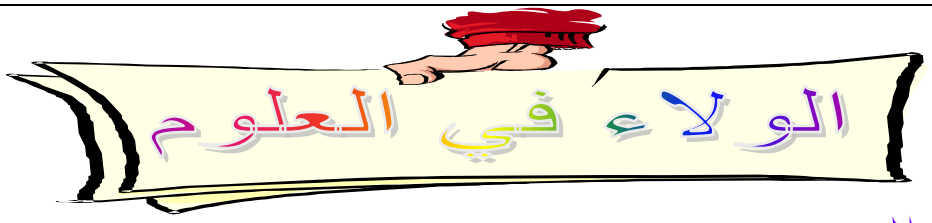


الصف الخامس

الفصل الدراسي الثاني للعام (2020/2021)

المعلمة : ولاء شعواطة

اسم الطالب :

الوحدة السادسة : الغذاء و الصحة

الدرس الأول : مجموعات الغذاء

مجموعات الغذاء الرئيسة

- الكربوهيدرات
- البروتينات
- الدهون
- الفيتامينات
- الأملاح المعدنية

- عرف الكربوهيدرات ؟

هي مجموعة غذاء ضرورية لإمداد الجسم بالطاقة اللازمة لأداء الأنشطة المختلفة

- علل تعد الكربوهيدرات مصدرا رئيساً للطاقة ؟

لأنها تتكون من كربون وأكسجين وهيدروجين حيث تمد الجسم بنصف حاجته من الطاقة

- عدد الأنواع المعروفة للكربوهيدرات ؟

1- النشا 2- السكر

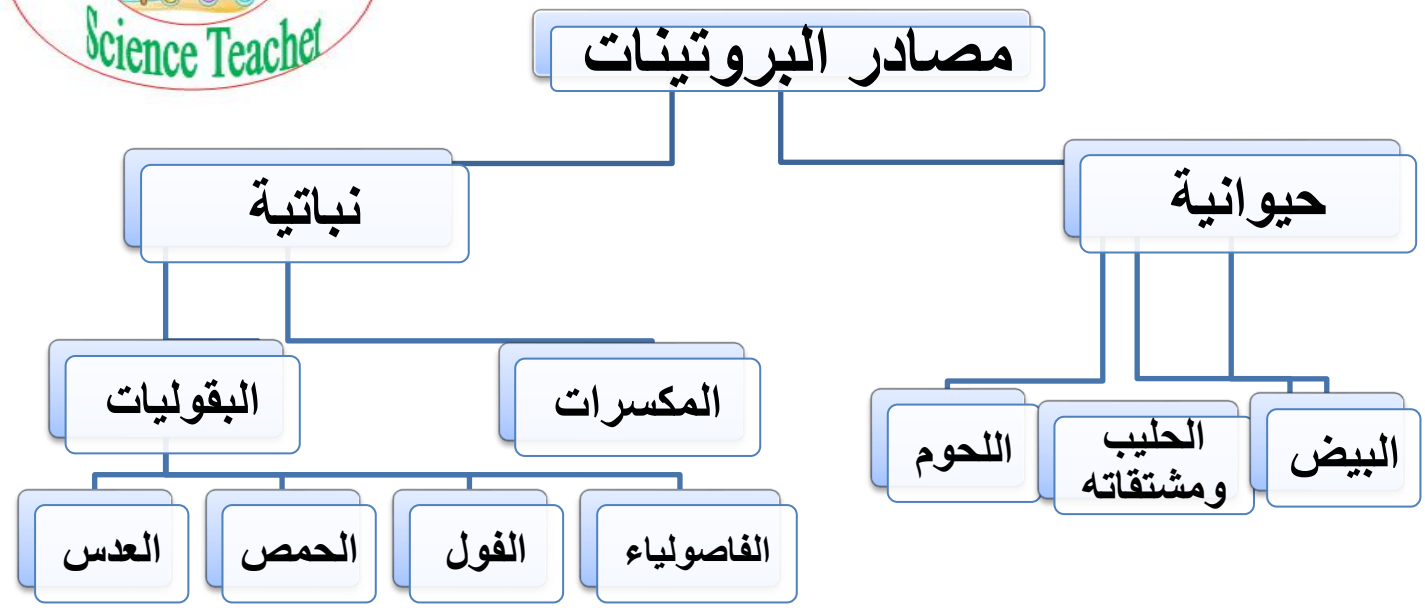
- عدد بعض المواد الغذائية التي توجد فيها الكربوهيدرات ؟

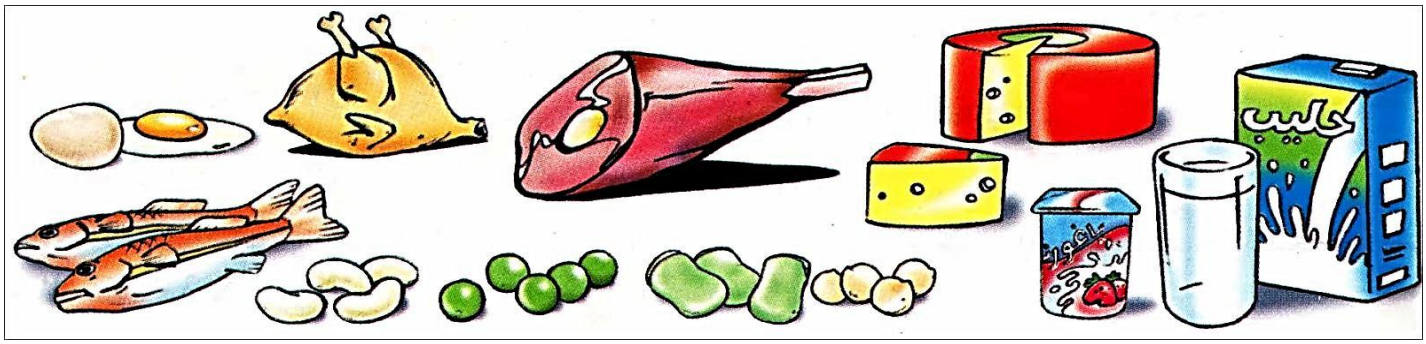
1- البطاطا 2- المعكرونة 3- الخبز

4- التمر 5- العنب

- **عرف البروتينات ؟**

هي مجموعة غذاء ضرورية لإمداد الجسم بالمواد اللازمة لنموه و بنائه



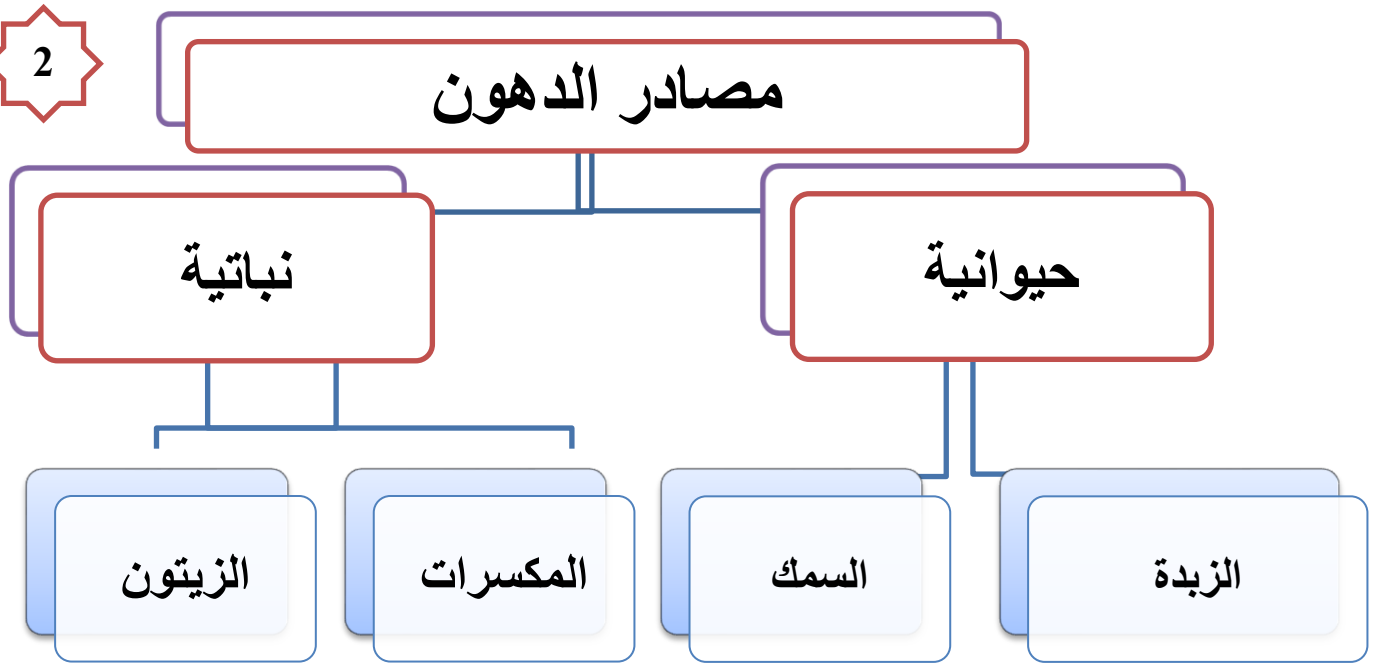


- **علل يجب أن يتناول الرياضيون كمية كبيرة من البروتينات ؟**

لأن البروتينات تساعد على بناء العضلات.

- **عرف الدهون ؟** هي مواد ضرورية لتزويد الجسم بالطاقة

2



- **عرف الأملاح المعدنية ؟** هي مواد تلزم الجسم لتكوين أجزاء مهمة ، **مثل (العظام ، الدم)**

- **ما أهمية الأملاح المعدنية لجسم الإنسان ؟**

تدخل في تكوين الدم والعظام.

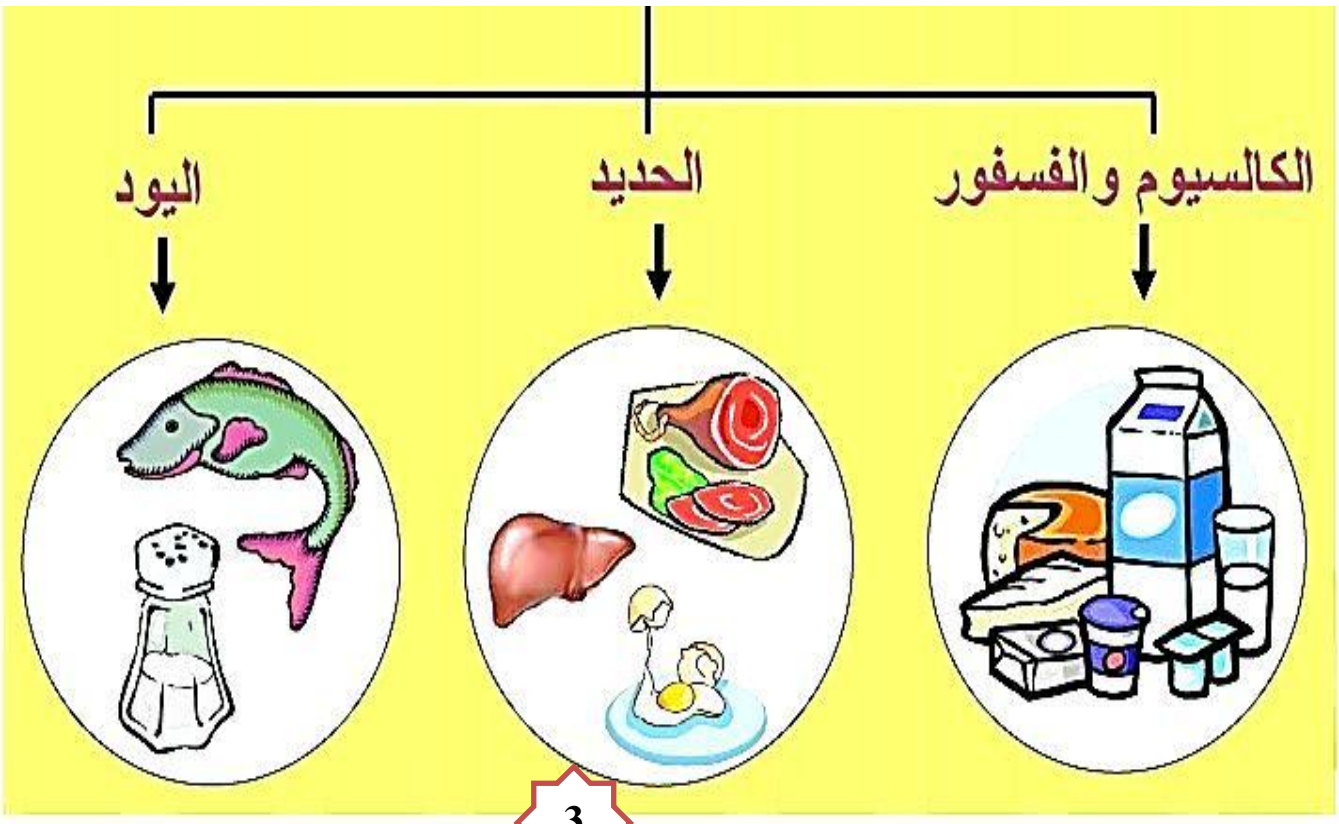
** **الجدول التالي يبين بعض الأملاح المعدنية ومصادرها و أهميتها لجسم الإنسان :**

الأملاح المعدنية	مصادر الأملاح المعدنية	أهمية الأملاح المعدنية
أملاح الكالسيوم	الحليب ومشتقاته وبعض الخضروات	1- بناء عظام قوية 2- بناء أسنان قوية
أملاح الحديد	الكبد واللحوم الحمراء والخضروات الورقية (السبانخ)	تكوين الدم

- **ماذا ينتج عن نقص الأملاح المعدنية في جسم الإنسان ؟**

يؤدي للإصابة بأمراض عدة منها هشاشة العظام وارتفاع ضغط الدم.

بعض الأملاح المعدنية



- **عرف الفيتامينات ؟** هي مواد تلزم الجسم بكميات قليلة للوقاية من الأمراض والقيام بوظائف محددة

- **عدد بعض أنواع الفيتامينات ؟**

1- فيتامين (A) 2- فيتامين (B) 3- فيتامين (C) 4- فيتامين ([])

- **عدد أهمية الفيتامينات التالية ؟**

***فيتامين (C) :** 1- يساعد في الوقاية من الأمراض (الرشح ، الإنفلونزا)

2- يساعد على التئام الجروح.

* **فيتامين (D) :** 1- يصنع في الجلد بوجود أشعة الشّمس.

3- يساعد في بناء العظام والأسنان.

- **عدد بعض مصادر كل من الفيتامينات الآتية ؟**

* **فيتامين (C) :** 1- البرتقال

2- الليمون

3- الفراولة

* **فيتامين (D) :** 1- الحليب ومشتقاته

2- صفار البيض

3- اللحوم

4- الأسماك

- **علل ينصح بتعريض الجلد لأشعة الشمس ؟**

لأن أشعة الشمس تنشط تصنيع **فيتامين (D)** في الجسم

- عدد وظائف الماء في جسم الإنسان ؟

1- نقل الأغذية وتوزيعها

2- تخليص الجسم من الفضلات

3 – ترطيب الجسم

4- تنظيم حرارة الجسم.

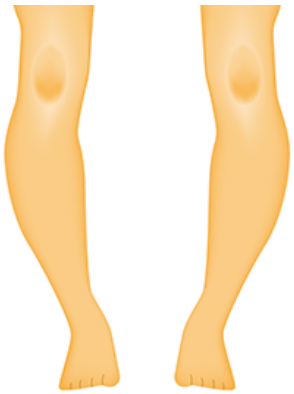
مهم : يشكل الماء نسبة (70%) من جسم الإنسان

- كم تبلغ كمية الماء التي يجب أن يتناولها الإنسان ؟

يجب أن يتناول من (6 – 8) أكواب يومياً

- ماذا ينتج عن نقص البروتينات في جسم الإنسان ؟

يؤدي للإصابة بأمراض عدة منها الاضطرابات في النمو الجسدي عند الأطفال.



- ماذا ينتج عن نقص الفيتامينات في جسم الإنسان ؟

يؤدي للإصابة بأمراض عدة **مثل** مرض الكساح

- ما هو مرض الكساح ؟

هو مرض يصيب الأطفال ويجعل عظامهم لينة وضعيفة ويسبب تقوسها نتيجة نقص **فيتامين (D)**

- علل نقص فيتامين (D) يسبب مرض الكساح ؟

لأن فيتامين (D) يسهم في امتصاص الكالسيوم اللازم لبناء عظام و أسنان قوية

Walaa Shawatah
Science Teacher

- عدد الأسباب المسببة للسّمنة ؟

1- تناول الأغذية الغنية بالدهون.

2- تناول الأغذية الغنية بالسكريات.

3- تناول الأغذية الغنية بالكربوهيدرات

4- عدم ممارسة الرياضة.

