاع

رقم الصفحة 44

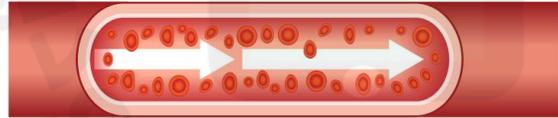


تبدأ عملية هضم الطعام بمجرد دخوله إلى الفم. ويقصد بالهضم عملية تحليل الطعام إلى جزيئات أصغر؛ بحيث يمكن امتصاص المواد الغذائية الموجودة فيه ونقلها إلى الدم. تزودك **المواد الغذائية Nutrients** الموجودة في الطعام بالطاقة والمواد الضرورية اللازمة لنمو الخلايا وتعويض التالف منها؛ حيث تنتقل عبر الدم إلى الخلايا لكي تستفيد منها. أما المواد التي لا يستفاد منها فتطرح خارج الجسم بوصفها فضلات.

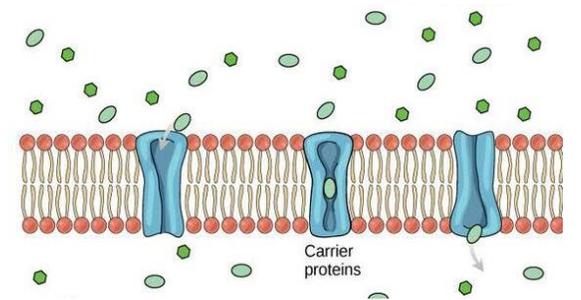
هضم



امتصاص



نقل إلى داخل الخلية



## سؤال

هي عملية تحطيم الطعام إلى جزيئات أصغر  
يمكن امتصاصها بواسطة الدم.

أ الأكسدة

ب البلع

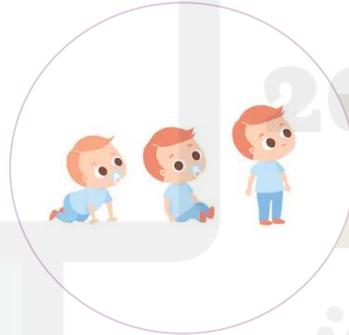
ج الهضم

د الترشيح

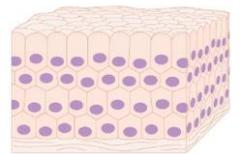
## أهمية الطعام



يمدنا بالطاقة



يساعد على النمو



تعويض الخلايا التالفة

# الجهاز الهضمي

2

1

وهناك نوعان من الهضم؛ ميكانيكي وكيميائي. فالهضم الميكانيكي هو مضغ الطعام وخلطه، بينما الهضم الكيميائي هو تحليل الغذاء بفعل التفاعلات الكيميائية في القناة الهضمية.

## الهضم الكيميائي

يهضم الطعام كيميائياً بواسطة الإنزيمات التي تفرز من خلال الجهاز الهضمي .



## الهضم الميكانيكي

عملية تحليل الطعام إلى جزيئات أصغر بالتقطيع والطحن بواسطة الفم والمعدة .



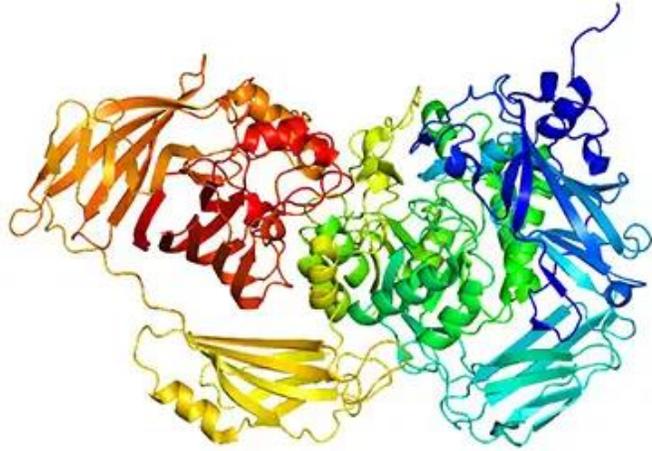
# الجهاز الهضمي

إعداد معلم المادة  
عبد الجليل قاسم هزاع

رقم الصفحة 44

## الإنزيم

تحدث عملية الهضم الكيميائي بسبب وجود الإنزيمات. والإنزيمات Enzyme نوع من البروتينات تُسرِّع معدل التفاعلات الكيميائية في الجسم. ويكون ذلك من خلال تقليل كمية الطاقة المستخدمة لبدء التفاعلات الكيميائية. ولولا الإنزيمات لكانت التفاعلات الكيميائية في الجسم بطيئة جدًا، ولصعب حدوث بعضها. وكما في الشكل ١، فإن الإنزيمات لا تتغير ولا تنفذ خلال التفاعلات الكيميائية.



جزيء ج

الإنزيم لم يتغير

شكل معقد مؤقت

إنزيم

جزيء أ

جزيء ب

إنزيم + جزيء أ + جزيء ب ← شكل معقد مؤقت ← الإنزيم لم يتغير + جزيء ج

## سؤال

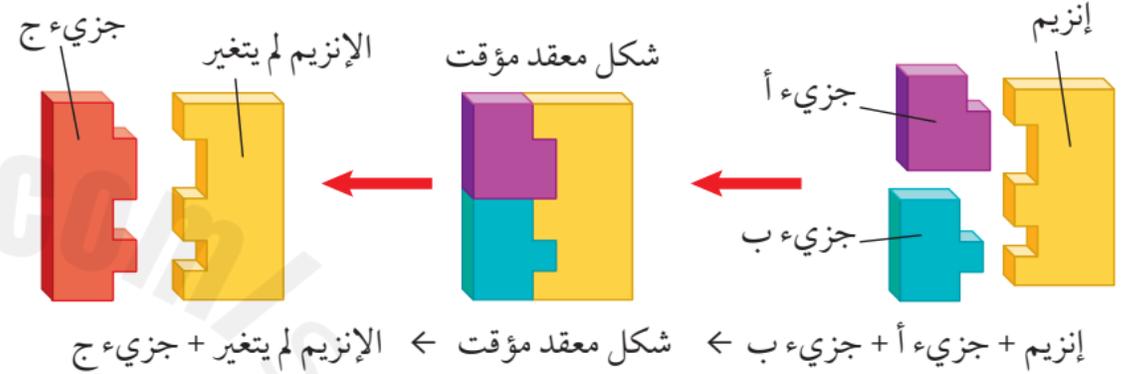
نوع من البروتينات يزيد من سرعة التفاعلات الكيميائية في جسمك.

أ الهستامين

ب الفايبرين

ج مولدات الضد

د الإنزيمات



فسّر ماذا يحدث للإنزيم بعد انفصاله عن الجزيء الجديد؟

لا يتغير ويعود إلى شكله الطبيعي



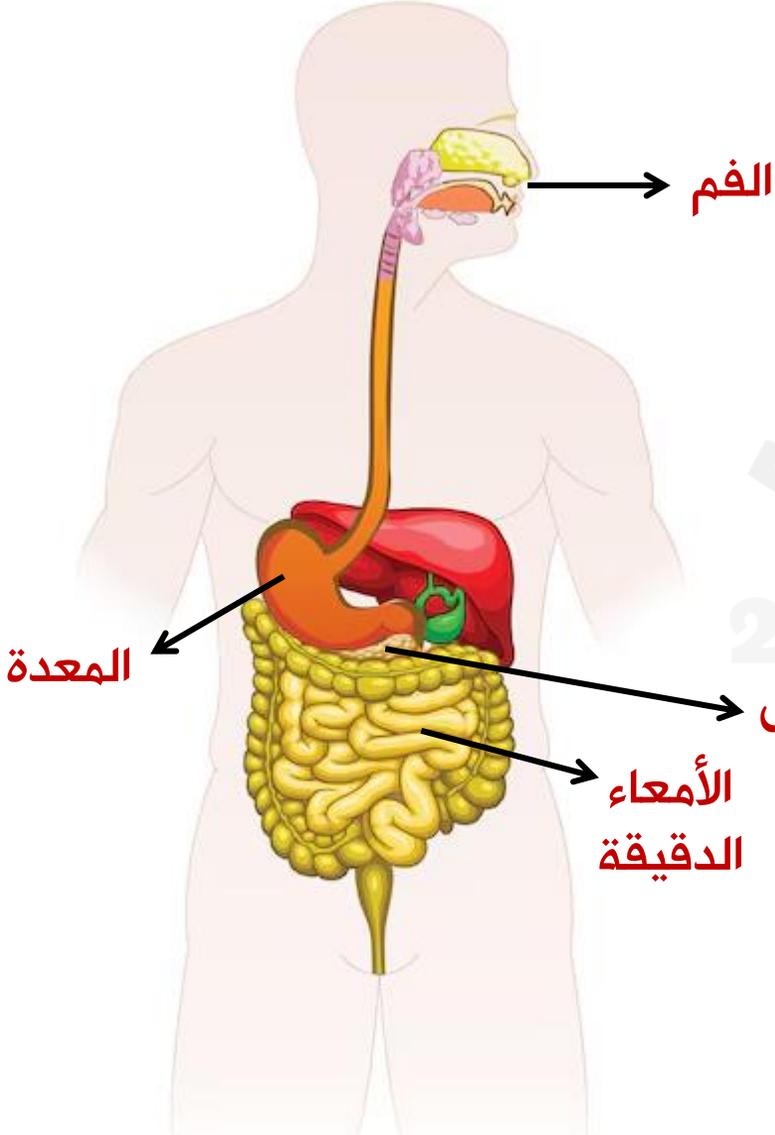
فيستطيع زيادة سرعة التفاعل بين الجزيء (أ) والجزيء (ب) مرة أخرى

# الجهاز الهضمي

إعداد معلم المادة  
عبدالجليل قاسم هزاع

رقم الصفحة 45

**الإنزيمات في الهضم**  
يساعدك العديد من الإنزيمات على هضم الكربوهيدرات والبروتينات والدهون. وتُصنع الإنزيمات في الغدد اللعابية والمعدة والأمعاء الدقيقة والبنكرياس.



