

الفصل الدراسي الأول

الكتاب الأول



علم مع الكون

الصف الثامن

إعداد : أ / سحر شبل

منصات التواصل الخاصة بنا



تواصل معنا مباشرة



أحدث الأخبار والفعاليات



الموقع الرسمي للمنصة



مجموعة المرحلة المتوسطة



شاهد دروسنا التعليمية



مجموعة المرحلة الثانوية



مجموعة المرحلة الابتدائية



منصة نيوتن فى الفيزياء



تيك توك نيوتن فى الفيزياء

للحصول علي كل جديد للمرحلة الابتدائية
والحصول علي احدث المذكرات وفيديوهات
الشرح المجانية انضم لقروب الواتساب

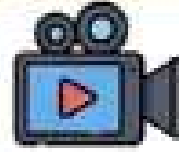


ما هي خدمات منصة نيو أكاديمي؟



مراجعة وبثوث القصير

فيديوهات مراجعة للقصير الأول والثاني وكذلك بثوث مباشرة للقصير الأول والثاني.



فيديوهات مسجلة للمتوسطة والثانوية

منصة تعليمية تحتوي علي فيديوهات مسجلة للمرحلة المتوسطة والثانوية.



مراجعة نهائية شاملة

مراجعة نهائية قبل الفايнал لكل أجزاء المنهج.



شرح كامل للمنهج

شرح المنهج كاملا حصة بحصة مسجل علي المنصة.



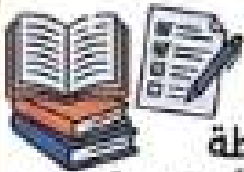
خطة علاجية مخصصة

خطة علاجية الب المنخفضة درجاته في الفصل الأول.



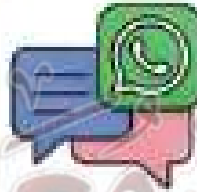
حصص زوم مباشرة

حصص زوم مباشر مع الرد علي جميع الاسئلة من الطلاب.



مذكرات شاملة

مذكرات للمرحلة المتوسطة والثانوية لا يخرج منها الاختبار أن شاء الله تعالى.



متابعة واتساب

متابعة في جروب الواتساب والرد علي جميع الاسئلة.

• للتواصل واتساب للاستفسار عن باقات المرحلتين المتوسطة والثانوية يرجى مسح الباركود



الوحدة الأولى : علوم الحياة

- الفصل الأول: الغذاء المتوازن.....
- الدرس الأول: المغذيات.....
- الدرس الثاني: النظام الغذائي المتوازن.....
- الفصل الثاني: الجهاز الهضمي.....
- الدرس الأول: تركيب الجهاز الهضمي.....
- الدرس الثاني: ملحقات الجهاز الهضمي.....
- الدرس الثالث: عملية الهضم.....
- الفصل الثالث: الجهاز التنفسي.....
- الدرس الأول: التنفس في الإنسان.....
- الدرس الثاني: الحصول على الطاقة.....

الوحدة الثانية: علم الأرض

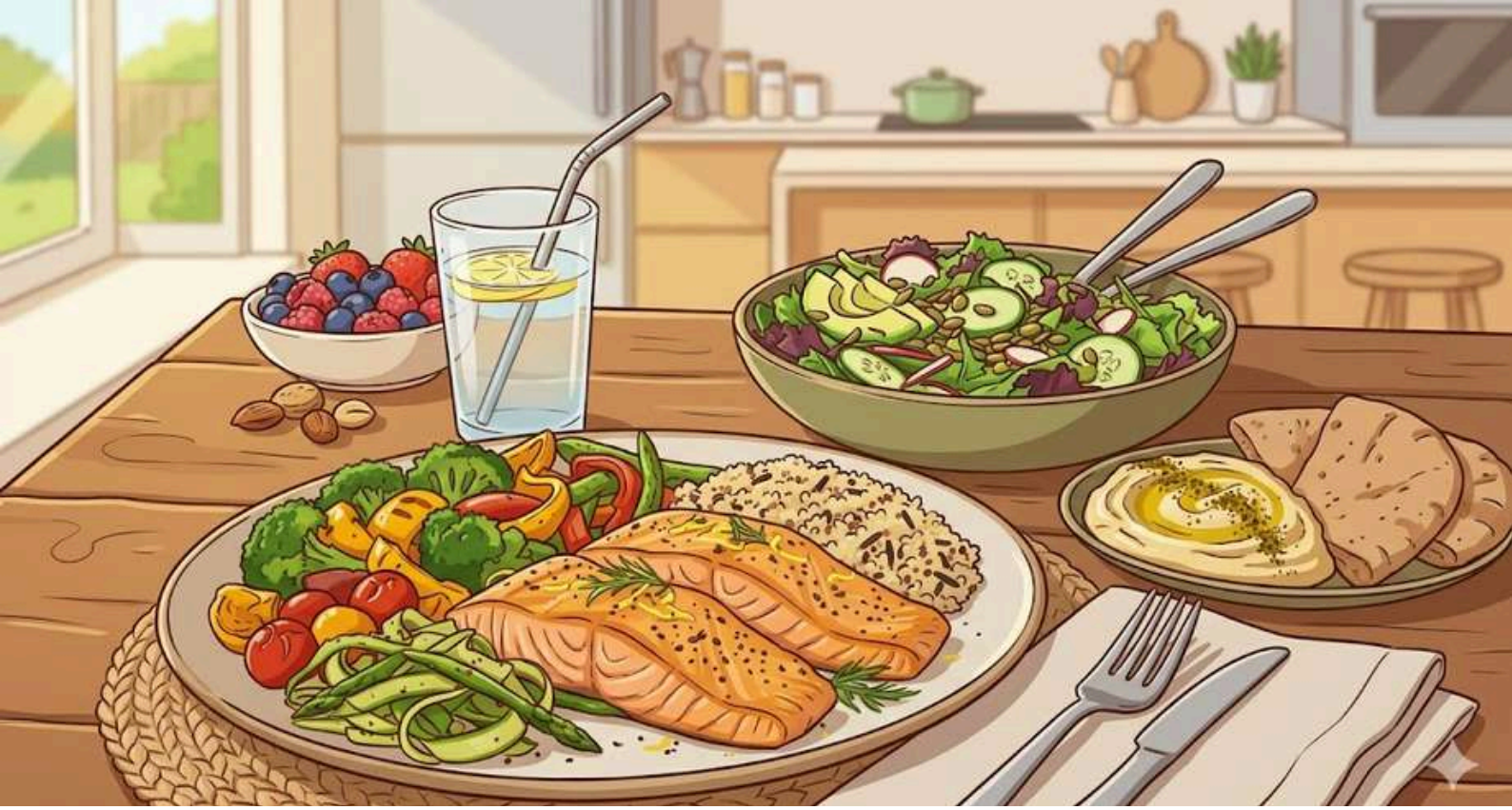
- الدرس الأول: العمليات الطبيعية التي تغير سطح الأرض.....
- الدرس الثاني: المظاهر البيولوجية.....

الوحدة الثالثة: المادة والطاقة

- الفصل الأول: الموجات.....
- الدرس الأول: طبيعة الموجات وأنواعها.....
- الدرس الثاني: خصائص الموجات.....
- الفصل الثاني: الصوت.....
- الدرس الأول: كيف نسمع؟.....
- الدرس الثاني: خصائص الصوت (صفحة ٥٣)
- الفصل الثالث: الطيف الكهرومغناطيسي.....
- الدرس الأول: الطيف الكهرومغناطيسي.....

