



# المغذيات

المفاظ على الصحة

النمو

المصول على الطاقة

وتقسم إلى قسمين رئيسيين:

المغذيات الصغرى  
يحتاجها الجسم  
بكميات قليلة،  
وتشمل:

الفيتامينات

الأملاح المعدنية

المغذيات الكبرى  
يحتاجها الجسم  
بكميات كبيرة،  
وتشمل:

الكربوهيدرات

البروتينات

الماء

الدهون



نقص أي من هذه العناصر يؤدي إلى مشكلات صحية، لذا يجب تناولها بانتظام وبنسب متوازنة. ⚠️

## الفيتامينات والأملاح المعدنية

- يمتصها الجسم بكميات قليلة مقارنة بالكاربوهيدرات والبروتينات لكنها ضرورية جدًا.
- تساعد في:
- تقوية المناعة
- تنظيم عمل العضلات والأعصاب
- النمو السليم
- محفزات في التفاعلات الحيوية
- توجد في الفواكه والخضراوات، والحبوب، والمليب، والميوم، وألملة:
- فيتامين D → يساعد على امتصاص الكالسيوم وتقوية العظام.
- فيتامين C → يقوّي المناعة ويساعد في التام الجروح.
- الكالسيوم (Ca) → لبناء العظام والأسنان، ونقصه يسبب هشاشة.
- الحديد (Fe) → لنقل الأكسجين في الدم، ونقصه يسبب الشعور بالتعب وفقر الدم.
- توجد في: الفواكه - الخضراوات - المليب - المبوب - الميوم.

## البروتينات

- عنصر أساسي في بناء العضلات وإصلاح الأنسجة التالفة.
- ضرورية لانتام الجروح وتقوية جهاز المناعة.
- توجد في: اللحم - البيض - منتجات المليب - البقوليات.
- يمكن أن تُستخدم كمصدر طاقة عند نقص الكاربوهيدرات أو الدهون.

# المغذيات الكبرى

يحتاجها الجسم بكميات كبيرة



## الدهون

- مصدر طاقة مركّز للجسم.
- تساعد على:
- تكوين أغشية الخلايا
- امتصاص الفيتامينات
- حفظ حرارة الجسم ؟ حيث تعمل كعازل حراري على هيئة طبقة دهنية تشيع تحت الجلد
- توجد في: الزيوت النباتية - المكسرات - الأسماك - الميوم.
- يُصنع بالدهون الصحية
- (مثل الموجودة في زيت الزيتون والمكسرات)
- لأنها تدعم صحة القلب والمعاء.
- تساعد بعض الدهون على امتصاص فيتامينات A, E, D, K.
- تناولها باعتدال، فالإكثار منها يضر بالصحة.

الدهون توفر طاقة أكبر من الكاربوهيدرات لكنها تُستهلك ببطء، في حين توفر الكاربوهيدرات طاقة سريعة ولكن لفترة قصيرة.

## الكاربوهيدرات

- عنصر غذائي أساسي
- عند تناولها يتحوّل الجسم إلى جلوكوز لتغذية الخلايا.
- الجلوكوز هو المصدر الرئيسي للطاقة التي تحتاج إليها الخلايا ؟ لتؤدي وظائفها
- توجد في: الخبز - الأرز - البطاطا - المبوب.
- يُفضل اختيار الكاربوهيدرات الصحية مثل:
- الخبز الأسمر
- الشوفان
- لأنها توفر الطاقة اللازمة طوال اليوم
- وتدعم الصحة لامتصاصها على ألياف غذائية مهمة للجسم.

## الماء

مغذي أساسي رغم أنه لا يعطي سعرات حرارية.  
ضروري من أجل:  
تنظيم درجة حرارة الجسم  
نقل المواد الغذائية  
التخلص من الفضلات  
يُنصح بشرب ٦ إلى ٨ أكواب يوميًا ؟  
للمفاظ على النشاط والصحة.



## الألياف الغذائية

توجد في: الميوب الكاملة - الخضراوات - الفواكه - البقوليات.  
فوائدها:  
تسهّل حركة الأمعاء  
تقي من الإمساك  
تساعد على ضبط الوزن  
يُنصح بتناولها يوميًا ضمن نظام غذائي متوازن.



## الجهاز الرضوي

٣ اقرأ الأسئلة بعناية وأجب بدقة. استخدم قلم أزرق أو أسود.

### السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة

١. تُحوّل الكربوهيدرات في الجسم إلى ..... وهو المصدر الرئيسي للطاقة:

أ النشا

ب الجلوكوز

ج البروتين

د الألياف

٢. من أمثلة الكربوهيدرات الصحية:

أ الخبز الأبيض

ب الشوفان

ج الحلويات

د البطاطس المقلية

٣. البروتين ضروري من أجل:

أ بناء العضلات

ب تنظيم الحرارة

ج تخزين الماء

د إنتاج الفيتامينات

٤. الدهون تُستخدم في الجسم ك:

أ مصدر سريع للطاقة

ب مصدر طاقة مركز وبطيء

ج منظم للألياف

د مقوٍ للعظام

٥. من الفيتامينات التي تساعد على امتصاص الكالسيوم:

أ فيتامين A

ب فيتامين D

ج فيتامين C

د فيتامين E

٦. من الأملاح المعدنية المهمة لتكوين الدم:

أ الكالسيوم

ب الحديد

ج الفوسفور

د الزنك

٧. يُنصح بشرب من ..... أكواب ماء يومياً:

أ 2-4

ب 4-6

ج 6-8

د 8-10

٨. من وظائف الألياف الغذائية:

أ توفير الطاقة

ب تقوية العظام

ج تسهيل حركة الأمعاء

د تنظيم الحرارة



## ◆ السؤال الثاني: أكمل العبارات التالية

١. تُعدّ الكربوهيدرات المصدر الرئيسي ل..... في الجسم:

٢. يلعب البروتين دوراً في..... الأنسجة التالية:

٣. تساعد الدهون على امتصاص الفيتامينات..... الذائبة في الدهون:

٤. من الفيتامينات التي تسهم في التئام الجروح.....:

٥. يدخل عنصر..... في بناء العظام والأسنان:

٦. يعمل الماء على نقل..... داخل الجسم:

٧. تساعد الألياف على الوقاية من مرض.....:

## ◆ السؤال الثالث: ضع علامة (✓) أو (×)

١. الدهون الصحية توجد في الأسماك والمكسرات:

× ✓

٢. البروتين لا يُستخدم كمصدر للطاقة أبداً:

× ✓

تصحيح الخطأ:

٣. نقص الحديد يؤدي إلى هشاشة العظام:

× ✓

تصحيح الخطأ:

٤. الماء لا يُعد من المغذيات لأنه بلا سعرات حرارية:

× ✓

تصحيح الخطأ:

٥. الألياف تسهم في الوقاية من الإمساك:

× ✓

٦. الكربوهيدرات الكاملة أفضل من المكررة:

× ✓

## ◆ السؤال الرابع: علّل

١. يُنصح بتناول الدهون الصحية الموجودة في زيت الزيتون والمكسرات:

٢. يُعد الماء من المغذيات الأساسية للجسم:

٣. يؤدي نقص الحديد إلى الشعور بالتعب:

٤. يُفضل تناول الكربوهيدرات الكاملة بدلاً من المكررة:

## ◆ ? السؤال الخامس: ماذا يحدث إذا...؟

١. لم يحصل الجسم على كميات كافية من البروتين:

الحدث:

السبب:

٢. تناول شخص أغذية خالية من الألياف:

الحدث:

السبب:

٣. نقص فيتامين (C) في الجسم:

الحدث:

السبب:

## ◆ ? السؤال السادس: أسئلة التفكير العليا

١. مريض يعاني من هشاشة في العظام وضعف الأسنان:

العنصر الناقص:

السبب:

٢. طالب يشعر بتعب دائم وشحوب في الوجه رغم تناول الطعام بانتظام:

العنصر الناقص:

السبب العلمي:

٣. فتاة تعاني من بطء في التئام الجروح وضعف المناعة:

العنصر أو الفيتامين:

السبب:

٤. شخص لا يتناول الخضراوات والفواكه ويعاني من إمساك وصعوبة في الهضم:

العنصر:

التفسير:



## الجهاز الهضمي

٥. طفل لا يشرب الماء ويشعر بالحمول وارتفاع الحرارة:

السبب: .....