Carbohydrates are broken down into sugars by enzymes like amylase, sucrase-isomaltase, maltase, and lactase.



Proteins are broken down into amino acids by enzymes like pepsin, trypsin, and peptidase.



Fats are broken down into fatty acids by the enzyme lipase.

# الجهاز الهضمي

إعداد معلم المادة  
عبدالجليل قاسم هزاع

رقم الصفحة 45

## سؤال

أي مما يلي ليس من أدوار الإنزيمات؟

أ تجلط الدم

ب تساعد على هضم الطعام

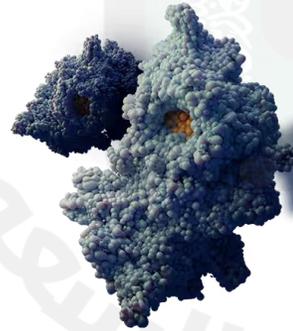
ج إطلاق الطاقة في الخلايا

د محاربة مسببات المرض

**أدوار أخرى للإنزيمات** لا يقتصر عمل الإنزيمات على عمليات الهضم فقط؛ فهي تساعد على زيادة سرعة التفاعلات الكيميائية المسؤولة عن بناء الجسم، كما تلعب دورًا مهمًا في إطلاق الطاقة في خلايا العضلات والخلايا العصبية، وهي أيضًا تساعد على تجلط الدم. ويجدر القول إنه لولا الإنزيمات لكانت التفاعلات في الجسم بطيئة جدًا إلى درجة تكون فيها غير قادرة على الحفاظ على بقائك حيًا.

ما دور الإنزيمات في عملية الهضم الكيميائي؟

ماذا قرأت؟



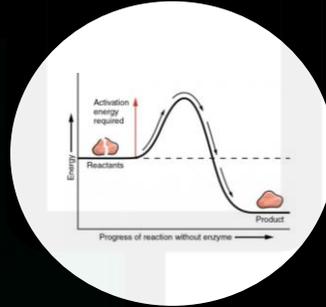
تساعد العديد من الإنزيمات على هضم الكربوهيدرات والبروتينات والدهون

## أدوار الإنزيمات

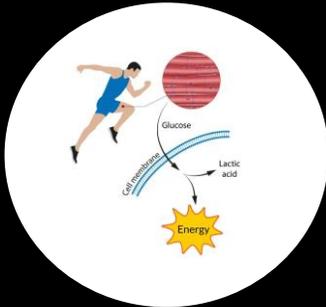
تساعد على هضم  
الطعام



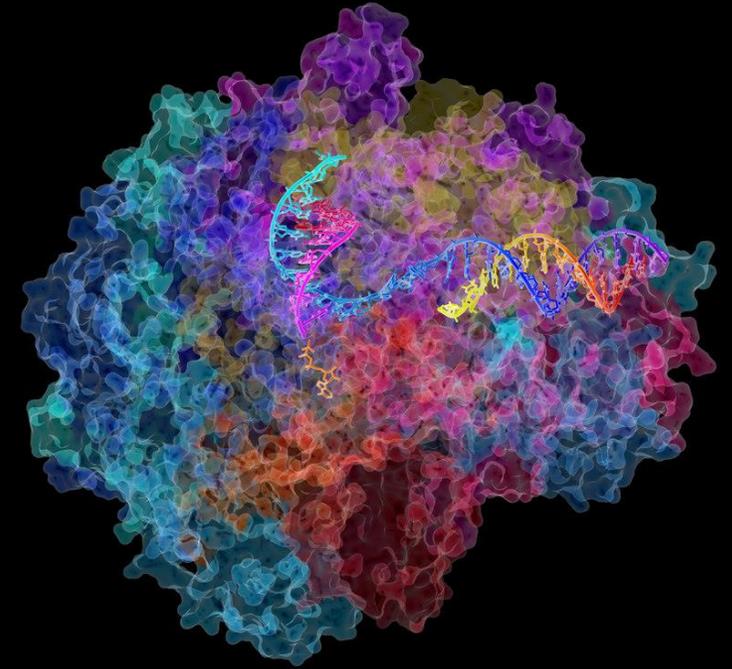
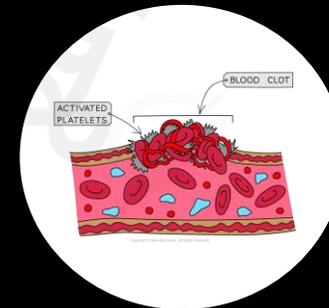
زيادة سرعة  
التفاعلات الكيميائية



تطلق الطاقة في العضلات  
و الخلايا العصبية



تساعد على تجلط  
الدم



يتكون الجهاز الهضمي من جزأين رئيسيين، هما: القناة الهضمية والأعضاء الملحقة. وتضم القناة الهضمية الفم والبلعوم والمريء والمعدة والأمعاء الدقيقة والأمعاء الغليظة والمستقيم وفتحة الشرج، كما في الشكل ٢. أما الأعضاء الملحقة فهي اللسان والأسنان والغدد اللعابية والكبد والحوصلة الصفراء والبنكرياس، وهي مبينة كذلك في الشكل ٢. والأعضاء الملحقة لا يمر بها الطعام إلا أنها تنتج أو تخزن الإنزيمات والمواد الكيميائية الأخرى التي تساعد على تحليل الطعام في أثناء مروره بالقناة الهضمية.