الوحدة الرابعة: تصنيف العناصر

- الفصل الأول: تصنيف العناصر في الجدول الدوري.....
- الدرس الأول: الغازات النبيلة.....
- الدرس الثاني: الفلزات واللافلزات.....
- الفصل الثاني: الروابط الكيميائية.....
- الدرس الأول: الرابطة الأيونية.....
- الدرس الثاني: الرابطة التساهمية.....



الفصل الأول

الغذاء المتوازن

الوحدة
التعليمية
الأولى

علوم
الحياة

مُعَلِّمِي الْكُوَيْتِ



الدرس الأول : المغذيات

1



المغذيات

هي مواد كيميائية توجد في الأطعمة يحتاج إليها الجسم.

أهميتها _____ ها:



③ الحصول على الطاقة.

② الحفاظ على الصحة.

① النمو.

تصنيف المغذيات



مغذيات صغيرة:

مغذيات كبيرة:

فيتامينات وأملاح معدنية

دهون - ماء - بروتينات - كربوهيدرات

① الكربوهيدرات

نصائح:

ينصح بتناول الخبز الأسمر والشوفان، لتزويد الجسم بالطاقة وتدعيم الصحة لاحتوائها على ألياف.

الأهمية:

① المصدر الرئيسي للطاقة لأداء الوظائف.
② تتحول إلى سكر جلوكوز.

الأطعمة التي يوجد بها

الخبز - الأرز - بطاطا - حبوب - المكرونة.



② البروتينات

نصائح:

تعتبر مصدر للطاقة إذا لم تتوفر الكربوهيدرات أو الدهون.

الأهمية:

① بناء العضلات.
② إصلاح الأنسجة التالفة.
③ التئام الجروح.
④ تقوية المناعة.

الأطعمة التي يوجد بها

اللحوم - البيض - منتجات (الألبان) - بقوليات - الأسماك - المكسرات.





3. الدهون

نصائح:

(علل) ينصح بتناول الدهون الصحية مثل زيت الزيتون والمكسرات، لدعم صحة القلب والدماغ والحفاظ على وظائف الجسم.

الأهمية:

- 1 مصدر طاقة مركز.
 - 2 مهم لتكوين الأغشية للخلايا.
 - 3 تساعد على امتصاص الفيتامينات.
 - 4 عازل حراري.
 - 5 تحافظ على حرارة الجسم.
 - 6 تساعد على امتصاص الفيتامينات
- مثال: K - E - D - A.

الأطعمة التي يوجد بها

الزيوت النباتية - دهون حيوانية - مكسرات - أسماك - لحوم - منتجات الألبان مثلاً (زبد).



الدهون	الكربوهيدرات
مصدر طاقة أكبر يستخلص ببطء	مصدر طاقة سريع لفترة قصيرة



4. الماء

نصائح:

ينصح بشرب من 6-8 أكواب يومياً.

الأهمية:

- 1 نحتاج له بكميات منتظمة.
- 2 يساعد على تنظيم درجة الحرارة.
- 3 يساعد على نقل المواد داخل الجسم.
- 4 التخلص من الفضلات.

الأطعمة التي يوجد بها

مغذٍ أساسي لكنه لا يزود الجسم بسمعات حرارية.

5. الألياف

نصائح:

ينصح بتناول أطعمة بها ألياف.

الأهمية:

- 1 لحفاظ على صحة الجهاز الهضمي.
- 2 تسهل حركة الأمعاء والوقاية من الإمساك.
- 3 ضبط الوزن.

الأطعمة التي يوجد بها

الحبوب الكاملة - الفواكه - البقوليات - الخضروات.





6. الفيتامينات

نصائح:

فيتامين D:

نقصه يؤدي إلى هشاشة العظام.

الأهمية:

فيتامين D:

يساعد على امتصاص الكالسيوم وتقوية العظام والأسنان.

فيتامين C:

يساعد على تقوية المناعة، التئام الجروح.

مثل:

فيتامين D:

فيتامين C:



عند التعرض لأشعة الشمس وتناول الفاكهة والخضروات

7. الأملاح المعدنية

مثل:

نصائح:

الكالسيوم (Ca):

نقصه يؤدي إلى هشاشة العظام.



الحديد (Fe):

نقصه يؤدي إلى الشعور بالتعب وفقر الدم.

الأهمية:

الكالسيوم (Ca):

بناء العظام والأسنان

الحديد (Fe):

ضروري لنقل الأكسجين.

الأطعمة التي يوجد بها:

الكالسيوم (Ca):



الحديد (Fe):



تَقْنَطُوا
تَنْزَنُوا
تَيَاسُوا

تصميم: نيتي

2

الحفاظ على الصحة والوقاية من الأمراض

نمط الحياة الصحي يساعد على:



① تناول طعام متوازن:
لتقوية العضلات والعظام.



② النوم الكافي:
تجديد خلايا الجسم والشعور بالنشاط.



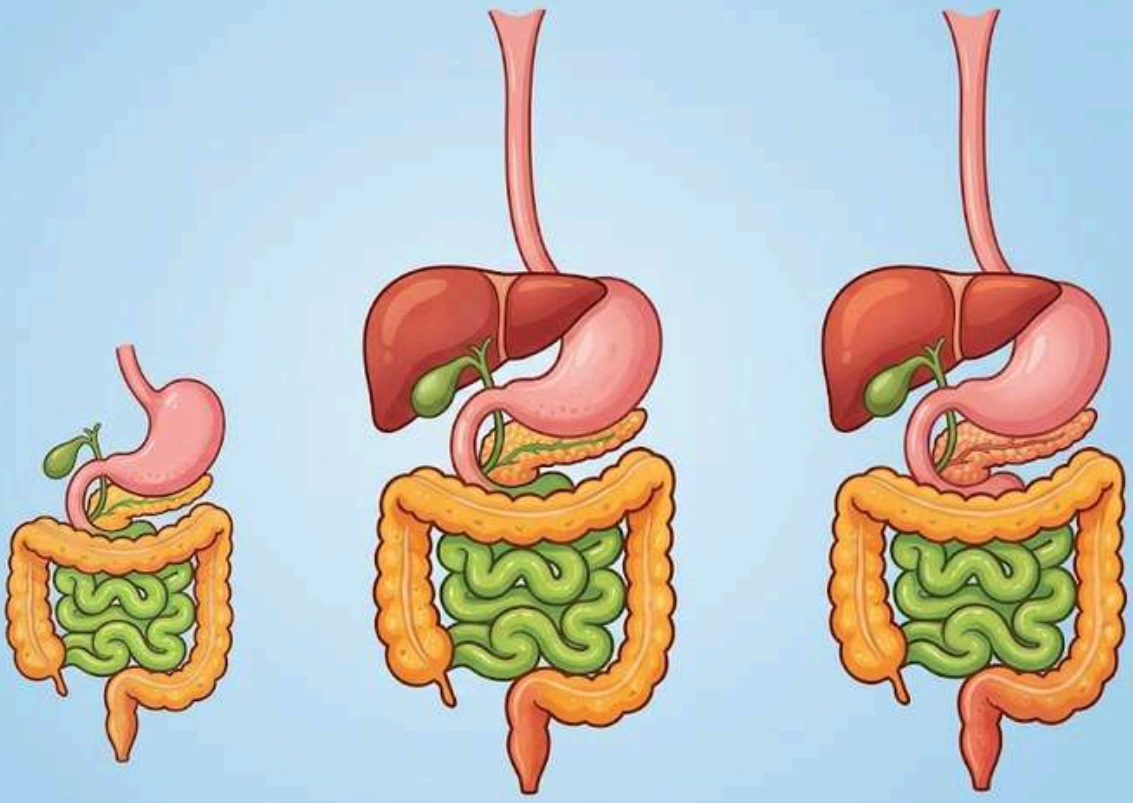
③ التعرض لأشعة الشمس

④ ممارسة الرياضة



⑤ تجنب العادات الضارة
مثل: التدخين والإفراط في السكريات.

