

الجهاز الهضمي رحلة تحويل الطعام إلى طاقة



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العمانية

موقع فايلاتي ← المناهج العمانية ← الصف التاسع ← أحياء ← الفصل الثاني ← ملفات متنوعة ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 14-04-2026 14:35:04

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل
منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي للمدرس

المزيد من مادة
أحياء:

التواصل الاجتماعي بحسب الصف التاسع



صفحة المناهج
العمانية على
فيسبوك

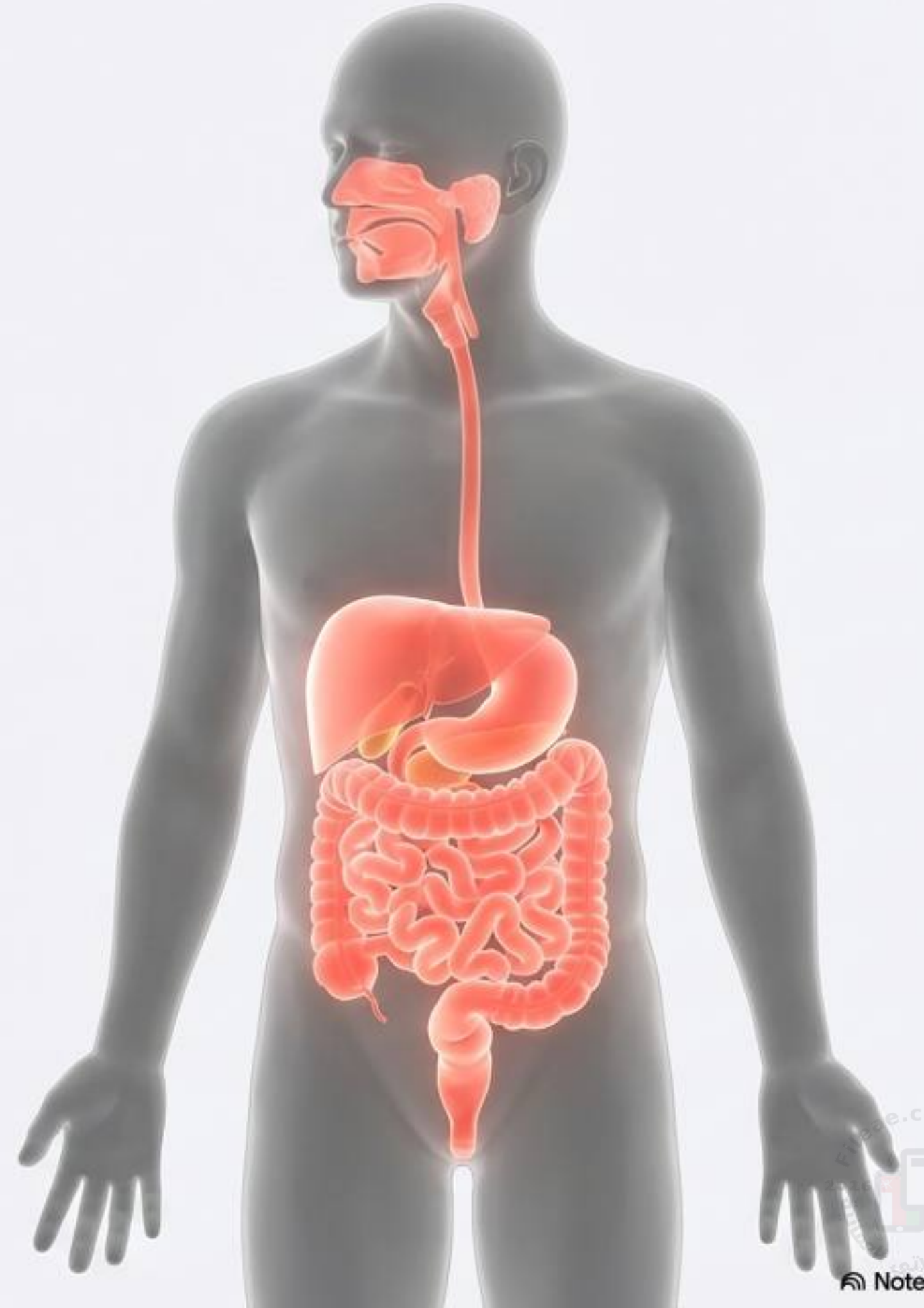
المزيد من الملفات بحسب الصف التاسع والمادة أحياء في الفصل الثاني

التميز في الأحياء التمثيل الضوئي والهضم والنقل في النباتات والاستجابات	1
ملخص الوحدة السابعة التغذية والتمثيل الضوئي في النبات 2025 و 2026م	2
شرح درس القناة الهضمية	3
أنواع التغذية درس التمثيل الضوئي	4
المعين في الأحياء ملخص الوحدة الثامنة الهضم في الإنسان	5