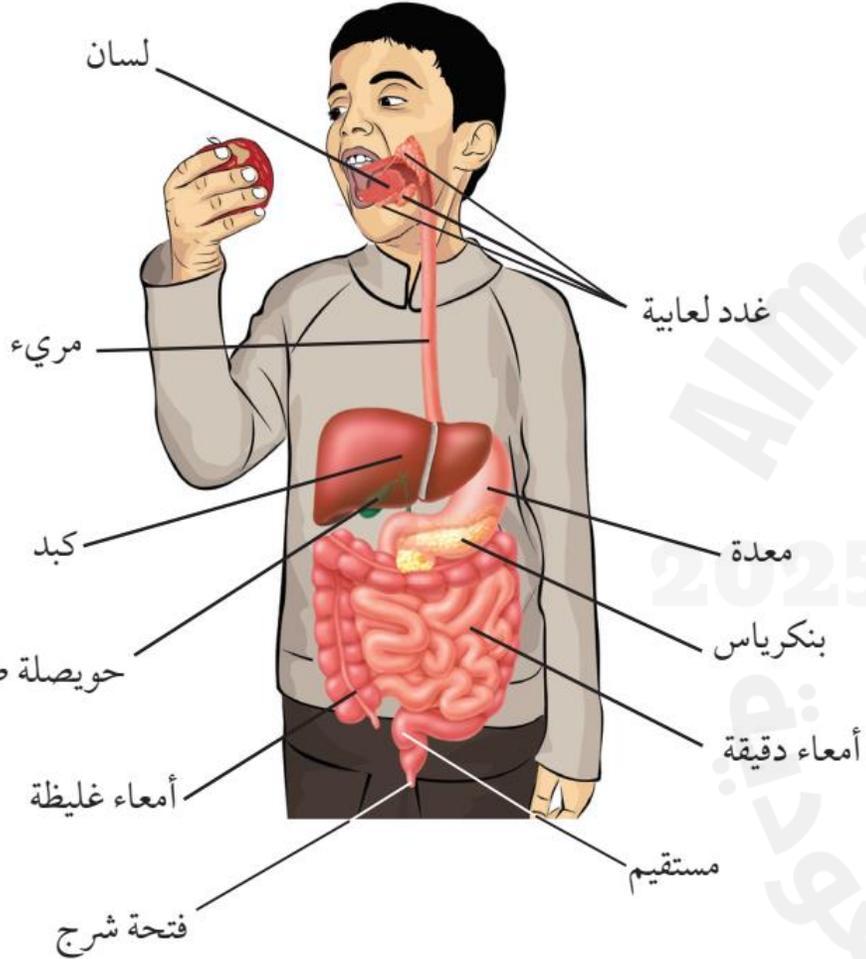
### ما المصطلح العلمي

أعضاء في الجهاز الهضمي ، لا يمر من خلالها

الطعام

ملحقات الجهاز الهضمي

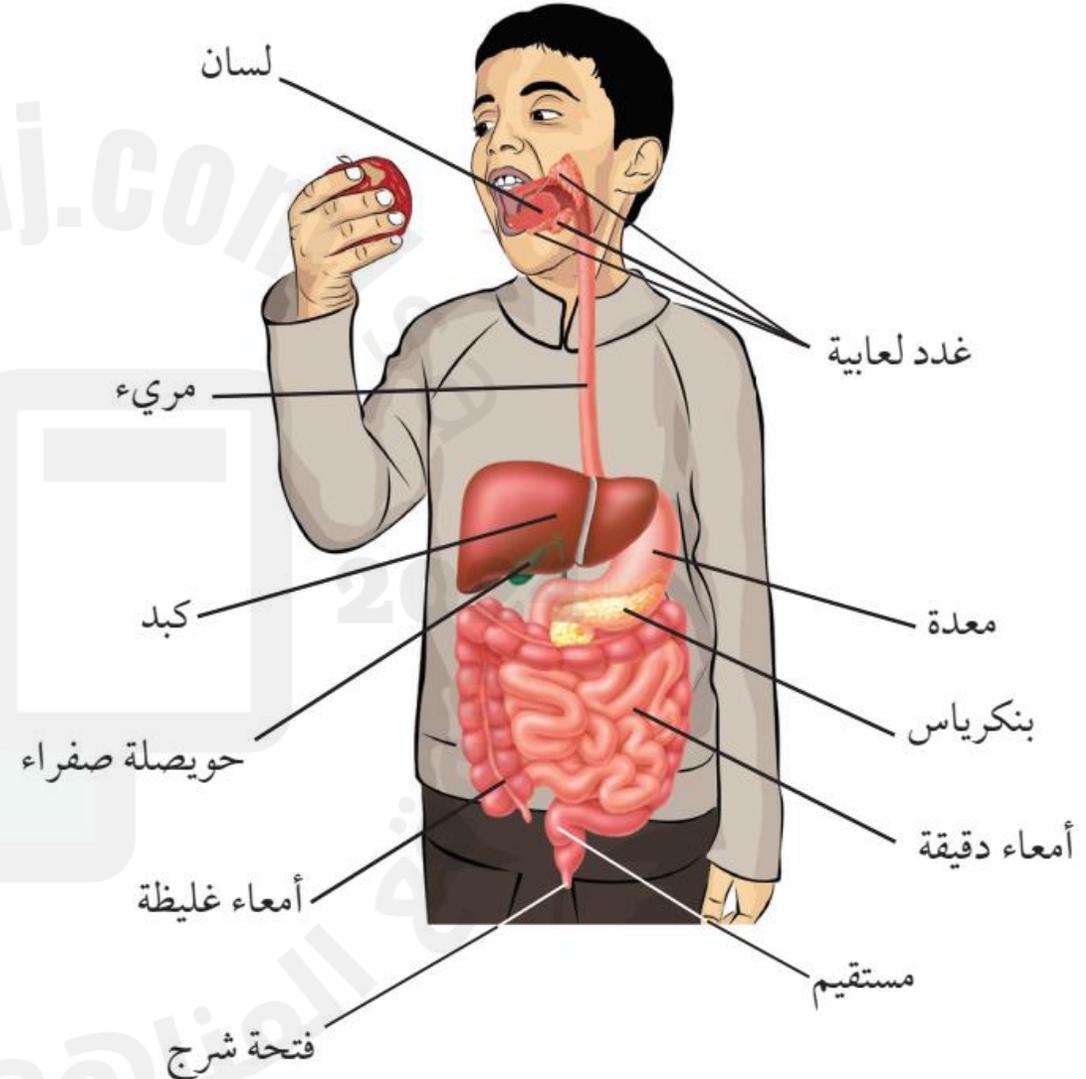
ج



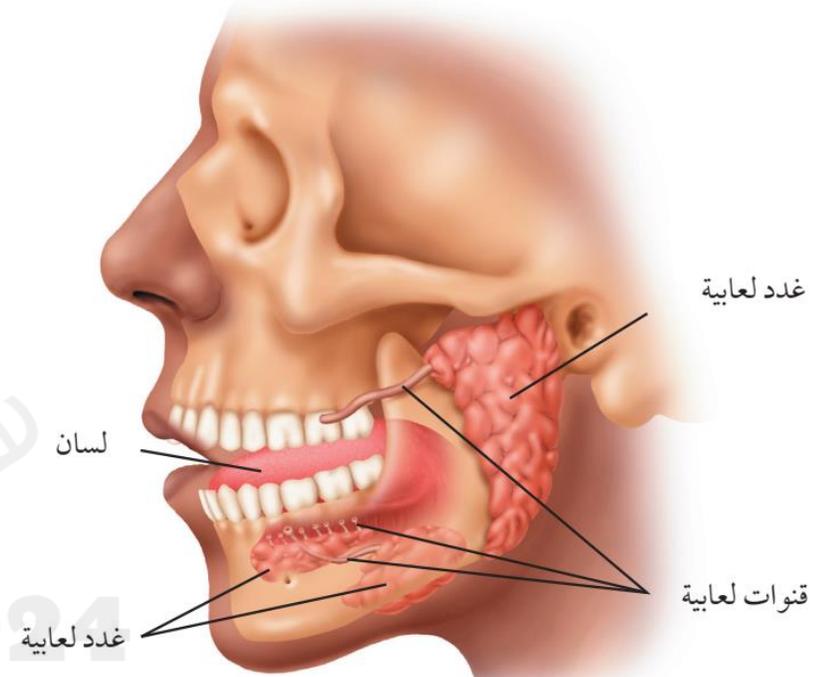
# أعضاء الجهاز الهضمي

يشبه الجهاز الهضمي في الإنسان الأنبوب المقسم إلى عدة مقاطع متخصصة. إذا مُدَّ الجهاز الهضمي في الإنسان البالغ فإن طوله يتراوح بين ٦-٩ أمتار.

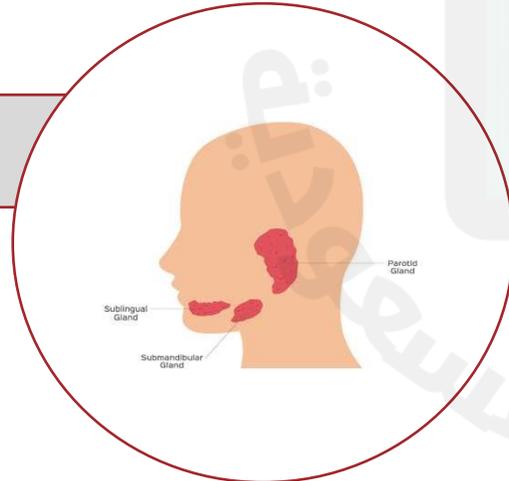
## الشكل ٢



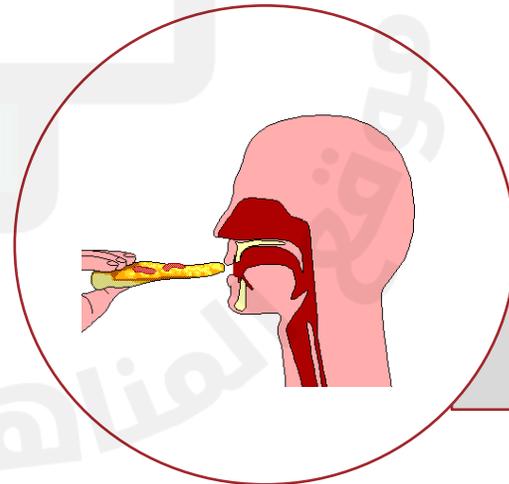
**الفم** تبدأ في الفم عملية الهضم الميكانيكي والكيميائي. فيحدث الهضم الميكانيكي عندما تقطع الطعام بأسنانك وتخلطه بلسانك. أما الهضم الكيميائي فيبدأ عندما يختلط الطعام باللعاب. ويتكون اللعاب من الماء والمخاط والإنزيمات التي تساعد على هضم النشا جزئياً وتحويله إلى سكر. ويُنتج اللعاب بواسطة ثلاث مجموعات من الغدد توجد في جوانب الفم، موضحة في الشكل ٣. وعندما يختلط الطعام باللعاب يصبح كتلة طرية، فيحركه اللسان إلى مؤخرة الفم، ثم يدفعه، ليتم بلعه وانتقاله إلى المريء، وبهذا تنتهي عملية البلع إلا أن عملية الهضم تظل مستمرة.