صِفْوَةٌ مَعَالِمِ الْكُوَيْتِ



الفصل الثاني

الجهاز الهضمي

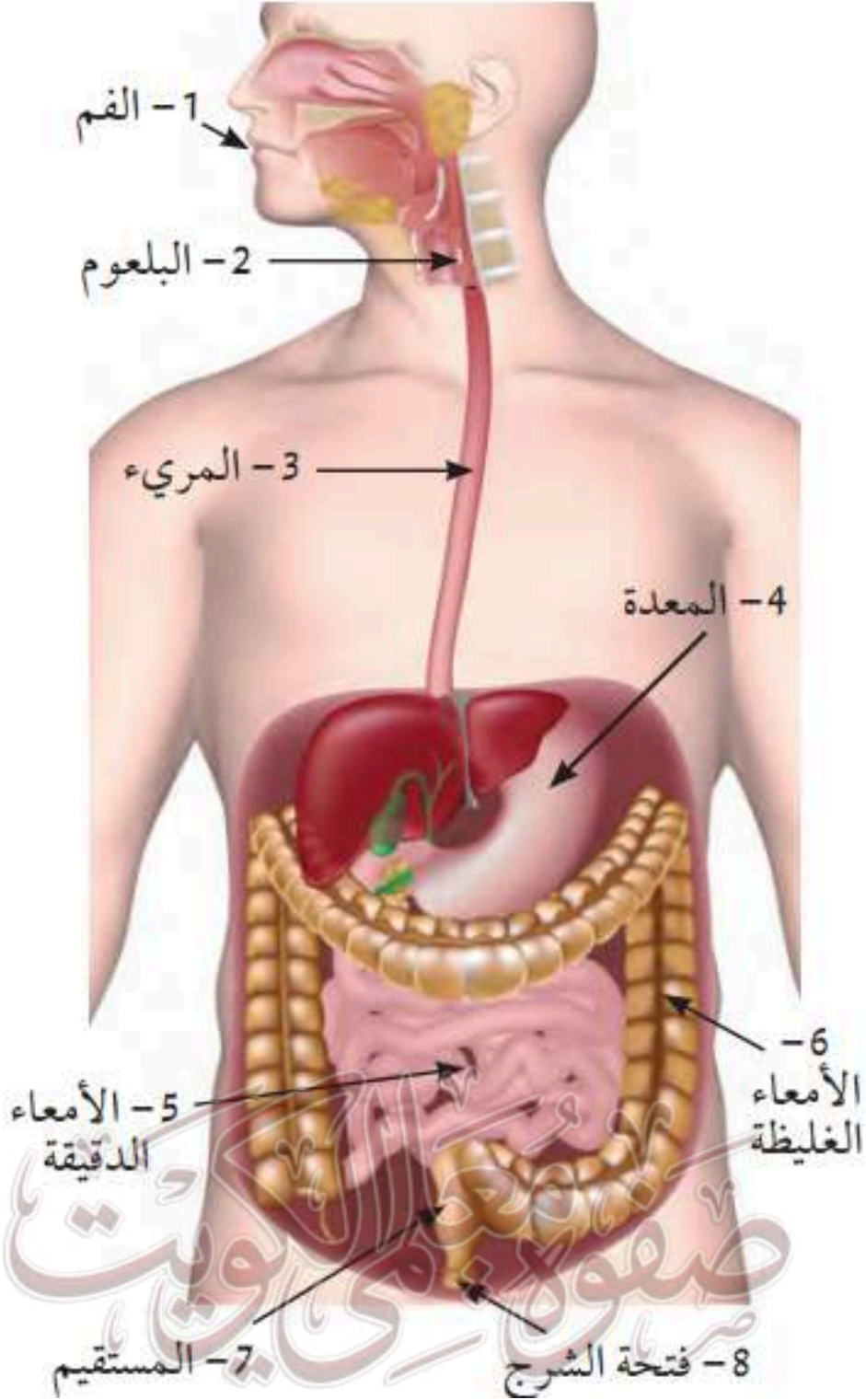
الوحدة
التعليمية
الأولى

علوم
الحياة

مُعَلِّمِي الْكُوَيْتِ



1
الدرس الأول : تركيب الجهاز الهضمي

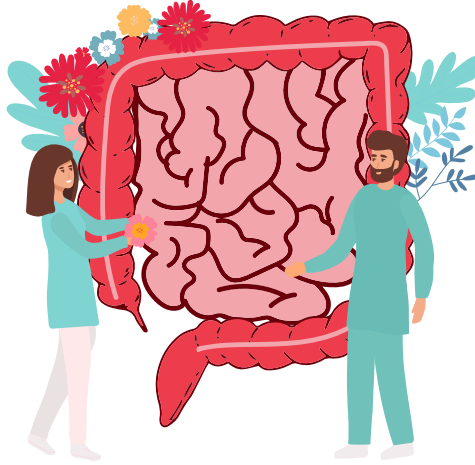


الجهاز الهضمي:

مجموعة من أعضاء تبدأ من الفم وتنتهي بالشرج وينقسم إلى:

ملحقات هضمية

- كبد
- بنكرياس
- غدد لعابية



قناة هضمية

- فم
- بلعوم
- مرئ
- معدة
- أمعاء دقيقة
- أمعاء غليظة
- مستقيم
- شرج

وظيفة الجهاز الهضمي:



- 1 القيام بعملية الهضم (تحويل الطعام إلى مغذيات بسيطة).
- 2 إمتصاص المغذيات.

الهضم نوعان:

كيميائي

عملية تكسير جزيئات
الطعام بواسطة مواد
خاصة "الإنزيمات"

مثل:

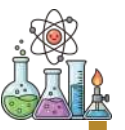
- اللعاب
- العصارة في المعدة
- العصارة في الأمعاء



ميكانيكي

عملية تفتيت الطعام إلى
قطع صغيرة دون تغير
في تركيبه الكيميائي
عن طريق:

- تقطيع بالأسنان
- مزج في المعدة



الفم

• أول عضو في الجهاز الهضمي.

التعريف



ميكانيكي

عن طريق تقطيع الطعام بالأسنان.

كيميائي

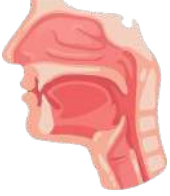
عن طريق اللعاب يحتوي على "انزيم" يحول
النشا إلى سكر بسيط.

نوع الهضم



- ① هضم النشويات لسكر (لذلك نشعر بالطعم الحلو).
- ② اللسان يحرك اللعاب ويمزجه مع الطعام.

أهميته



البلعوم

• قناة تنقل الطعام من الفم إلى المريء.

التعريف



- ① يمر به الطعام.
- ② يمر به الهواء.

أهميته



المريء

• أنبوبة عضلية ملساء.

التعريف



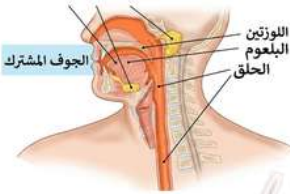
ميكانيكي عن طريق حركة دودية.

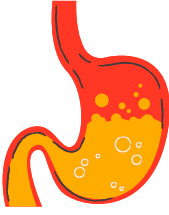
نوع الهضم



تدفع الطعام نحو المعدة.

أهميتها





المعدة

التعريف

- كيس عضلي يتصل بالمرئ من أعلى وبالأمعاء الدقيقة من أسفل.