الحل: .....

٦. "خالد" يعتمد على الوجبات السريعة والمشروبات الغازية، ويشعر بالحمول وقلة النشاط:

النظام الغذائي المقترح: .....

فسّر سبب اختيارك: .....

٧. "أحمد" لا يتناول الخضراوات والفاكهة يومياً ويعاني من تعب متكرر:

النظام الغذائي: .....

فسّر سبب اختيارك: .....

### السؤال السابع: قارن بين المغذيات التالية



المغذيات	الكربوهيدرات	البروتينات	الدهون	الفيتامينات والأملاح المعدنية
أهميتها للجسم	.....	.....	.....	.....
أمثلة عليها	.....	.....	.....	.....

### السؤال الثامن: قارن بين الدهون والكربوهيدرات



وجه المقارنة	الدهون	الكربوهيدرات
الوظيفة الأساسية	.....	.....
سرعة استهلاك الجسم لها	.....	.....
أمثلة غذائية	.....	.....
نصائح غذائية	.....	.....





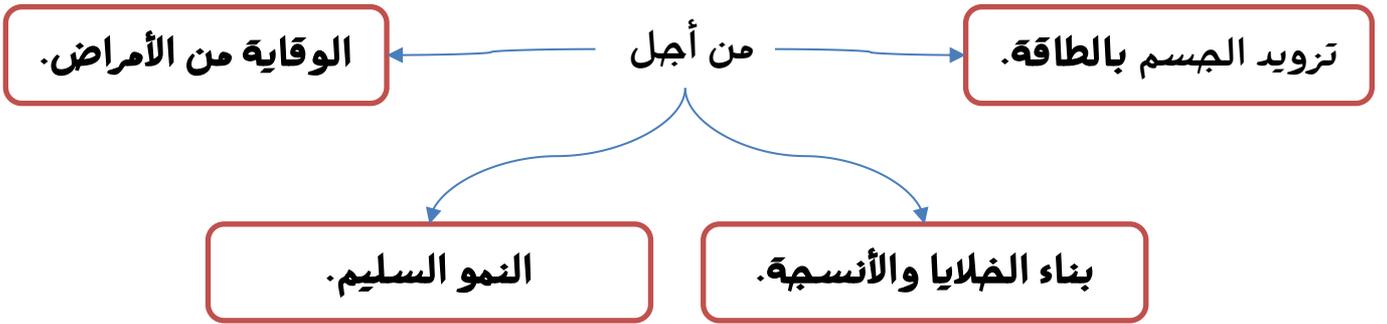
## الغذاء المتوازن

### النظام الغذائي المتوازن

هو الطريقة أو الأسلوب الذي يتبعه الشخص في تناول الطعام والمشروبات بشكل يومي.

### النظام الغذائي المتوازن

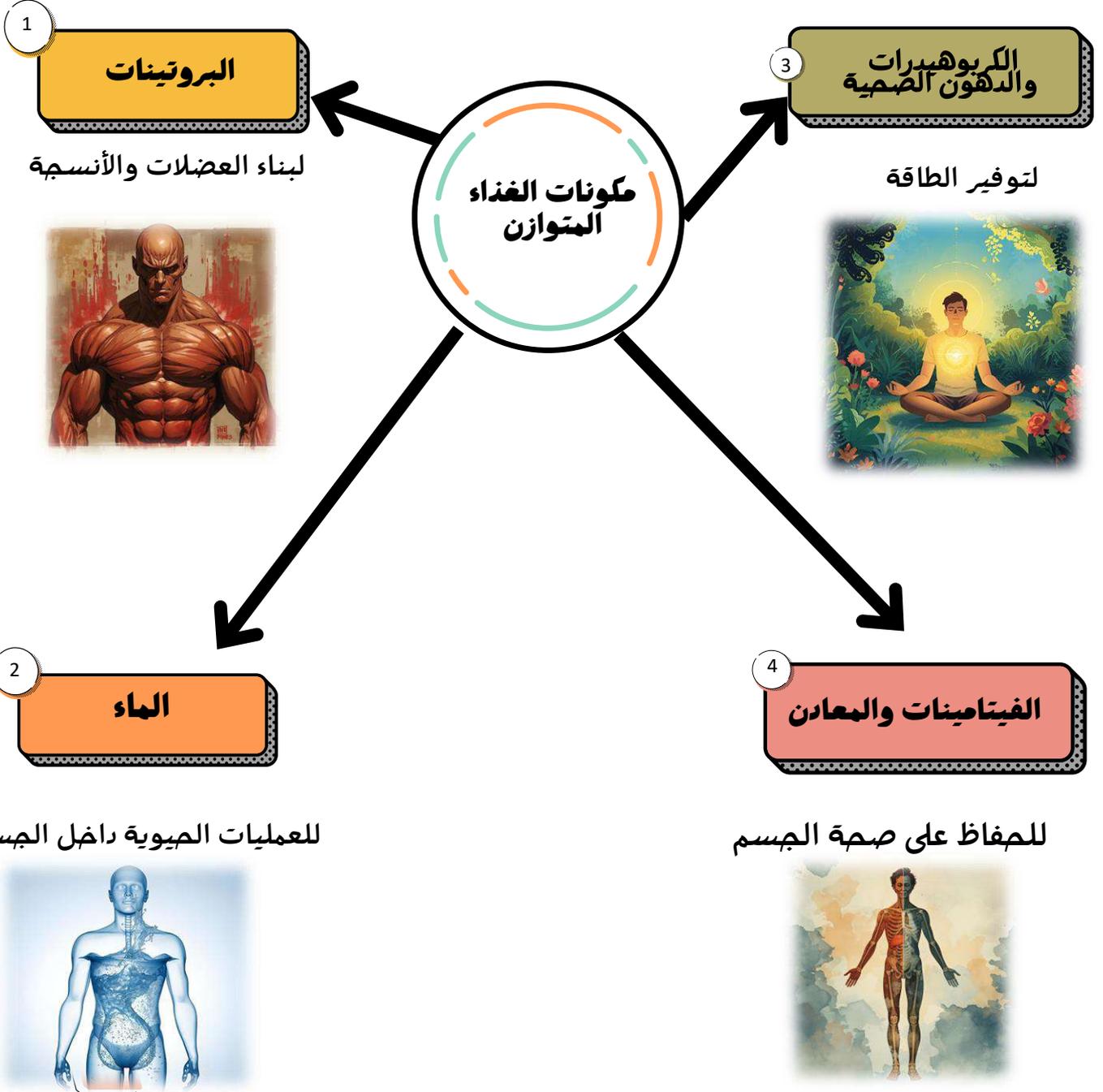
فهو الذي يحتوي على جميع العناصر الغذائية الأساسية التي تزود الجسم بما يحتاجه من مغذيات