## الهضم الكيميائي

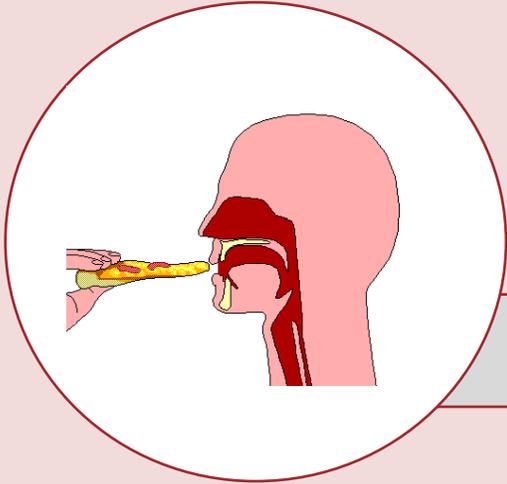


## الهضم الميكانيكي



# أعضاء الجهاز الهضمي

## في الفم

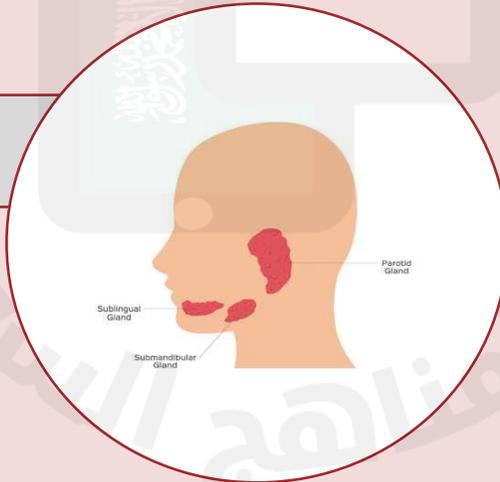


يتم تقطيع و تقليب الطعام بواسطة  
اللسان والأسنان

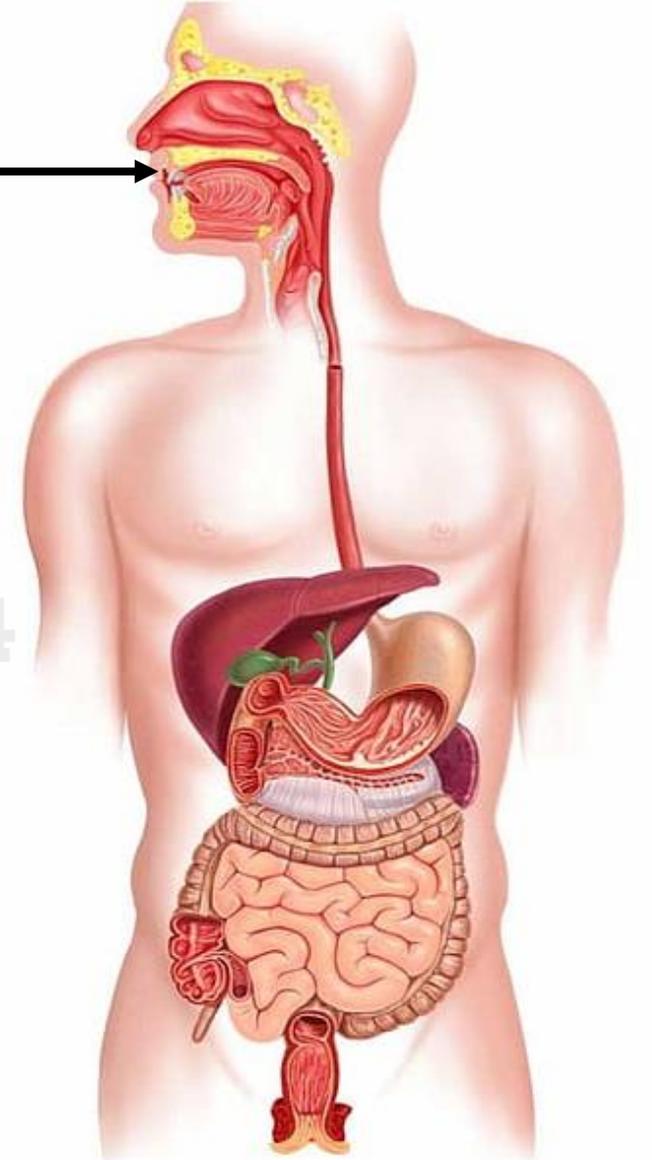
### الهضم الميكانيكي

### الهضم الكيميائي

تفرز الغدد اللعابية الموجودة في الفم  
اللعاب الذي يساعد على هضم النشا جزئياً  
وتحويله إلى سكر