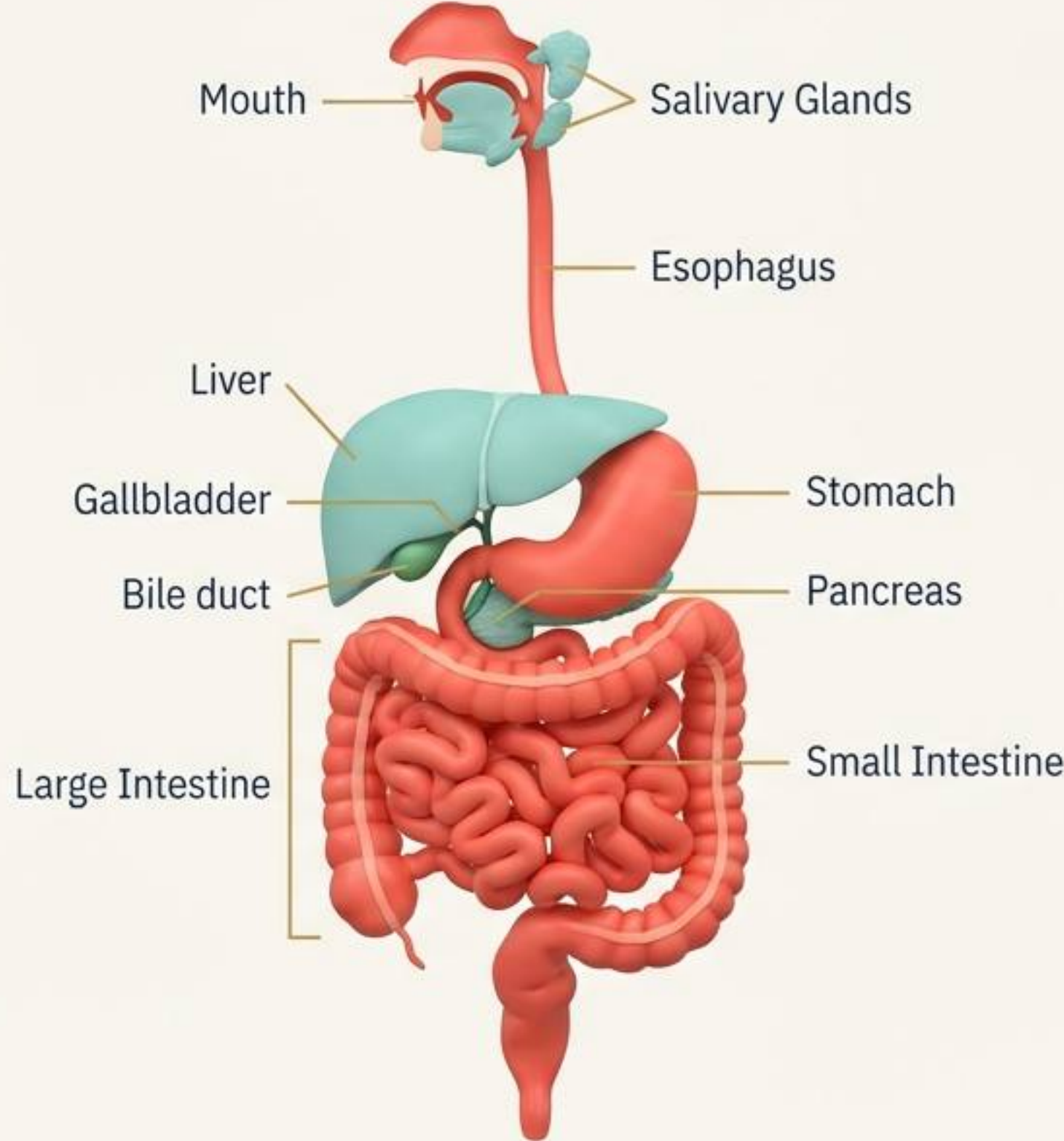
الجهاز الهضمي: رحلة تحويل الطعام إلى طاقة

كيف تتحول قطعة خبز إلى وقود للحياة؟

جسم الإنسان معمل كيميائي معقد. من لحظة تناول الطعام، تبدأ رحلة مذهلة عبر "القناة الهضمية" لاستخلاص العناصر الغذائية التي تبني خلايانا وتمدنا بالطاقة.



خريطة الجهاز الهضمي: القناة والملحقات



القناة الهضمية (Alimentary Canal)

أنبوب طويل ومتصل يمتد من
الفم إلى فتحة الشرج، ويبلغ
طوله حوالي 9 أمتار.

ملحقات الجهاز الهضمي (Accessory Organs)

أعضاء لا يمر الطعام بداخلها،
لكنها تفرز عصارات ضرورية
لل هضم (الكبد، البنكرياس،
الغدد اللعابية).