## مكونات الغذاء المتوازن ⚖️

لكي يكون غذاؤك متوازنًا، يجب أن يحتوي على كميات مناسبة من:

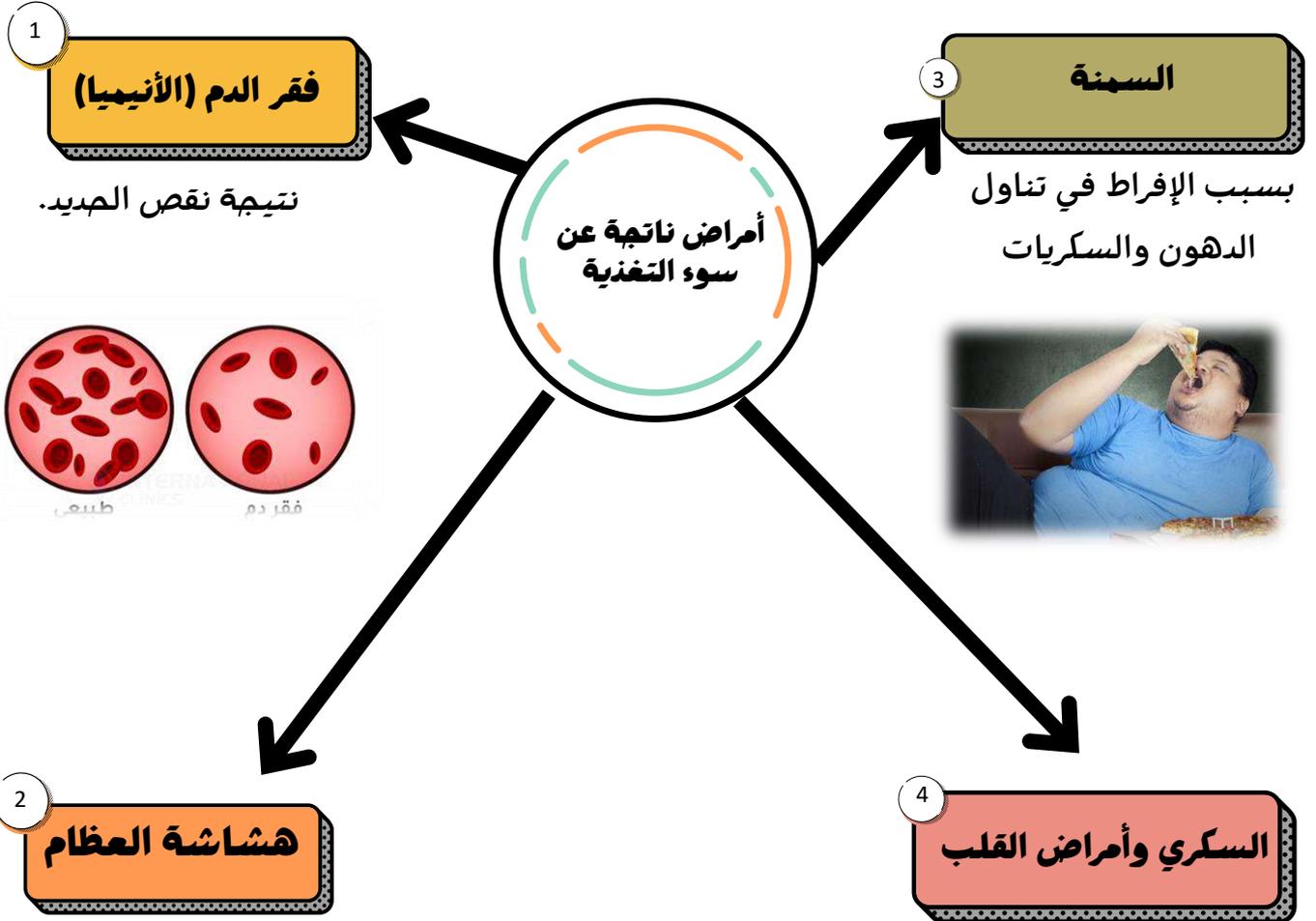


هذا التوازن يساعد على النمو السليم، وتقوية جهاز المناعة وتعزيز الطاقة وحماية الأعضاء من التلف.



## مكونات الغذاء المتوازن ⚖️

### نتائج إهمال التغذية الصحية ⚠️



D بسبب نقص الكالسيوم وفيتامين D

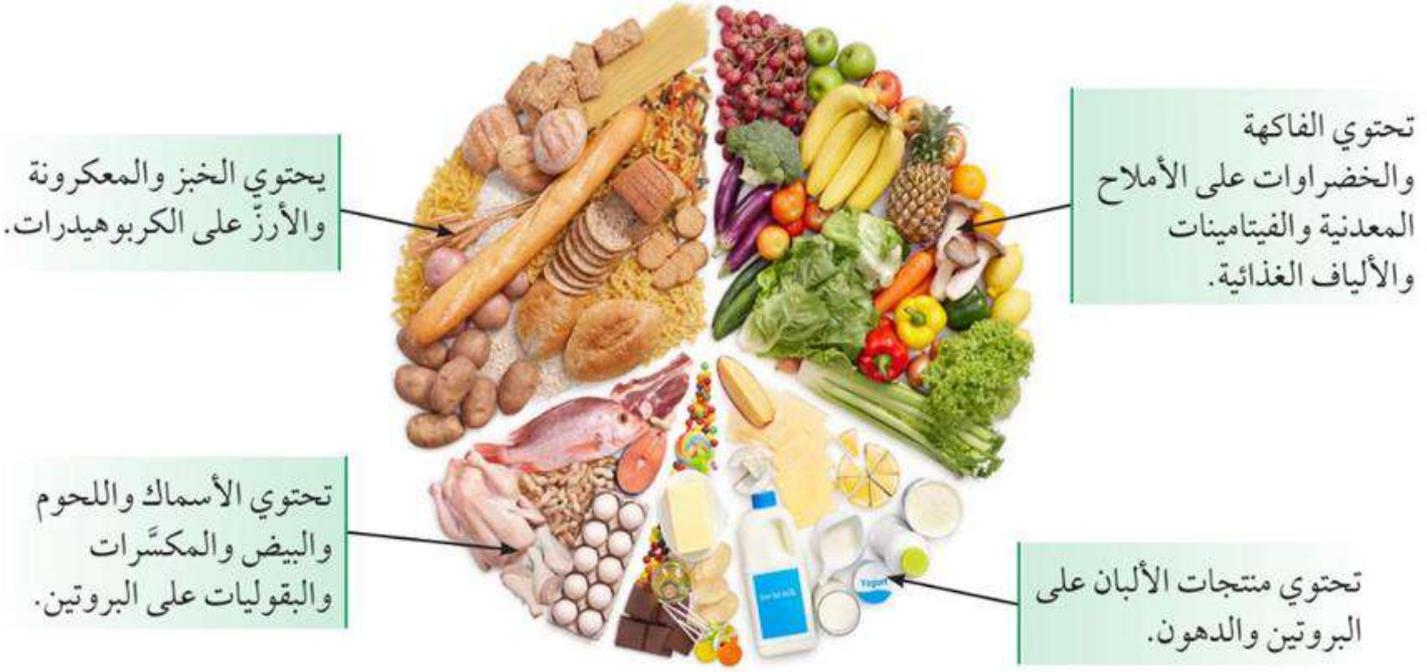


نتيجة تناول أطعمة غير صحية باستمرار.