الفم

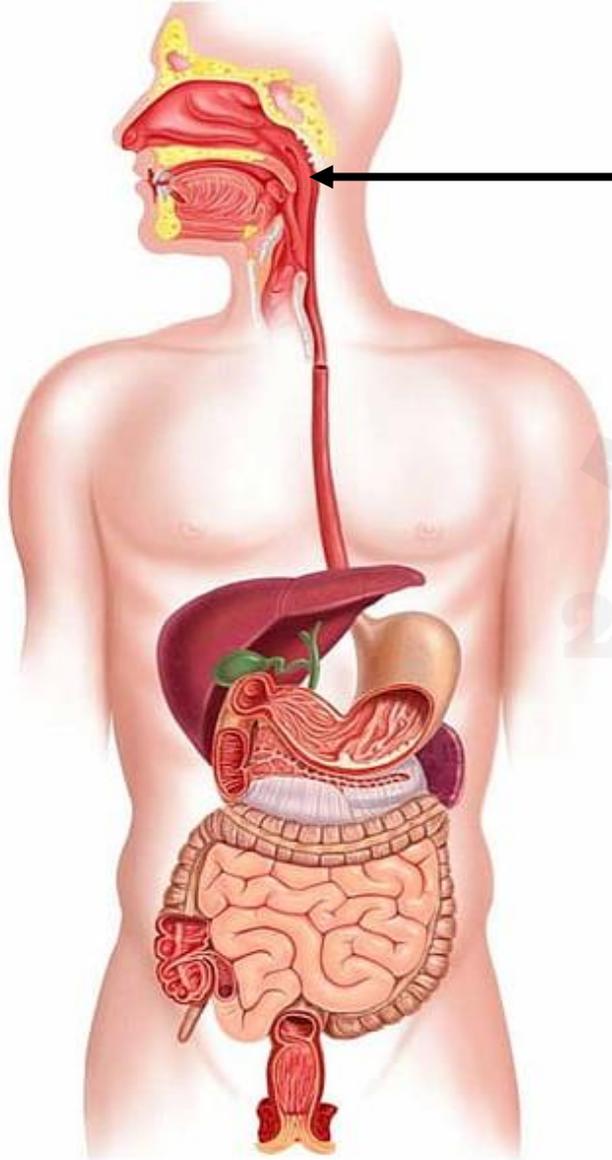


# أعضاء الجهاز الهضمي

في البلعوم



البلعوم

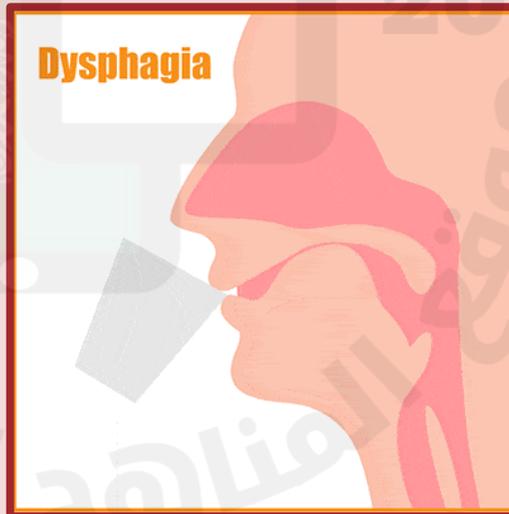


تمر البلعة الغذائية عبر البلعوم

تنظيم مرور الغذاء و الهواء

إغلاق لسان المزمار

Dysphagia



استنتاج

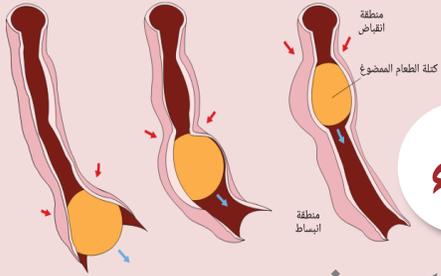
وظيفة لسان المزمار؟

## في المريء



طوله تقريبا ٢٥ سم يصل بين الفم والمعدة

و لا يحدث فيه هضم للطعام



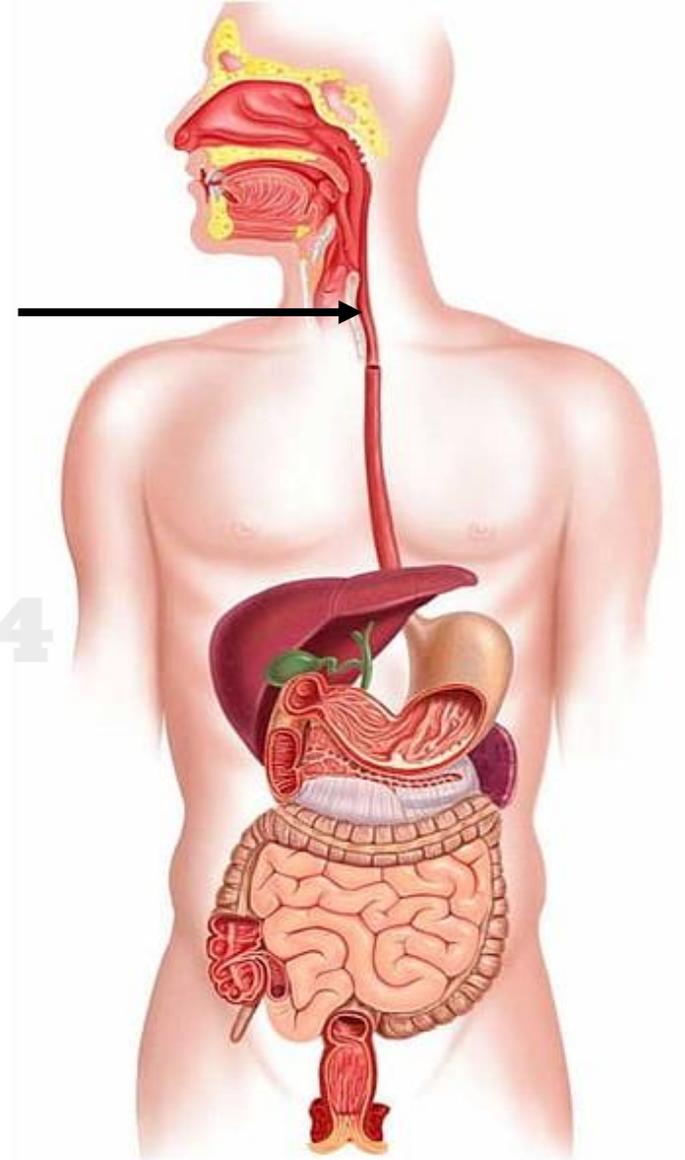
تنقبض عضلات المريء الملساء

تسمى تلك الحركة بـ **الحركة الدودية** لتساعد في تمرير الطعام

يوجد في جدار المريء غدد مخاطية

تعمل على إفراز المخاط لتسهيل حركة الطعام داخل المريء، والحفاظ عليه رطب

المريء



# أعضاء الجهاز الهضمي

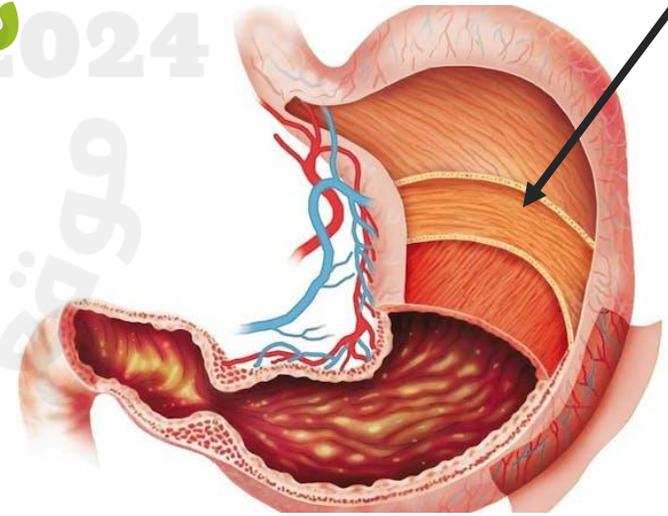
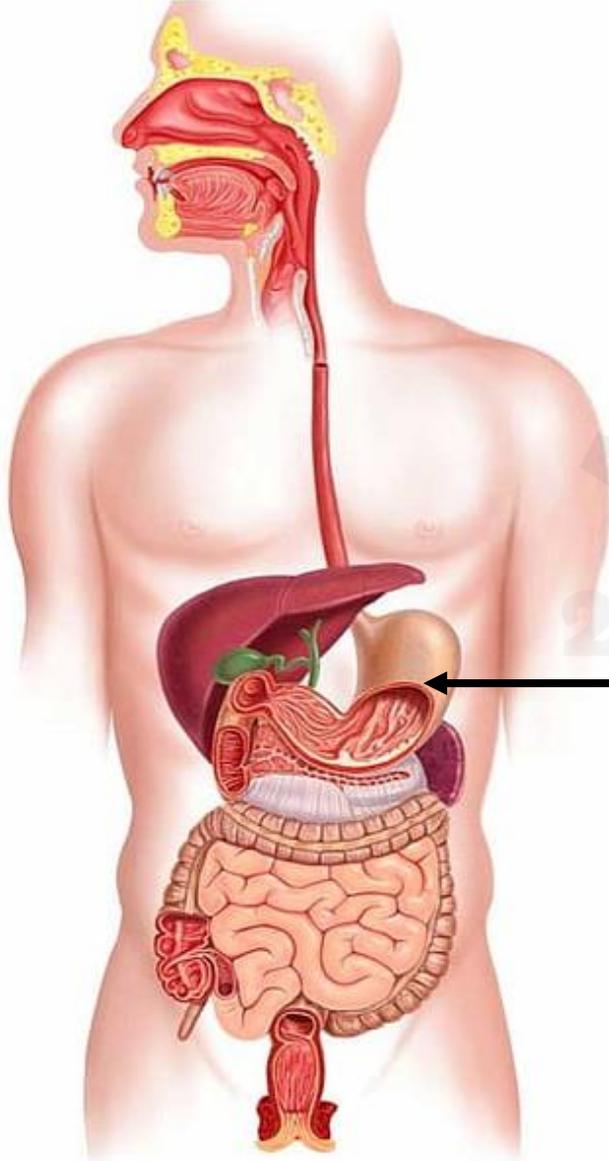
## في المعدة



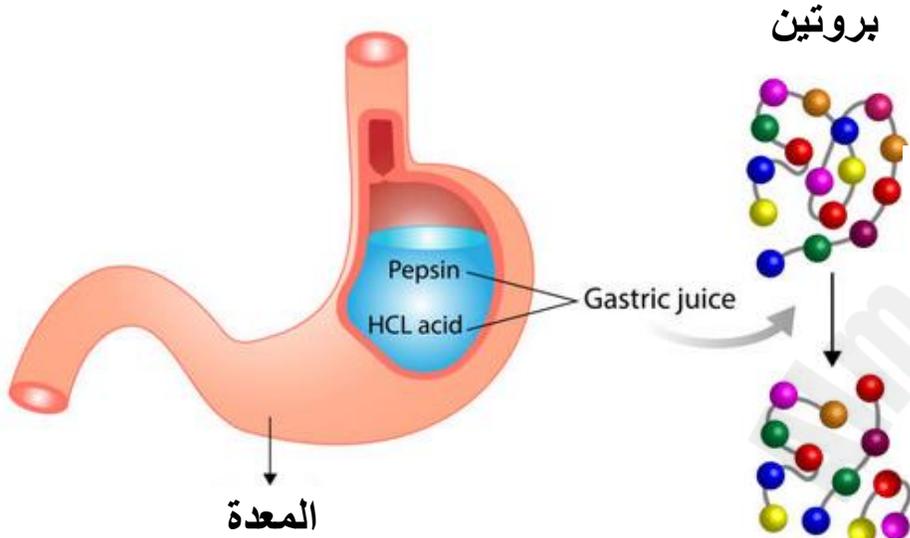
**المعدة** كيس عضلي، يتمدد عند دخول الطعام إليه من المريء. يحدث في المعدة هضم ميكانيكي وكيميائي، يتمثل الهضم الميكانيكي في مزج الطعام بواسطة حركة العضلات. أما الهضم الكيميائي فيتمثل في خلط الطعام بالإنزيمات والعصارة الهاضمة، ومنها حمض الهيدروكلوريك الذي يساعد على

## تحليله

المعدة



## في المعدة



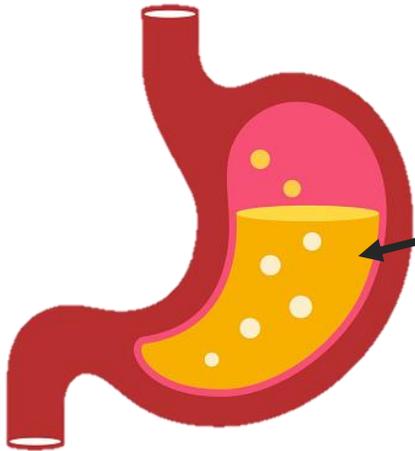
وتفرز خلايا متخصصة موجودة في جدار المعدة لترين من حمض الهيدروكلوريك في اليوم تقريباً. ويعمل هذا السائل مع إنزيم الببسين على هضم البروتينات، والقضاء على البكتيريا الموجودة في الطعام. كما تفرز المعدة مادة مخاطية تجعل الطعام أكثر لزوجة، وتحمي المعدة من العصارة الهاضمة القوية. ويتغير الطعام في المعدة ليصبح سائلاً كثيف القوام يُسمى **الكيموس** Chyme يتحرك ببطء خارج المعدة إلى الأمعاء الدقيقة.

## ماذا قرأت؟



لماذا لا تهضم المعدة نفسها بواسطة العصارة الحمضية الهاضمة؟

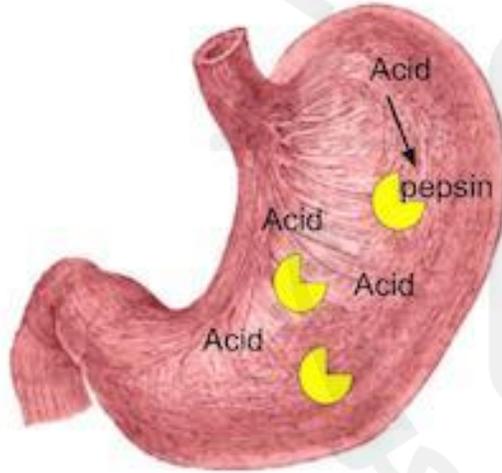
لأنها محمية بطبقة من مادة مخاطية



# أعضاء الجهاز الهضمي

## سؤال

إنزيم تُفرزه المعدة يعمل على هضم البروتينات .