- عدد بعض الأمراض التي يمكن أن تصيب الإنسان عند الإكثار من تناول ما يلي :

** **الكربوهيدرات :** مرض السكري

** **الدهون :** أمراض القلب

- صنف مجموعات الغذاء الرئيسة حسب الجدول الآتي :

مجموعة الطاقة	مجموعة البناء	مجموعة الوقاية
1- الكربوهيدرات	البروتينات	1- الفيتامينات
2- الدهون		2- الأملاح المعدنية

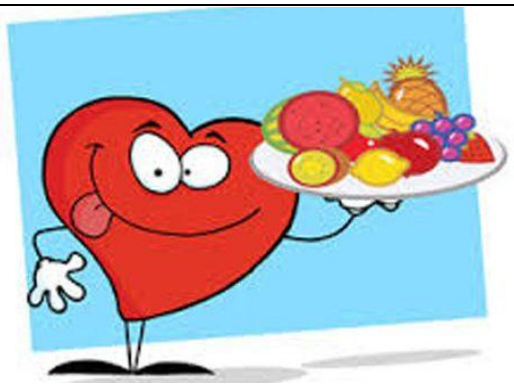
الدرس الثاني : الغذاء المتوازن	

- عرف الغذاء المتوازن ؟

هو غذاء يحتوي على المجموعات الرئيسة من الطعام بشكل متنوع ومتوازن

- عرف الطبق الصحي ؟

هو شكل دائري مقسم إلى أجزاء تتناسب سعتها مع كمية الغذاء التي يجب تناولها من مجموعات الغذاء المتنوعة



سـؤال وجـواب

السؤال الأول : ضع دائرة حول رمز الاجابة الصحيحة :

1- إحدى الآتية تمد جسمك بالطاقة :

أ- الكربوهيدرات ب- الدهون ج- (أ + ب).

2- إحدى الآتية تعد من مجموعة أغذية البناء :

أ- البروتينات ب- الدهون ج- الفيتامينات

4- إحدى الأغذية الآتية تمد جسمك بأملاح الحديد :

أ- البقوليات ب- اللحوم ج- البيض.

السؤال الثاني : املأ الفراغ فيما يأتي :

1- ينتج عن نقص الأملاح المعدنية في جسم الإنسان ..... **و** .....

2- مثال على الأغذية الغنية بالكالسيوم .....

3- يصنع فيتامين ..... **في الجلد**

السؤال الثالث : من أنا ؟؟

1- أنا غذاء يحتوي على المجموعات الرئيسة من الطعام بشكل متنوع ومتوازن :

.....

2- أنا مرض يصيب الأطفال ويجعل عظامهم لينة وضعيفة :

.....

3- أنا فيتامين تعمل أشعة الشمس على تنشيط تصنيعي في جسم الإنسان :

.....

Walaa Shawatah Science Teacher

الوحدة السابعة : أجهزة جسم الإنسان

- عدد بعض الأجهزة التي يتكون منها جسم الإنسان ؟

1- الجهاز الهضمي
2- جهاز الدوران
3- الجهاز التنفسي
4- جهاز الدعامة والحركة
5- جهاز الإخراج.

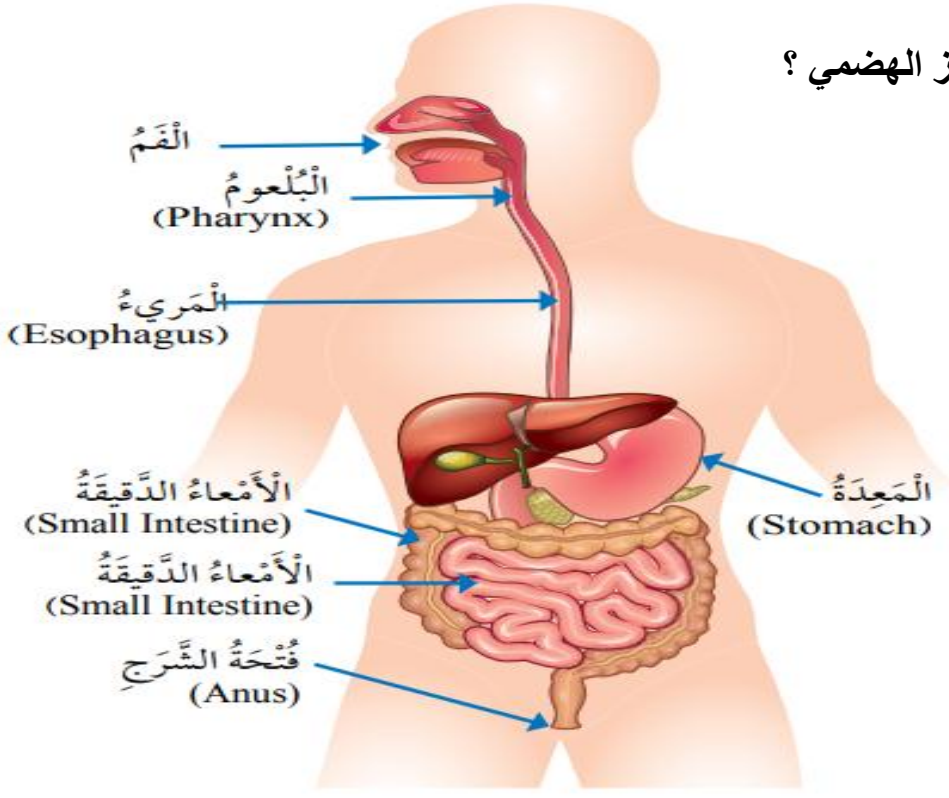
الدرس الأول : الجهاز الهضمي و الجهاز البولي

الجهاز الهضمي

- عرف الهضم ؟ هو عملية تحويل الطعام الذي يتناوله الإنسان إلى أجزاء صغيرة يمكن الاستفادة منها.

- عرف الجهاز الهضمي ؟

هو قناة طويلة ومتعرجة تبدأ بالفم وتنتهي بفتحة الشرج وهو المسؤول عن هضم الأغذية إذ يحول جزيئات الغذاء المعقدة والكبيرة إلى جزيئات أصغر قابلة للامتصاص.



- عدد الأجزاء المكونة للجهاز الهضمي ؟

1- الفم
2-البلعوم
3- المري
4- المعدة
5- الكبد
6- الأمعاء الغليظة
7- الأمعاء الدقيقة
8- فتحة الشرج

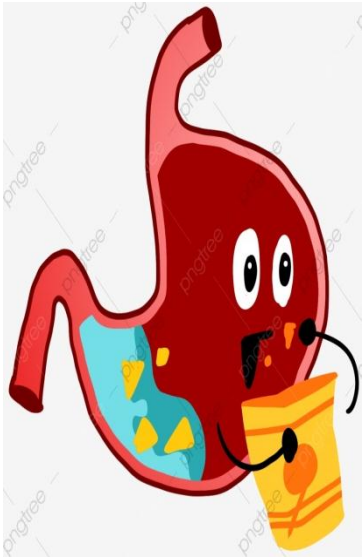
- **أين تبدأ عملية الهضم ؟** تبدأ في الفم

- **اذكر وظيفة كل مما يلي :**

** **الأسنان** : تقطيع الطعام

** **اللعاب :** ترطيب الطعام حتى يسهل ابتلاعه

** **اللسان :** تقليب الطعام ومزجه



** **البلعوم :** دفع الطعام باتجاه المريء.

** **المريء :** دفع الطعام باتجاه المعدة.

** **المعدة :** 1- طحن الطعام جيداً

2- مزج الطعام بمواد (العصارة المعدية) تساعد على هضمه

** **الأمعاء الدقيقة :** استكمال عملية الهضم

** **الأمعاء الغليظة :** امتصاص الماء و الأملاح المعدنية والفيتامينات **(لا تحدث فيه أي عملية هضم)**

- **صف رحلة الطعام في جسم الإنسان ؟**

1- تعمل الأسنان في فم الإنسان على تقطيع الطعام

2- يساعد اللعاب على ترطيب الطعام

3- يعمل اللسان على تقليب الطعام ومزجه.

****يكون هضم المواد الكربوهيدراتية في الفم****

4- يقوم اللسان بدفع اللقمة للبلعوم ثم للمريء الذي يمرره للمعدة.

5- تفرز المعدة عصارة هاضمة تحتوي على حمض الهيدروكلوريك

****تساعد على هضم البروتينات****

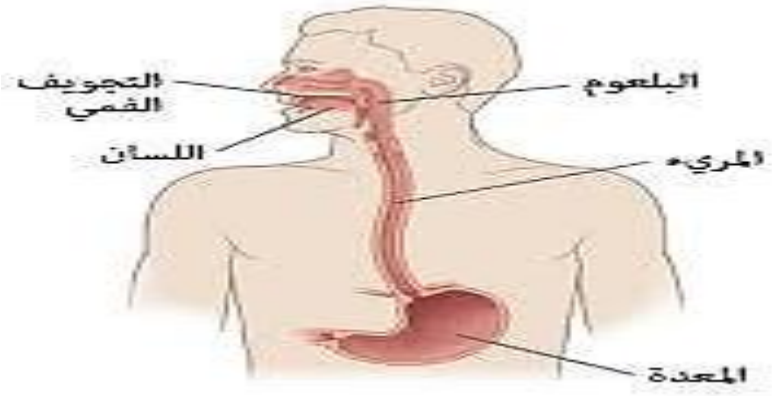
6- تكتمل عملية الهضم في الأمعاء الدقيقة

****يتم هضم المواد الدهنية وامتصاص الغذاء المهضوم ونقله إلى أجزاء الجسم المختلفة وإلى الدم****

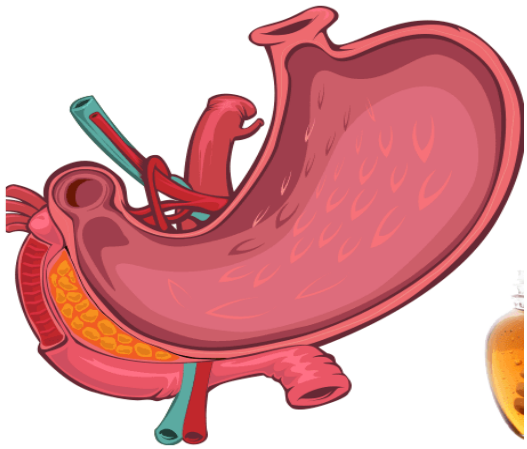
7- يعاد امتصاص كميات اضافية من الماء والأملاح المعدنية الموجودة في الغذاء في الأمعاء الغليظة.

8- تدفع الفضلات الصلبة المتبقية من عملية الهضم خارج الجسم عن طريق فتحة الشرج.

- **عرف المريء ؟** هو ممر هضمي ينقل الطعام إلى المعدة



- **عرف المعدة ؟** هي عضو في القناة الهضمية يطحن الطعام ويسهل هضمه

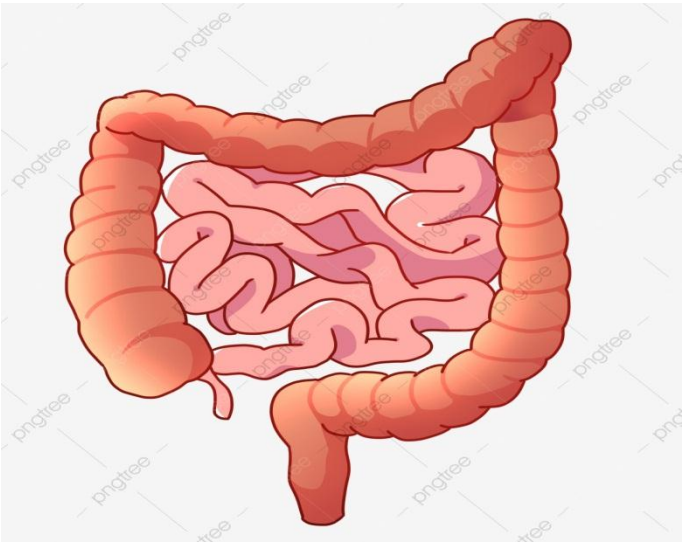


- **عرف الأمعاء الدقيقة ؟** هي أطول جزء في الجهاز الهضمي تحدث فيه معظم عملية الهضم

- **عرف الأمعاء الغليظة ؟**

هي جزء من الجهاز الهضمي يحدث فيه امتصاص الماء و الأملاح من الطعام

- **عرف فتحة الشرج ؟** هي فتحة في نهاية القناة الهضمية تطرح منها الفضلات الصلبة



- **عدد الأجهزة التي يضمها جهاز الإخراج ؟**

1- الجهاز البولي 2- الجهاز الجلدي.

- **اذكر وظيفة جهاز الإخراج ؟** التخلص من الماء والأملاح الزائدة على حاجة الجسم

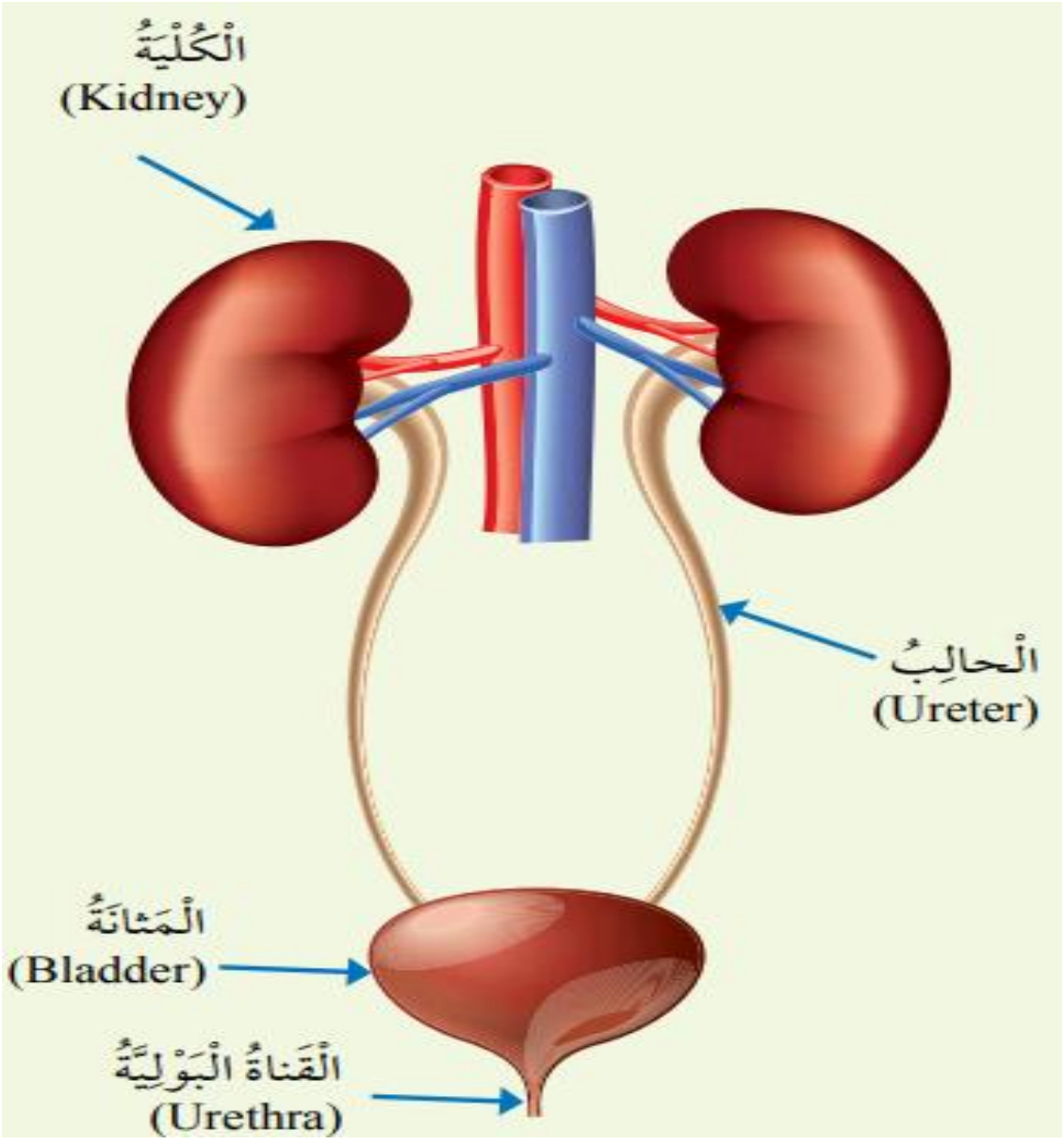
الجهاز البولي

- **مم يتكون الجهاز البولي ؟**

1- الكليتان 2- الحالبان 3- المثانة

4- القناة البولية 5- الفتحة البولية

- **أين يوجد الجهاز البولي ؟** يوجد في الناحية الظهرية للتجويف البطني خلف الأمعاء.