## الطبق المناسب



يُعد اتباع نمط حياة صحي وتناول غذاء متوازن من أهم العوامل التي تساعد على:

الحفاظ على صحة الجسم.  
الوقاية من الأمراض.



النوم الكافي مهم لتجديد خلايا الجسم والشعور بالنشاط.



تناول الطعام الصحي المتوازن الغني بالعناصر الغذائية الضرورية يساعد على تقوية العضلات والعظام.



التدخين يضر الجسم والعقل.



ممارسة الرياضة بانتظام والتعرض لأشعة الشمس.



١ اقرأ الأسئلة بعناية وأجب بدقة. استخدم قلم أزرق أو أسود.

## ◆ أولاً: أكل العبارات التالية

١. الطريقة أو الأسلوب الذي يتبعه الشخص في تناول الطعام بشكل يومي:

٢. النظام الغذائي الذي يحتوي على جميع العناصر الغذائية الأساسية التي يحتاج إليها الجسم يومياً بكميات مناسبة:

## ◆ ثانياً: علّل

١. يُنصح بضرورة تعرّض الجسم لأشعة الشمس لفترة مناسبة من الوقت:

٢. يجب تناول الطعام الصحي الغني بالكالسيوم والبروتين:

٣. يُنصح بتناول الفاكهة والخضراوات يومياً:

٤. يؤدي الإفراط في تناول الدهون إلى الإصابة بالسمنة:

٥. ممارسة الرياضة بانتظام تحافظ على صحة القلب والعظام:

## ◆ ثالثاً: اختر الإجابة الصحيحة

١. من العناصر الغذائية المسؤولة عن بناء العضلات والأنسجة في جسم الإنسان:

أ. الدهون

ب. البروتينات

ج. الفيتامينات

د. الألياف

٢. يؤدي نقص الكالسيوم في الغذاء إلى الإصابة بـ:

أ. الأنيميا

ب. هشاشة العظام

ج. السمنة

د. السكري

٣. من العادات التي تساعد على نمط حياة صحي:

أ. السهر الطويل

ب. تناول السكريات

ج. ممارسة الرياضة

د. التدخين

٤. من أمثلة الأطعمة الغنية بالكربوهيدرات:

أ. البيض

ب. الأرز

ج. السمك

د. الجبن

٥. أي مما يلي لا يُعتبر جزءاً من نمط الحياة الصحي؟

أ. التعرّض للشمس

ب. النوم الكافي

ج. التدخين

د. تناول الخضراوات

## ◆ رابعاً: أسئلة تطبيقية

١. أصيب زميلك بكسر في عظام الساق، ما النصائح الغذائية التي يمكن أن تقدمها له لتسريع عملية الشفاء؟ وضح سبب اختيارك.

٢. يكثر أحمد من تناول الوجبات السريعة ولا يمارس الرياضة، ويشكو دائماً من التعب والنعول. كيف يمكن أن يؤثر نمط الحياة الذي يتبعه على صحته على المدى البعيد؟

٣. ما التغييرات التي تقترحها لكي يتبع أحمد نمط حياة صحياً؟

٤. لاحظت أن أحد أفراد أسرتك يعتمد على الأطعمة الجاهزة والمشروبات الغازية، كيف توجهه لتغيير عاداته الغذائية؟

٥. تخيل أنك مسؤول عن إعداد وجبة غذائية متوازنة لطلاب المدرسة، ما المجموعات الغذائية التي ستدرجها فيها؟ ولماذا؟

## ◆ خامساً: قارن بين الغذاء المتوازن ونمط الحياة الصحي

نمط الحياة الصحي	الغذاء المتوازن	وجه المقارنة
.....	.....	التعريف
.....	.....	الأهداف
.....	.....	العادات المرتبطة به

## ◆ سادساً: أسئلة تفكير وتحليل

١. ما العلاقة بين الغذاء المتوازن ونمط الحياة الصحي؟

٢. كيف يؤدي نقص أحد العناصر الغذائية (مثل الحديد أو الكالسيوم) إلى حدوث اضطرابات صحية؟

٣. برأيك، هل يمكن للرياضة وحدها أن تحافظ على صحة الجسم دون غذاء متوازن؟ فسر إجابتك.

## ◆ سابعاً: اذكر مثلاً

١. طعام غني بالبروتين:

٢. عادة غير صحية يجب تجنبها:

٠١ يحتوي الخبز على نسبة عالية من البروتينات:

× ✓

تصحيح الخطأ:

٠٢ النوم الكافي يساعد الجسم على تجديد خلاياه:

× ✓

٠٣ ممارسة الرياضة تزيد من الشعور بالتحمل والتعب:

× ✓

تصحيح الخطأ:

٠٤ نقص الحديد يؤدي إلى مرض الأنيميا:

× ✓

## ◆ تاسعاً: وصل بين العبارة وما يناسبها



الكربوهيدرات	أ. تساعد على امتصاص الكالسيوم وتقوية العظام
البروتينات	ب. مصدر رئيسي للطاقة للجسم
الفيتامينات والمعادن	ج. تساعد على بناء العضلات والأنسجة
فيتامين (D)	د. تحافظ على صحة الجسم وتمنع الأمراض
الماء	هـ. ضروري للعمليات الحيوية داخل الجسم

## ◆ عاشرًا: أكمل العبارات التالية



٠١ يُعدّ \_\_\_\_\_ من أهم العوامل التي تساعد على الوقاية من الأمراض والحفاظ على صحة الجسم:

٠٢ من أهم مصادر البروتين: \_\_\_\_\_ و \_\_\_\_\_:

٠٣ يؤدي نقص الحديد في الدم إلى الإصابة بمرض \_\_\_\_\_:

٠٤ يحتاج الجسم إلى فيتامين (D) الذي نحصل عليه من \_\_\_\_\_:

٠٥ من أمثلة العادات الضارة التي يجب تجنبها \_\_\_\_\_ و \_\_\_\_\_:

٠٦ يحصل الجسم على الطاقة من \_\_\_\_\_ والدهون الصحية:

٠٧ النوم الكافي يساعد الجسم على \_\_\_\_\_ والشعور بالنشاط:

٠٨ الماء ضروري من أجل القيام بالعمليات \_\_\_\_\_ داخل الجسم:

٠٩ ممارسة الرياضة بانتظام تساهم في تقوية \_\_\_\_\_ و \_\_\_\_\_:

١٠ يؤدي الإفراط في تناول الأطعمة الجاهزة إلى الإصابة بمرض \_\_\_\_\_ على المدى البعيد:

### ◆ حادي عشر: اختر الكلمة المناسبة

٠١ يحتوي الحليب على \_\_\_\_\_:

أ الكالسيوم

ب الحديد

ج فيتامين C

د الألياف

٠٢ من أهم العادات الصحية التي يجب الحفاظ عليها:

أ تناول الوجبات السريعة

ب ممارسة الرياضة

ج السهر

د التدخين

٠٣ يؤدي نقص الكالسيوم إلى إصابة الإنسان بـ \_\_\_\_\_:

أ الأنيميا

ب هشاشة العظام

ج السمنة

د الإرهاق

٠٤ يُعدّ النظام الغذائي المتوازن ضرورياً من أجل \_\_\_\_\_:

أ بناء العضلات

ب تقوية المناعة

ج الوقاية من الأمراض

د جميع ما سبق

٠٥ يحصل الجسم على فيتامين (D) من \_\_\_\_\_:

أ الرياضة

ب أشعة الشمس

ج الخضراوات

د الماء

٠٦ من أمثلة الأغذية الغنية بالكربوهيدرات \_\_\_\_\_:

أ السمك

ب الأرز

ج البيض

د الحليب

٠٧ من العادات التي تضر بالصحة العامة \_\_\_\_\_:

أ النوم الكافي

ب التدخين

ج شرب الماء

د تناول الخضراوات

٠٨ البروتينات مسؤولة عن \_\_\_\_\_:

أ إنتاج الطاقة

ب بناء العضلات

ج نقل الأكسجين

د تنظيم درجة الحرارة

٠٩ تناول كمية زائدة من السكريات يؤدي إلى \_\_\_\_\_:

أ زيادة النشاط

ب السمنة

ج تقوية العظام

د الوقاية من الأمراض

١٠ نمط الحياة الصحي يشمل \_\_\_\_\_:

أ الغذاء المتوازن

ب النشاط البدني

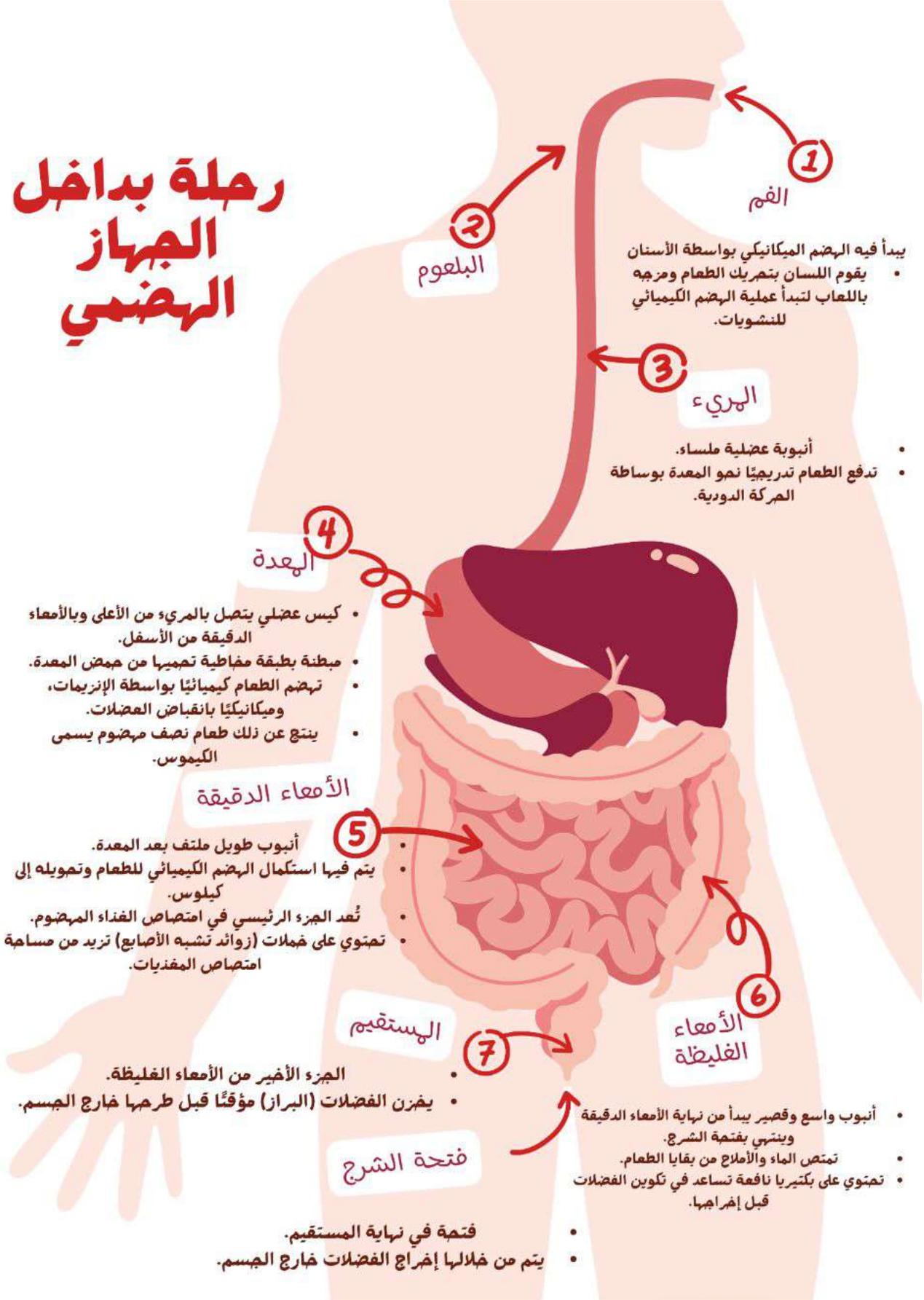
ج النوم الكافي

د جميع ما سبق



## الجهاز الهضمي

### رحلة بداخل الجهاز الهضمي





## الجهاز الهضمي

٣ اقرأ الأسئلة بعناية وأجب بدقة. استخدم قلم أزرق أو أسود.

♦ أولاً: ضع كلمة (صحيحة) أو (خطأ)

١. يتم الهضم الميكانيكي في الفم بواسطة الأسنان واللسان والغدد اللعابية:

صحيحة خطأ

٢. تتجمع الفضلات في الأمعاء الدقيقة أثناء عملية الهضم:

صحيحة خطأ

تصحيح الخطأ:

٣. المريء أنبوب عضلي يدفع الطعام نحو المعدة بالحركة الدودية:

صحيحة خطأ

٤. المعدة تقوم بالهضم الكيميائي فقط دون الهضم الميكانيكي:

صحيحة خطأ

تصحيح الخطأ:

٥. الأمعاء الغليظة تمتص الماء والأملاح من بقايا الطعام:

صحيحة خطأ

♦ ثانياً: أكمل العبارات التالية

١. تبدأ عملية الهضم الميكانيكي في \_\_\_\_\_:

٢. العضو الذي يربط الفم بالمعدة هو \_\_\_\_\_:

٣. ينقل \_\_\_\_\_ الطعام من الفم إلى المريء ويمر به الهواء أيضاً:

٤. تُعرف الزوائد الدقيقة في الأمعاء الدقيقة باسم \_\_\_\_\_:

٥. السائل الناتج من الهضم الكامل للطعام في الأمعاء الدقيقة هو \_\_\_\_\_:

٦. العضو الذي يخزن الفضلات مؤقتاً قبل طرحها هو \_\_\_\_\_:

٧. تُطرح الفضلات من الجسم عبر \_\_\_\_\_:

## ◆ ثلثاً: اختر الإجابة الصحيحة

١. العضو الذي يتم فيه امتصاص معظم المغذيات هو:

أ المعدة

ب الأمعاء الدقيقة

ج المريء

د النم

٢. الغشاء الذي يحمي المعدة من تأثير الحمض هو:

أ الجلد

ب المخاط

ج الإنزيمات

د العصارة الصفراوية

٣. حركة المريء التي تدفع الطعام نحو المعدة تُسمى:

أ الانقباض

ب البلع

ج الحركة الدودية

د الامتصاص

٤. السائل الناتج من هضم الطعام جزئياً في المعدة يُسمى:

أ الكيلوس

ب الكيموس

ج العصارة

د اللعاب

٥. العضو الذي يخزن الفضلات مؤقتاً قبل إخراجها هو:

أ المعدة

ب الأمعاء الدقيقة

ج المستقيم

د البلعوم

## ◆ رابعاً: قارن بين المعدة والأمعاء الدقيقة

الأمعاء الدقيقة	المعدة	وجه المقارنة
.....	.....	نوع الهضم الذي يحدث فيها
.....	.....	المادة الغذائية التي تُهضم داخلها
.....	.....	الوظيفة الأساسية

