

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الكويتية

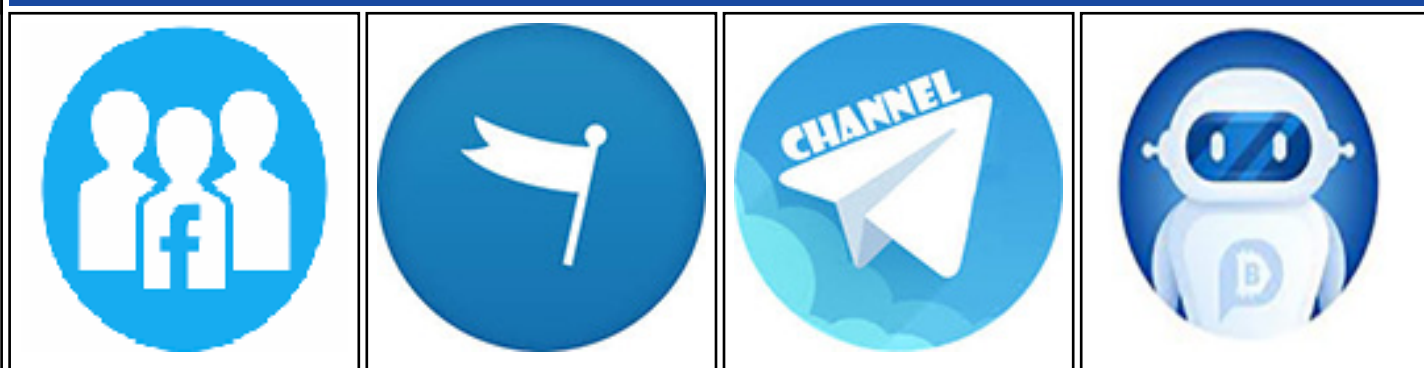


بشاير الهاجري

الملف انفوجرافيك درس الجهاز الهضمي

موقع المناهج ← المناهج الكويتية ← الصف التاسع ← علوم ← الفصل الثاني

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف التاسع



روابط مواد الصف التاسع على تلغرام

|                           |                                  |                               |                                   |
|---------------------------|----------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|
| <a href="#">الرياضيات</a> | <a href="#">اللغة الانجليزية</a> | <a href="#">اللغة العربية</a> | <a href="#">التربية الاسلامية</a> |
|---------------------------|----------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|

المزيد من الملفات بحسب الصف التاسع والمادة علوم في الفصل الثاني

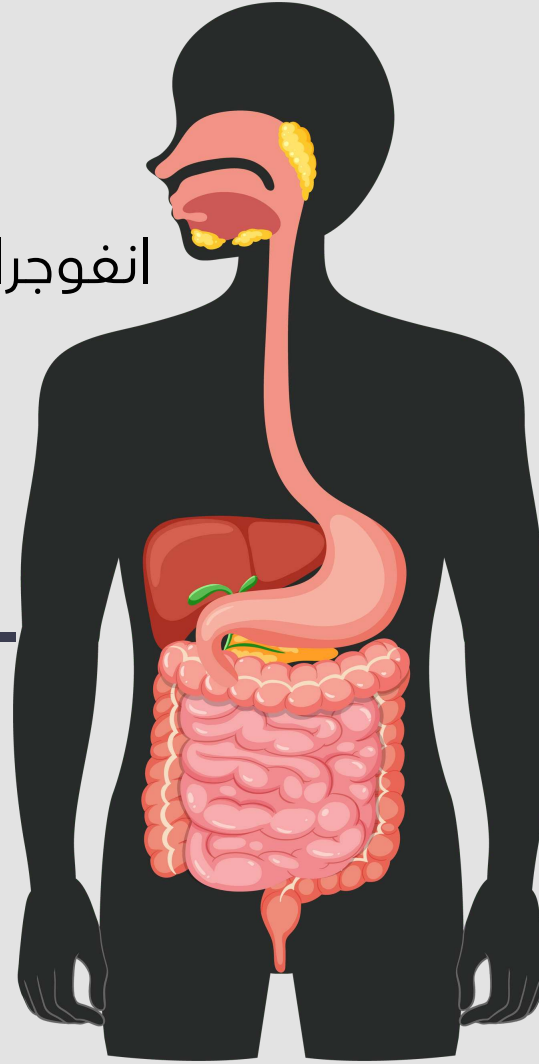
|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| <a href="#">اسئلة مفيدة</a>        | 1 |
| <a href="#">تلخيص الدرس الثالث</a> | 2 |
| <a href="#">تلخيص</a>              | 3 |
| <a href="#">تلخيص</a>              | 4 |
| <a href="#">اوراق عمل</a>          | 5 |



وزارة التربية  
منطقة العاصمة التعليمية  
مدرسة خولة المشتركة بنات

انفوجرافيك الصف التاسع

موقع  
الناشر الكويتية  
anana.com.kw  
الصف التاسع



الجهاز الهضمي

اعداد المعلمة: بشاير الهاجري

مديرة المدرسة:  
فاطمة المتعب

الموجهة الفنية:  
حصّة المطيري

رئيسة القسم:  
فاطمة التناك

# عملية الهضم

انحلال جزيئات الغذاء المعقدة التي لا تذوب في الماء إلى جزيئات صغيرة بسيطة

## أهمية الجهاز الهضمي:

بناء الخلايا

التألفة

وإصلاحها

نقل المواد الغذائية

عبر الدم إلى الخلايا

للحصول على

الطاقة

امتصاص

المواد

الغذائية



## تحتاج لمحفزات بيولوجية بروتينية البنية تقوم بتفاعلات كيميائية مختلفة داخل الجسم

الإنزيمات: مواد بروتينية تفرز في العصارات الهاضمة حيث تقوم بتسريع التفاعلات الكيميائية لتبسيط الغذاء