- **اذكر وظيفة الكليتين ؟**

تنقية الدم من الفضلات التي تطرح خارج الجسم في صورة سائل يسمى البول

- **عرف الحالب ؟** هو أنبوب ينقل البول من الكلية إلى المثانة

- **عرف المثانة ؟** هو عضو في الجهاز البولي يتجمع فيه البول إلى حين طرحه خارج الجسم

- **ما هو المسار الذي يسلكه البول ؟**

ينتقل السائل على شكل بول كما هو موضح في المخطط الآتي :

الكلية ← الحالب ← المثانة ← القناة البولية ← الفتحة البولية

الجهاز الجلدي

عدد وظائف الجلد ؟

1- يغطي أعضاء الجسم

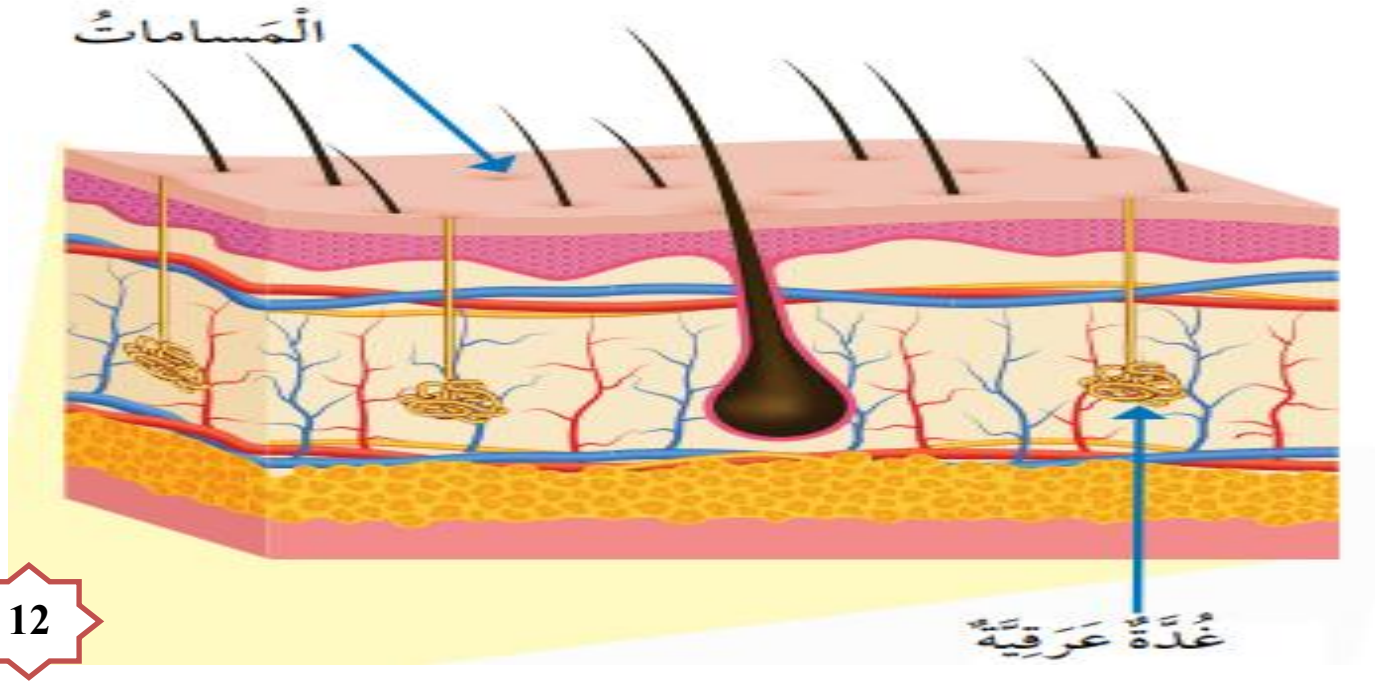
2- حماية أعضاء الجسم

3- التخلص من الفضلات السائلة (الماء و الأملاح الزائدة) عن طريق التعرق

4- تنظيم درجة حرارة الجسم.

- **ما هو المسار الذي يسلكه العرق ؟**

يفرز العرق من الغدد العرقية، ويخرج على سطح الجسم عن طريق المسامات



الجهاز التنفسي

Walaa Shawatah
Science Teacher

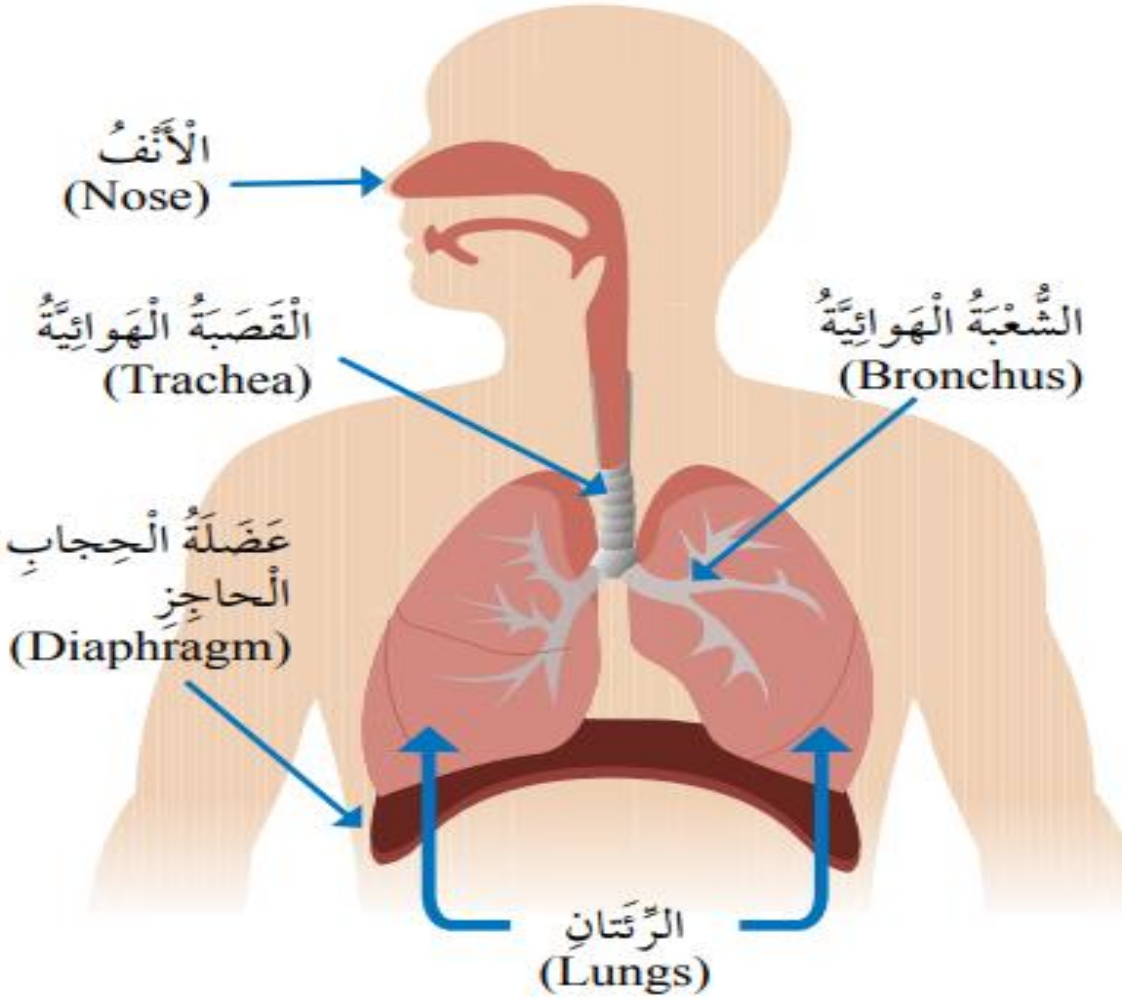
- اذكر وظيفة الجهاز التنفسي ؟

1- يزود الجسم بغاز الأكسجين الضروري له

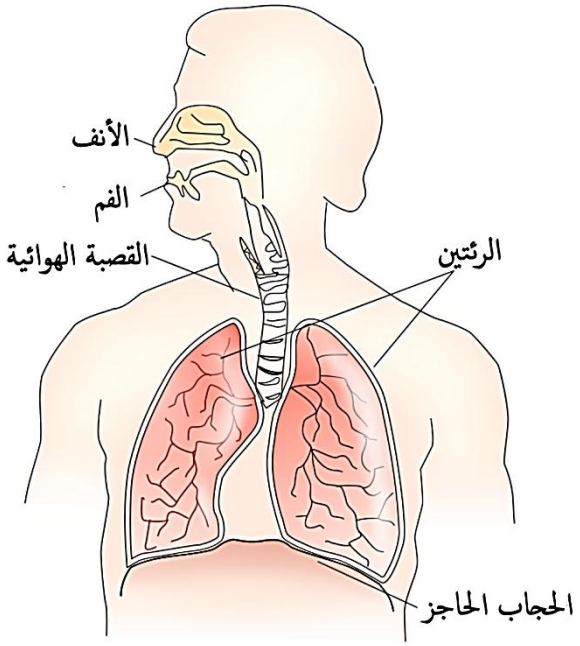
2- يخلص الجسم من غاز ثاني أكسيد الكربون

– عدد أجزاء الجهاز التنفسي ؟

1- الأنف 2- الفم 3- القصبة الهوائية 4- شعبتان هوائيتان
5- الرئتان 6- الحويصلات الهوائية 7- الحجاب الحاجز.



- **عرف الحجاب الحاجز ؟** هي عضلة تتحرك إلى الأسفل و الأعلى في أثناء الشهيق و الزفير



- **أين توجد عضلة الحجاب الحاجز ؟ وما أهميتها ؟**

** توجد أسفل الرئتين

** **أهميتها :**

تفصل التجويف الصدري عن التجويف البطني

- **عرف القصبة الهوائية ؟**

هي أنبوب يمر منه الهواء إلى الجهاز التنفسي

- **عرف الرئتان ؟**

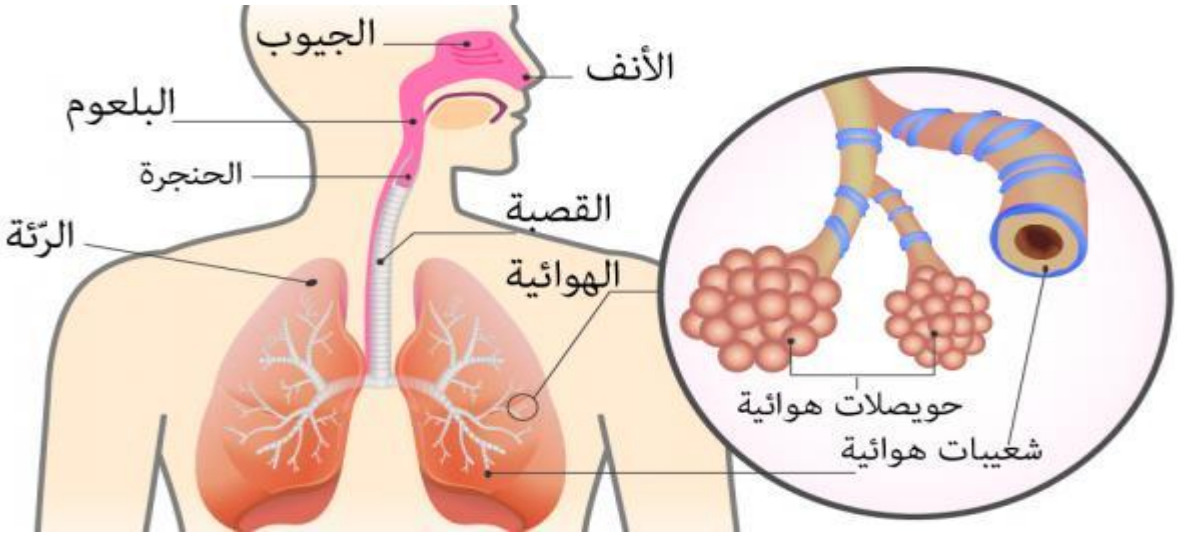
هو العضو الأساسي في الجهاز التنفسي الذي يحدث تبادل الهواء داخله

- **عرف الشعبة الهوائية ؟**

هي أنبوب يصل بين الحنجرة و الرئتين وينقسم في المنطقة الصدرية إلى شعبتين هوائيتين

- **عرف الحويصلات الهوائية ؟**

هي أكياس صغيرة تنتشر في الرئتين ، ويمر الأكسجين وثاني أكسيد الكربون من جدرانها الرقيقة



- **اذكر المسار الذي يسلكه الهواء عند التنفس بصورة طبيعية ؟**

1- يدخل الهواء عن طريق الأنف
2- يمر بالقصبة الهوائية
3- يمر بالشعبتين الهوائيتين
4- يصل إلى الرئتين

Walaa Shawatah
Science Teacher

- علل الهواء الداخل من طريق الأنف أكثر دفئاً من الهواء الداخل من طريق الفم ؟

لأن الشعيرات الدموية المنتشرة في الأنف تدفئ الهواء قبل وصوله إلى الرئتين.

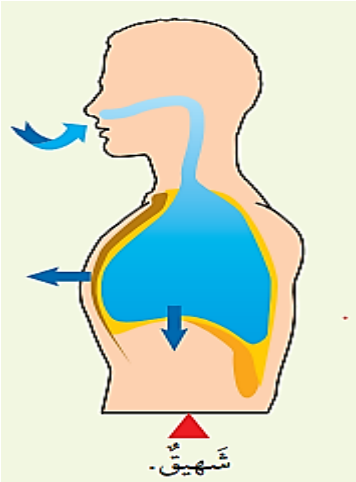
أنواع الحركات التنفسية

الشهيق

هو دخول غاز الأكسجين إلى جسم الإنسان

الزفير

هو طرح غاز ثاني أكسيد الكربون خارج جسم

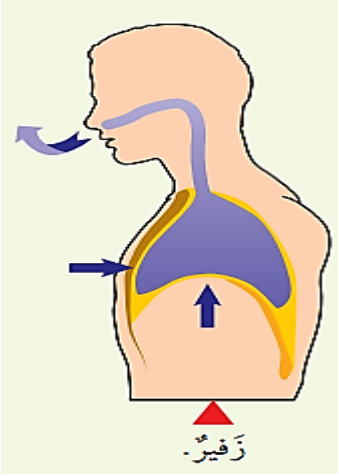


- ما التغيرات التي تطرأ على الجسم في حالة الشهيق ؟

1- تتحرك عضلة الحجاب الحاجز إلى الأسفل

2- يزداد حجم التجويف الصدري

3- تتسع الرئتان



- ما التغيرات التي تطرأ على الجسم في حالة الزفير ؟

1- تتحرك عضلة الحجاب الحاجز إلى الأعلى

2- يقل حجم التجويف الصدري

جهاز الدوران

Walaa Shawatah
Science Teacher

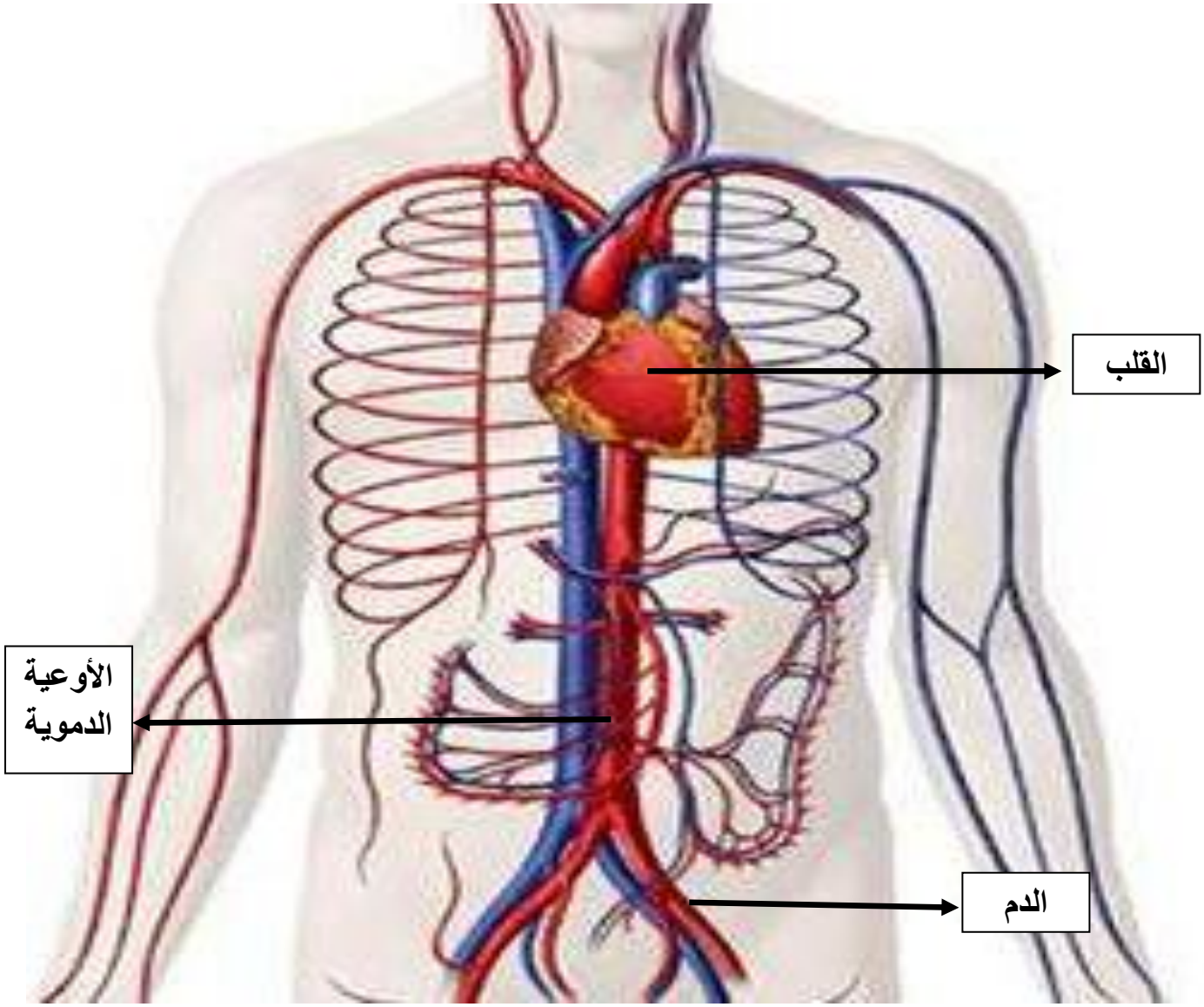
- عدد وظائف جهاز الدوران ؟

1- نقل الأكسجين و المواد اللازمة إلى أجزاء الجسم

2- نقل الفضلات منها و طرحها خارج الجسم

- عدد مكونات جهاز الدوران ؟

1- القلب 2- الأوعية الدموية 3- الدم

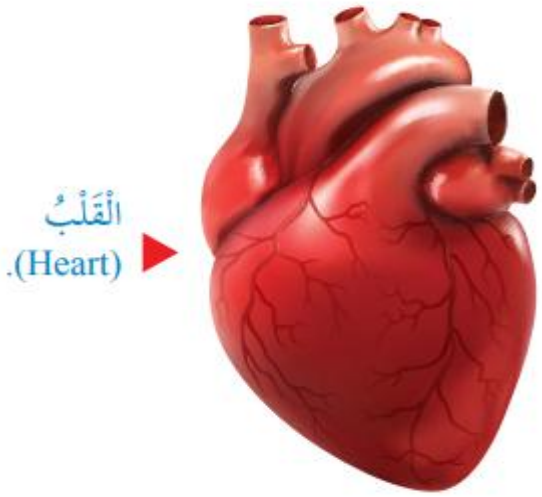


- عرف القلب ؟

هو مركز جهاز الدوران وهو عضلة تعمل على ضخ الدم إلى جميع أنحاء الجسم.