المحطة الأولى: الفم وبداية التحوّل

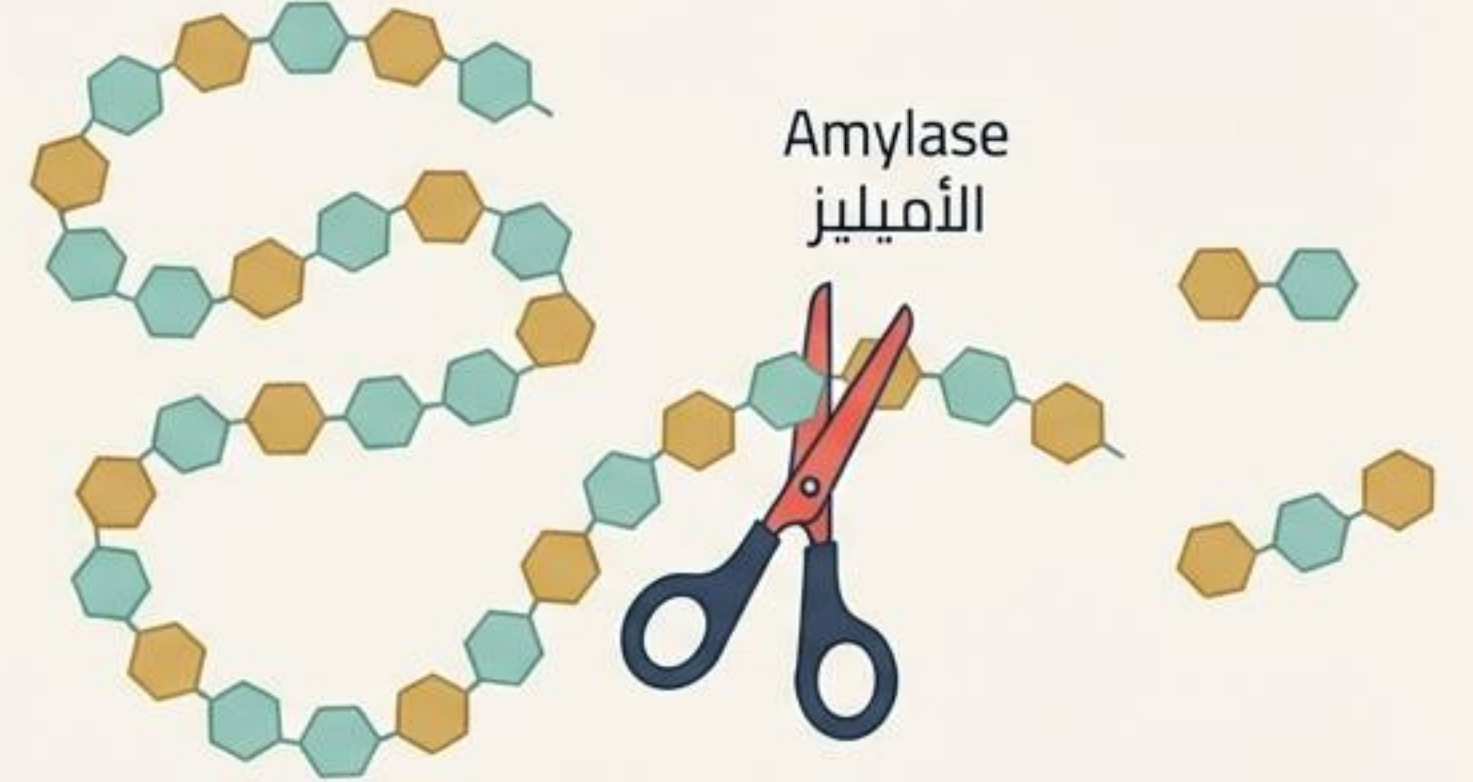
الهضم الميكانيكي



الهضم الميكانيكي

تعمل الأسنان (القواطع، الأنياب، الأضراس) على تقطيع وطحن الطعام لزيادة مساحة سطحه. يمزج اللسان الطعام باللعاب ليشكل "مضغّة" (Bolus) سهلة الابتلاع.

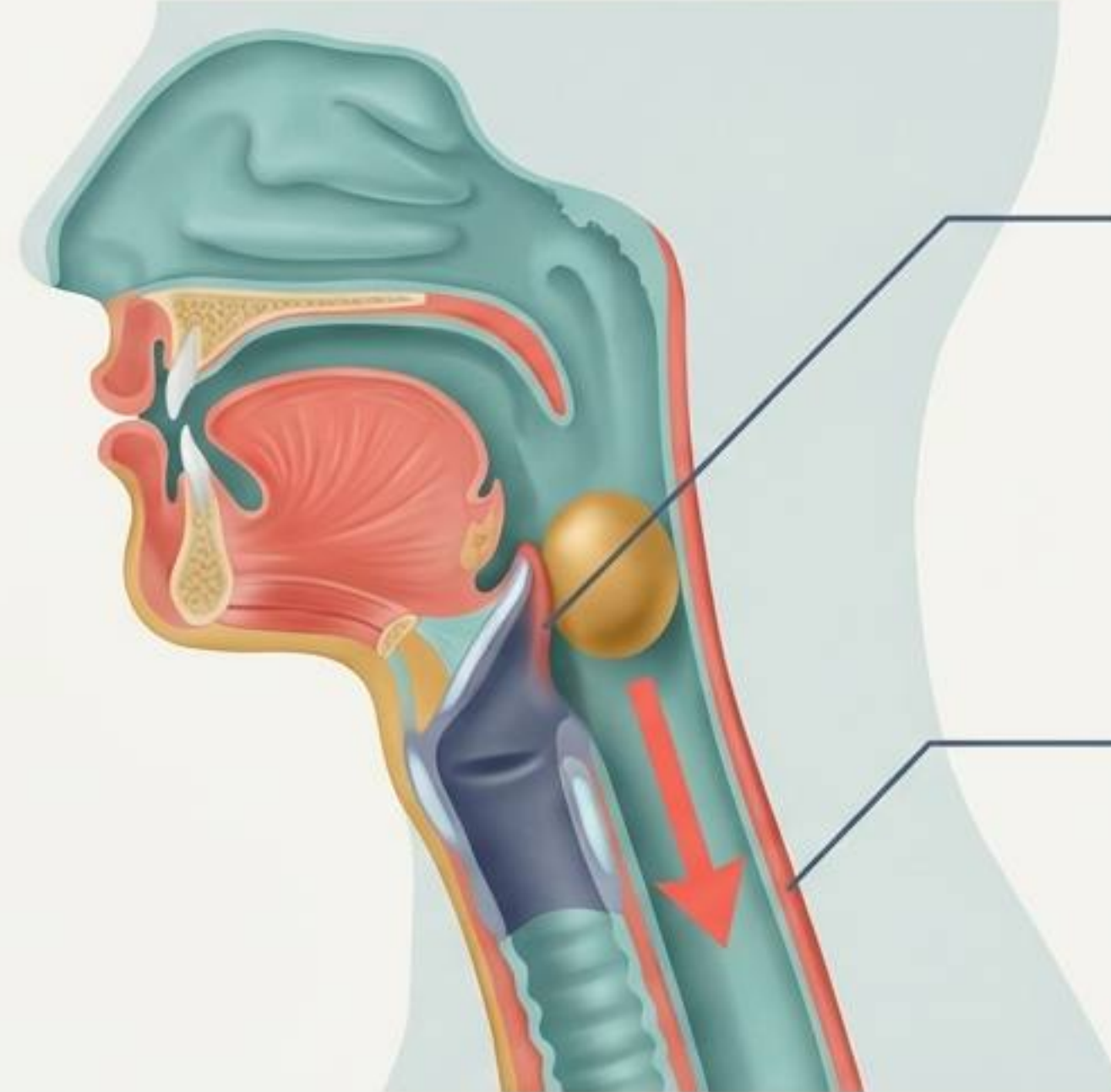
الهضم الكيميائي



الهضم الكيميائي

تفرز الغدة اللعابية إنزيم الأميليز (Amylase). المعادلة الكيميائية: نشا (Starch) + أميليز → سكر المالتوز (Maltose).