### خصائص الإنزيمات



مثال على ذلك:  
تفرز الغدة اللعابية اللعاب الذي يرطب  
الطعام ويهضمه ليصبح أجزاء صغيرة

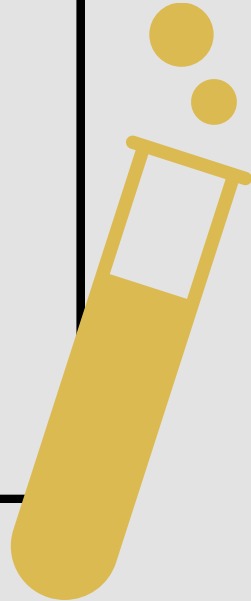
- التأثير النوعي (لكل غذاء إنزيم خاص به)
- تعمل معظم الإنزيمات في درجة حرارة 37 درجة مئوية (درجة حرارة جسم الإنسان)
- تتفكك الإنزيمات في درجة حرارة عالية ويتوقف نشاطها عند انخفاضها

| انزيم الأميليز | انزيم البسين | انزيم الليباز |
|----------------|--------------|---------------|
| النشا          | البروتين     | الدهون        |

# المحفزات الهاضمة

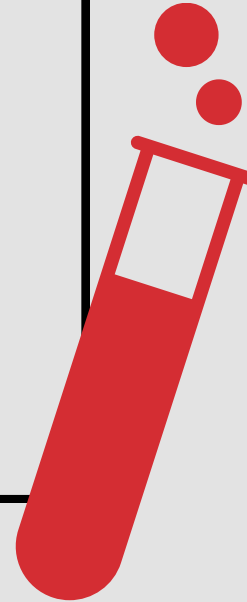
## كاشف نيتريك

يتغير للون  
الأصفر دليل  
على وجود  
**البروتين**



## كاشف فهلنج

يتغير للون  
الأحمر دليل  
على وجود  
**السكر**

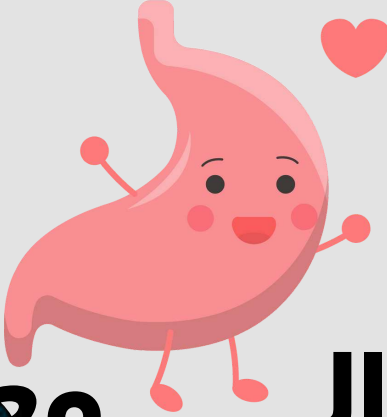


## كاشف اليود

يتغير للون  
الأزرق البنفسجي  
دليل على وجود  
**النشا**



# أين توجد الإنزيمات؟

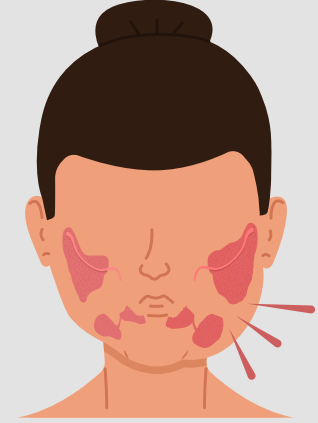
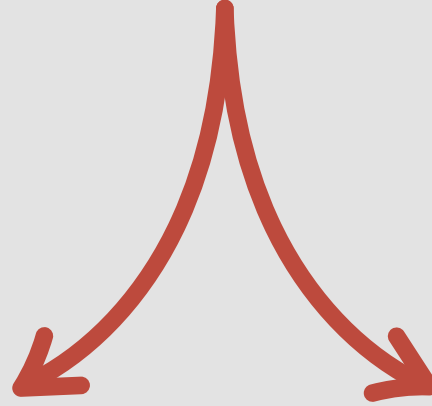


## المعدة

المنهج التوضيحي  
almanahj.com/kw

تفرز أنزيم الببسين الذي يعمل على تحويل  
البروتينات إلى عديدة ببتيد وتعمل على  
تبسيط الطعام