ميكانيكي

- عن طريق إنقباضات عضلات المعدة لتحريك الطعام ومزجه بالعصارة.
- تكوين كتلة نصف مهضومة تسمى "كيموس".

كيميائي

- من خلال إفراز إنزيمات لهضم البروتين.

نوع الهضم



مبطنة بطبقة مخاطية لحمايتها من حمض المعدة.

أهميتها



الأمعاء الدقيقة

- أنبوب طويل ملتف يقع بعد المعدة.

التعريف



كيميائي

- استكمال الهضم وتحويل الطعام لكتلة سائلة تسمى "كيلوس".
- امتصاص الغذاء المهضوم بواسطة الخلايا

نوع الهضم



الخلايا: هي ثنيات أو زوائد اصبعية توجد في جدار الأمعاء الدقيقة.
تعمل على زيادة مساحة سطح الامتصاص للمغذيات.

أهميتها





الأمعاء الغليظة

التعريف



- أنبوب واسع وقصير يبدأ من نهاية الأمعاء الدقيقة.

أهميته



- ① امتصاص الماء والأملاح من بقايا الطعام.
- ② تكوين الفضلات من المواد غير المهضومة بمساعدة البكتيريا النافعة.

المستقيم

التعريف



- الجزء الأخير من الأمعاء الغليظة.

أهميته



- يخزن الفضلات بشكل مؤقت لتخرج من الشرج.

وَأَنْ لَّيْسَ
لِلْإِنْسَانِ
إِلَّا مَا سَعَى

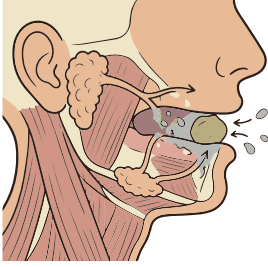


الدرس الثاني : ملحقات الجهاز الهضمي

ملحقات الجهاز الهضمي

- هي الأعضاء التي لا يمر الطعام خلالها وتساعد في عملية الهضم وتضم:

1. الغدد اللعابية



عددها: 3 أزواج أو 6.

مكانها: تنتشر في الغشاء المخاطي للفم والحلق.

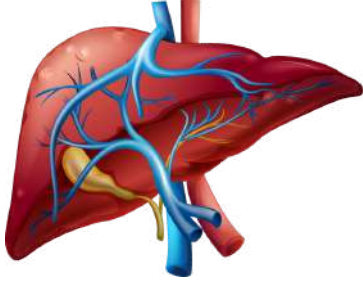
وظيفتها:

1. تفرز اللعاب الذي يحتوي على إنزيمات لهضم النشويات.
2. يسهل عملية المضغ والبلع.

اللعاب:

- سائل شفاف يتكون من ماء وإنزيمات ومواد أخرى يرطب الفم ويهضم الطعام.

2. الكبد



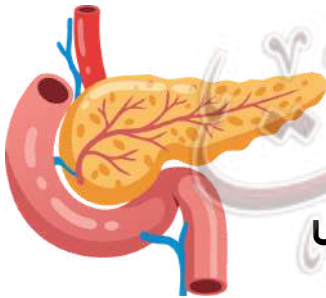
- أكبر غدة في جسم الإنسان.

- في الجانب الأيمن من البطن.

وظيفتها:

1. جهاز ترشيح (علل) لأنه ينقي الدم من السموم.
2. ينتج العصارة الصفراوية التي تخزن في المرارة التي تهضم الدهون.
3. يخزن الفيتامينات والمعادن.

3. البنكرياس



- غدة تقع خلف المعدة.

وظيفتها:

1. يفرز إنزيمات في العصارة البنكرياسية تصب في قناة البنكرياس التي تصب في الأمعاء الدقيقة ويستكمل هضم الدهون.
2. يساعد على إفراز هرمون الأنسولين الذي يساعد على تنظيم السكر في الدم.
3. إمتصاص المغذيات.

الدرس الثالث : عملية الهضم

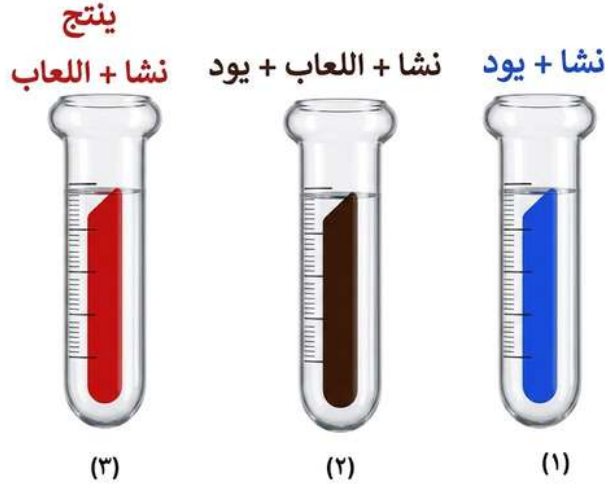
عملية الهضم

- عملية تحويل الطعام إلى مواد بسيطة يمكن للجسم إمتصاصها واستخدامها.

الهضم في الفم (الهضم الكيميائي)

1

معادلة الهضم الكيميائي في الفم:



تجربة لإثبات الهضم في الفم:



الحالة الثالثة:

يتغير لون فيتحول
من الأزرق إلى الأحمر

السبب: لوجود السكر
(هضم النشأ
بواسطة اللعاب).

الحالة الثانية:

لا يتغير لون اليود.

السبب: وجود اللعاب
الذي هضم النشأ
وحوله إلى سكر.

في الحالة الأولى

يتحول لون اليود إلى
الأزرق

السبب: لوجود النشأ.



الضم في المعدة

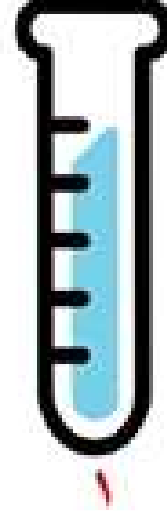
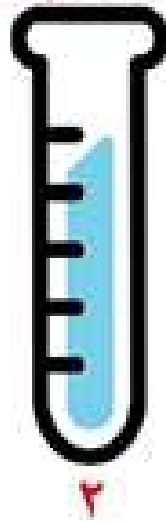
2

- بها عصارة هضمية تحتوي على **حمض الهيدروكلوريك**
- يعمل على قتل الكائنات الدقيقة الموجودة في الغذاء.
- **انزيم الببسين** يعمل على تكسير البروتينات وهضمها كيميائياً وتحولها لأحماض أمينية.

معادلة الضم الكيميائي في المعدة:



زالال بيض + ببسين
زالال بيض + ببسين
حمض هيدروكلوريك (HCl)



تجربة لإثبات الضم في المعدة



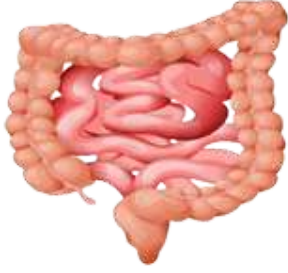
الحالة الثانية:

يتم هضم زلال البيض إلى أحماض أمينية
السبب: لوجود وسط حمضي، (أو
توفر حمض الهيدروكلوريك اللازم
لعمل الانزيم ليضم البروتينات).

في الحالة الأولى:

لا يحدث هضم للبروتين

السبب: لعدم وجود حمض HCl
اللازم لعمل الانزيم.



الهضم في الأمعاء الدقيقة

3

- استكمال هضم الدهون بواسطة إنزيم الليباز الذي يفرزه البنكرياس والعصارة الصفراوية من الكبد.

معادلة الهضم الكيميائي في الأمعاء للدهون:



؟

ما خصائص الانزيمات؟

4

① متخصصة. علل

لأن لكل إنزيم غذاء خاص به.