أ الإنسولين

ب الليباز

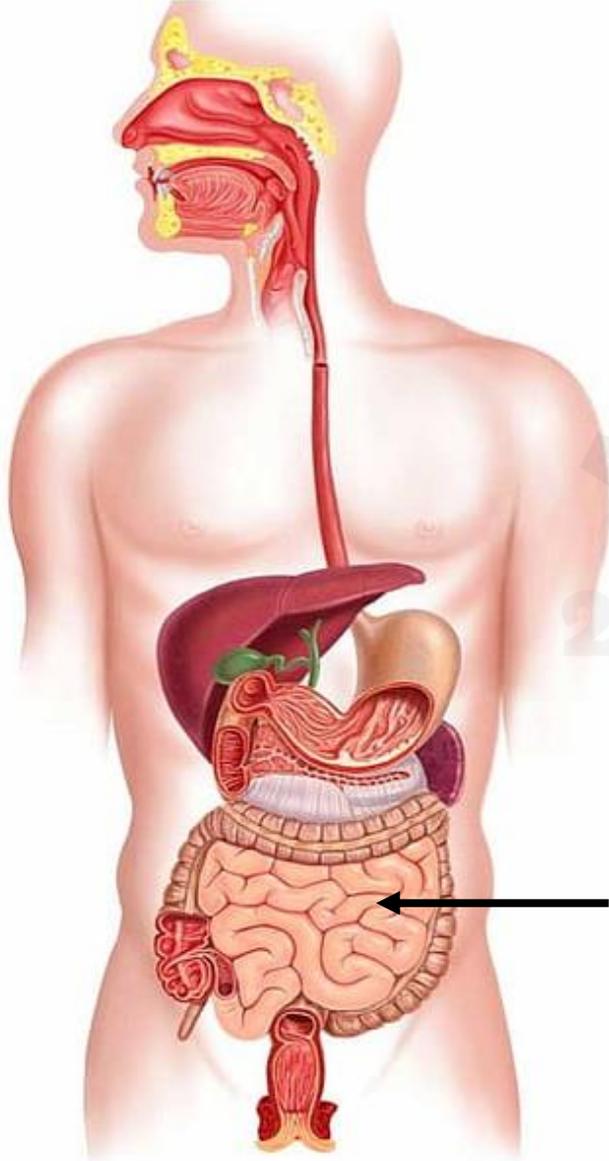
ج الببسين

د الأمليز

# أعضاء الجهاز الهضمي

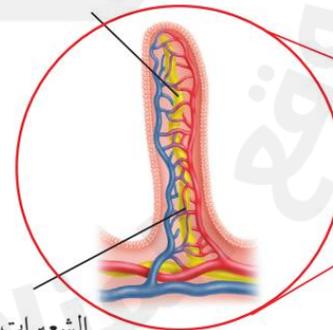
## في الأمعاء الدقيقة

**الأمعاء الدقيقة** تمتاز الأمعاء الدقيقة - كما في الشكل ٤ - بقطرها الصغير، وطولها الذي يتراوح بين ٤-٧م. ويغادر الكيموس المعدة إلى الجزء الأول من الأمعاء الدقيقة، والذي يُسمى الاثني عشر، حيث تحدث معظم عملية الهضم فيه. وتصب في الاثني عشر العصارة الصفراوية، وهي عصارة تُصنع في الكبد، وتعمل على تحليل جزيئات الدهون الكبيرة إلى أجزاء صغيرة.



الأمعاء  
الدقيقة

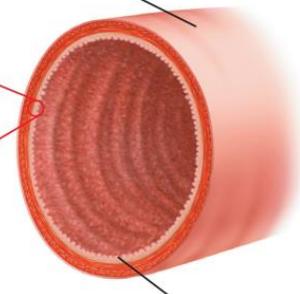
أوعية لمفية (تجمع السوائل  
الزائدة في الأنسجة)



الشعيرات الدموية  
(مجري الدم)

خلية

أمعاء دقيقة



خللات

## في الأمعاء الدقيقة

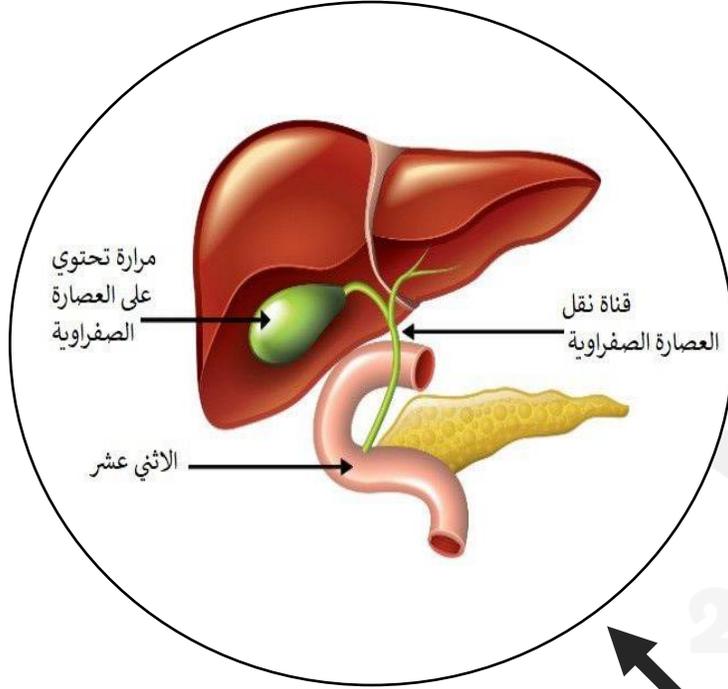
**الأمعاء الدقيقة** تمتاز الأمعاء الدقيقة - كما في الشكل ٤ - بقطرها الصغير، وطولها الذي يتراوح بين ٤-٧م. ويغادر الكيموس المعدة إلى الجزء الأول من الأمعاء الدقيقة، والذي يُسمى الاثني عشر، حيث تحدث معظم عملية الهضم فيه. وتصب في الاثني عشر العصارة الصفراوية، وهي عصارة تُصنع في الكبد، وتعمل على تحليل جزيئات الدهون الكبيرة إلى أجزاء صغيرة.

ماذا قرأت؟

ما هي العصارة الصفراوية؟ وماهي فائدتها؟

هي عصارة تصنع في الكبد

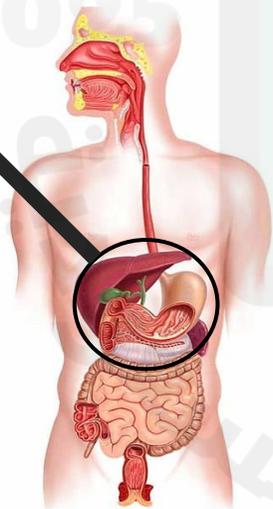
تعمل على تحليل جزيئات الدهون الكبيرة إلى أجزاء صغيرة



## التفكير الناقد

لخلل ما في المرارة يضطر المريض لاستئصالها، ما نوع الغذاء الذي يتجنبه هذا

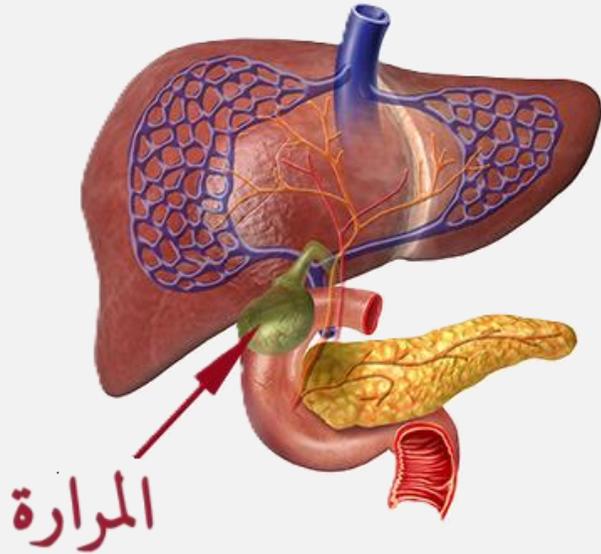
المريض. **فسر إجابتك**



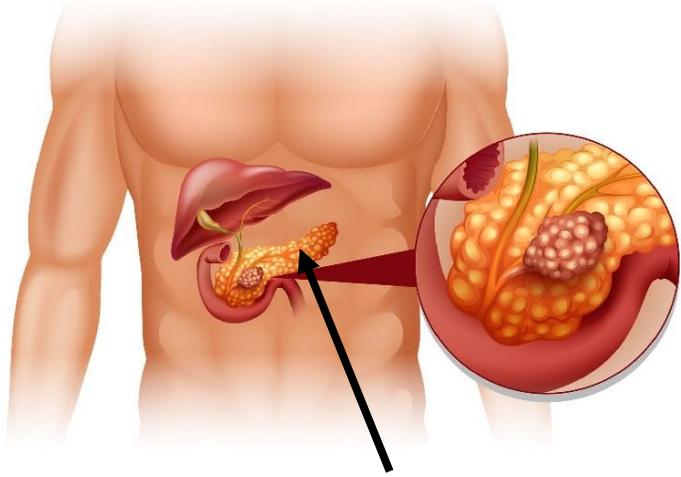
## التفكير الناقد

لخلل ما في المرارة يضطر المريض لاستئصالها، ما نوع الغذاء الذي يتجنبه هذا

المريض . فسر إجابتك



## في الأمعاء الدقيقة



البنكرياس

يحدث الهضم الكيميائي للكربوهيدرات والبروتينات والدهون عندما تختلط العصارة الهاضمة التي يفرزها البنكرياس بالطعام، وتحتوي العصارة على أيونات البيكربونات والإنزيمات، حيث تعمل أيونات البيكربونات على معادلة حموضة الطعام القادم من المعدة. وللبنكرياس في جسم الإنسان وظيفة أخرى حيث يفرز هرمون الأنسولين الذي ينقل الجلوكوز من مجرى الدم إلى الخلايا.