- ما هو شكل القلب ؟ وأين يقع ؟

شكل القلب مخروطي ويقع في التجويف الصدري بين الرئتين مائلاً قليلاً إلى اليسار من الأسفل.

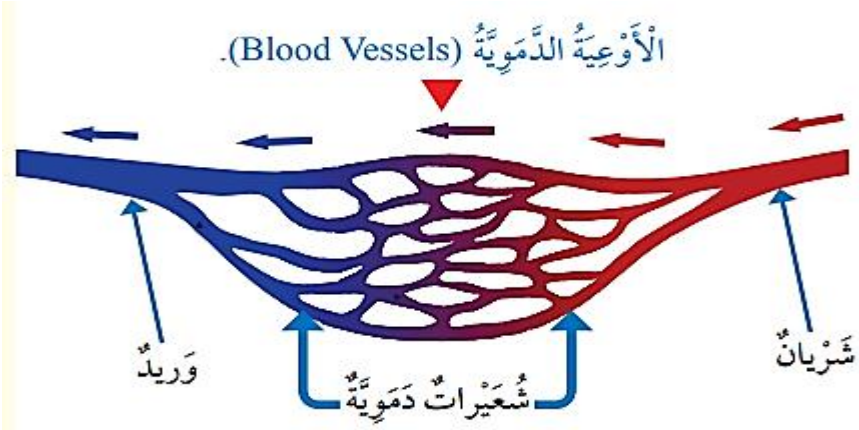


- عرف الأوعية الدموية ؟

هي أنابيب يمر فيها الدم ليصل خلايا الجسم المختلفة ويعود عن طريقها من الخلايا إلى القلب

- عدد مكونات الاوعية الدموية ؟

1- شرايين 2- أوردة 3- شعيرات دموية



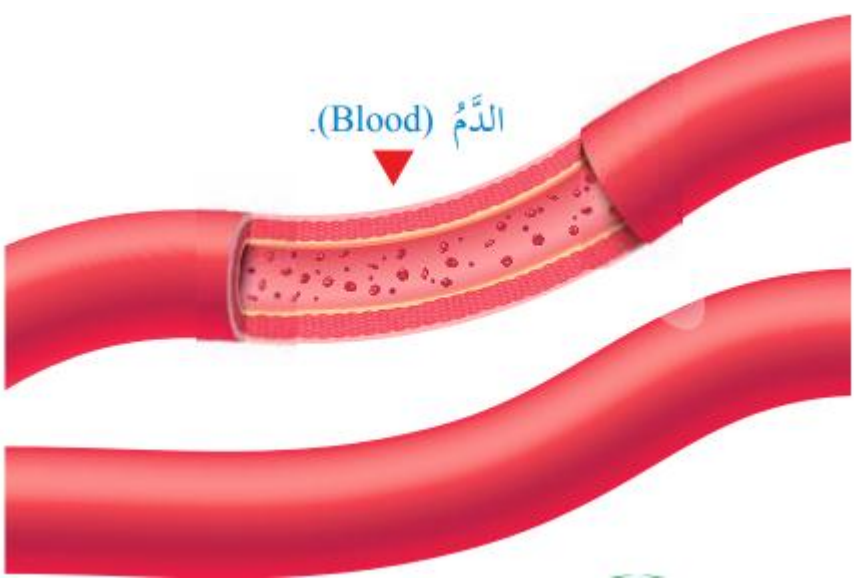
- قارن بين الشريان والوريد من حيث :

من حيث	الشريان	الوريد
اتجاه نقل الدم فيه	من القلب إلى أجزاء الجسم	من أجزاء الجسم إلى القلب
المواد التي ينقلها الدم	الغذاء و الأكسجين	ثاني أكسيد الكربون والفضلات

- **عرف الشعيرات الدموية ؟** هي أكثر الشرايين دقة وفيها يحدث تبادل المواد

- **ما الذي يربط بين الشّريان والوريد ؟** الشّعيرات الدموية تربط بين الشّريان والوريد

- **عرف الدم ؟** هو سائل لزج القوام أحمر اللون يملأ القلب ويجري داخل الجسم خلال الأوعية الدموية.



	الدرس الثاني : الجهاز الهيكلي و الجهاز العضلي

الجهاز الهيكلي

- **عدد وظائف الجهاز الهيكلي في جسم الإنسان ؟**

1- يعطي الدعامة للجسم

2- يعطي الشكل الثابت للجسم

3- يحمي أعضاءه الداخلية.

4- يساعد الجسم على الحركة.

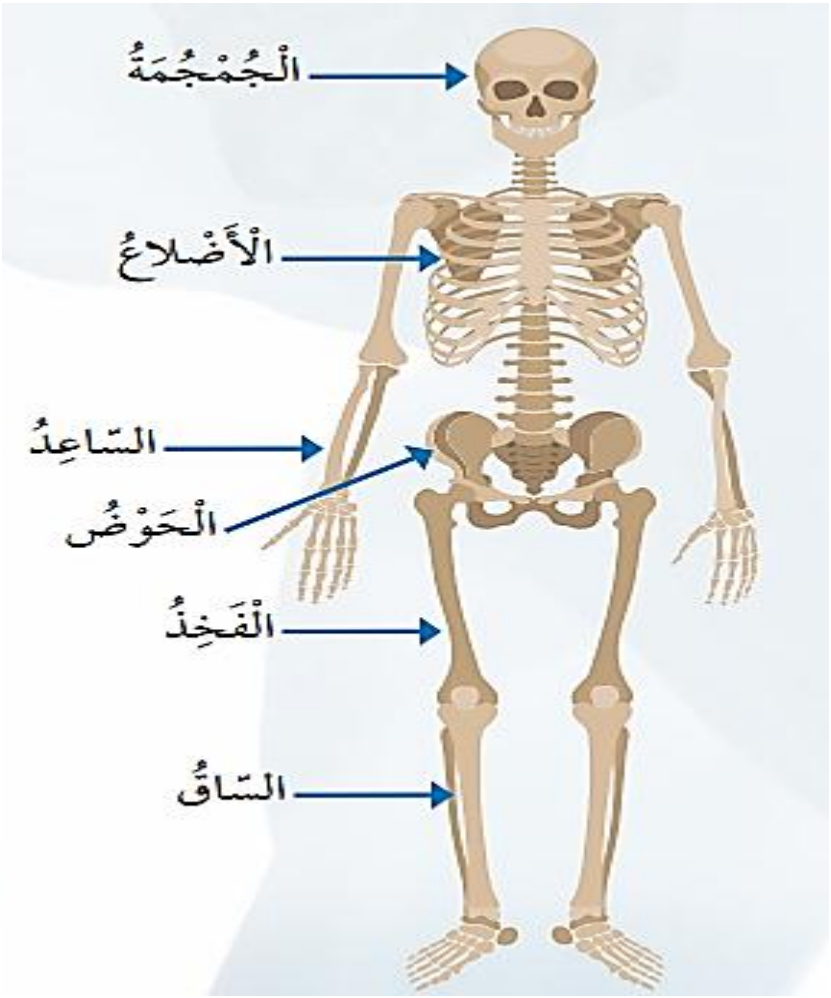
- عدد بعض أجزاء الجهاز الهيكلي في جسم الإنسان ؟

1- العمود الفقري 2- عظام الجمجمة 3- الأضلاع

4- القفص الصدري 4- الساعد 5- الحوض

6- الفخذ 7- الساق

ولاء شواطة



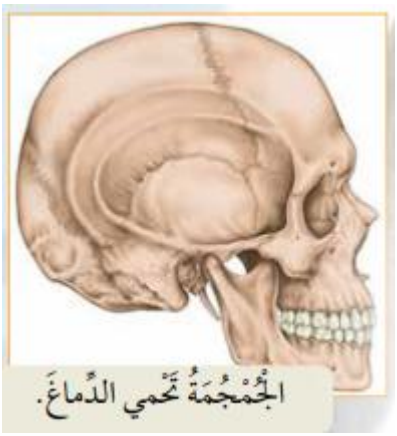
Walaa Shawatah
Science Teacher

- عرف الأضلاع ؟ هي مجموعة عظام تحمي القلب و الرئتين

- عرف العظام ؟ هي المكون الصلب في الهيكل العظمي

Walaa Shawatah
Science Teacher

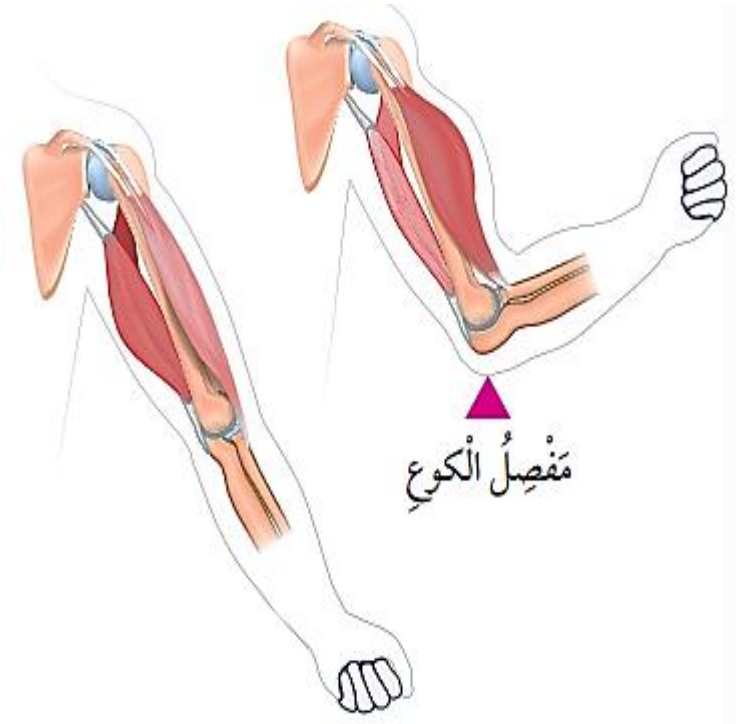
- **سم العضو الذي تحميه عظام الجمجمة ؟** الدماغ



- **عرف المفصل ؟** هو مكان التقاء نهايتي عظمتين متجاورتين في الجسم.

- **ما فائدة المفصل ؟** يسهل انثناء وحركة العظام

- **اذكر مثال على المفصل ؟**
مفصل الكوع حيث يتحرك في اتجاه الرأس و في الاتجاه المعاكس بعيداً عن الرأس



- **ما الذي يسهل حركة المفاصل ؟** وجود سائل هلامي يسهل حركتها

الجهاز العضلي

- عدد أنواع العضلات حسب النسيج المكون لها ؟

1- عضلات قلبية 2- عضلات هيكلية 3- عضلات ملساء.

- ما نوع حركة العضلات الآتية ؟

* **العضلات القلبية :** لا إرادية الحركة.
* **العضلات الملساء :** لا إرادية الحركة.
* **العضلات الهيكلية :** إرادية الحركة.

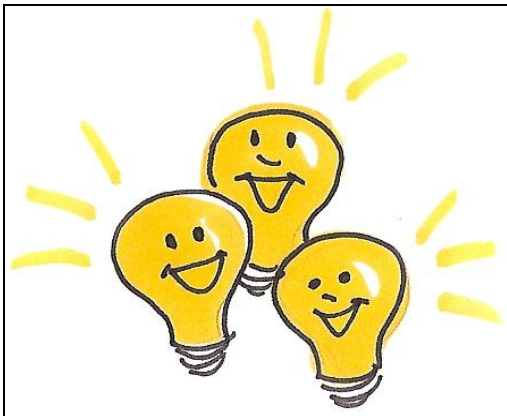
- علل سميت العضلات الهيكلية بهذا الاسم ؟ لأنها تغطي الهيكل العظمي

- أين توجد العضلات الملساء ؟

توجد في بعض أجزاء الجسم الداخلية

مثل (المريء ، المعدة ، الأمعاء الدقيقة ، الأمعاء الغليظة)

- أين توجد العضلات القلبية ؟ توجد فقط في القلب



سؤال و جواب

السؤال الأول ضع إشارة (✓) أمام العبارة الصحيحة وإشارة (×) أمام العبارة الخاطئة ؟

1- ( ) يقوم الجلد بتخليص الدم من الفضلات السائلة.

2- ( ) تفصل العظام بعضها عن بعض بوساطة المفاصل.

3- ( ) من مكونات الكلية الحجاب الحاجز.

4- ( ) لا تحدث في الأمعاء الغليظة عملية الهضم.

5- ( ) الشهيق هو دخول غاز ثاني أوكسيد الكربون إلى الجسم.

6- ( ) يزداد حجم التجويف الصدري في عملية الزفير.

7- ( ) يقوم اللسان بتقليب الطعام داخل الفم .

السؤال الثاني : أكمل الفراغ في ما يلي ؟

1- يتكون جهاز الإخراج من الجهاز البولي و .....

2- الفضلات السائلة التي تخرج من الجسم عن طريق الجلد تسمى .....

3- يفرز العرق من .....

4- تتصل الكليتان بالمثانة عن طريق .....

5- يسمى مكان التقاء نهايتي عظمتين متجاورتين بـ .....

7- العضلات على ثلاثة أنواع هي :

العضلات ..... والعضلات ..... والعضلات .....

8- تبدأ عملية الهضم في .....

9- يتميز القلب بأن شكله .....

السؤال الثالث : ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة ؟

1- إحدى الآتية لا تحدث فيها عملية هضم :

أ- الفم ب- الأمعاء الدقيقة ج- الأمعاء الغليظة.

2- تبدأ عملية الهضم في :

أ- المعدة ب- الفم ج- الأمعاء الدقيقة.

3- تنتقل اللقمة بعد مضغها من الفم إلى :

أ- البلعوم ب- المريء ج- المعدة.

4- الأجهزة التي يضمها جهاز الإخراج هي :

أ- الجهاز البولي ب- الجهاز الجلدي ج- (أ + ب)

5- أي الأجزاء الآتية تعمل على تنقية الدم من الفضلات السائلة :

أ- الكلية ب- الحالب ج- الصفائح الدموية

6- أنبوب يعمل على نقل الفضلات السائلة من الكلية إلى المثانة :

أ- حوض الكلية ب- الحالب ج- النخاع

7- كيس عضلي مرن يتجمع فيه البول قبل أن ينتقل إلى القناة البولية:

أ- حوض الكلية ب- المحفظة ج- المثانة

8- الهواء الداخل من طريق الأنف أكثر دفئاً من الهواء الداخل من طريق الفم :

أ- صح ب- خطأ ج- غير ذلك

9- أي الحركات التنفسية الآتية تعبر عن خروج غاز ثاني أكسيد الكربون من جسم الإنسان :

أ- شهيق ب- زفير ج- (أ + ب)

10- إحدى العمليات الآتية تحدث في عملية الشهيق هي :

أ- يزداد حجم التجويف الصدري وتتسع الرئتان.

ب- يزداد حجم التجويف الصدري وتضيق الرئتان.