مثال: 

إنزيم الليباز: لهضم الدهون.

إنزيم الأميليز: لهضم النشويات.

إنزيم الببسين: لهضم البروتينات.

② تعمل في درجة حرارة (37 درجة) درجة حرارة الجسم.

ماذا يحدث لو: ارتفعت درجة الحرارة (عالية) مثلاً 46° . ← [يتفكك الإنزيم].

مثلاً: انخفضت درجة الحرارة يتوقف عمل الإنزيم.

صِفْهُ: مَعَالِمُ الْكَوْنِ

اضطرابات الجهاز الهضمي



حصوات المرارة

عسر الهضم

الإسهال

الإمساك



الإمساك

المصطلح



صعوبة في إخراج الفضلات.
السبب: حركة الأمعاء بطيئة.

- ① الشعور بالانتفاخ.
- ② ألم في البطن.

الأمراض



- ① شرب الماء بكثرة.
- ② تناول الألياف.
- ③ ممارسة الرياضة.

العلاج



الإسهال

المصطلح



خروج البراز بشكل مائي متكرر.
السبب: عدوى بكتيرية أو فيروسية أو تناول طعام ملوث.

- ① الجفاف.
- ② تقلصات البطن.

الأمراض



- ① يعالج بتعويض السوائل.
- ② تناول أدوية مضادة للإسهال.
- ③ مراجعة الطبيب.

العلاج





عسر الهضم

المصطلح

هو شعور بعدم الراحة أو ألم في الجزء العلوي من البطن.
السبب: تناول الطعام بسرعة أو تناول الأطعمة الدسمة

الأعراض

- ① شعور عدم الراحة.
- ② ألم في الجزء العلوي.

العلاج

- ① تعديل النظام الغذائي.
- ② تناول أدوية خفيفة تساعد على الهضم.



حصوات المرارة

المصطلح

• هي كتل صلبة تتكون في المرارة.

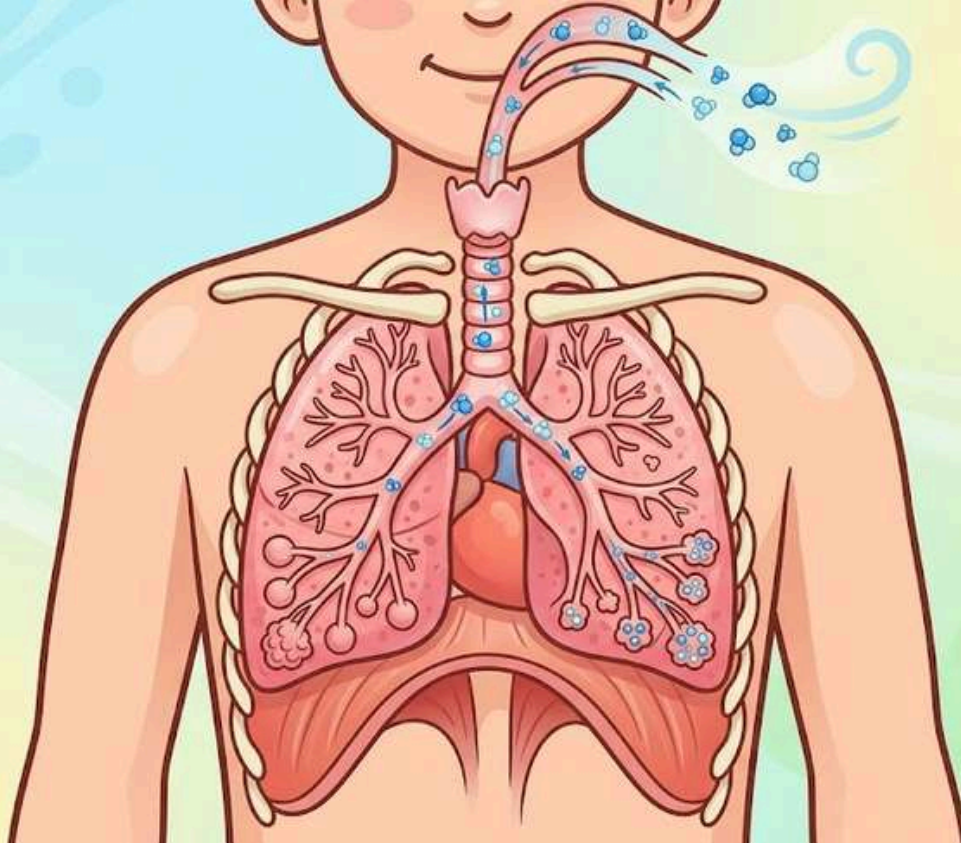
الأعراض

ألم شديد في الجزء العلوي من البطن وخاصة
بعد تناول الأطعمة الدهنية.

العلاج

بالأدوية أو بالجراحة لإزالة الحصوات أو المرارة.

صِفْوَةٌ مَعَالِمُ الْكُوَيْتِ



الفصل الثالث

الجهاز التنفسي

الوحدة
التعليمية
الأولى

علوم
الحياة

مُعَلِّمَاتُ
مَدِينَةِ
الكويت



الدرس الأول : التنفس في الإنسان



الجهاز التنفسي

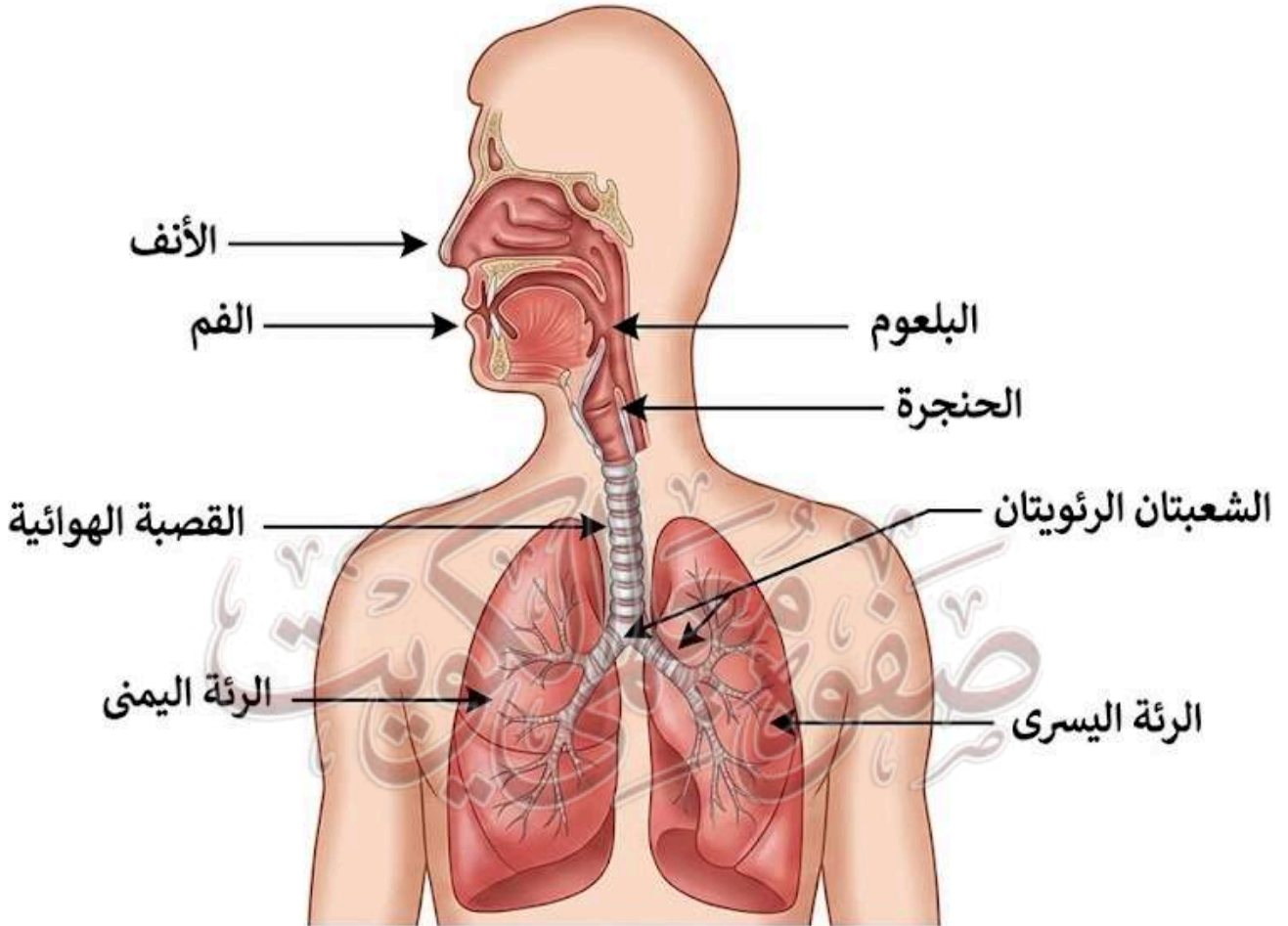
- جميع الكائنات الحية تتنفس من أجل الحصول على الطاقة.