منطقة العبور: البلعوم والمريء



لسان المزمار (Epiglottis)

قطعة غضروفية تغلق مدخل القصبة الهوائية أثناء البلع لمنع دخول الطعام إلى الرئتين.

الحركة الدودية (Peristalsis)

موجات من الانقباضات العضلية في جدار المريء تدفع 'المضغطة' بقوة نحو المعدة.

الخلاط الكيميائي: المعدة

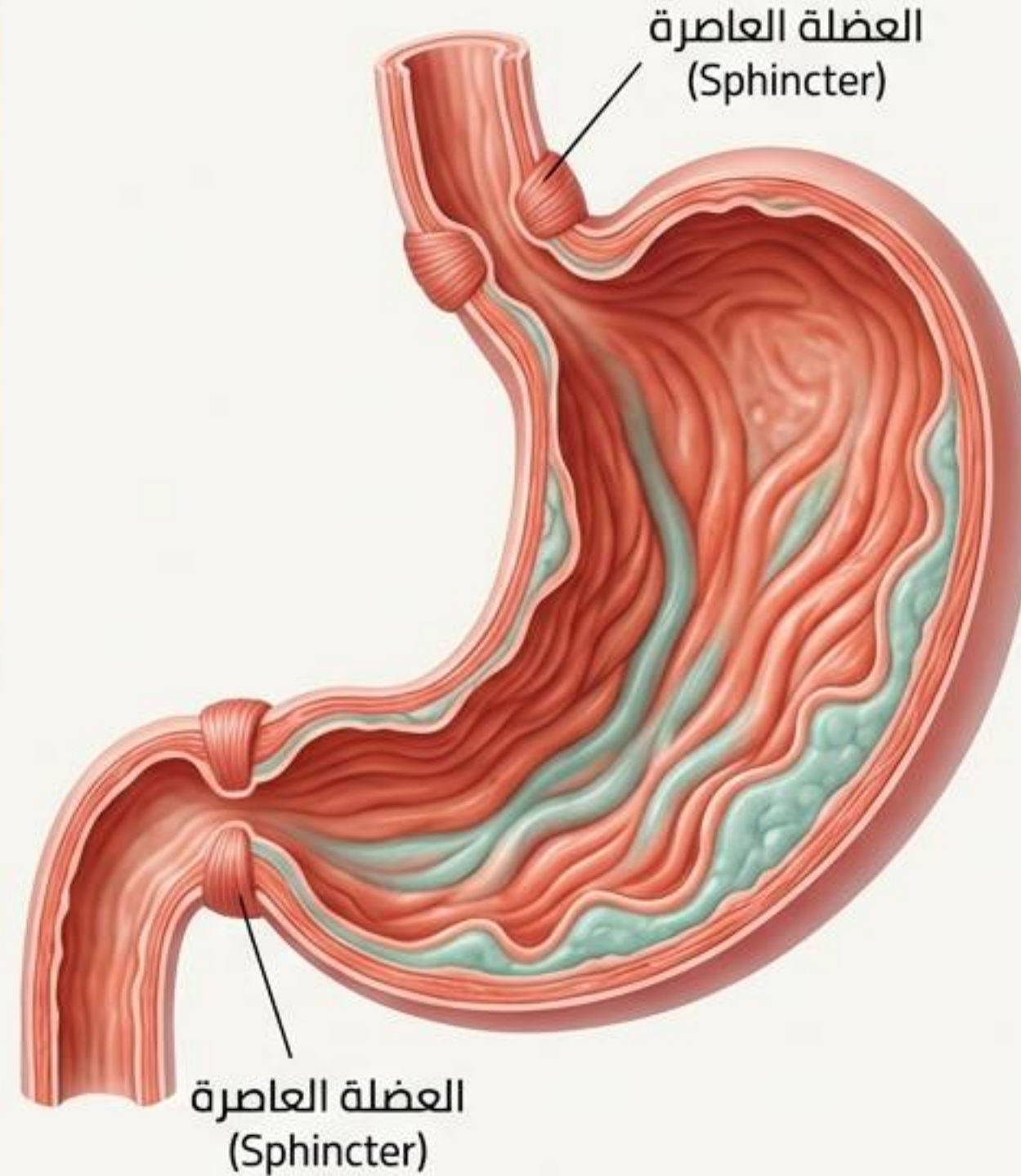
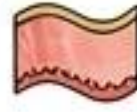
تشرح



1. العضلة العاصرة (Sphincter):
تتحكم في دخول وخروج الطعام.



2. جدار المعدة (Stomach Wall):
يفرز المخاط للحماية ويقوم
بالهضم الميكانيكي عبر
التموجات.

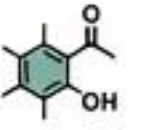


التفاعل الكيميائي



تفرز المعدة عصارة مكونة من حمض
الهيدروكلوريك (HCL) وإنزيم الببسين.

* HCL: يقتل البكتيريا ويوفر وسطاً
حمضياً.



* إنزيم الببسين (Pepsin): يهضم
البروتينات ويحولها إلى 'عديد
الببتيد'.