## ◆ خامساً: علّل

١. يستطيع المريء دفع الطعام إلى المعدة حتى لو كان الشخص مقلوباً:

٢. وجود طبقة مخاطية داخل المعدة:

٣. تكثر الانثناءات في جدار الأمعاء الدقيقة الداخلي:

٤. وجود بكتيريا نافعة في الأمعاء الغليظة:

٥. الأمعاء الغليظة لها دور في الحفاظ على توازن الماء في الجسم:



## الجهاز الهضمي

### سادساً: صل بين العبارات



عضو يبدأ فيه هضم النشويات

١- الفم

عضو يستكمل عملية الهضم وتكوين الكالوس

٢- المعدة

عضو يحدث فيه امتصاص الغذاء المهضوم

٣- الأمعاء الدقيقة

### سابعاً: أسئلة التفكير والتطبيق



١. إذا أصيب الإنسان بخلل في الخملات الموجودة في الأمعاء الدقيقة، فماذا سيحدث لعملية امتصاص الغذاء؟

٢. إذا توقف عمل البكتيريا النافعة في الأمعاء الغليظة، ما الأثر المتوقع على الجسم؟

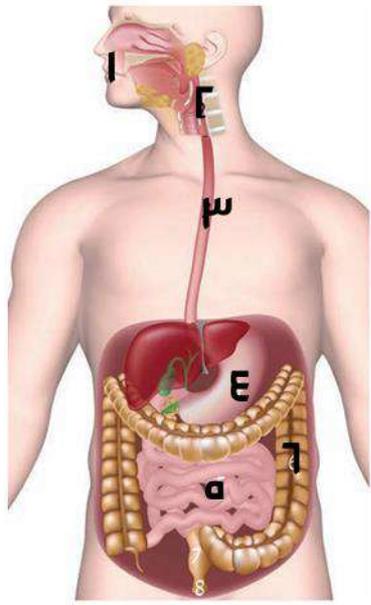
٣. لماذا يعد الجهاز الهضمي من الأجهزة الحيوية في الجسم؟

### ثامناً: القيم والاتجاهات



١. ما السلوكيات التي تساعد على الحفاظ على صحة الجهاز الهضمي؟

٢. كيف يظهر الإنسان شكره لله على نعمة الهضم والطعام في حياته اليومية؟



..... ١  
..... ٢  
..... ٣  
..... ٤  
..... ٥  
..... ٦



هي الأعضاء التي لا يمر الطعام خلالها، لكنها تساعد في عملية الهضم من خلال إفرازها مواد مهمة، مثل الإنزيمات والعصارات الهاضمة.

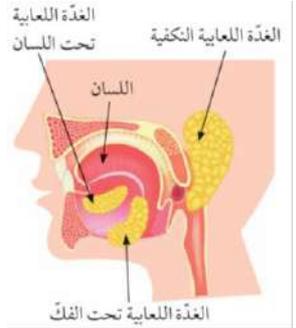
## تشمل ملحقات القناة الهضمية ما يلي:

يحتوي فم الإنسان على ثلاثة أزواج من الغدد اللعابية (أي ست غدد)، تنتشر في الغشاء المخاطي المبطن للفم والحلق. تقوم هذه الغدد بـ:

إفراز اللعاب الذي يحتوي على إنزيمات تهضم النشويات.

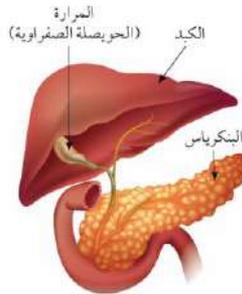
تسهيل مضغ الطعام وبلعه.

### الغدة اللعابية



### البنكرياس

**مكانه:** غدة تقع خلف المعدة.  
**وظيفته:** يفرز العصارة البنكرياسية التي تحتوي على إنزيمات هاضمة تنتقل عبر قناة البنكرياس إلى الأمعاء الدقيقة لتكمل عملية الهضم وتساعد في امتصاص المغذيات.  
**وظيفة حيوية أخرى:** يفرز هرمون الأنسولين الذي ينظم مستوى السكر في الدم.



### أكبر غدة في جسم الإنسان

### الكبد

**مكانه:** يوجد في الجانب الأيمن العلوي من تجويف البطن، أسفل المصباح الحاجز.  
**وظيفته:** يعمل كجهاز ترشيح طبيعي ينقي الدم من السموم. ينتج العصارة الصفراوية التي تُخزن في المرارة، وتساعد في هضم الدهون. يخزن بعض أنواع الفيتامينات والمعادن.



أولاً: ضع كلمة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وكلمة (X) أمام العبارة الخاطئة مع التصحيح

٠١. الكبد أكبر غدة في جسم الإنسان:

× ✓

تصحيح الخطأ:

٠٢. ينتج البنكرياس المعادن والفيتامينات:

× ✓

تصحيح الخطأ:

٠٣. تُخزن العصارة الصفراوية في الكبد مباشرة:

× ✓

تصحيح الخطأ:

٠٤. الغدد اللعابية تفرز إنزيمات تساعد على هضم النشويات:

× ✓

تصحيح الخطأ:

٠٥. العصارة البنكرياسية تُفرغ في المعدة:

× ✓

تصحيح الخطأ:

٠٦. المرارة عضو يساعد على تخزين العصارة الصفراوية:

× ✓

تصحيح الخطأ:

ثانياً: أي مما يلي لا ينتمي إلى المجموعة، مع ذكر السبب

٠١ (الغدد اللعابية - الكبد - البنكرياس - الأمعاء الدقيقة):

الكلمة التي لا تنتمي إلى المجموعة هي:

السبب:

٠٢ (العصارة الصفراوية - العصارة البنكرياسية - اللعاب - البول):

الكلمة التي لا تنتمي إلى المجموعة هي:

السبب:

## ثالثاً: أكل العبارات الآتية بما يناسبها من الكلمات الصحيحة

١. الأعضاء التي لا يمر الطعام خلالها ولكنها تساعد في عملية الهضم تُسمى:

٢. تُفرز الغدد اللعابية سائلاً يحتوي على إنزيمات تهضم:

٣. توجد الغدد اللعابية في الغشاء \_\_\_\_\_ المبطن للحم والحلق:

٤. أكبر غدة في جسم الإنسان هي:

٥. توجد غدة الكبد في الجانب \_\_\_\_\_ العلوي من تجويف البطن:

٦. العصارة الصفراوية التي ينتجها الكبد تُخزّن في:

٧. تساعد العصارة الصفراوية على هضم:

٨. يقوم الكبد بتخزين بعض أنواع \_\_\_\_\_ و \_\_\_\_\_:

٩. يقع البنكرياس خلف \_\_\_\_\_ ويفرز عصارة تحتوي على \_\_\_\_\_:

١٠. الهرمون الذي يفرزه البنكرياس لتنظيم مستوى السكر في الدم هو:

## رابعاً: علّل ما يلي تعليلاً علمياً سليماً

١. يُعتبر الكبد جهاز ترشيح طبيعياً في الجسم:

٢. للبنكرياس دور مزدوج في الجسم:

٣. وجود الغدد اللعابية ضروري لبدء عملية الهضم في الفم:

٤. تُخزّن العصارة الصفراوية في المرارة قبل استخدامها:

## خامساً: اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين

١. عدد الغدد اللعابية في فم الإنسان هو:

أ 2

ب 4

ج 6

د 8

٢. العصارة الصفراوية تُفرز من:

أ المعدة

ب الكبد

ج البنكرياس

د الأمعاء الدقيقة

٣. الإنزيمات التي تهضم النشويات توجد في:

أ المعدة

ب الفم

ج الكبد

د المرارة

٤. الهرمون المنظم للسكر في الدم هو:

أ الأدرينالين

ب الأنسولين

ج الكورتيزون

د الغلوكاغون

٥. وظيفة الكبد الأساسية هي:

أ إفراز اللعاب

ب تخزين العصارة

ج تنقية الدم من السموم

د هضم النشويات

٦. العصارة البنكرياسية تصب في:

أ القولون

ب المعدة

ج الأمعاء الدقيقة

د الفم

٧. المرارة عضو مسؤول عن:

أ إنتاج العصارة الصفراوية

ب تخزين العصارة الصفراوية

ج إفراز الأنسولين

د هضم النشويات

٨. يوجد الكبد أسفل:

أ الرئتين

ب الحجاب الحاجز

ج القلب

د الأمعاء

## سادساً: ماذا يحدث في كل حالة من الحالات التالية

١. توقف البنكرياس عن إفراز هرمون الأنسولين:

٢. عدم إفراز الكبد للعصارة الصفراوية في المرارة:

٣. انسداد قناة البنكرياس التي تصب في الأمعاء الدقيقة:

٤. توقف الغدد اللعابية عن العمل:



## عملية الهضم في جسم الإنسان

هو العملية التي يتم من خلالها تحويل الطعام إلى مواد بسيطة يمكن للجسم امتصاصها واستخدامها.

### الهضم

وتنقسم عملية الهضم إلى نوعين رئيسيين:

#### الهضم الكيميائي

تكسير جزيئات الطعام الكبيرة بواسطة الإنزيمات.

#### الهضم الميكانيكي

تفتيت الطعام إلى قطع صغيرة.

### أولاً: الهضم في الفم

تبدأ عملية الهضم من لحظة دخول الطعام إلى الفم، وفيها يحدث نوعان من الهضم:

#### الهضم الكيميائي

يحدث بفعل اللعاب الذي تفرزه الغدد اللعابية، ويمتوي على إنزيمات تساعد في تكسير النشويات.

#### الهضم الميكانيكي

يتم بواسطة:  
الأسنان التي تقطع الطعام وتطمنه.  
اللسان الذي يقلب الطعام ويمرجه  
باللعاب ليسهل بلعه.





## عملية الهضم

**إنزيم الأميليز** يُعد أهم إنزيم في الفم، حيث يقوم بـ: تكسير النشويات (الكربوهيدرات المعقدة) إلى سكريات أبسط. مثل المالتوز ثم الجلوكوز.

### معلومة:

إذا أبقيت قطعة خبز في فمك قليلاً ستشعر بطعمها الحلو، لأن إنزيم الأميليز يبدأ بتحويل النشا إلى سكر

نشا + ماء

إنزيم الأميليز

مالتوز

معادلة الهضم الكيميائي في الفم

بعد هذه المرحلة، ينتقل الطعام عبر البلعوم والمريء إلى المعدة.

## ثانياً: الهضم في المعدة

في المعدة تستمر عملية الهضم بصورة أعمق، خاصة هضم البروتينات.

تُفرز المعدة **عصارة هضمية قوية** تحتوي على:

بروتين + ماء

إنزيم البيسين  
حمض الهيدروكلوريك

أحماض أمينية

مسترا كسو



### (Pepsin) إنزيم البيسين

يهضم البروتينات ويحوّلها إلى أحماض أمينية أبسط.

### (HCl) حمض الهيدروكلوريك

يقتل الميكروبات الموجودة في الطعام ويوفر وسطاً حمضياً مناسباً لعمل الإنزيمات.

كما تقوم عضلات جدار المعدة بعملية خلط وانقباض تجعل الطعام يمتزج بالعصارات، فيتكون خليط شبه سائل يسمى **الكيموس**

بعد ذلك يُدفع الكيموس إلى الأمعاء الدقيقة.



### ثالثاً: الهضم في الأمعاء الدقيقة

في الأمعاء الدقيقة يكتمل هضم جميع أنواع الطعام،  
بمساعدة

#### العصارة البنكرياسية:

يُفرزها البنكرياس وتحتوي على إنزيمات مهمة  
منها:  
(إنزيم الليباز النظام الغذائي)   
يهضم الدهون ويحولها إلى أحماض دهنية  
وجليسيرول.

#### العصارة الصفراوية

يُفرزها الكبد وتُخزن في المرارة،  
وتعمل على تفتيت الدهون إلى قطرات صغيرة؟  
لتسهيل هضمها.

أحماض دهنية + جليسرول

إنزيم الليباز

دهون + ماء

العصارة الصفراوية

بعد الهضم، تتحول المكونات إلى مادة سائلة تُسمى الكيلوس   
ويتم امتصاصها عبر الخملات في جدار الأمعاء إلى الدم.





## دور الإنزيمات في عملية الهضم

الإنزيمات هي مواد حيوية تُسرّع من عملية الهضم الكيميائي، ولكل نوع من الغذاء إنزيم محدد

### جدول دور الإنزيمات

الناتج النهائي	الإنزيم المسؤول	نوع الغذاء
سكريات بسيطة	الأميليز (Amylase)	النشويات
أحماض أمينية	الببسين (Pepsin)	البروتينات
أحماض دهنية + جليسيرول	الليباز (Lipase)	الدهون

### ◆ خصائص الإنزيمات

◆ تعمل بكفاءة عند درجة حرارة الجسم (37°C).

◆ تتلف في الحرارة العالية.

◆ يتوقف نشاطها في البرودة الشديدة.



## عملية الهضم

### اضطرابات الجهاز الهضمي ⚠️

يُصاب الجهاز الهضمي أحياناً ببعض الاضطرابات التي تؤثر على عملية الهضم، ومن أشهرها

#### حصوات المرارة ●

- ◆ **التعريف:** تكوّن كتل صلبة داخل المرارة تُسبب ألماً شديداً في الجزء العلوي من البطن، خاصة بعد الأطعمة الدهنية.
- ◆ **السبب:** تراكم مكونات العصارة الصفراوية داخل المرارة.
- ◆ **العلاج:**
  - أدوية مذيبة للحصوات
  - التدخل الجراحي في الحالات الشديدة
  - إزالة المرارة إذا لزم الأمر

#### عسر الهضم ●

- ◆ **التعريف:** شعور بعدم الراحة أو الألم في الجزء العلوي من البطن بعد تناول الطعام، مع الإحساس بالامتلاء السريع.
- ◆ **السبب:** تناول الطعام بسرعة أو تناول أطعمة دسمة أو الإفراط في الأكل.
- ◆ **العلاج:**
  - تعديل النظام الغذائي
  - تناول وجبات خفيفة
  - تجنب الأطعمة الدهنية والمقلية

#### الإمساك ●

- ◆ **التعريف:** حالة يُصاب فيها الشخص بصعوبة في إخراج الفضلات، فيشعر بالانتفاخ وألم في البطن.
- ◆ **السبب:** بطء حركة الأمعاء وعدم شرب كمية كافية من الماء أو قلة تناول الألياف.
- ◆ **العلاج:**
  - الإكثار من شرب الماء
  - تناول الأطعمة الغنية بالألياف
  - ممارسة الرياضة بانتظام

#### الإسهال ●

- ◆ **التعريف:** اضطراب يخرج فيه البراز بشكل مائي ومتكرر، ويُصاحبه تقلصات في البطن وجفاف في الجسم.
- ◆ **السبب:** تناول طعام ملوث أو الإصابة بعدوى بكتيرية أو فيروسية.
- ◆ **العلاج:**
  - تعويض السوائل المفقودة
  - تناول أدوية مضادة للإسهال
  - مراجعة الطبيب إذا استمر

## السؤال الأول: صح أو خطأ

أكتب كلمة (صحيحة) أمام العبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) أمام العبارة غير الصحيحة لكل مما يلي:  
١. الكبد أكبر غدة في جسم الإنسان.