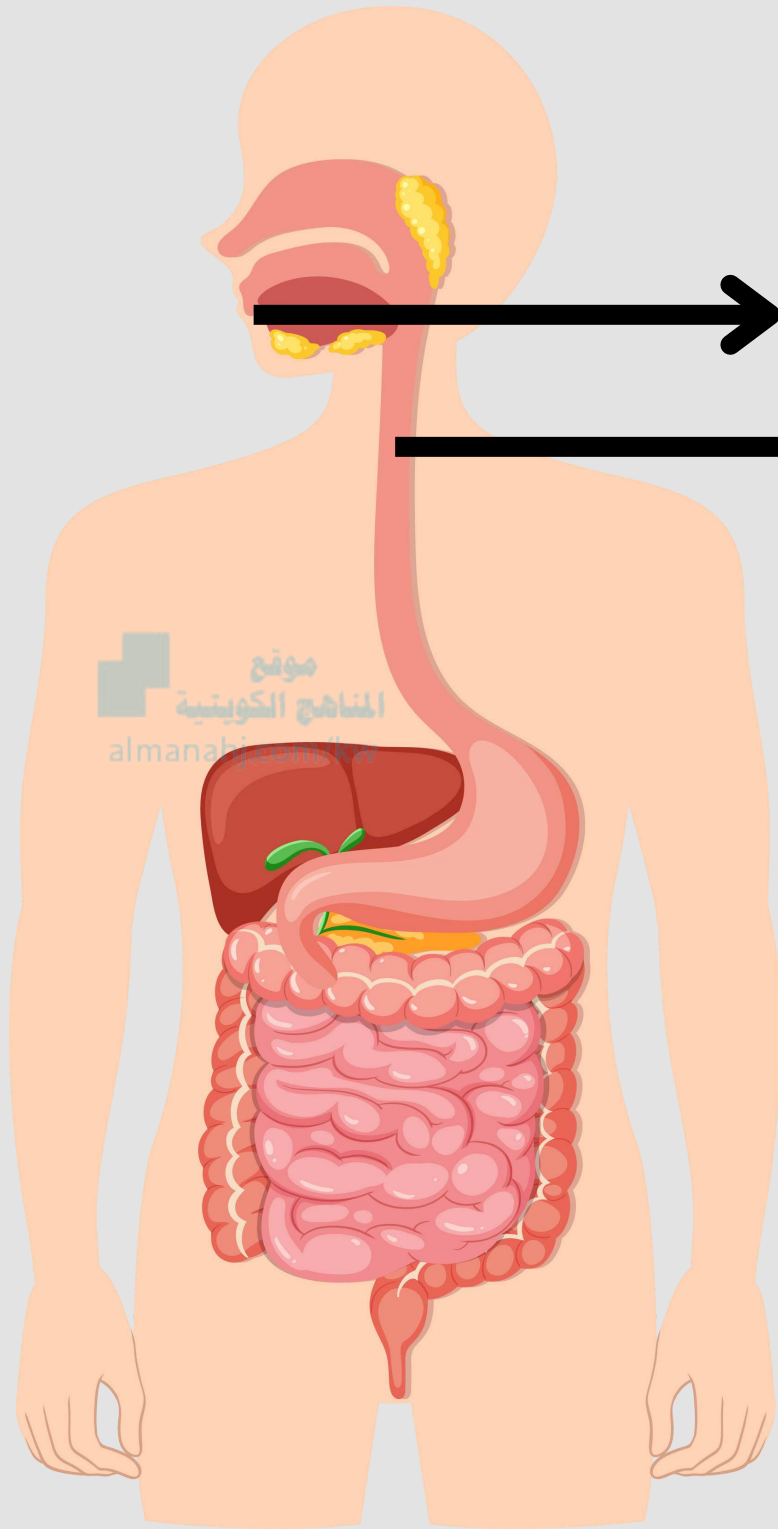
بروتين + ماء ← **ببسين** ← عديدة ببتيد



## الغدد اللعابية

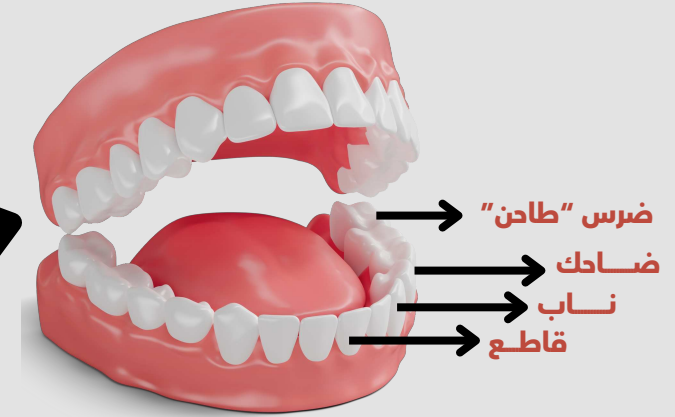
يرطب الطعام ويهضمه ليصبح أجزاء  
صغيرة لاحتوائه على أنزيم الأميليز الذي  
يحطم النشا إلى سكر المالتوز