النتيجة

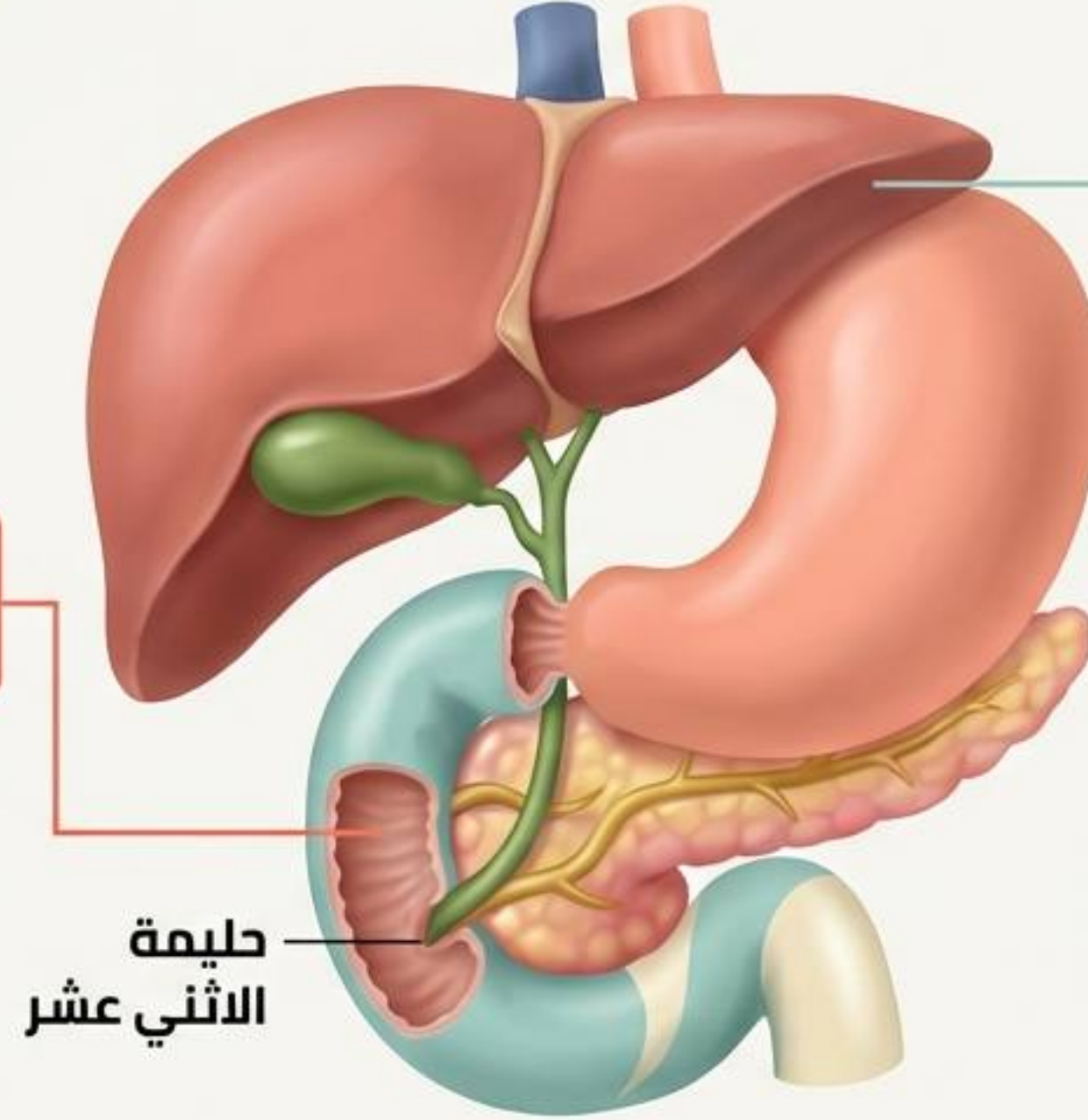


يتحول الطعام إلى سائل كثيف يسمى
'الكيموس' (Chyme).



'الكيموس'

الإثني عشر: ملتقى العصارات الهاضمة



الكبد والعصارة الصفراوية (Liver & Bile)

ينتج الكبد "العصارة الصفراوية" وتخزن في المرارة. وظيفتها

"الاستحلاب" (Emulsification):
تفتت الدهون الكبيرة إلى
قطرات صغيرة لتسهيل عمل
الإنزيمات.

**البنكرياس (Pancreas)

يفرز "العصارة البنكرياسية" التي
تحتوي على بيكربونات الصوديوم
لمعادلة حموضة المعدة
(تحويل الوسط من حمضي إلى
قلوي PH 8), وإنزيمات لهضم
جميع أنواع الغذاء.

حليمة
الإثني عشر

المعادلات الكيميائية للهضم



الكربوهيدرات

نشأ + إنزيم الأميليز (بنكرياس) ← مالتوز ← (إنزيم المالتيز) ← جلوكوز



البروتينات

بروتين + إنزيم البروتيز (ببسين/تريبسين) ← عديد الببتيد ← أحماض أمينية



الدهون

دهون + عصارة صفراوية (بدون إنزيمات) ← مستحلب دهني
مستحلب دهني + إنزيم الليباز ← أحماض دهنية + جليسرول

الامتصاص: بوابة الدخول إلى الدم

الخملات (Villi)