؟

ما العلاقة بين النبات والهواء الذي تتنفسه؟

لا يموت الفأر عند وجوده مع النبات
السبب: لأن النبات يقوم بعملية البناء الضوئي ويخرج غاز الأكسجين الذي يتنفسه
الفأر ويخرج غاز ثاني أكسيد الكربون للنبات مرة ثانية.

تركيب الجهاز التنفسي





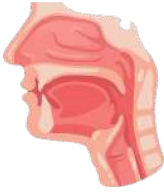
الأنف

المصطلح

- المدخل والمخرج الرئيسي للهواء.

الوظيفة

- ① النسيج المبطن لها به أوعية دموية وظيفتها تدفئة الهواء.
- ② تفرز بطانة الأنف سائل لزج مخاطي يزيد من رطوبة الهواء ويرشح الهواء.
- ③ الشعيرات الدقيقة تعمل على حجز الغبار الموجود في الهواء.



البلعوم

المصطلح

- تركيب عظمي مبطن بالأهداب وهو قناة مشتركة للهواء والطعام.



الحنجرة

المصطلح

- ممر للهواء بين البلعوم والقصبة الهوائية. تحتوي على الأحبال الصوتية.

الوظيفة

- ① إصدار الصوت.



القصبة الهوائية

المصطلح

- أنبوبة مزودة بحلقات غضروفية ومبطن بالأهداب.

الوظيفة

- ① تنظيف الهواء أثناء مروره.

الشعبتان الهوائيتان



المصطلح



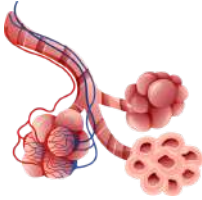
- فرعان رئيسيان من القصبة الهوائية فرع لكل رئة تتفرع لشعبيات تنتهي بأكياس هوائية (حويصلة هوائية).

الوظيفة



- ① مرور الهواء إلى الحويصلات الهوائية.

الحويصلات الهوائية (300 - 500 مليون في الرئتين)



المصطلح



- أكياس هوائية وهي السطح التنفسي الرئيسي لتبادل الغازات.

الوظيفة



- ① تزيد من مساحة سطح تبادل الغازات.

الرئتان



المصطلح



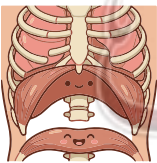
- عضوان إسفنجيان يقعان داخل التجويف الصدري فوق الحجاب الحاجز.

الوظيفة



- ① يتم بداخلها تبادل الغازات (داخل الحويصلات).

الحجاب الحاجز



المصطلح



- عضلة قوية موجودة تحت الرئتين.

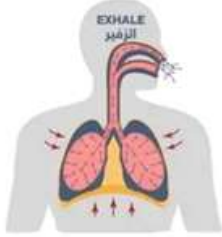
الوظيفة



- ① تفصل التجويف الصدري والبطني ويتغير وضعها عند التنفس.

عملية التنفس

- عملية حيوية يقوم بها الجسم للحصول على الطاقة من خلال دخول الأكسجين إلى الجسم أثناء الشهيق وخروج ثاني أكسيد الكربون من الزفير وهي عمليتان شهيق وزفير.

الزفير	الشهيق	وجه المقارنة
		
خروج الهواء	دخول الهواء	مسار الهواء
ينخفض لأسفل (يقل حجمه)	يرتفع لأعلى (يتوسع)	القفس الصدري
يقل لخروج الهواء	يزيد لدخول الهواء	حجم الرئة
ينبسط - يتحرك لأعلى ↑	ينقبض - يتحرك لأسفل ↓	الحجاب الحاجز



ماذا يحدث عند تقلص حجم الرئة؟

يدفع الهواء المحمل بغاز CO_2 إلى خارج الجسم عبر الفم.

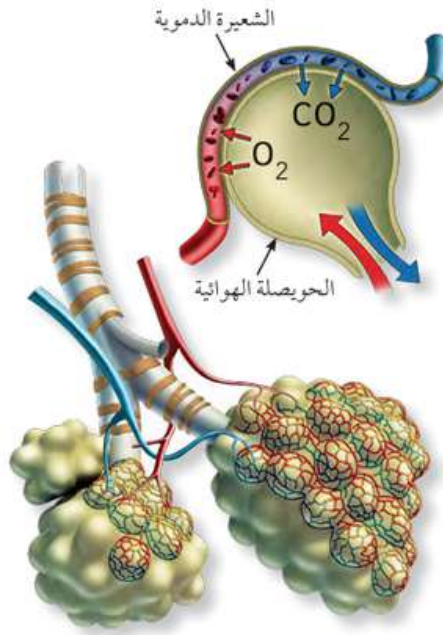


ملحوظة

القوة الفعالة في عملية الشهيق والزفير هي عضلة الحجاب الحاجز والعضلات بين الضلوع.

معلم الكويت
صفوة

عملية التبادل الغازي بين الدم والحوصلات



أكمل

- 1 الحويصلة الهوائية يحدث بها **التبادل الغازي** بينها وبين **الشعيرات الدموية** المحيطة بها.
- 2 يعتمد التبادل الغازي على **فرق تركيز الغازات**.

كيفية التبادل الغازي في الزفير

- 1 خروج الهواء من الحويصلة.
- 2 تركيز CO_2 في الشعيرة أكبر من تركيزه في الحويصلة.
- 3 ينتقل غاز CO_2 من الدم إلى الحويصلة حيث يذوب وينتشر عبر جدار الحويصلة للخارج خلال الزفير.

كيفية التبادل الغازي في الشهيق

- 1 دخول الهواء في الحويصلة.
- 2 تركيز الأكسجين في الحويصلة أكبر من تركيزه في الشعيرة.
- 3 يذوب في الطبقة الرطبة المبطنة للحويصلة.
- 4 ينتشر إلى الدم عبر جدار الحويصلة والشعيرة الدموية.

خصائص جدار الحويصلة الهوائية:

- 1 جدار رقيق - جدار رطب.
- 2 يحاط بالشعيرات الدموية.