ج- يقل حجم التجويف الصدري وتتسع الرئتان

11- تفرعات في القصبة الهوائية يدخل كل تفرع منها إلى الرئة :

أ- الحويصلات الهوائية ب- الشعيبات الهوائية ج- الأضلاع

12- المكان الذي يحدث فيه تبادل الغازات في الجهاز التنفسي هو :

أ- الحويصلات الهوائية ب- الشعيبات الهوائية ج- الأضلاع

13- عضلة تفصل التجويف الصدري عن البطني :

أ- الحجاب الحاجز ب- الأضلاع ج- لا شيء مما ذكر

14- يقع القلب في التجويف الصدري بين الرئتين مائلاً قليلاً إلى اليسار من الأسفل :

أ- صح ب- خطأ ج- غير ذلك

15- الذي يربط بين الشريان والوريد :

أ- الشعيرات الدموية ب- الأوعية الدموية ج- لا شيء مما ذكر

16- أي الأوعية الدموية الآتية تعمل على نقل الدم من أعضاء الجسم إلى القلب :

أ- شرايين ب- أوردة ج- (أ + ب)

17- أي الأوعية الدموية الآتية تعمل على نقل الدم من القلب إلى أعضاء الجسم :

أ- شرايين ب- أوردة ج- جميع ما ذكر

18- أي العبارات الآتية صحيحة بالنسبة للدم :

أ- أحد مكونات جهاز الدوران ب- سائل لزج القوام أحمر اللون ج- (أ + ب)

19- أي الآتية يعد مركز جهاز الدوران :

أ- الدم ب- الأوعية الدموية ج- القلب

20- أي عضو من أعضاء الجسم الآتية تحميه الجمجمة :

أ- الدماغ ب- القلب ج- الرئتين.

21- أي العضلات الآتية لا إرادية الحركة :

أ- القلبية ب- الملساء ج- (أ + ب)

22- أي العضلات الآتية إرادية الحركة :

أ- الهيكلية ب- الملساء ج- القلبية

23- العضلات التي تحيط بالقلب :

أ- الهيكلية ب- الملساء ج- القلبية

السؤال الرابع : من أنا ؟

1- أنا أنبوب عضلي أقوم بدفع الطعام باتجاه المريء : .....

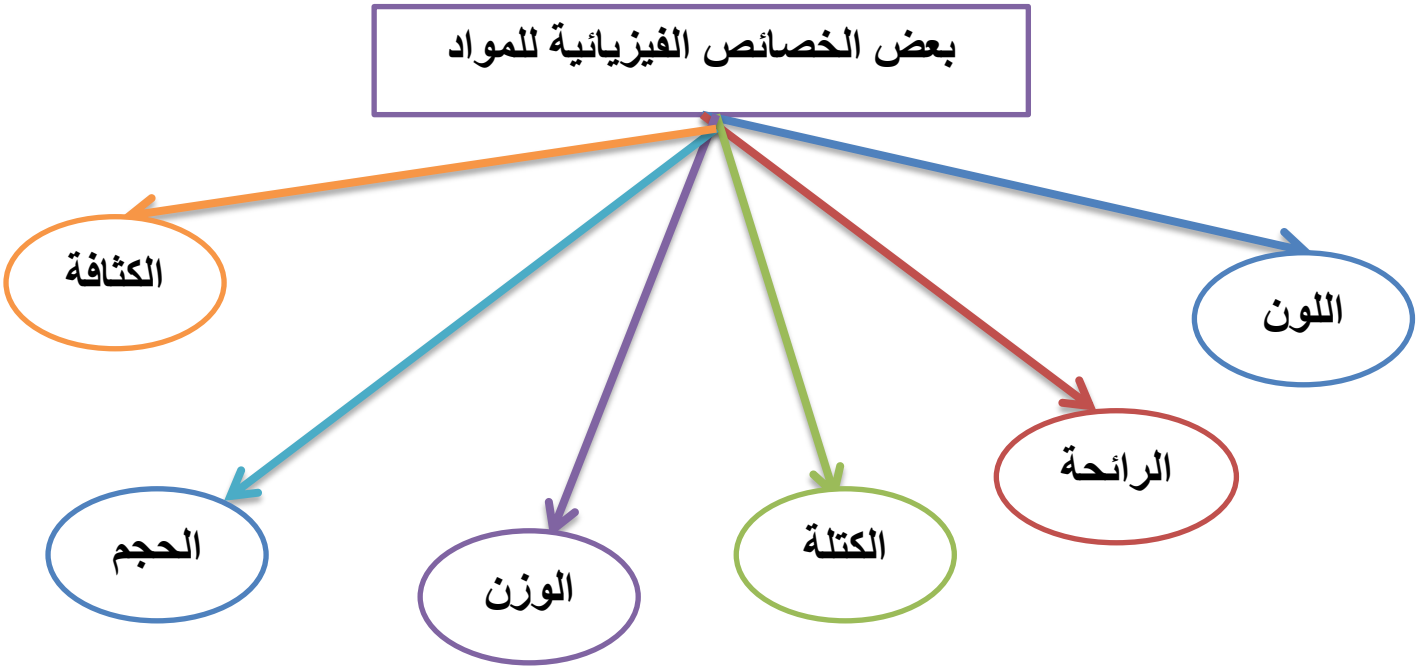
2- أنا عملية دخول غاز الأكسجين إلى جسم الإنسان : .....

الوحدة الثامنة : المادة

الدرس الأول : الخصائص الفيزيائية للمواد

- **عرف المادة ؟** هي كل شيء يشغل حيزاً (مكاناً).

- **عرف الخصائص الفيزيائية للمادة ؟** هي الخصائص التي يمكن ملاحظتها أو قياسها

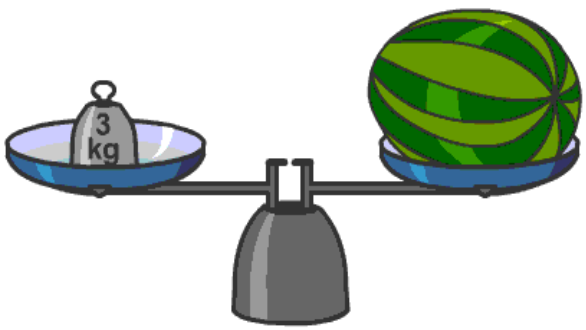


- **عرف الكتلة ؟** هي كمية المادة الموجودة في الجسم ، وهي ثابتة لا تتغير

- **عدد بعض الموازين المستخدمة في قياس الكتلة ؟**

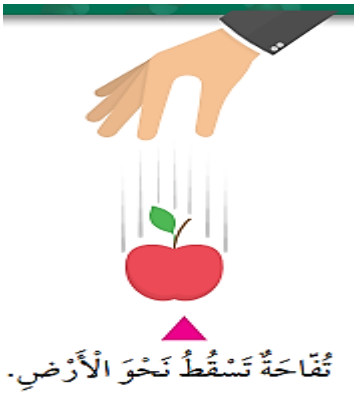
1- الميزان ذي الكفتين **2- الميزان الإلكتروني**

- **ما وحدة قياس الكتلة ؟** تقاس بوحدة الغرام (g) أو كيلوغرام (Kg)



- علل عند رمي أي جسم إلى أعلى فإنه يرتفع حتى يصل ارتفاعاً معيناً ثم يسقط إلى الأرض ؟

بسبب الجاذبية الأرضية



تُفّاحَةٌ تَسْقُطُ نَحْوَ الْأَرْضِ.

- عرف الوزن ؟ هو قوة جذب الأرض للجسم.

- كيف يقاس الوزن ؟ يقاس الوزن بجهاز يسمى الميزان النابضي.

- ما وحدة قياس الوزن ؟ تقاس بوحدة نيوتن (N)

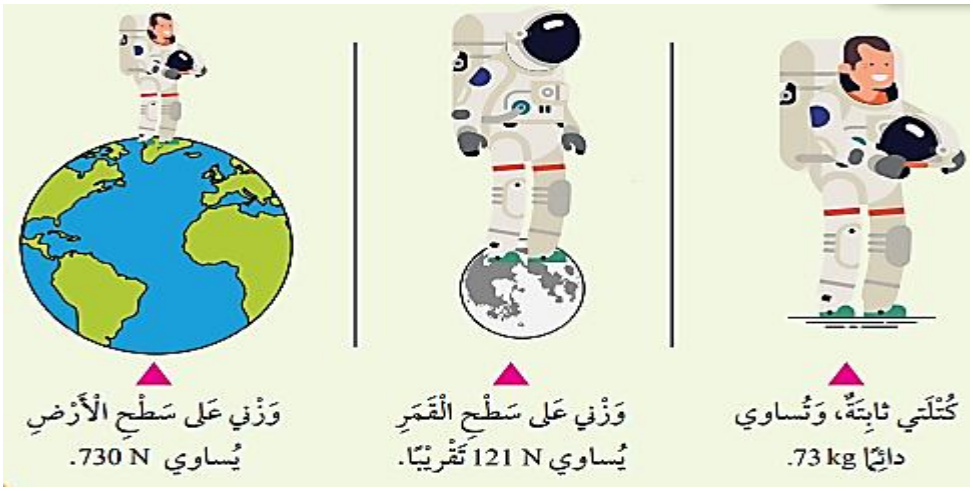
- عدد العوامل المؤثرة على وزن الجسم ؟

1- كتلة الجسم 2- مقدار الجاذبية الأرضية

- علل يكون وزنك على سطح القمر أقل منه على سطح الأرض ؟

لأن قوة الجاذبية على القمر تساوي $\frac{1}{6}$ قوة الجاذبية الأرضية

مهم : مقدار قوة جذب القمر لجسمي أقل من مقدار قوة جذب الأرض له



كُتْلَتي ثابِتَةٌ، وَتُساوي دائِمًا 73 kg.

وَزْني عَلى سَطْحِ الْقَمَرِ يُساوي 121 N تَقْريبًا.

وَزْني عَلى سَطْحِ الْأَرْضِ يُساوي 730 N.

- علل مايلي :

1- كتلة الجسم ثابتة في أي مكان ؟ لأن الكتلة هي مقدار ما يحويه الجسم من مادة.

2- وزن الجسم متغير ؟ لأن الوزن يمثل قوة جذب الأرض للجسم

عرف الكثافة ؟ هو كتلة المادة الموجودة لكل وحدة حجم

ـ عدد العوامل المؤثرة على الكثافة ؟

1- الكتلة 2- الحجم 3- نوع المادة

ـ ما علاقة كثافة المادة بتراص الجسيمات المكونة لها ، وتقارب بعضها من بعض ؟

كلما تراصت الجسيمات المكونة للمادة وتقاربت أكثر ، ازدادت كثافة الجسم

ـ ما وحدة قياس الكثافة ؟ غرام لكل سنتيمتر مكعب من المادة (g/cm^3)

مهم :

* **تكون الكثافة ثابتة للمادة الواحدة مهما كان حجمها أو شكلها أو كتلتها.**

* **تدل الكثافة على مدى تراص المادة في حيز معين.**

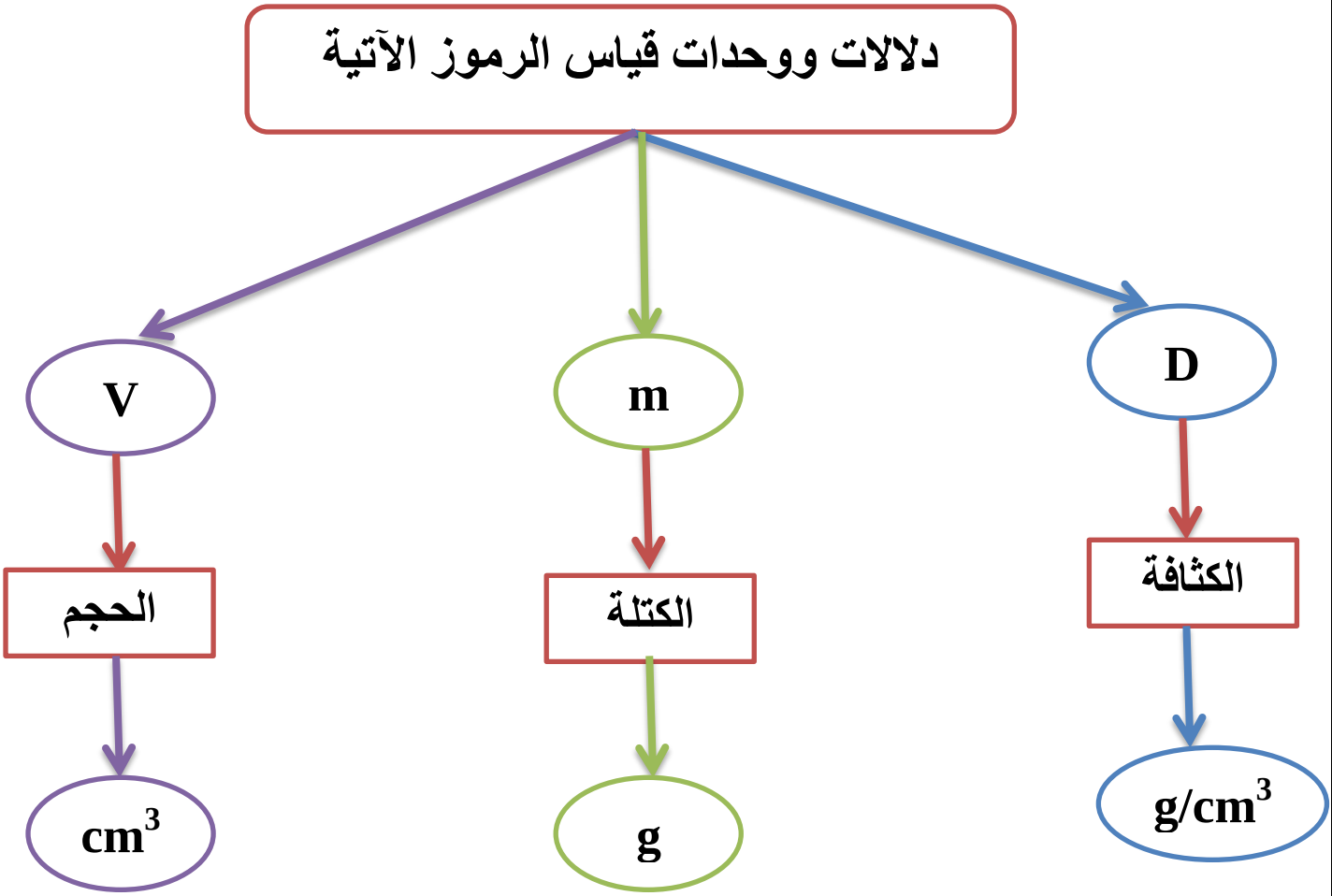
** **تبلغ كثافة الماء ($1g/cm^3$)**

** **تحسب الكثافة بتطبيق العلاقة الرياضية الآتية :**

$$\text{الكثافة} = \frac{\text{الكتلة}}{\text{الحجم}}$$

بالرموز

$$D = \frac{m}{V}$$



- **عرف الطفو ؟** هي قوة تؤثر في الجسم فتدفعه إلى الأعلى عند وضعه في سائل أو غاز

- **سم العالم الذي فسر عملية طفو الجسم و انغماره ؟** العالم أرخميدس

- **متى يطفو الجسم ؟**

** **يطفو الجسم :** عندما تكون قوة الدفع إلى الأعلى أكبر من وزن الجسم إلى الأسفل

Walaa Shawatah
Science Teacher

ـ متى ينغمر الجسم ؟

** **ينغمر الجسم :** عندما يكون وزن الجسم إلى الأسفل أكبر من قوة الدفع إلى الأعلى

مهم : إن المواد **الأقل كثافة** من الماء تطفو على سطحه أما المواد **الأكثر كثافة** فتنغمر فيه

ـ كيف يؤثر شكل المادة في عملية الطفو ؟ ثم اذكر مثال يوضح ذلك ؟

** **الأجسام المجوفة** : **مثل السفن الكبيرة المصنوعة من الحديد**

تكون كتلتها قليلة مقارنة بحجمها **فتقل كثافتها ، وتطفو فوق سطح الماء**

** **الأجسام غير المجوفة :** **مثل المسمار**

تكون كتلته أكبر مقارنة بحجمه **فتزداد كثافته ، وينغمر في الماء**

سؤال و جواب

السؤال الأول : اختر الاجابة الصحيحة فيما يلي :

1- جميع الخصائص الآتية خصائص للمادة ما عدا :

أ- الزمن ب- الحجم ج- السعة.

2- الحجم هو :

أ- مقدار المادة في الجسم

ب- مقدار الحيز الذي يشغله الجسم

ج- لا شيء مما ذكر.

3- تسمى قوة جذب الأرض للجسم :

أ- الكتلة ب- الحجم ج- الوزن.

4- مقدار ما يحويه الجسم من مادة هو :

أ- الكتلة ب- الوزن ج- الكثافة.

5- كتلة المادة الموجودة لكل وحدة حجم هي :

أ- الكتلة ب- الحجم ج- الكثافة.