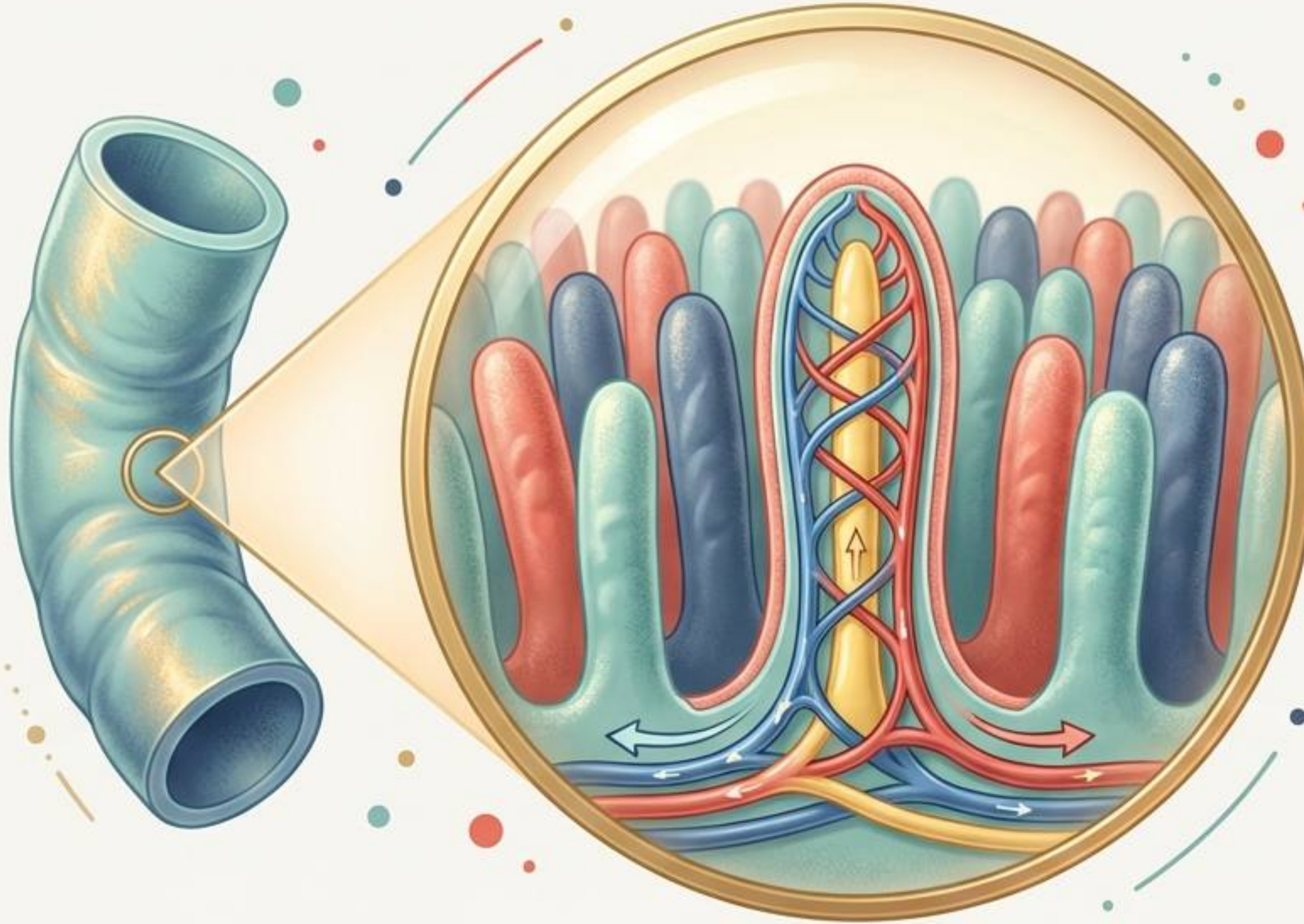
يغطي الجدار الداخلي للأمعاء الدقيقة ملايين النتوءات الدقيقة تسمى "الخملات".

لماذا هي فعالة؟

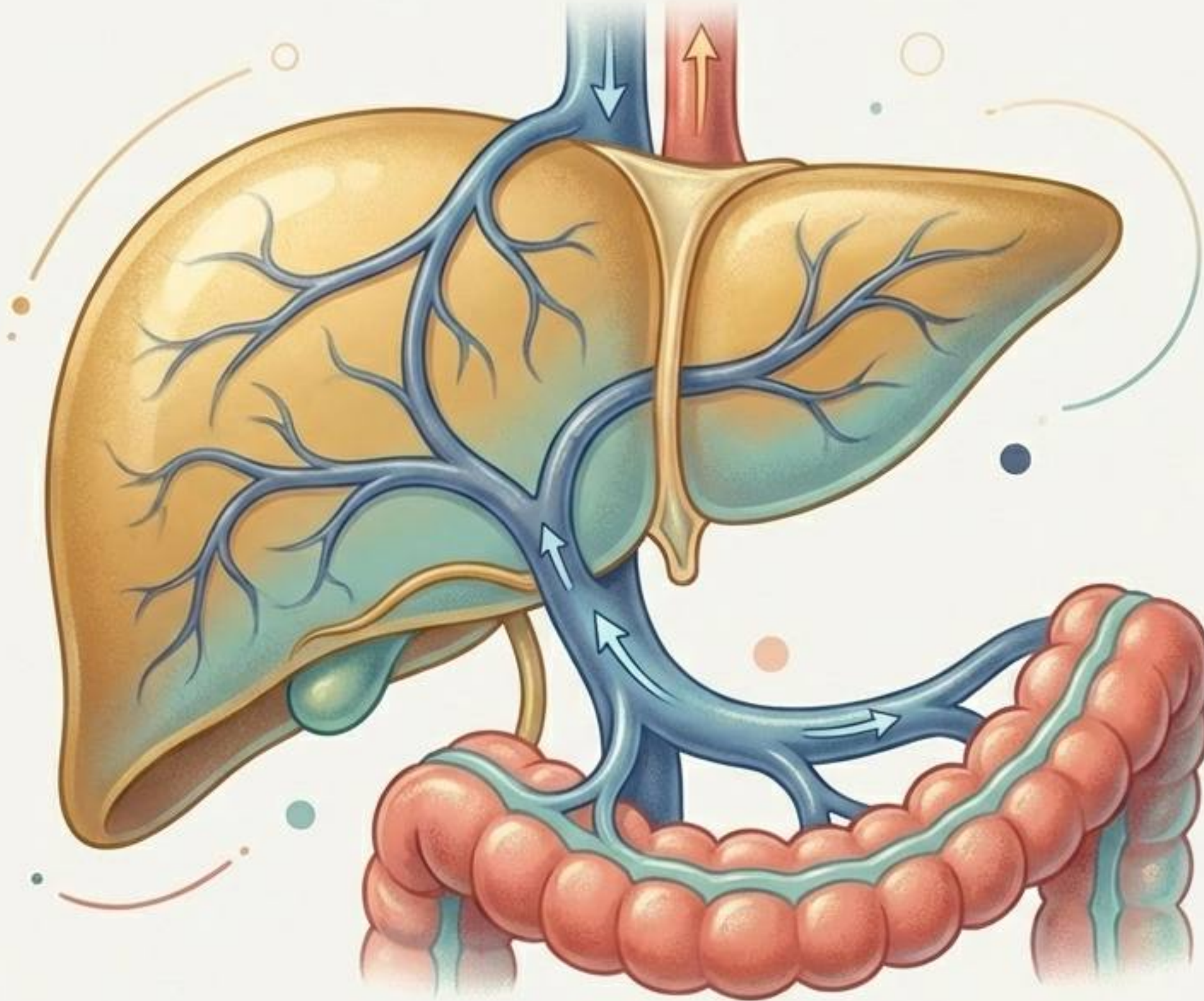
1. **مساحة سطح هائلة:** لزيادة كمية الامتصاص.