نشا + ماء ← **أميليز** ← مالتوز



**الفم**

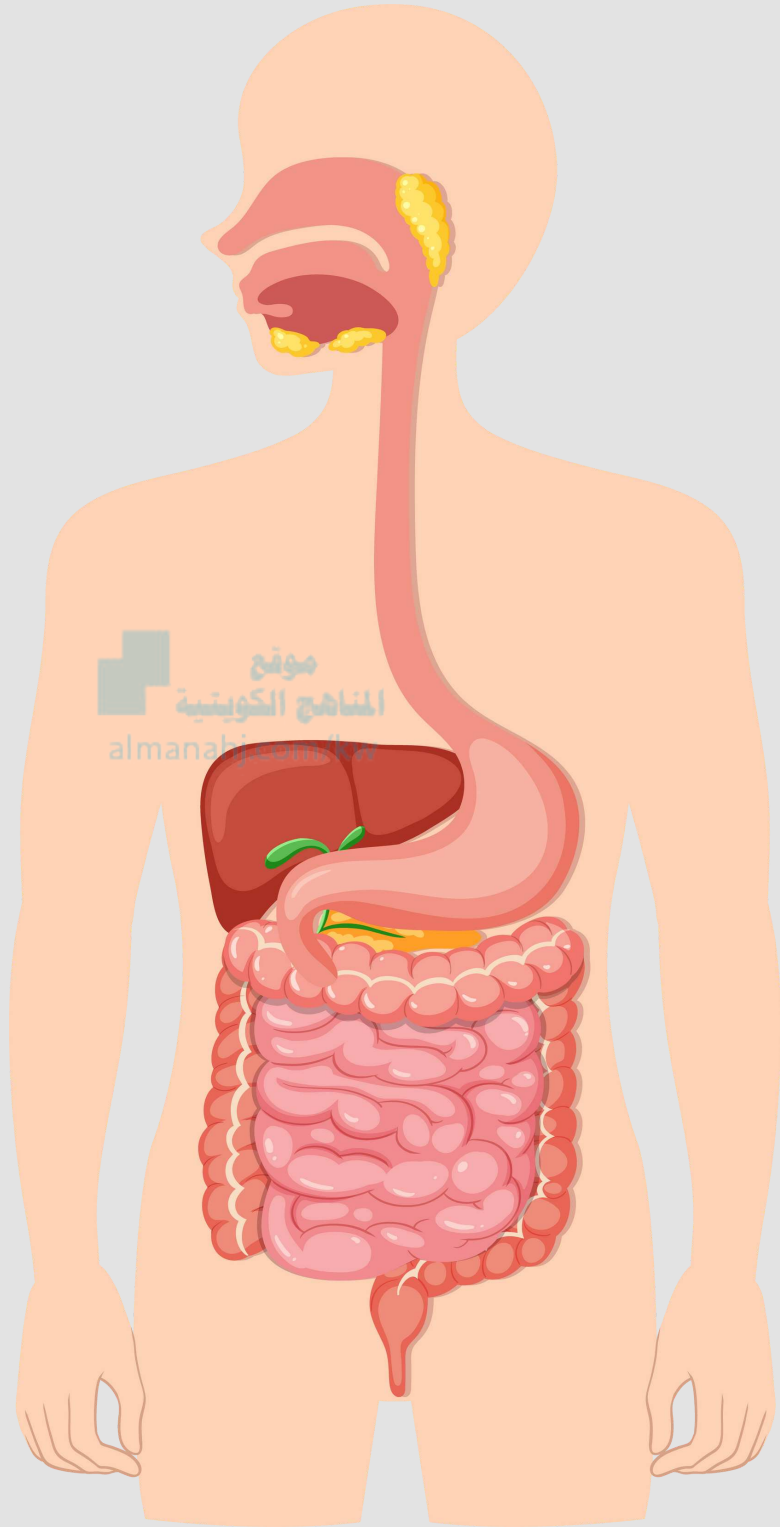
**المريء**



# الهضم الميكانيكي

- يقطع الغذاء إلى أجزاء صغيرة لتسهيل هضمه
- تتم هذه المرحلة في الفم بواسطة الأسنان واللسان والغدد اللعابية التي تفرز اللعاب الذي يرطب الغذاء ويهضمه وذلك من أجل تسهيل انتقاله إلى البلعوم
- ثم يندفع إلى المريء الذي يتميز جداره بعضلات ملساء تعمل بحركة تسمى الحركة الدودية خلال القناة الهضمية التي تعود وتحدث في المعدة من خلال انقباض عضلاتها

# الهضم الكيميائي



موقع  
المنهاج الكويتية  
almanahj.com/kw

- يتم من خلاله تحويل السكريات المعقدة إلى سكر بسيط " جلوكوز " وتحويل للبروتينات إلى أحماض أمينية والدهون إلى أحماض دهنية " جليسرول "
- وتتم هذه العمليات أثناء مرور الطعام في القناة الهضمية كاملة.