6- جسم كتلته على سطح الأرض (55 g) فتكون كتلته بالـ (g) على سطح القمر تساوي :

أ- 55 ب- 110 ج- 50

السؤال الثاني :ضع إشارة (✓) أمام العبارة الصحيحة و إشارة (×) أمام العبارة الخاطئة ؟

1- ( ) الوزن هو قوة جذب الأرض للجسم.

2- ( ) وحدة قياس الكتلة هي نيوتن.

3- ( ) يقاس الوزن بالميزان النابضي.

4- ( ) قوة جذب الأرض أقل من قوة جذب القمر للجسم نفسه.

السؤال الثالث :
علل يستطيع رائد الفضاء حمل أجسام ثقيلة على القمر بينما يجد صعوبة في حملها على الأرض ؟

.....

السؤال الرابع : ماذا يحدث برأيك إذا فقدت الأرض قوة جذبها للأجسام ؟

.....

السؤال الخامس : علل يطفو الفلين على سطح الماء ؟

.....

السؤال السادس : املأ الفراغ في ما يلي :

1- وحدة قياس الكتلة هي : .....

2- وحدة قياس الوزن هي : .....

3- عند القفز في الهواء أعود دائماً إلى الأرض بسبب .....

4- إذا كانت كثافة المادة أعلى من كثافة الماء فإنها .....

5- كتلة المادة الموجودة لكل وحدة حجم هي : .....

6- الحيز من الفراغ الذي تشغله المادة هو : .....

7- وحدة قياس الكثافة هي : .....

السؤال السابع : قارن بين الوزن والكتلة من حيث :

من حيث	الوزن	الكتلة
ماذا تقيس ؟		
الأداة المستخدمة في القياس		
وحدة القياس المستخدمة		
تبقى (ثابتة أم متغيرة) في الفضاء		

السؤال الثامن : صنف كثافات المواد الآتية حسب الجدول الآتي :

(10,22 - 0,25 - 0,92 – 0,002 – 8,9 -1,02) g/cm^3

مواد تطفو فوق الماء	مواد تنغمر في الماء

السؤال التاسع : جسم كتلته (60) g وحجمه ($20\ cm^3$) ما مقدار كثافته ؟ وهل يطفو فوق الماء ؟

السؤال العاشر : إذا كانت كتلة الجسم بالكيلو غرام وحجمه بالمتر المكعب فما وحدة قياس الكثافة ؟

.....

السؤال الحادي عشر :
جسم كتلته (36) g وحجمه ($60\ cm^3$) ما مقدار كثافته ؟ وهل يطفو فوق الماء ؟

Walaa Shawatah
Science Teacher

- اذكر أنواع التغيرات التي تطرأ على المادة ؟

1- <u>تغير فيزيائي</u> :

هو تغير في الشكل والحجم وحالة المادة **(سائلة – صلبة – غازية)** ولا ينتج عنه مواد جديدة.

مثل {انصهار أو تجمد مادة ما & ذوبان ملح الطعام في الماء}.

2- <u>تغير كيميائي</u> :

هو تغير ينتج عنه مواد جديدة تختلف في صفاتها وخصائصها عن المواد الأصلية.

مثل {تكون ملح الطعام من الكلور والصوديوم}.

- عدد حالات المادة الفيزيائية ؟

1- الصلبة 2- السائلة 3- الغازية

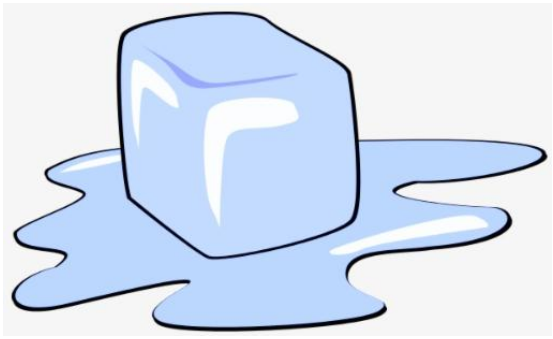
- ما التغيرات التي حدثت لمكعب الجليد عند تعرضه لأشعة الشمس ؟

1- تحول إلى سائل **(أي تغيرت حالته من صلبة إلى سائلة)**

**** باستمرار تعريضه لأشعة الشمس :**

2- تحول إلى بخار **(أي تغيرت حالته من سائلة إلى غازية)**

مُكَعَّباتُ جَليدٍ في طَبَقٍ. تَحَوُّلُ الجَليدِ إلى ماءٍ سائِلٍ. الطَّبَقُ فارِغٌ بَعْدَ تَعَرُّضِ الماءِ لِأَشِعَّةِ الشَّمْسِ.



- ما تأثير ارتفاع درجة الحرارة في المواد المختلفة ؟

1- تكتسب جسيمات المادة الصلبة حرارة عند تسخينها

2- تتحرك جسيمات المادة بسرعة أكبر

3- تتحول إلى الحالة السائلة **(الانصهار)**

**** عند تعرض المادة السائلة لمزيد من الحرارة :**

4- تتحول إلى الحالة الغازية **(التبخر)**

**** باستمرار تعريض المادة للحرارة :**

5- تزداد عملية التبخر

6- تصل المادة إلى **الغليان**

- عرف الانصهار ؟

هو تحول المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة عند درجة حرارة معينة

- عرف التبخر ؟

هو تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية عند درجة حرارة معينة

- عرف الغليان ؟

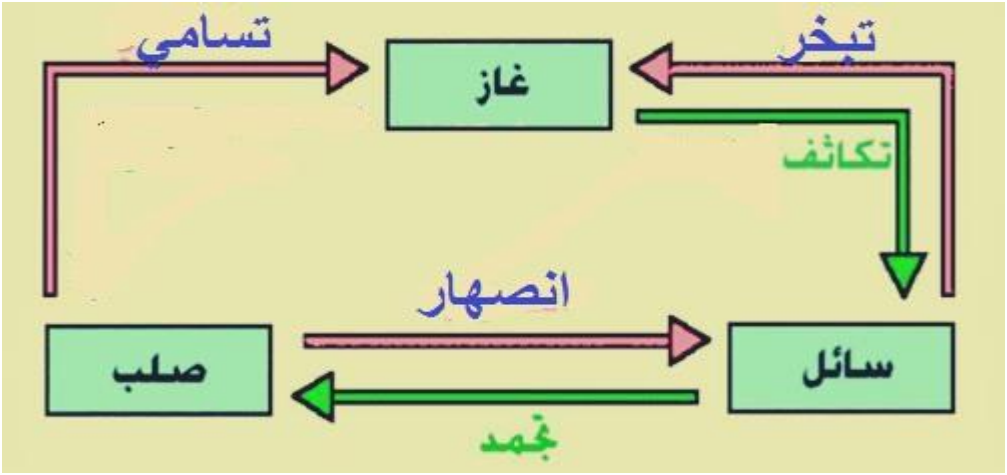
هو حالة تصل إليها المادة السائلة عند تعرضها المستمر لمزيد من الحرارة ، فتزداد عملية التبخر

- عرف التسامي ؟

هو تحول المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة الغازية دون المرور بالحالة السائلة

- اذكر بعض الأمثلة التي تبين حالة التسامي ؟

1- تسامي الجليد الجاف (ثاني أكسيد الكربون الصلب) 2- تسامي اليود



Walaa Shawatah
Science Teacher

- ما تأثير انخفاض درجة الحرارة في المواد المختلفة ؟

1- تفقد جسيمات المادة الغازية حرارة عند تبريدها

2- تقل حركة الجسيمات

3- تتقارب الجسيمات بعضها من بعض

4- تتحول المادة إلى الحالة الغازية **(التكاثف)**

**** عند تعرض المادة السائلة لمزيد من التبريد :**

5- تتقارب جسيماتها بصورة أكبر

6- تقل حركتها أكثر

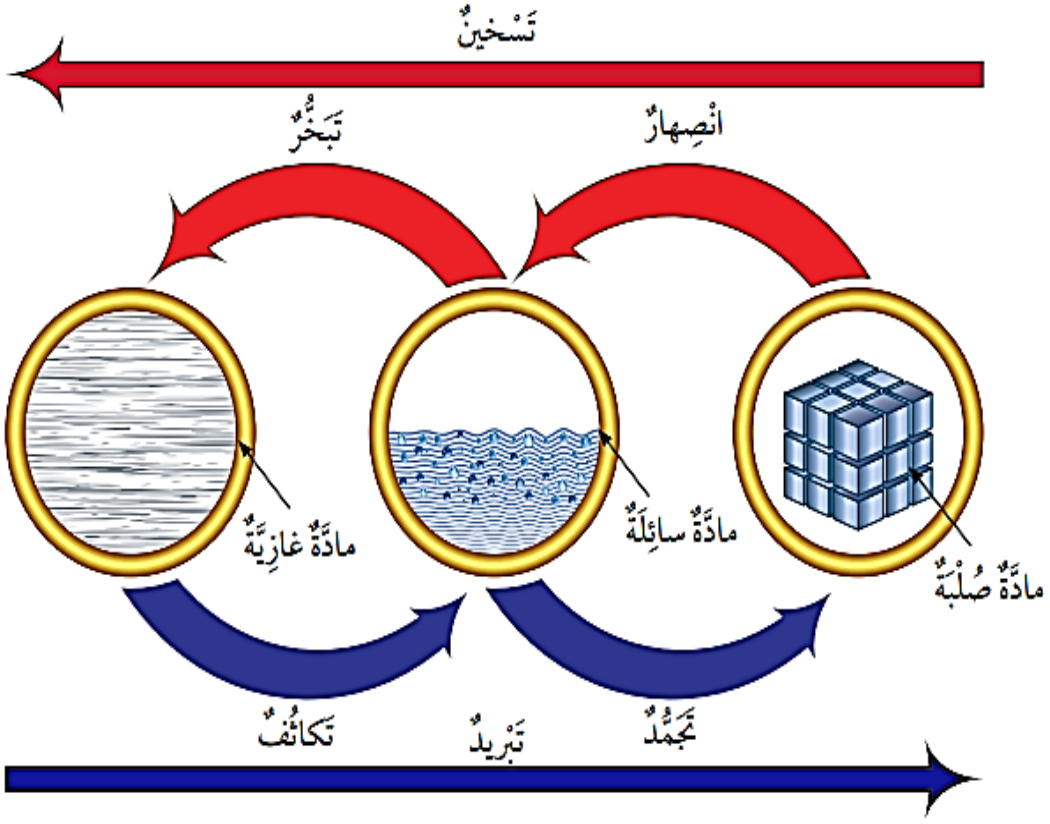
7- تتحول المادة إلى الحالة الصلبة **(التجمد)**

- عرف التكاثف ؟

هو تحول المادة من الحالة الغازية إلى الحالة السائلة عند درجة حرارة معينة

- عرف التجمد ؟

هو تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة عند درجة حرارة معينة



– ما هي العلاقة بين التبخر والتكاثف ؟

التبخر والتكاثف عمليتان متعاكستان.

فالتبخر هو تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية ويحتاج السائل إلى طاقة عند تبخره.

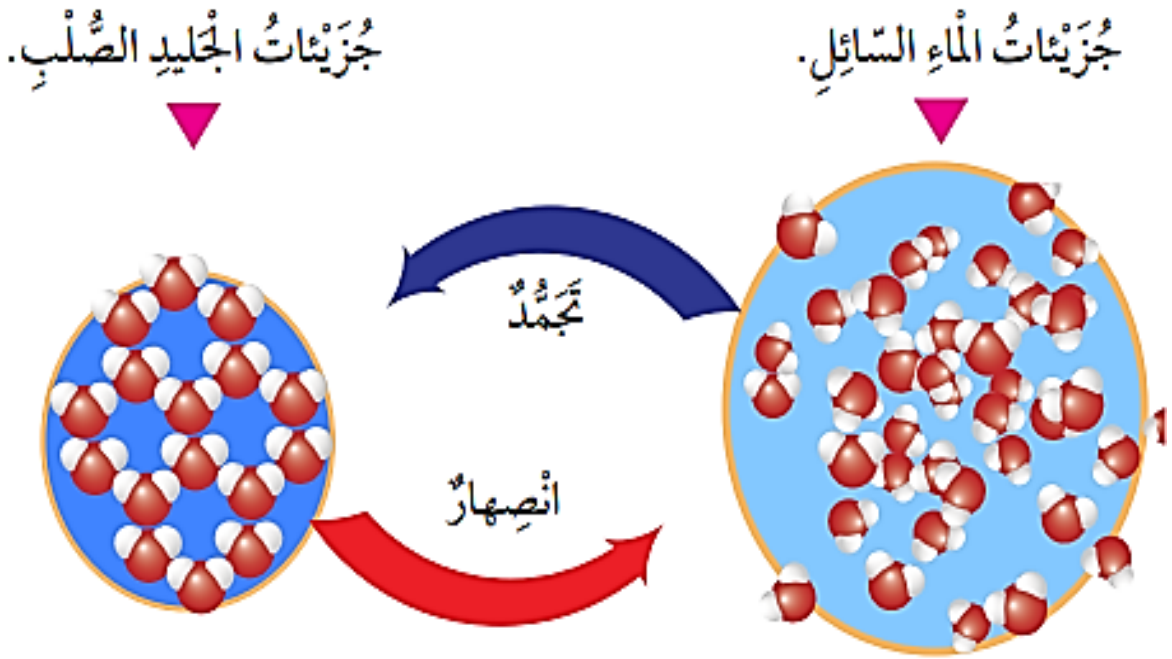
أما التكاثف هو تحول المادة من الحالة الغازية إلى الحالة السائلة ويفقد البخار طاقة عند تكاثفه

– ما هي العلاقة بين الانصهار والتجمد ؟

الانصهار والتجمد عمليتان متعاكستان.

فالانصهار هو تحول المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة **بارتفاع درجة الحرارة**

أما التجمد هو تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة **بانخفاض درجة الحرارة**



- **عرف درجة الانصهار؟**

هي درجة الحرارة الثابتة التي تتحول عندها المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة.

- **عرف درجة التجمد ؟**

هي درجة الحرارة الثابتة التي تتحول عندها المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة

- **عرف درجة الغليان ؟**

هي درجة الحرارة الثابتة التي تتحول عندها المادة جميعها من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية

مهم

** **لكل مادة نقية درجة انصهار خاصة بها تميزها عن غيرها من المواد**

** **لكل مادة نقية درجة غليان خاصة بها تميزها عن غيرها من المواد**

- **ما تأثير ارتفاع درجة الحرارة على حجم المادة ؟** يزداد حجم المادة بارتفاع درجة حرارتها

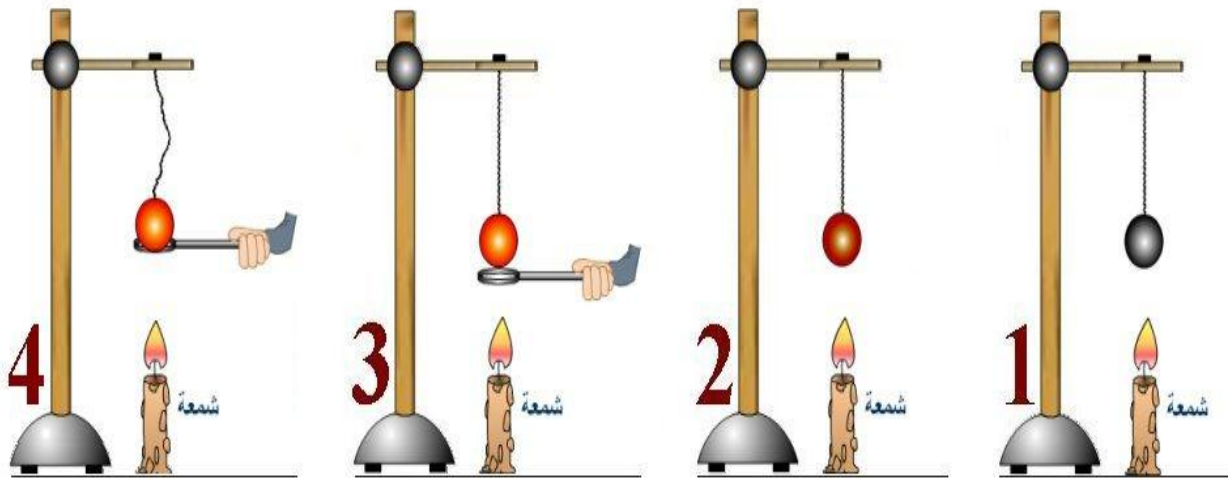
- **ما تأثير انخفاض درجة الحرارة على حجم المادة ؟** يقل حجم المادة بانخفاض درجة حرارتها

- **عرف التمدد الحراري ؟** هو ازدياد حجم المادة عند ارتفاع درجة حرارتها

تجربة (1)

عند وضع شمعة أسفل الكرة الحديدية، ومحاولة إدخال الكرة وتمريرها من الحلقة :

نلاحظ أن الكرة الحديدية لا تمر من الحلقة بعد تسخينها لارتفاع درجة حرارتها وتمددها



- **عرف الانكماش الحراري ؟** هو نقصان حجم المادة عند انخفاض درجة حرارتها

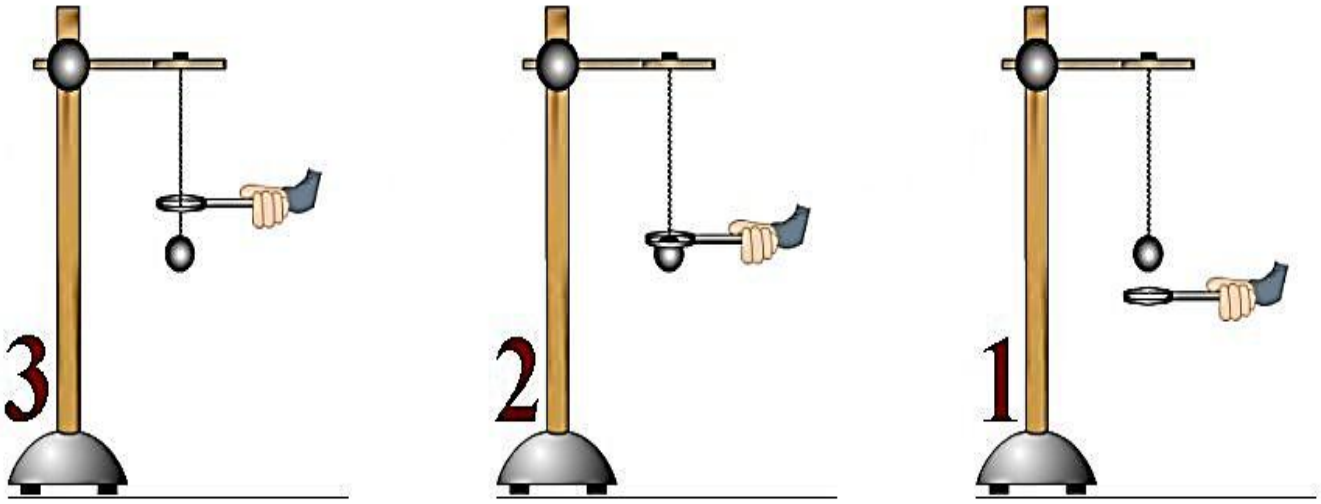
ولاء شعواطة

تجربة (2)

عند ترك الكرة الحديدية لتبرد، ثم محاولة تمريرها داخل الحلقة.