2. **جدار رقيق:** يسمح بمرور الغذاء بسرعة.

3. **شعيرات دموية:** تنقل السكريات والأحماض الأمينية إلى الدم مباشرة.



ما بعد الامتصاص: الكبد والتمثيل الغذائي



التمثيل الغذائي (Assimilation)

تنتقل المواد الغذائية الممتصة عبر الدم إلى الكبد أولاً.

وظائف الكبد:

1. **توزيع الجلوكوز:** يرسل الجلوكوز للخلايا لإنتاج الطاقة. ⚡

2. **التخزين:** يحول الجلوكوز الزائد إلى 'جليكوجين' لتخزينه وقت الحاجة. 📦

3. **بناء الجسم:** تستخدم الأحماض الأمينية لبناء خلايا جديدة. 💪

الأمعاء الغليظة: استعادة المياه Cairo

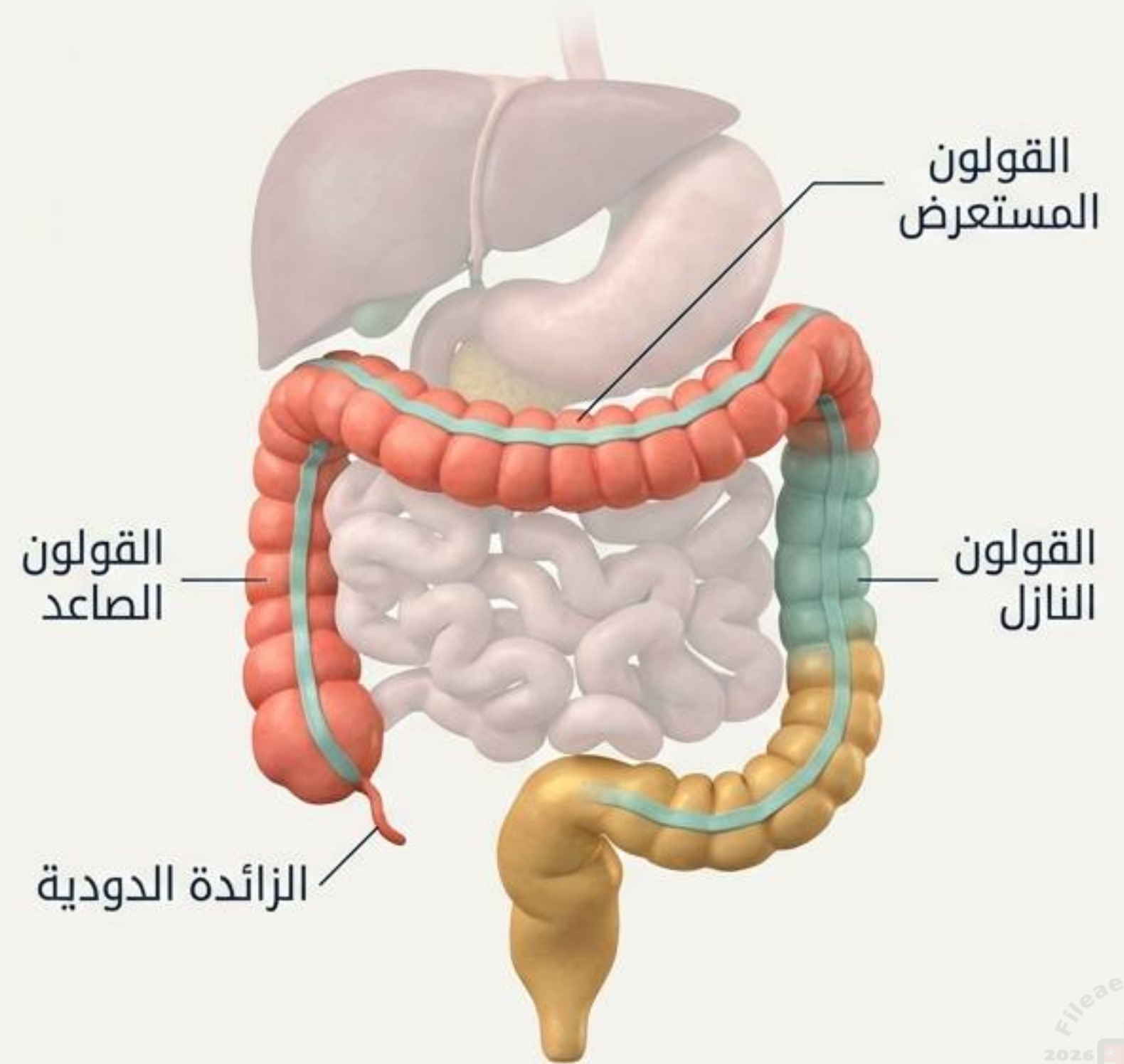
وظيفة القولون

يصل ما تبقى من الطعام (غير المهضوم) إلى القولون.