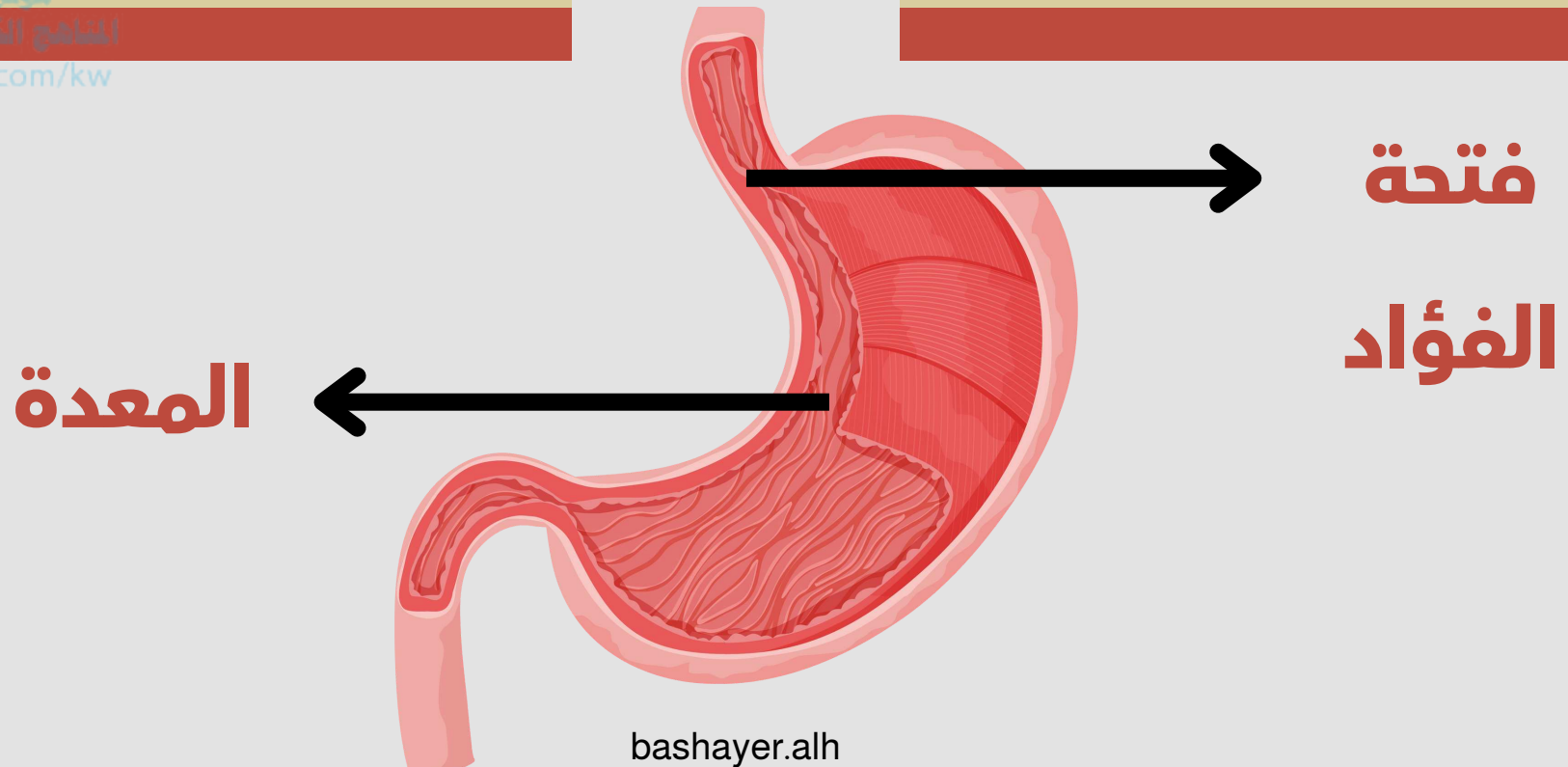


# تفرز المعدة المزيد من الإنزيمات

وجزاء من الطعام تحوله الى  
"كيموس" وهو كتلة كثيفة القوام  
مو المواد المهضومة

المناهج الكويتية  
almanahj.com/kw

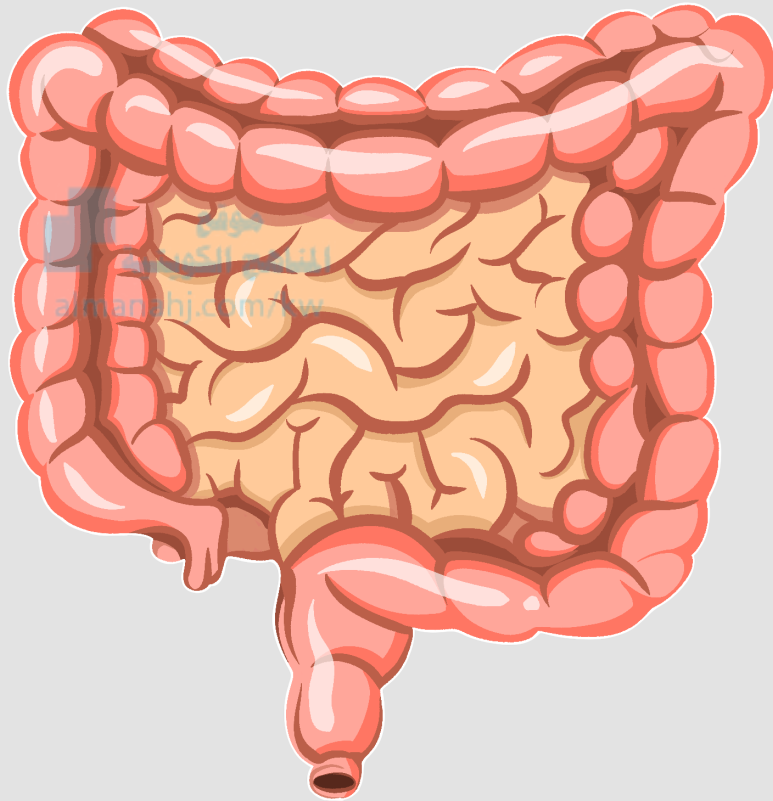
تهضم جزء من الطعام في  
المعدة وتحوله لأحماض أمينية



bashayer.alh

ينقل الطعام من المعدة عبر فتحة البواب الى الاثني عشر ثم الامعاء الدقيقة

## الأمعاء الدقيقة



يهضم فيها الطعام بفعل الانزيمات التي يفرزها البنكرياس والأمعاء الدقيقة والكبد

يتحول الغذاء لمادة سائلة "كيلوس" التي تمتص في الأمعاء الدقيقة

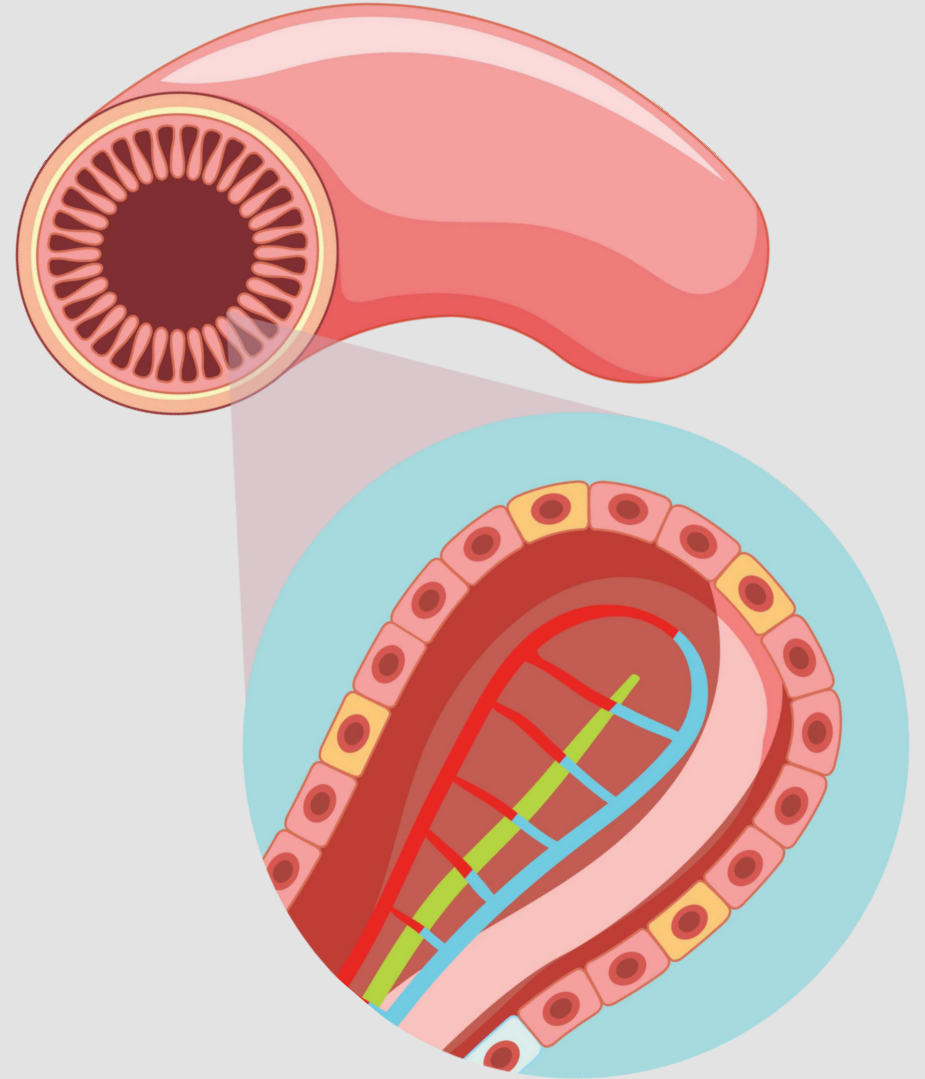
تحول انزيمات الامعاء الدقيقة الطعام المهضوم الى جزيئات دقيقة من السكر والدهون والبروتينات