الربط مع الدروس السابقة

## الأمراض المزمنة

رقم الصفحة 31

إعداد معلم المادة  
عبدالجليل قاسم هزاع

**السكري** مرض مزمن ينتج عن حدوث خلل في مستويات الأنسولين التي يفرزها البنكرياس. والأنسولين هرمون يؤدي إلى انتقال الجلوكوز من مجرى الدم إلى خلايا الجسم. لاحظ الأطباء أن هناك نوعين من السكري، في النوع الأول يفرز الأنسولين بكميات قليلة أو لا يفرز بشكل طبيعي. أما في النوع الثاني فإن الجسم يكون عاجزاً عن الاستجابة للأنسولين نهائياً. وتتضمن أعراض السكري الإعياء، والعطش والتبول المتكرر، والشعور بالخدر في أطراف اليدين والقدمين.

يفرز الأنسولين بكميات قليلة  
أو لا يفرز بشكل طبيعيالنوع  
الأول

لا يفرز الأنسولين نهائياً

النوع  
الثاني

تنتج مواد توقف تأثير حموضة المعدة والأنزيمات التي تحطم المواد الغذائية العضوية

سؤال

ج الطحال

أ الكبد

د الغدة الدرقية

البنكرياس ✓

# أعضاء الجهاز الهضمي

## في الأمعاء الدقيقة

تحدث عملية امتصاص الطعام في الأمعاء الدقيقة. ويمتاز جدارها -المبين في الشكل ٤- بانثناءات إصبعية الشكل تُسمى **الخملات Villi**، تزيد مساحة سطح الأمعاء الدقيقة، مما يزيد كمية المواد الغذائية الممتصة. وتنتقل المواد الغذائية إلى شعيرات دموية دقيقة توجد في الخملات، ثم إلى الدم الذي يعمل على نقلها إلى خلايا الجسم جميعها. وتدفع الحركة الدودية للأمعاء الدقيقة بقايا الطعام غير الممتص والفضلات إلى الأمعاء الغليظة ببطء.



خملة

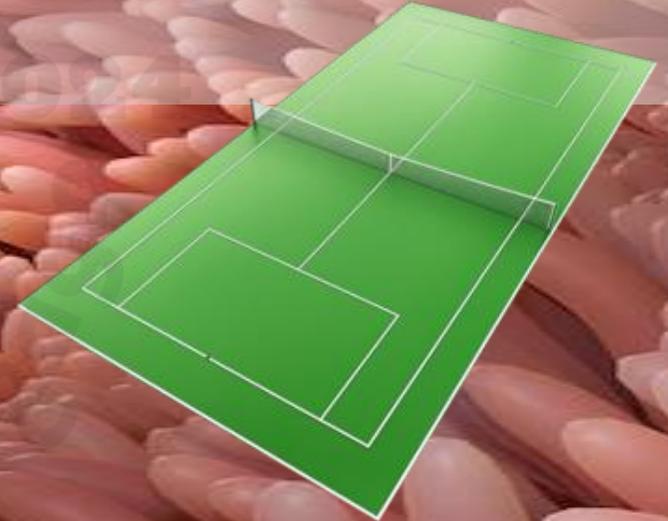
**سؤال** أكمل الفراغات في الجملة التالية :

.....**الخملات**..... هي بروزات أصبعية الشكل في الأمعاء الدقيقة ،  
وظيفتها ..تزيد من مساحة سطح امتصاص المواد الغذائية

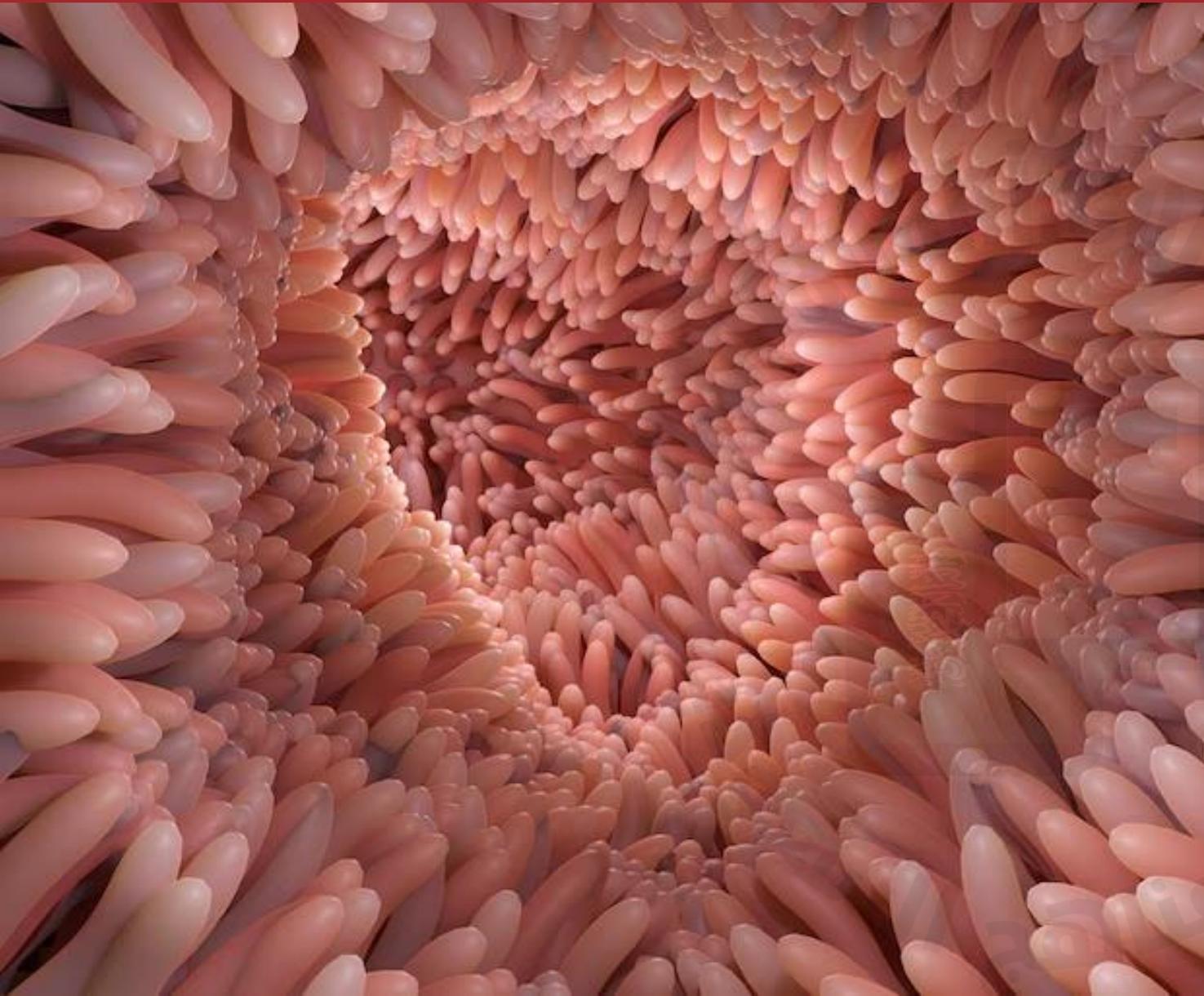
# أعضاء الجهاز الهضمي

تتطن مئات الآلاف من الخملات الأمعاء الدقيقة. لو مدت هذه الخملات لغطت مساحة

ملعب كرة تنس



# أعضاء الجهاز الهضمي



استنتج ماذا يحدث لو وزن شخص لو قل عدد الخملات في أمعائه الدقيقة بشكل كبير؟ ولماذا؟

يقل وزن الشخص لقلة مساحة السطح الامتصاص في الأمعاء الدقيقة فلا يمتص كميات كبيرة من الطعام.



# أعضاء الجهاز الهضمي

## في الأمعاء الغليظة

**الأمعاء الغليظة** عندما يدخل الكيموس إلى الأمعاء الغليظة تمتص ما فيه من ماء، وبذلك يتم المحافظة على الاتزان الداخلي للجسم، وبعد امتصاص الماء الموجود تصبح بقايا الطعام أكثر صلابة، ثم تتحكم عضلات المستقيم - وهي آخر جزء من الأمعاء الغليظة - وإلى فتحة الشرج في عملية خروج الفضلات شبه الصلبة إلى خارج الجسم.