صحيحة خطأ

٢. ينتج البنكرياس المعادن والفيتامينات.

صحيحة خطأ

تصحيح الخطأ:

٣. إنزيم الأميليز في اللعاب يهضم النشويات.

صحيحة خطأ

٤. إنزيم الليباز يهضم البروتينات.

صحيحة خطأ

تصحيح الخطأ:

٥. إنزيم البيبسين يعمل في وسط حمضي داخل المعدة.

صحيحة خطأ

٦. الإمساك ينتج عن بطء حركة الأمعاء.

صحيحة خطأ

٧. الكبد يخزن بعض أنواع الفيتامينات والمعادن.

صحيحة خطأ

## السؤال الثاني: أي مما يلي لا ينتمي إلى المجموعة

في ضوء دراستك لملحقات القناة الهضمية (الغدد اللعابية - الكبد - البنكرياس - الأمعاء الدقيقة):  
الكلمة التي لا تنتمي إلى المجموعة هي: .....  
السبب:

## السؤال الثالث: علّل

١. يُعتبر الكبد جهاز ترشيح طبيعياً في الجسم.

٢. للبنكرياس دور مزدوج في الجسم.

٣. الجهاز الهضمي لا يستطيع هضم الطعام من دون وجود الإنزيمات.

٤. لا يتم هضم البروتينات هضمًا كيميائيًا في الفم.

### ◆ السؤال الرابع: ماذا يحدث

١. توقف البنكرياس عن إفراز هرمون الأنسولين.

٢. عدم إفراز الكبد للعصارة الصفراوية في المرارة.

### ◆ السؤال الخامس: أكمل العبارات

١. عملية تفتيت الطعام إلى قطع أصغر دون تغيير تركيبه الكيميائي تُسمى .....

٢. إنزيم الأميليز يُفرز في ..... ويعمل على هضم .....

٣. إنزيم البيبسين يعمل على هضم ..... داخل المعدة.

٤. العصارة الصفراوية تُفرز من ..... وتُخزن في .....

٥. إنزيم الليباز يعمل على تحويل ..... إلى ..... و .....

٦. ناتج خلط الطعام بالعصارات الهضمية في المعدة يسمى .....

٧. تعمل الإنزيمات بشكل أفضل عند درجة حرارة .....

٨. الإمساك يُعالج بشرب الماء بكثرة وتناول .....

### ◆ السؤال السادس: قارن

الهضم الكيميائي

الهضم الميكانيكي

وجه المقارنة

المكان

الطريقة

الإنزيم المفرز

نوع المواد المهضومة

ناتج الهضم



## عملية الهضم

اكتب المصطلح العلمي المناسب لكل عبارة، مع مراعاة الدقة في الإجابة.

### اكتب المصطلح العلمي

١. العملية التي يتم من خلالها تحويل الطعام إلى مواد بسيطة يمكن للجسم امتصاصها واستخدامها.

٢. نوع من أنواع الهضم يتم فيه تفتيت الطعام إلى قطع أصغر دون تغيير في تركيبه الكيميائي.

٣. نوع من أنواع الهضم يتم فيه تكسير جزيئات الطعام بواسطة الإنزيمات.

٤. السائل الشفاف الذي يُفرز في الفم ويتكوّن من الماء والإنزيمات ومواد تساعد على ترطيب الفم وهضم الطعام.

٥. الإنزيم الذي يُفرز في الفم ويعمل على تكسير النشويات إلى سكريات أبسط.

٦. الإنزيم الذي يعمل على تكسير البروتينات إلى أحماض أمينية داخل المعدة.

٧. الإنزيم الذي يُفرز من البنكرياس ويُكمل عملية هضم الدهون في الأمعاء الدقيقة.

٨. مادة صفراء تُفرز من الكبد وتساعد على هضم الدهون في الأمعاء الدقيقة.

٩. الكتلة الكثيفة القوام من الطعام المهضوم جزئياً التي تتكوّن في المعدة.

١٠. المادة السائلة الناتجة عن امتصاص الغذاء المهضوم في الأمعاء الدقيقة.

١١. العملية التي يتم فيها خلط الطعام داخل المعدة بواسطة الانقباضات العضلية.

١٢. الإنزيم الرئيسي لهضم البروتينات في المعدة، ويعمل فقط في وسط حمضي.

١٣. الحمض الذي تفرزه المعدة ويعمل على قتل الميكروبات وتوفير وسط حمضي للإنزيمات.

١٤. درجة الحرارة التي تعمل عندها معظم الإنزيمات داخل جسم الإنسان.

١٥. اضطراب في الجهاز الهضمي يحدث نتيجة بقاء حركة الأمعاء مما يؤدي إلى صعوبة في إخراج الفضلات.

١٦. اضطراب في الجهاز الهضمي يتمثل في خروج البراز بشكل مائي ومتكرر.

١٧. كتل صلبة تتكوّن في المرارة وتسبب ألماً شديداً في الجزء العلوي من البطن بعد تناول الأطعمة الدهنية.

١٨. شعور بعدم الراحة أو ألم في الجزء العلوي من البطن بعد تناول الطعام بسرعة أو تناول الأطعمة الدسمة.

١٩. العضو الذي تبدأ فيه عملية الهضم الميكانيكي والكيميائي معاً.

٢٠. العضو الذي يستكمل هضم البروتينات بواسطة إنزيم البيبسين.

٢١. العضو الذي يتم فيه الهضم الكامل للدهون وتحويلها إلى أحماض دهنية وجليسيرول.

٢٢. نوع الإنزيم المسؤول عن هضم النشويات.

٢٣. نوع الإنزيم المسؤول عن هضم البروتينات.

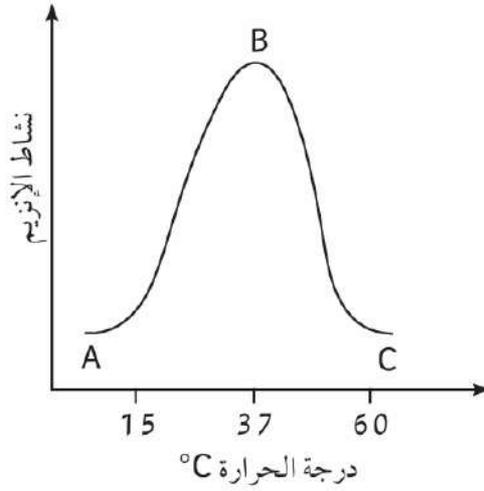
٢٤. نوع الإنزيم المسؤول عن هضم الدهون.

٢٥. عملية فيزيائية تساعد الأسنان واللسان في تقطيع وخلط الطعام داخل الفم.



## عملية الرضخ

يوضِّح الرسم البياني نشاط أحد الإنزيمات عند درجات حرارة مختلفة ( $60^{\circ}\text{C}$  ،  $37^{\circ}\text{C}$  ،  $15^{\circ}\text{C}$ )



أقل نشاط للإنزيم	ذروة نشاط الإنزيم	نشاط الإنزيم
		النقطة
		التفسير العلمي