# الأمعاء الدقيقة

يمتص الماء والأملاح المعدنية في هذه المرحلة

طول الأمعاء ما بين (6-7) أمتار ومبطنة بطبقة مخاطية، تنثني من الداخل بشكل بروزات إصبعية تسمى **"الخمالت"**

يبقى الطعام لمدة تصل من خمس الى ست ساعات بحسب نوع الغذاء



# الأمعاء الغليظة

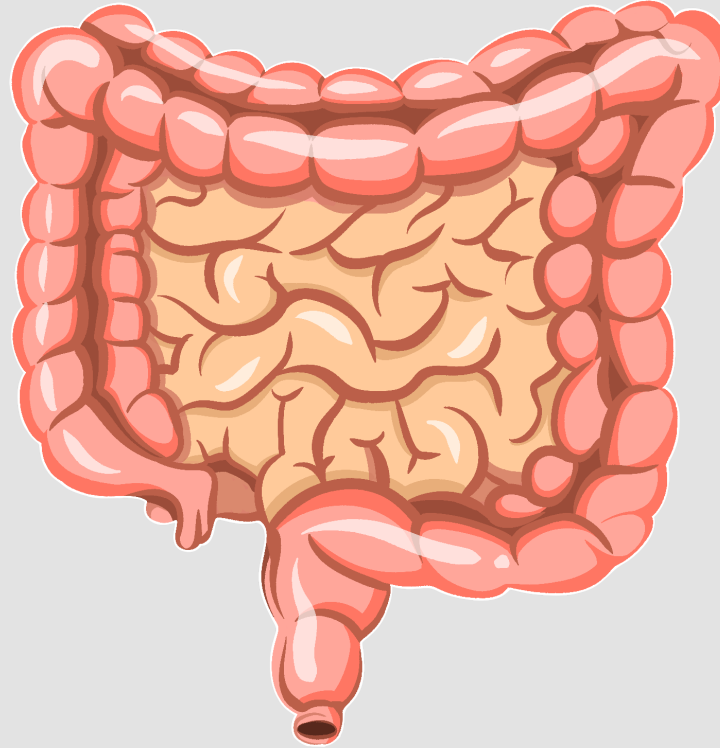
يحلل بعض

الأجزاء من

الفضلات

بسبب تواجد

البكتيريا



تمتص بقية

الماء والأملاح

المفيدة في

الطعام

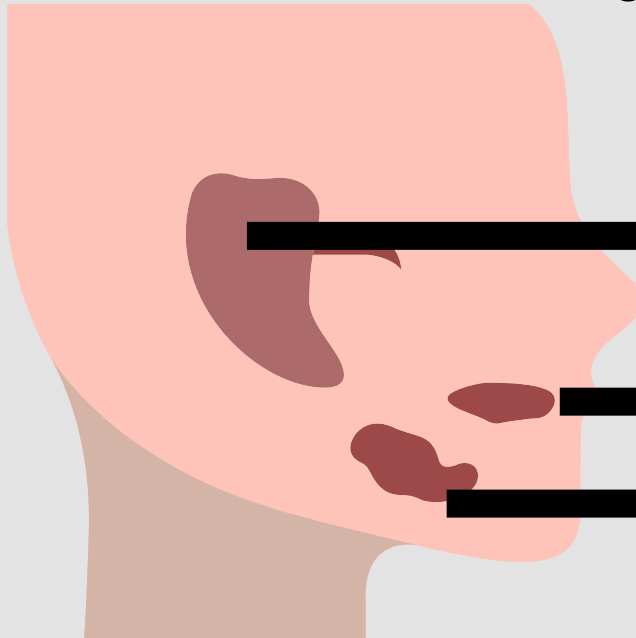
تبدأ عملية تجميع الفضلات تمهيداً لإرسالها الى المستقيم الذي يجمعها ثم يطردها الى خارج الجسم عبر فتحة **الشرج**

# ملحقات القناة الهضمية

## الغدد اللعابية

1

يحتوي الفم على 6 غدد لعابية، والغدد الرئيسية ثلاث على كل جانب  
تنتشر العديد من الغدد اللعابية الصغيرة في الغشاء المخاطي المبطن للفم والحلق  
يسهل عملية المضغ والبلع