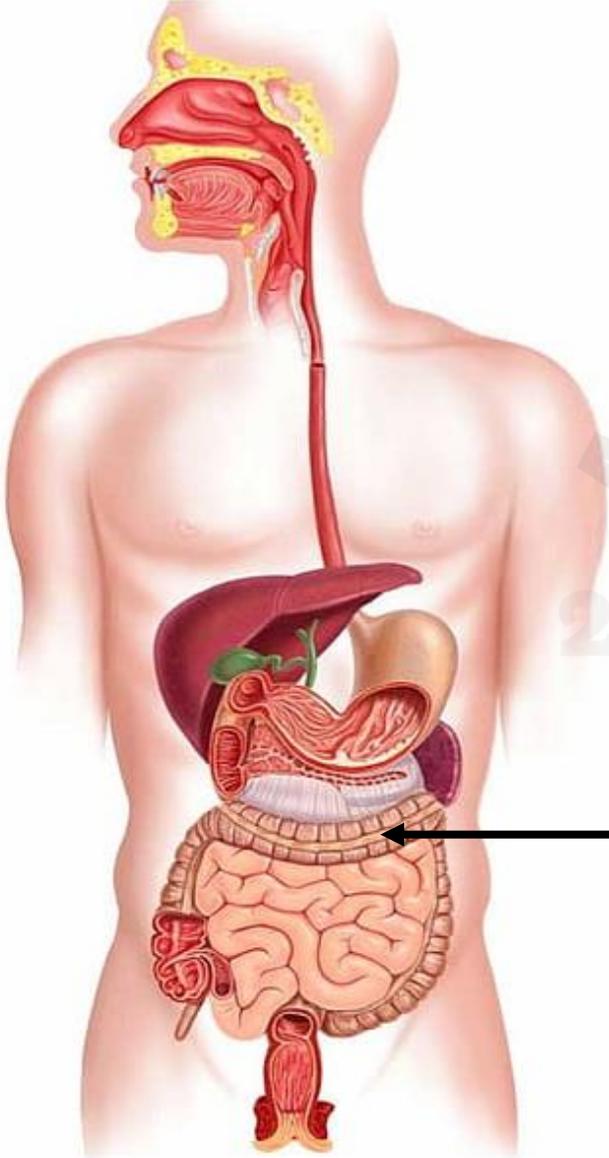
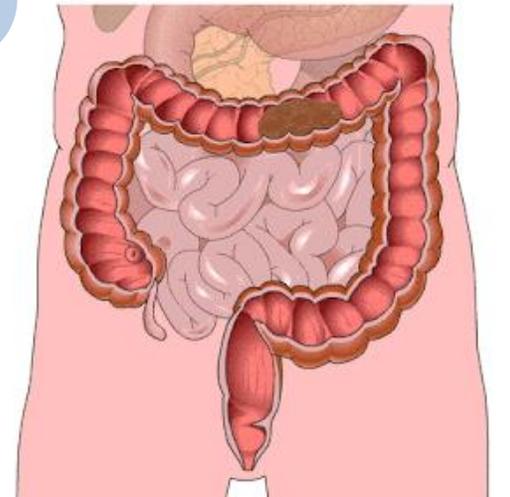
✓ يتم فيها امتصاص الماء

ليتم المحافظة على الاتزان الداخلي للجسم.

الأمعاء  
الغليظة

✓ بقايا الطعام التي لم تمتص

تصبح أكثر صلابة و تخرج عن طريق فتحة الشرج



# أعضاء الجهاز الهضمي



رحلة لقمة

م	الإجابة	العمود الأول	الحرف	العمود الثاني
1	ز	بروزات أصبعية الشكل في الأمعاء الدقيقة	أ	الإنزيم
2	هـ	تحطيم فيزيائي للغذاء كما في المضغ	ب	الحركة الدودية
3	أ	بروتين يُسرّع من التفاعلات الكيميائية	ج	الكيروس
4	ب	انقباضات عضلية تحرك الطعام.	د	الهضم الكيميائي
6	و	سائل يوجد في الفم يحتوي على أنزيمات	هـ	الهضم الميكانيكي
7	ج	سائل كثيف القوام يتحرك ببطء خارجاً من المعدة إلى الأمعاء الدقيقة	و	اللعاب
8	د	هو تفاعلات كيميائية تحطم الطعام	ز	الخملات

## اقرن

## العمود الثاني

الشرح

المرىء

غدد لعابية

الأمعاء الغليظة

الكبد

الفم

البنكرياس

الأمعاء الدقيقة

المعدة

## العمود الأول

المكان الذي يطحن فيه الطعام ميكانيكيًا إلى قطع صغيرة.

أنبوب عضلي يعمل ممرًا للطعام.

تحول الطعام إلى كيموس.

الجزء الرئيس الذي يحدث فيه معظم الهضم.

تنتج العصارة الصفراوية.

تنتج اللعاب.

تنتج مواد توقف تأثير حموضة المعدة والأنزيمات التي تحطم المواد

الغذائية العضوية.

تمتص الماء من الطعام غير المهضوم.

ينظم التخلص من الفضلات الصلبة.

.....الفم

.....المرىء

.....المعدة

.....الأمعاء الدقيقة

.....الكبد

.....الغدد اللعابية

.....البنكرياس

.....الأمعاء الغليظة

.....الشرح

## اختر الإجابة

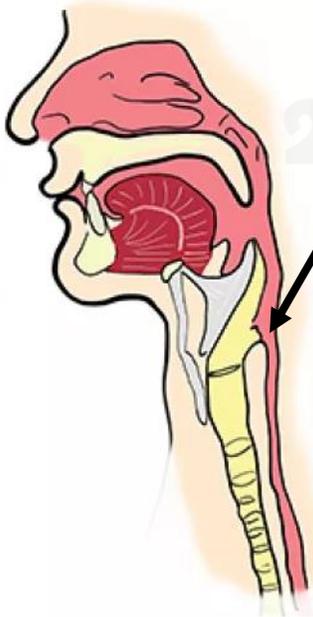
..... هو عمر أنبوبي الشكل لكل من الطعام والهواء.

القصبة الهوائية

البلعوم

الحنجرة

اللهاة



2025

2024

موقع المناهج السعودية

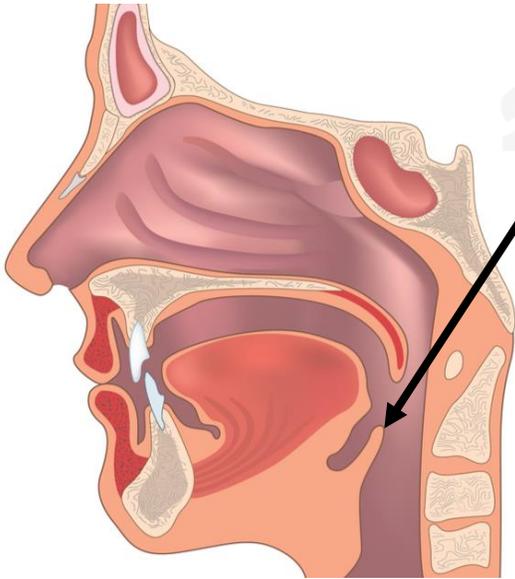
## اختر الإجابة

تمنع الطعام أو السوائل من دخول القصبة الهوائية.

الحنجرة

اللهاة

الحويصلات الهوائية  
القصبة الهوائية



2025

2024

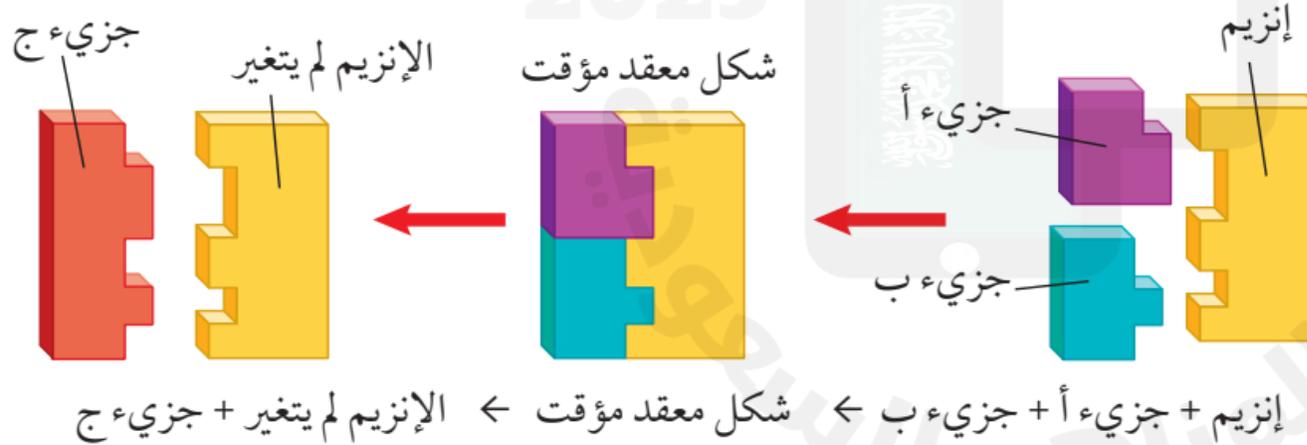
موقع المناهج السعودية

## أجب عن السؤال

ما الإنزيمات؟ وكيف تساعد على الهضم؟

هي نوع من البروتينات يزيد من سرعة التفاعلات الكيميائية في الجسم.

تساعد على الهضم حيث تقوم بتكسير الجزيئات الكبيرة وتحويلها إلى جزيئات أصغر دون أن تتغير



## صح أم خطأ



الوظيفة الرئيسية للأمعاء الغليظة هي امتصاص الماء من الطعام غير المهضوم



لا يمر الطعام عبر ملحقات الجهاز الهضمي



تفرز المعدة إنزيم الببسين وحمض الهيدروكلوريك الذي يساعد على هضم البروتينات

## اقرن

## العمود الثاني

حموض أمينية  
خملات  
كربوهيدرات  
هضم كيميائي  
اللعاب  
هضم ميكانيكي  
أملاح معدنية  
الحركة الدودية  
بروتينات

## العمود الأول

مصادر رئيسة للطاقة؛ النشا والسكريات. ....  
مواد غذائية تعوض خلايا الجسم وتستبدلها. ....  
الوحدات البنائية للبروتينات. ....  
مواد غذائية غير عضوية تنظم التفاعلات الكيميائية. ....  
تحطيم فيزيائي للغذاء كما في المضغ. ....  
تحطيم جزيئات الطعام للامتصاص. ....  
سائل يحتوي أنزيمياً يوجد في الفم. ....  
انقباضات عضلية تحرك الطعام. ....  
بروزات أصبعية الشكل في الأمعاء الدقيقة. ....