الوظيفة الأساسية هنا ليست الهضم، بل **امتصاص الماء والأملاح** وإعادة تدويرها للجسم. النتيجة: يتحول السائل إلى فضلات شبه صلبة (براز).

الزائدة الدودية

جزء صغير لا يقوم بأي وظيفة في عملية الهضم عند الإنسان.



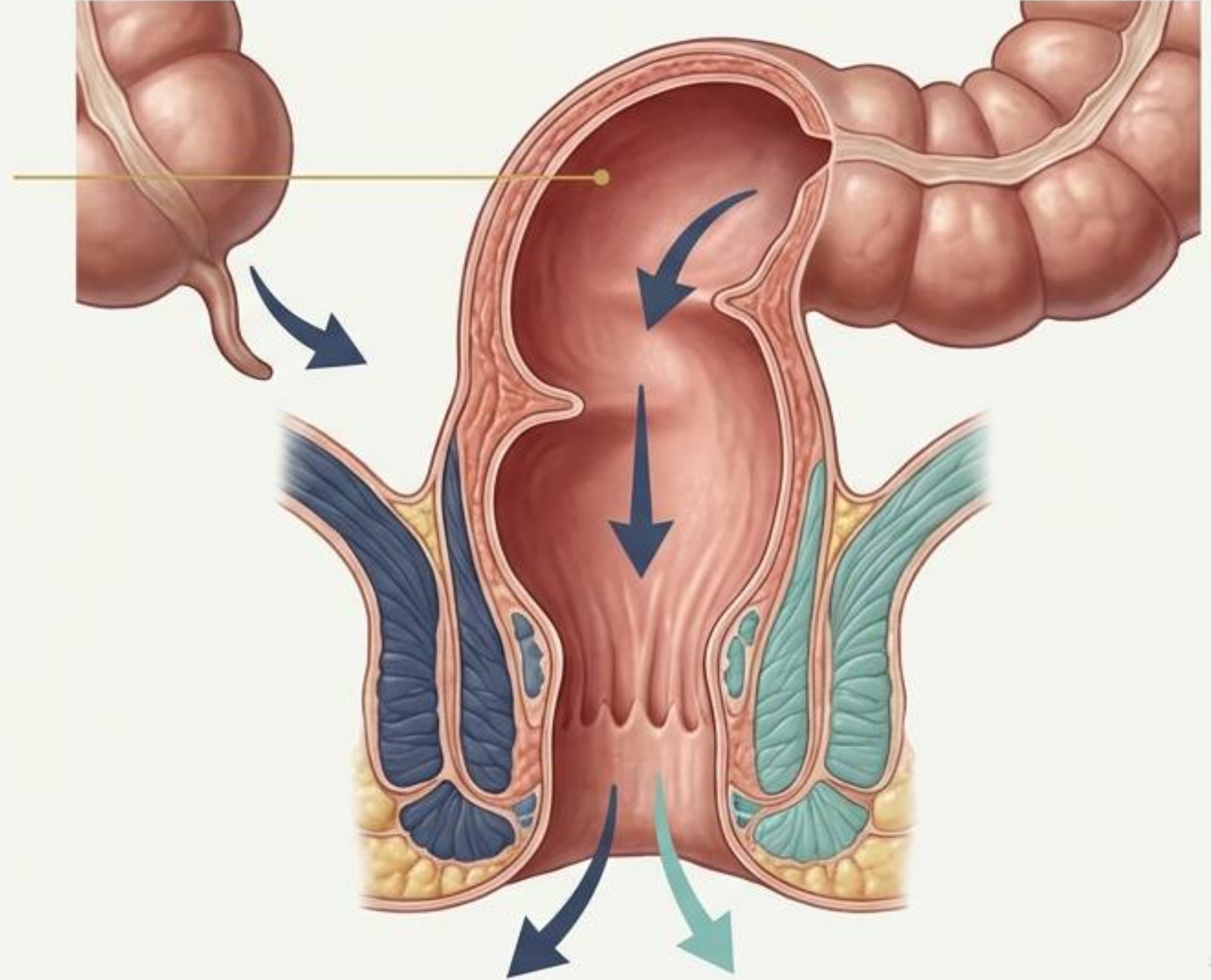
المحطة الأخيرة: التخلص من الفضلات

المستقيم (Rectum)

مخزن مؤقت للفضلات قبل خروجها.

عملية التبرز (Egestion)

خروج المواد غير القابلة للهضم عبر فتحة الشرج.



ملخص مراحل معالجة الطعام



1. البلع (Ingestion)
تناول الطعام عبر
الفم.

2. الهضم
(Digestion)
تفكيك الطعام
ميكانيكياً وكيميائياً.

3. الامتصاص
(Absorption)
انتقال الغذاء
المهضوم إلى الدم.

4. التمثيل الغذائي
(Assimilation)
بناء الخلايا وإنتاج
الطاقة.

5. التبرز (Egestion)
التخلص من المواد
الزائدة.

الجهاز الهضمي: وقود الحياة

من قطعة خبز صغيرة... إلى الطاقة التي تحرك أظلامك.