**الغدة النكفية**

**الغدة تحت اللسان**

**الغدة تحت الفك**

# ملحقات القناة الهضمية

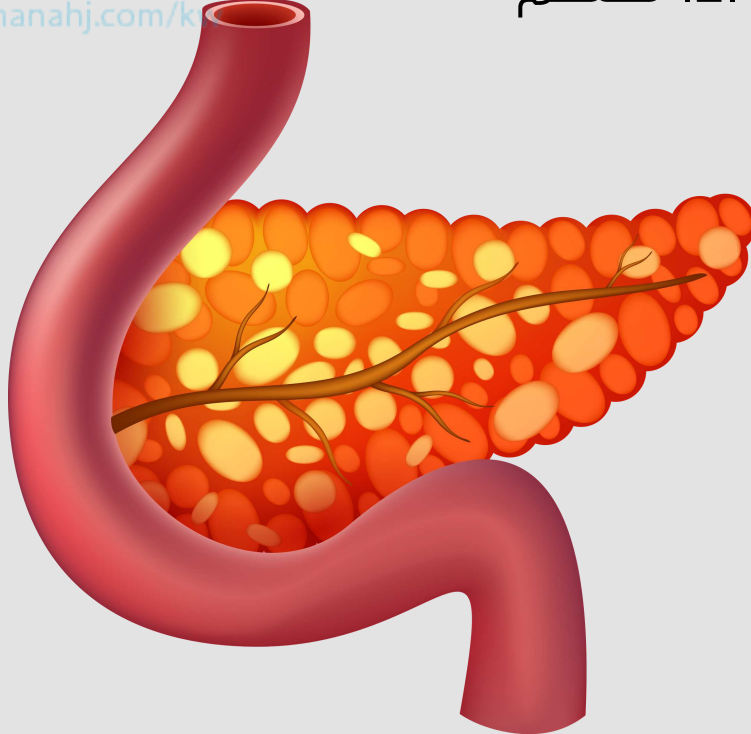
## البنكرياس

2

تشبه في عملها الغدد اللعابية

ممتدة خلف المعدة بوضع مستعرض، رأسها الى اليمين وذيلها الى اليسار، وقد يصل طرفها للطحال اذا تضخم

موقع  
المنهج الكويتية  
almanahj.com/k



تفرز عصارتها عن طريق قناة البنكرياس التي تشترك مع القناة الصفراوية وتفتح في الاثني عشر

### خمائر "انزيمات" العصارة البنكرياسية

| الليباز        | الأميليز       | التربسين |
|----------------|----------------|----------|
| المواد الدهنية | المواد النشوية | بروتينات |

# ملحقات القناة الهضمية

## البنكرياس

2

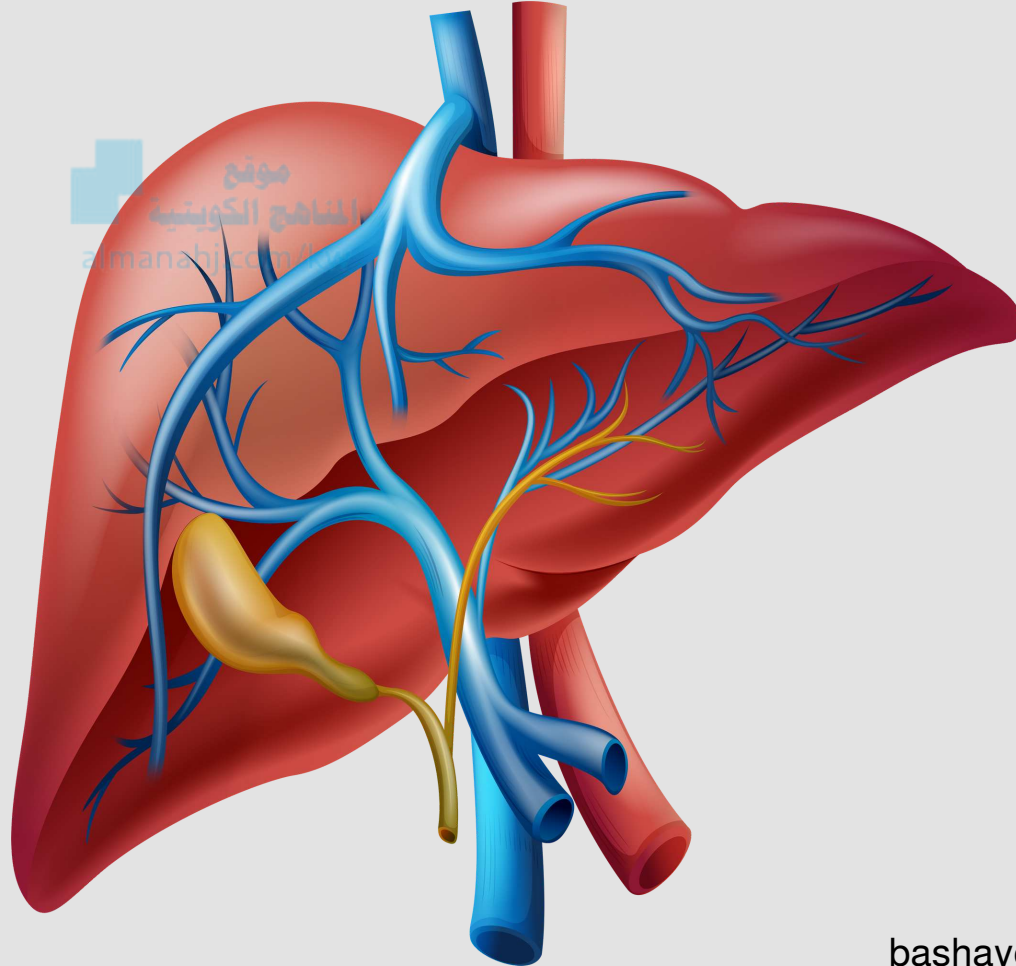
- له وظيفة حيوية أخرى فهو يعمل كغدة صماء
- يفرز هرموني الأنسولين والجلوكاجون مباشرة في الدم لتمثيل السكريات
- يؤدي نقص الأنسولين الى مرض "البول السكري"



# ملحقات القناة الهضمية

الكبد

3



- أكبر غدة في جسم الإنسان
- يوجد في الجانب الأيمن العلوي من تجويف البطن أسفل الحجاب الحاجز
- يقوم بعمليات التمثيل الغذائي ويتخلص من السموم "جهاز ترشيح"