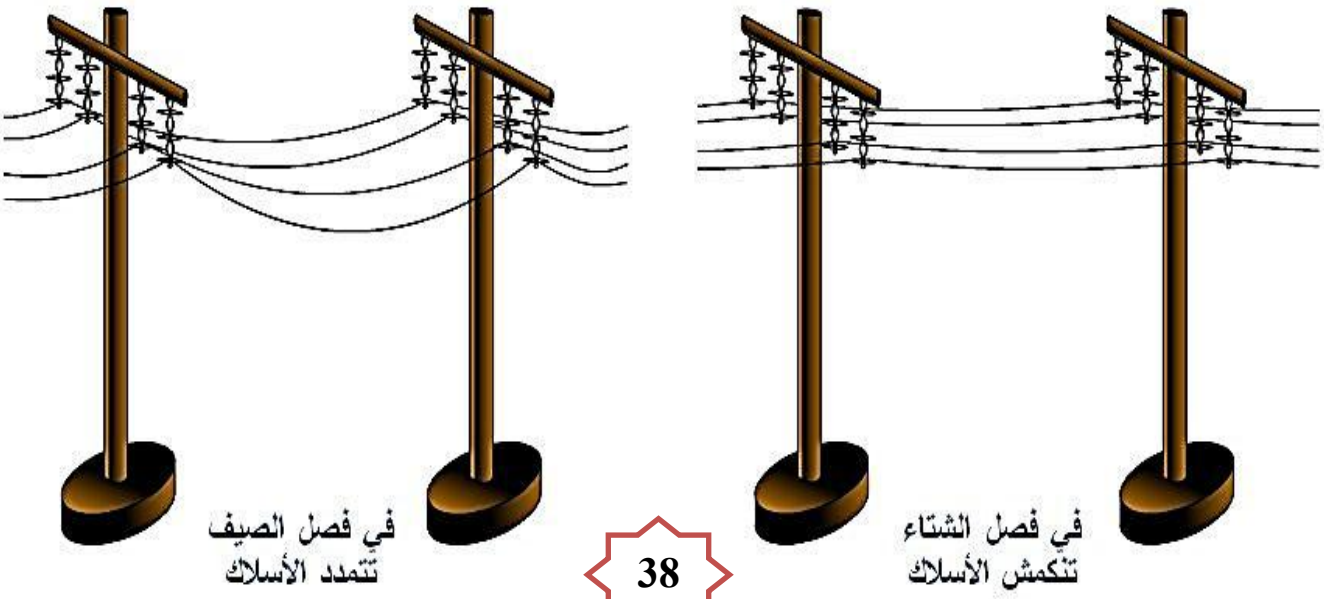
نلاحظ مرورها من الحلقة بسهولة،

حيث أن الكرة قد انكمشت (تقلصت) بفعل البرودة؛ فقلّ حجمها.



- **علل تمدد أسلاك الكهرباء بين الأعمدة بحيث لا تكون مشدودة ؟**

حتى لا تنقطع إذا انكمشت أو تقلصت في فصل الشتاء.



Walaa Shawatah
Science Teacher

ـ علل يجب ترك مسافات محسوبة بين قضبان السّكك الحديدية ؟

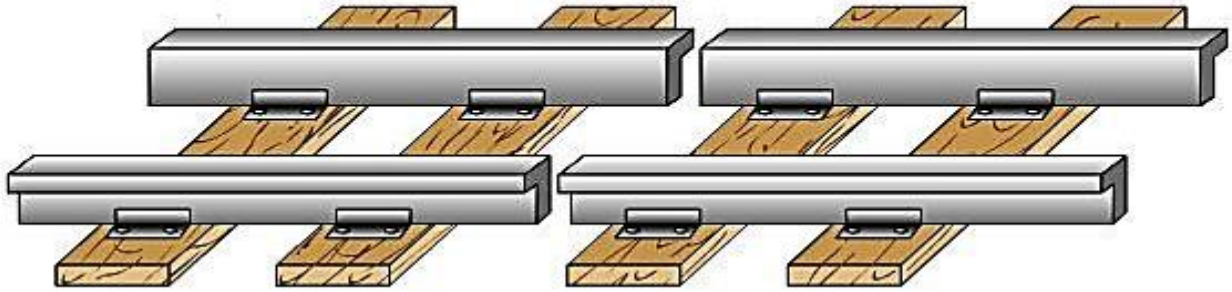
حتى تتيح للقضبان حرية التمدد عند ارتفاع درجة الحرارة

ولاء شعواطة

ـ ماذا يحدث لقضبان السّكك الحديدية عند عدم ترك مسافة بينها ؟

تنحني عند تمددها بفعل الحرارة

فاصل



مهم :

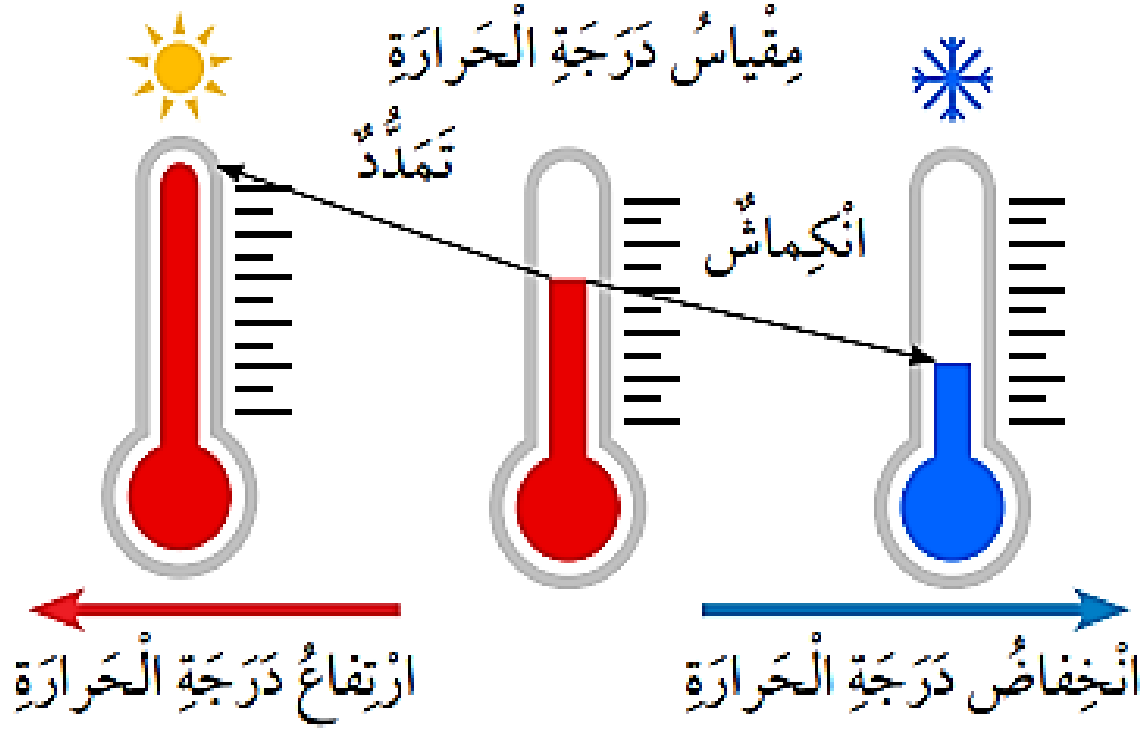
- **تختلف المواد من حيث التمدد والانكماش الحراري**
- **تتمدد المواد الغازية و تنكمش بصورة أكبر من المواد السائلة**
- **تتمدد المواد السائلة و تنكمش بصورة أكبر من المواد الصلبة**

- ماذا يحدث لمقياس درجة الحرارة عند وضعه في ماء ساخن ؟

تتمدد المادة السائلة الموجودة داخله و يرتفع مستواها على التدريج ، وعندها أقيس درجة حرارة الوسط

- ماذا يحدث لمقياس درجة الحرارة عند وضعه في وسط بارد ؟

تنكمش المادة السائلة الموجودة داخله و ينخفض مستواها على التدريج ،
و عندها أقيس درجة حرارة الوسط



مهم :

كتلة المادة لا تتغير عند تمددها أو انكماشها ، إنما تبقى ثابتة

السؤال الأول : ضع إشارة (✓) أمام العبارة الصحيحة و إشارة (×) أمام العبارة الخاطئة :

1- ( ) تتغير كتلة المادة عند تمددها أو انكماشها

2- ( ) تتمدد المواد الغازية و تنكمش بصورة أكبر من المواد السائلة

3- ( ) لكل مادة نقية درجة انصهار و درجة غليان خاصة بها

4- ( ) يعد ذوبان ملح الطعام في الماء تغير كيميائي

5- ( ) لا داعي لترك مسافات محسوبة بين قضبان السّكك الحديدية

6- ( ) عند تمديد أسلاك الكهرباء بين الأعمدة تكون مشدودة

السؤال الثاني : املأ الفراغ بالمصطلح العلمي المناسب :

1- نقصان حجم المادة عند انخفاض درجة حرارتها .....

2- ازدياد حجم المادة عند ارتفاع درجة حرارتها .....

3- درجة الحرارة الثابتة التي تتحول عندها المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة

.....

4- درجة الحرارة الثابتة التي تتحول عندها المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة

.....

5- درجة الحرارة الثابتة التي تتحول عندها المادة جميعها من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية

.....

الوحدة التاسعة : الحركة و الطاقة

الدرس الأول : السرعة

Walaa Shawatah
Science Teacher

- **عرف الحركة ؟** هي التغير في موقع الجسم

– **عرف السرعة ؟** هي مقدار المسافة التي يقطعها الجسم في وحدة الزمن

ولاء شواطة

**** تعطى السرعة بالعلاقة الرياضية الآتية :**

$$\text{السرعة} = \frac{\text{المسافة}}{\text{الزمن}}$$

**** تعطى السرعة بالرموز بالعلاقة الرياضية الآتية :**

$$v = \frac{s}{t}$$

حيث أن :

v : السرعة — تقاس بوحدة — m/s

s : طول المسار الفعلي الذي يقطعه الجسم (المسافة) — يقاس بوحدة — m

t : الزمن الكلي للحركة — يقاس بوحدة — s

- **اذكر وحدة قياس أخرى للسرعة ؟**

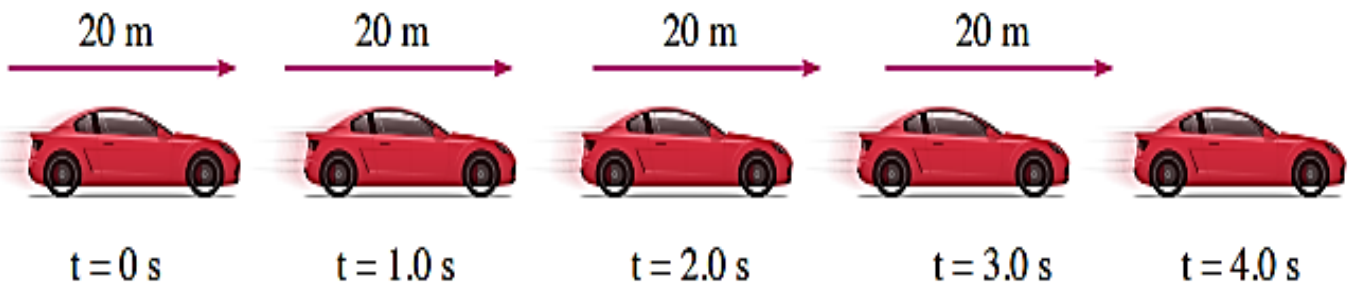
تقاس السرعة أيضاً بوحدة كيلومتر لكل ساعة (Km/h)

مثل: عداد السيارة

ـ عرف السرعة الثابتة ؟ هي قطع الجسم مسافات متساوية خلال أزمنة متساوية

**** الشكل الآتي يوضح سيارة تتحرك بسرعة ثابتة مقدارها (20 m/s)**

حيث أنها تقطع مسافة (20 m) في كل ثانية



مهم : للتحويل من دقيقة إلى ثانية نضرب بـ (60).

للتحويل من ساعة إلى دقيقة نضرب بـ (60).

للتحويل من ساعة إلى ثانية نضرب بـ (3600)

**** تعطى المسافة بالعلاقة الرياضية الآتية :**

المسافة = السرعة × الزمن

**** تعطى المسافة بالرموز بالعلاقة الرياضية الآتية :**

$$s = v \times t$$

** يعطى الزمن بالعلاقة الرياضية الآتية :

$$\text{الزمن} = \frac{\text{المسافة}}{\text{السرعة}}$$

** يعطى الزمن بالرموز بالعلاقة الرياضية الآتية :

$$t = \frac{s}{v}$$

سؤال و جواب

السؤال الأول : قطعت سيارة مسافة (60 m) م في (3 s) ، احسب سرعتها ؟

السؤال الثاني : قطعت سيارة مسافة (120 m) في (6 s) ، احسب سرعتها ؟

للعلم لذة لا يعرفها إلا من جربها

السؤال الثالث :
إذا قيست المسافة بوحدة الكيلومتر وقيس الزمن بوحدة الساعة فما وحدة قياس السرعة في هذه الحالة

.....