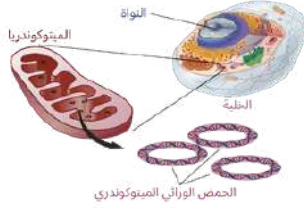


الدرس الثاني : الحصول على الطاقة

التنفس الخلوي (يحدث في جميع خلايا الكائنات الحية)

هو عملية حيوية أساسية تحدث في الخلايا لتحويل الغذاء وخاصة الجلوكوز (السكر البسيط) إلى طاقة تستخدم في جميع الأنشطة الحيوية.

أين تتم عملية التنفس الخلوي؟

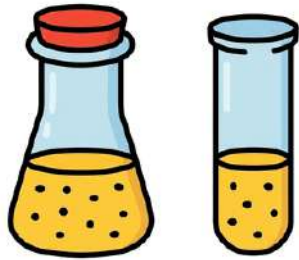


داخل الميتوكوندريا

الميتوكوندريا: هي عضوية توجد في الخلية وهي محطة لإنتاج الطاقة.

تجربة توضح التنفس الخلوي

الملاحظة



سكر + خميرة
(٢)

سكر + خميرة
(١)

- تصاعد فقاعات في كلا الوعائين ولكن في الوعاء (1) هناك رائحة خفيفة وفي الوعاء (2) رائحة قوية.

الاستنتاج

- قيام الخميرة بعملية التنفس الهوائي في الوعاء 1.
- وفي الوعاء 2 قيام الخميرة بعملية التنفس اللاهوائي.

علل: تستخدم الخميرة في صناعة العجين.

لأنها تقوم بعملية التنفس اللاهوائي ويتصاعد غاز CO_2 يساعد على انتفاخ العجين.



التنفس الخلوي نوعان

تنفس لا هوائي:

- يسمى لا هوائي لعدم وجود الأكسجين.
- يكسر الجلوكوز.
- نحصل على كمية قليلة من الطاقة.

تنفس هوائي:

- يسمى هوائي لوجود الأكسجين.
- يكسر الجلوكوز.
- نحصل على كمية كبيرة من الطاقة.

نوعي التنفس في الكائنات الحية

1. الخميرة

- يحدث بها تنفس هوائي:

ينتج عنه

جلوكوز + أكسجين ← ثاني أكسيد الكربون + طاقة (كبيرة) + ماء

- يحدث بها تنفس لا هوائي:

ينتج عنه

جلوكوز ← ثاني أكسيد الكربون + كحول إيثيلي + طاقة (قليلة).

2. الإنسان

- يحدث لديه تنفس هوائي:

ينتج عنه

جلوكوز + أكسجين ← ثاني أكسيد الكربون + ماء + طاقة (كبيرة)

تستخدم الطاقة في:

- 1- الأنشطة اليومية مثل الجري والحركة وأثناء الرياضة.
- 2- في حالة نقص الأكسجين أو غيابه (بذل مجهود)



؟



يحدث عند ممارسة التمارين الشديدة مثل الركض السريع أو رفع الأثقال (استمرار الجهد)

يحدث لديه تنفس لاهوائي في العضلات

ينتج عنه ← حمض لاكتيك

يتراكم في العضلات ويسبب شد عضلي وآلام في العضلات وتشنجات بها.



ملحوظة

بعد أخذ قسط من الراحة يعود الإنسان للتنفس الهوائي ويتخلص من حمض اللاكتيك.

البكتيريا اللاهوائية

3

- تعتمد على التنفس اللاهوائي للبقاء وإنتاج الطاقة.
- البكتيريا اللاهوائية تتنفس لا هوائي وينتج عنها حمض اللاكتيك مهم في صناعة اللبن والجبن.



الاضطرابات التنفسية

هي مجموعة من الحالات التي تؤثر على صحة الجهاز التنفسي وتعيق عملية دخول الأكسجين إلى الجسم وخروج غاز CO_2 منه.

الاضطرابات التنفسية تنقسم إلى:

الربو	التهاب الرئوي	الزكام
الأسباب	الأعراض	الاضطراب
فيروس	- الرشح - سيلان الأنف - العطاس المتكرر	 الزكام أكثر الأنواع شيوعاً
يحدث عندما تضيق العضلات المحيطة بالشعب الهوائية ويضيق حجم الممرات الهوائية إلى الرئتين	صعوبة التنفس صغير	 الربو اضطراب تنفسي يصاب به الفرد بسبب عوامل وراثية أو عوامل بيئية
عدوى بكتيرية أو فيروسية أو مواد مهيجة (دخان، أتربة) تصيب الرئتين.	- التهاب في الحويصلات الهوائية. - صعوبة في التنفس. - آلام الصدر والسعال.	 التهاب الرئوي اضطراب تنفسي يصاب به الفرد بسبب عوامل وراثية أو عوامل بيئية



كيفية المحافظة على صحة الجهاز التنفسي (طرق الوقاية)



1 الابتعاد عن التدخين والأماكن المليئة بالدخان.
السبب: لأنه يؤدي الرئتين ويسبب الكثير من الأمراض.



2 ارتداء الكمامة في الأماكن المزدحمة.
3 **السبب:** لتقليل انتقال الفيروسات والبكتيريا.



4 الاهتمام بالنظافة الشخصية وغسل الأيدي وخاصة قبل الأكل وبعد العطس.
السبب: لتجنب انتقال العدوى.



5 ممارسة الرياضة بانتظام.
6 **السبب:** لتقوية الرئتين وتحسين التنفس.



تجنب ملامسة الأشخاص المصابين لتجنب الإصابة والعدوى.
السبب: تجنب الإصابة والعدوى.



أخذ اللقاحات الموسمية مثل لقاح الإنفلونزا في الشتاء.
السبب: تجنب الإصابة به.

صِفْوَةٌ مَعَالِمِ الْكُوَيْتِ



الفصل الأول

العمليات الطبيعية

التي تغير سطح

الأرض

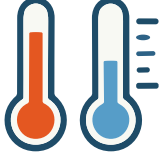
الوحدة
التعليمية
الثانية

علم

الأرض



27



1 اختلاف درجات الحرارة

● أثره على الصخور

حرارة الشمس تمدد السطح الخارجي أسرع وأكبر من الباطن ، وفي الليل ينكمش السطح الخارجي أكبر من باطنه ويسبب تفتت وتشقق الصخر.

● نوع التجوية

ميكانيكية لأنه يسبب تفتت في الصخر وتشققه فقط دون تغييرها .

2 الماء

أ- تجمد الماء

● أثره على الصخور

يتسرب الماء إلى شقوق الصخور عندما يتجمد يتمدد ويكسر الصخور.

● نوع التجوية

ميكانيكية لأنه يسبب تفتت وتكسير للصخور بعد التجمد والذوبان.

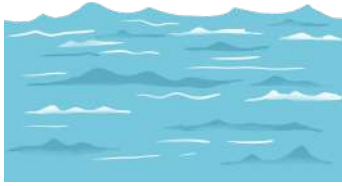
ب - حركة المياه أمواج البحر ، السيول - الأنهار

● أثره على الصخور

تأكل الصخور للسواحل تفتت الصخر والتربة.

● نوع التجوية

ميكانيكية



3 الرياح عندما تصطدم الرمال بالصخور

● أثره على الصخور

تسبب تأكل الصخور وتكسرها.

● نوع التجوية

ميكانيكية



4 الكائنات الحية الحفارة (نمل - يرابيع)

● أثره على الصخور

تفتت الصخور أثناء حفر الأنفاق وتحريك التربة .

● نوع التجوية

ميكانيكية



5 نمو جذور النباتات

● أثره على الصخور

تفتت الجذور الصخور وتشققها عند زيادة سمك الجذور.