# وظائف الكبد

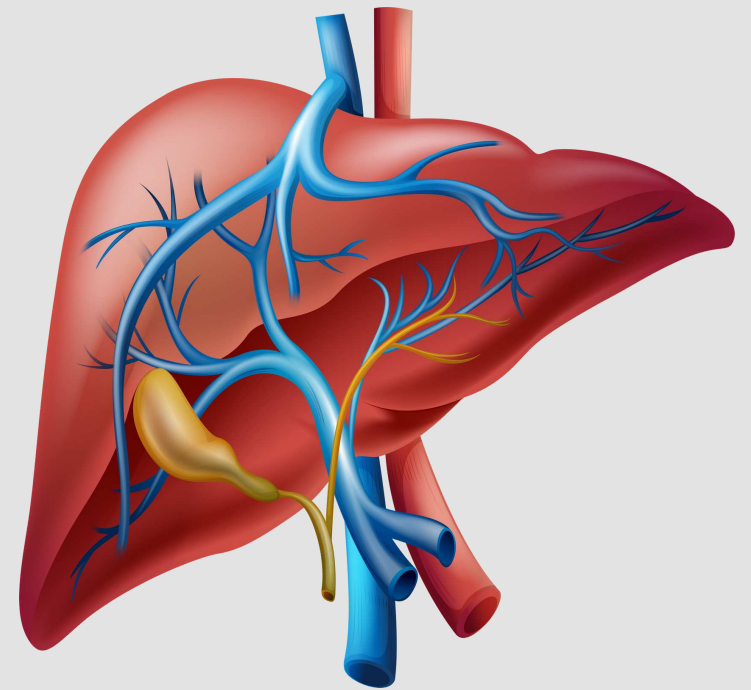
تخزين الدم والفيتامينات والبروتينات  
والسكريات والدهون في الجسم بفعالية

ضبط نسبة السكر في الدم

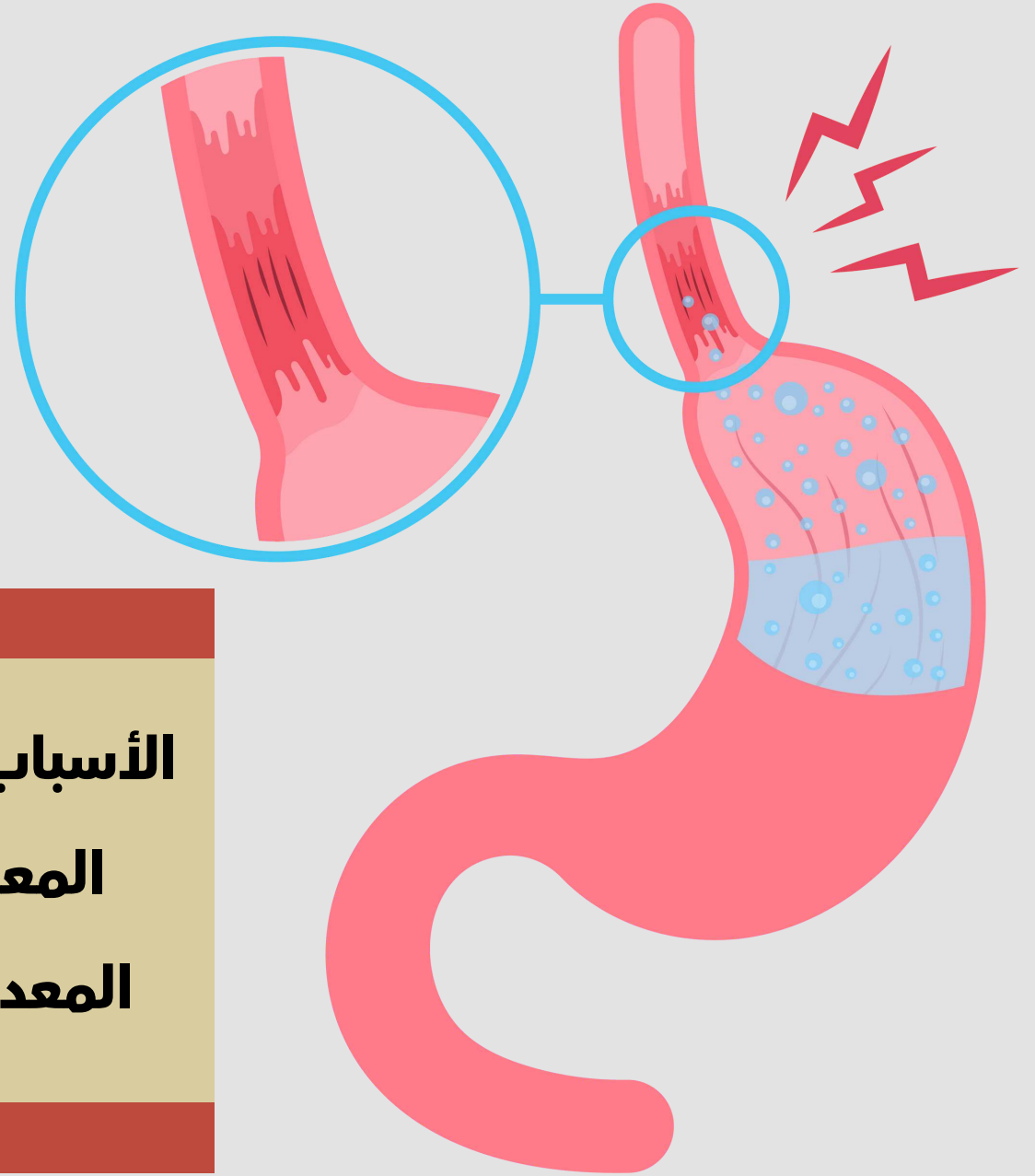
إنتاج العصارة الصفراوية في المرارة

إنتاج كريات الدم الحمراء وتجديدها

تحويل الدهون الى مستحلب دهني



# ارتجاع المريء



موقع  
المنهاج الكويتية  
[almanahj.com/kw](http://almanahj.com/kw)

**الأسباب: ارتخاء العضلة العاصرة بداية  
المعدة مما يسبب ارتجاع لحمض  
المعدة الى المريء مسبب ألم حارق**