● نوع التجوية

ميكانيكية



تجوية كيميائية

عملية تحلل الصخور نتيجة تغيرات في تركيبها الكيميائي مما يسبب ضعفها وتفتتها.

عوامل التجوية الكيميائية

الكائنات الحية:

إفراز مواد حمضية
مثل:
البكتيريا - الديدان



الغازات

مثل:
الأكسدة - الكربن

الماء

مثل:
الأمطار الحمضية - التميؤ

1 الأمطار الحمضية

أثره على الصخور

- 1- تساعد غازات ثاني أكسيد الكبريت من المصانع.
- 2- ثم يتفاعل مع بخار الماء في الجو.
- 3- يتكون حمض كبريتيك مع نزول المطر يتكون أمطار حمضية.

نوع التجوية

كيميائية لأنها تسبب تآكل الصخور الجيرية وتحللها.

2 التميؤ

أثره على الصخور

ينتج من تفاعل الماء مع بعض المعادن الموجودة في الصخور.

نوع التجوية

كيميائية تسبب تغير في التركيب الكيميائي فيجعله أقل تماسك وأكثر عرضة للتفتت.

مهم

مثال: تميؤ صخر الالهيدريت تحوله ← الى صخر الجبس

ب- التكرين



● أثره على الصخور

عملية يتم فيها تفاعل بين غاز CO_2 مع (الاجابه) الماء (H_2O) يتكون **حمض الكربونيك** الضعيف H_2CO_3 يسبب إذابة الصخور الجيرية التي تحتوي على كربونات الكالسيوم $CaCO_3$ تتكون بيكربونات الكالسيوم التي تذوب بسهولة في الماء مكونة (الصواعد والهوابط في الكهوف). **علل**

● نوع التجوية

كيميائية

لأنها تسبب تكون مادة بيكربونات الكالسيوم الذائبة في الماء فيفتت الصخر ويكون صواعد وهوابط.

أ- الأكسدة



● أثره على الصخور

عندما يتفاعل أكسجين الهواء الجوي أو الموجود في الماء مع الحديد الموجود في الصخور ينتج ← أكسيد الحديد (الذي يغير لون الصخر إلى الأحمر أو البني).

● نوع التجوية

كيميائية

بسبب تكون أكاسيد الحديد التي تجعل الصخر أضعف ويقلل من مقاومته للفتت

ج- ذور النبات



● أثره على الصخور

الجذور تفرز أحماض تذيب الصخر

● نوع التجوية

كيميائية

لوجود الأحماض التي تذيب الصخور.

د- البكتيريا والديدان



● أثره على الصخور

تفرز مواد تغير من تركيب الصخر فيفتت.

● نوع التجوية

كيميائية

لإفراز مواد تغير من تركيب الصخر وتفتيته.

التعرية

2

التعرية

عملية طبيعية تم فيها نقل فتات الصخور الناتج عن عمليات التجوية من مكان لآخر.

• نقل الفتات من مكان لآخر.

المياه:

عوامل
التعرية

• المحملة بالرمال ← أكثر عوامل التعرية والتجوية على صخور الكويت

الرياح:

؟

علل: تساعد التعرية على تكوين مظاهر جيولوجية على سطح الأرض؟

◦ بسبب: نقل الفتات الصخري من مكان ويرسبه في مكان آخر.

الترسيب

3



الترسيب

عملية يتم فيها توقف المواد التي تم نقلها مثل الرمال - الطين والصخور عن الحركة والاستقرار في مكان جديد.

؟

متى يحدث الترسيب؟

◦ عندما تضعف قوة العامل الطبيعي مثل الرياح - أو الماء عن نقل المواد.

مظاهر طبيعية ناتجة عن الترسيب

السهول الفيضية



الكثبان الرملية



دلتا الأنهار



؟

ما أهمية الترسيب؟

سؤال

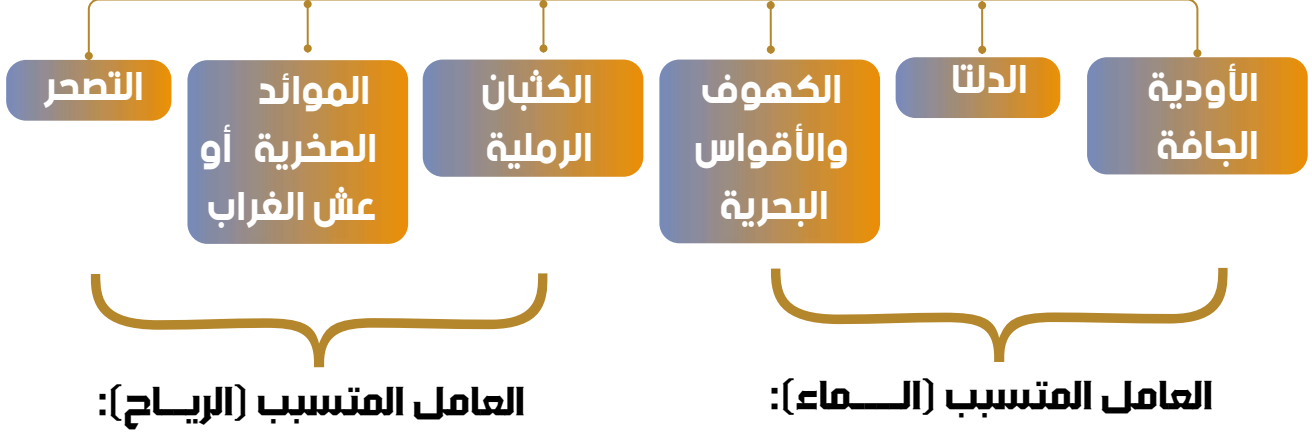
- تكوين مظاهر طبيعية مثل الدلتا - الكثبان - السهول.
- تكوين تربة خصبة في بعض المناطق.



الدرس الثاني: المظاهر الجيولوجية

2

المظاهر الجيولوجية الناتجة عن "التجوية والتعرية والترسيب"



الأودية الجافة

1



مثل: أودية جال الزور

عامل التكوين



ماذا يحدث عند هطول المياه الجارية (الأمطار والسيول) على مناطق مرتفعة مثل جال الزور؟

- تحمل معها كميات كبيرة من الأتربة من المناطق المرتفعة إلى المناطق المنخفضة فتتكون الأودية الجافة.



2 الدلتا

• هي أرض منخفضة ومتشعبة على شكل مثلث.

عامل التكوين

• ناتجة من تلاقى نهر مع بحر.



ماذا يحدث عند التقاء النهر بالبحر أو البحيرة أو عند (مصبات الأنهار)؟



• تقل سرعة تيار الماء ويرسب الرواسب مثل الطين والرمل وتتراكم الرواسب تدريجياً مكونة الدلتا.

3 الكهوف والأقواس البحرية

عامل التكوين



1 بسبب ضرب الأمواج الصخور الساحلية.

2 تتوسع الشقوق والفراغات الصغيرة في الصخور.

3 تتحت الأمواج مع الاستمرار وتكون كهوف وأقواس.

4 الكثبان الرملية



• يختلف شكلها وحجمها حسب قوة الرياح واتجاهها وتوجد في مناطق متعددة في الكويت.

عامل التكوين

• نقل الرمال عن طريق الرياح من مكان لآخر وتركها لتتراكم.

5 الموائد الصخرية أو عرش الغراب



عامل التكوين

• عندما تتحت الرياح المحملة بالرمال الأجزاء السفلية من الصخور أكبر من الأجزاء العلوية فتبدو أكثر بروزاً.

6



66777192 - 60403150

نيو أكاديمي فهمٌ يصنع فرقاً



صِفْوَةٌ مَعَالِمِ الْكَوْنِ