السؤال الرابع :
أيهما أسرع جسم يقطع مسافة (15 m) م في ثانية أم جسم يقطع مسافة (40 m) متر في (4 s) ؟

السؤال الخامس :احسب سرعة وسيم يقطع مسافة (120 m) في دقيقة واحدة ؟

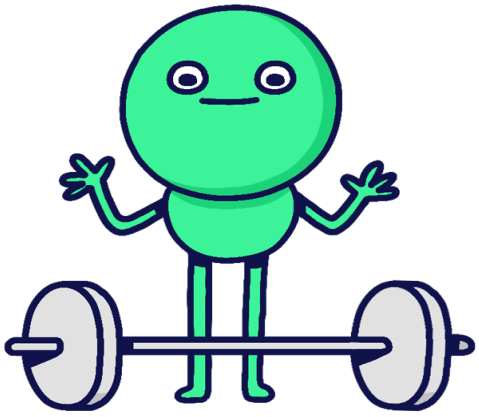
السؤال السادس :
إذا تحركت سيارة بسرعة ثابتة مقدارها (6 m/s) احسب المسافة التي تقطعها السيارة خلال (3 s)

السؤال السابع :
تبلغ سرعة سيارة (4 m/s) احسب الزمن اللازم حتى تقطع مسافة (200 m) ؟

Walaa Shawatah
Science Teacher

الدرس الثاني : الطاقة الميكانيكية

ـ عرف الطاقة ؟ هي القدرة على إنجاز عمل ما أو إحداث تغيير



** **مهم :** الجسم الذي يمتلك طاقة يستطيع إنجاز شغل.

.- يمكن أن تتحول الطاقة من شكل إلى آخر

- تنتقل الطاقة من جسم إلى آخر

ـ عدد الأنواع الرئيسة للطاقة ؟

1- طاقة حركية 2- طاقة الوضع (الطاقة الكامنة)

ـ عرف الطاقة الحركية ؟ هي الطاقة التي يمتلكها جسم متحرك

ـ اذكر بعض الأمثلة على أجسام تمتلك طاقة حركية ؟

1- سيارة تتحرك **2- وسيم يركض**

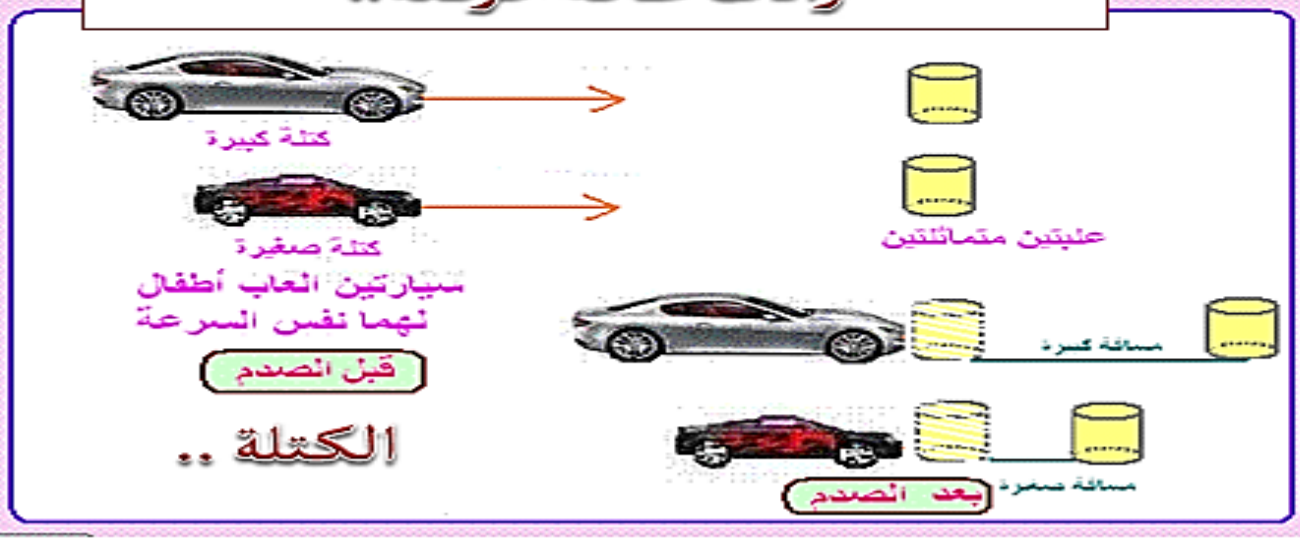
الهواء المتحرك (الرياح) قادر على تحريك السفينة ،أي أنه قادر على انجاز عمل أي أنه يملك طاقة حركية

العوامل المؤثرة على الطاقة الحركية

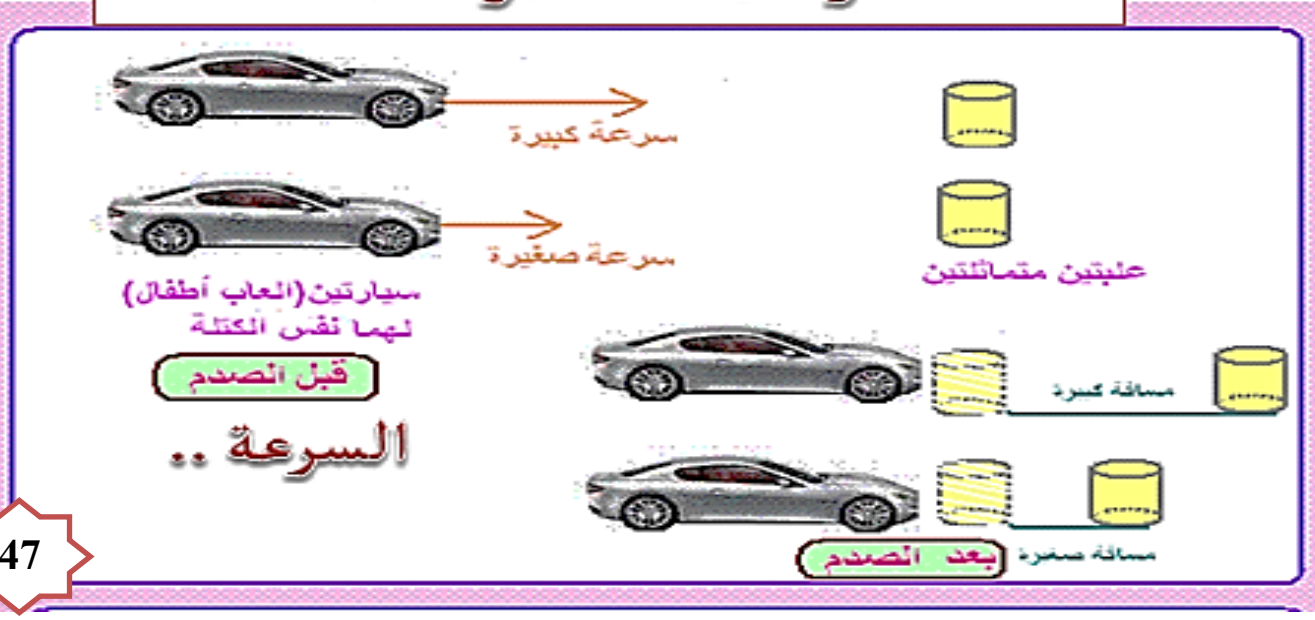
كتلة الجسم

سرعة الجسم

كلما كانت كتلة الجسم المتحرك اكبر زادت طاقة حركته..



كلما كانت سرعة الجسم المتحرك اكبر زادت طاقة حركته..

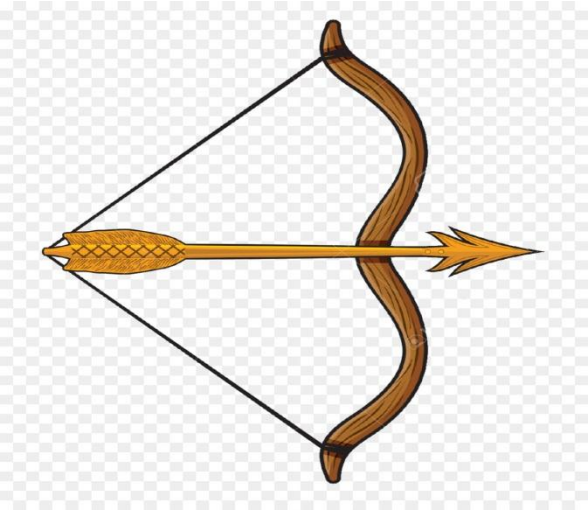


- **علل يختلف مقدار الطاقة الحركية للمركبات المتحركة على الشارع ؟**

بسبب اختلاف سرعتها وكتلتها

- **عرف طاقة الوضع (الطاقة الكامنة) ؟**

هي الطاقة المختزنة في الأجسام أو المواد بسبب موضعه أو شكله أو ظروفه



يمتلك القوس طاقة وضع

العوامل التي تعتمد عليها طاقة الوضع

- **كتلة الجسم**
  - كلما زادت كتلة الجسم زادت طاقة وضعه
- **ارتفاع الجسم عن سطح الأرض**
  - كلما زاد ارتفاع الجسم عن سطح الأرض زادت طاقة وضعه

- **علل تكتسب الأجسام طاقة وضع (طاقة كامنة) ؟**

بسبب وجودها في مجال الجاذبية الأرضية عند موضع مرتفع عن سطح الأرض

- **علل تختزن الصخرة المرتفعة طاقة وضع أكبر بكثير من حجر صغير عند الارتفاع نفسه ؟**

بسبب الاختلاف في الكتلة **(حيث أن كتلة الصخرة أكبر من كتلة الحجر)**

الطاقة الميكانيكية :

هي الطاقة الناتجة من حركة جسم ومن موقعه

لاحظ :

1- الكرة تمتلك **طاقة حركية لأنها متحركة**

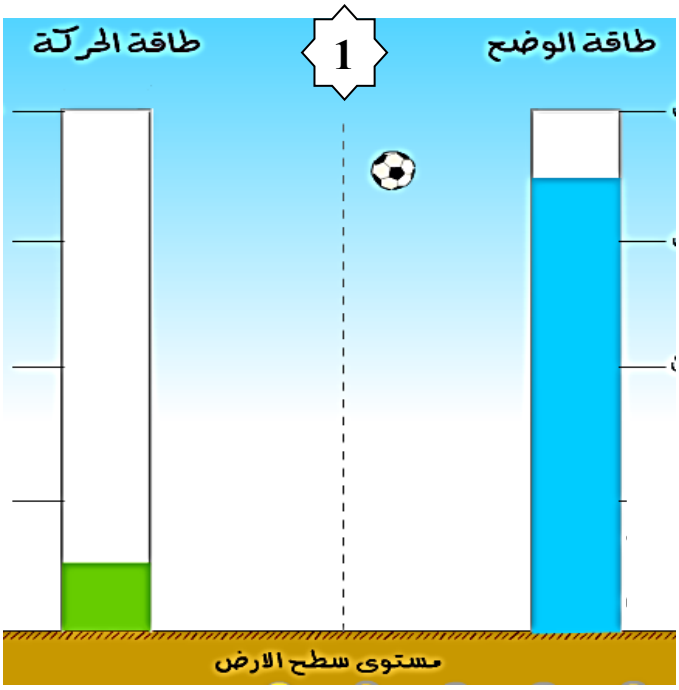
2- الكرة تمتلك **طاقة وضع بسبب ارتفاعها عن سطح الأرض**

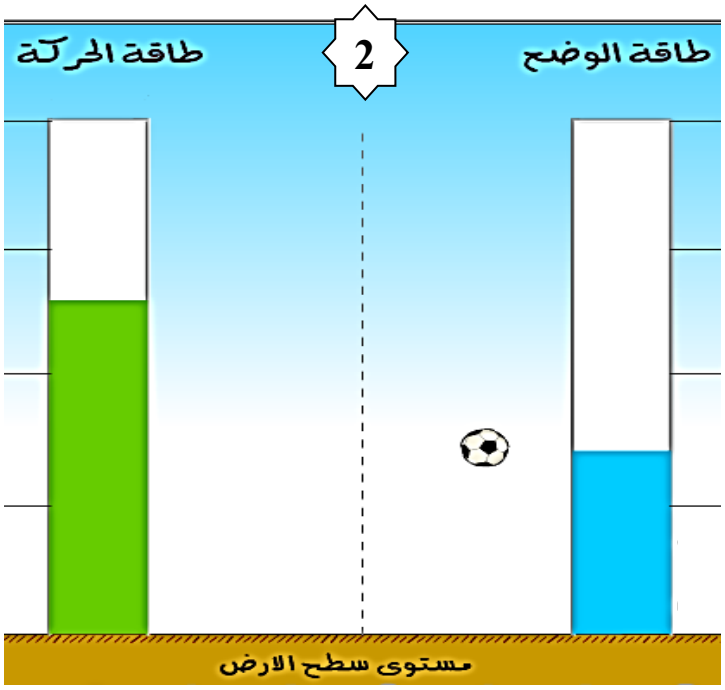
الطاقة الميكانيكية = طاقة الحركة + طاقة الوضع

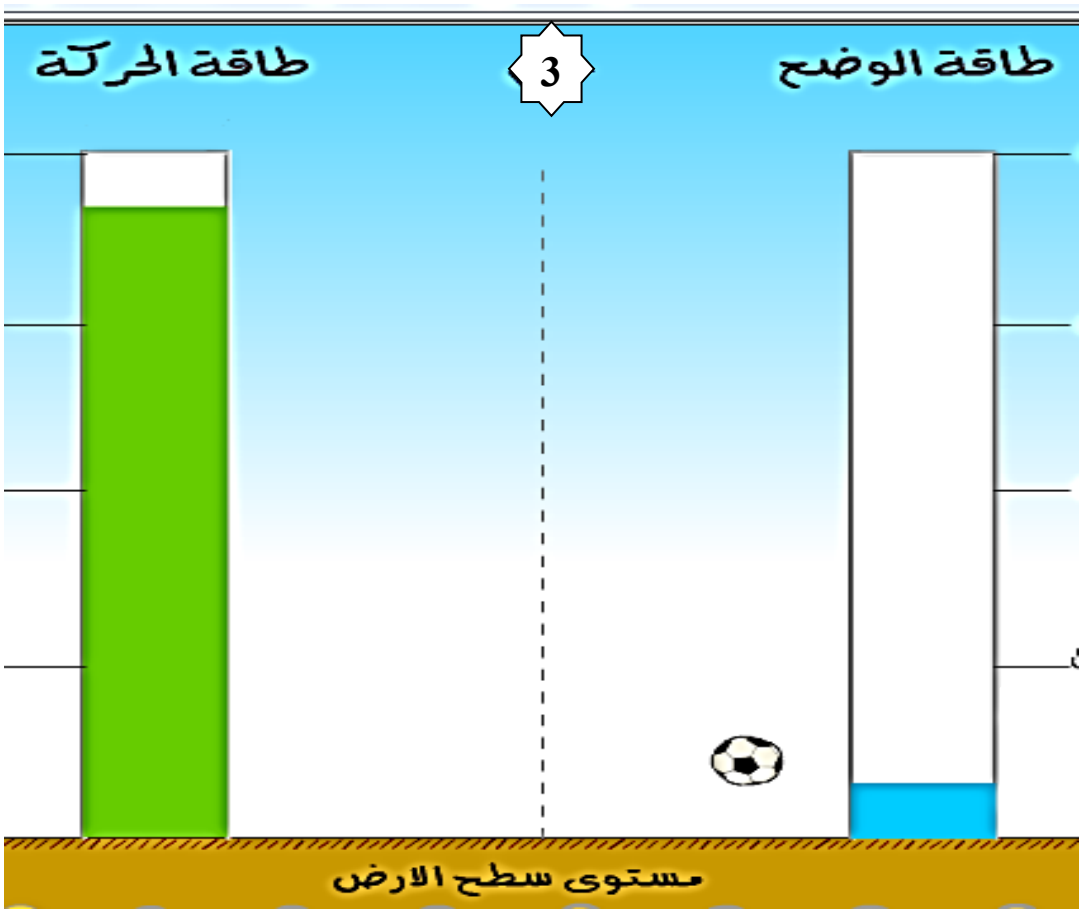
** في أثناء سقوط الكرة على الأرض

يتناقص مقدار طاقة الوضع المختزنة فيها

وتزداد طاقتها الحركية





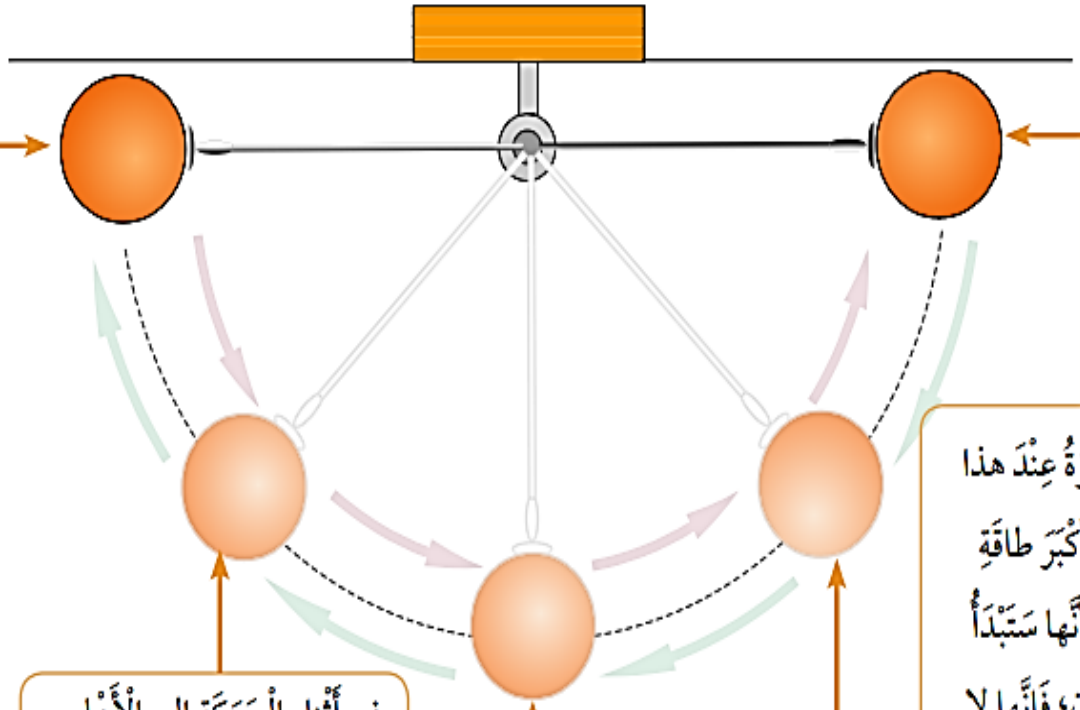


Walaa Shawatah
Science Teacher

** تتحول طاقة الوضع إلى طاقة حركية

** تتحول الطاقة الحركية إلى طاقة وضع

** تعد حركة البندول ذهاباً و إياباً بين موقعين متقابلين مثالاً على تحولات الطاقة الميكانيكية



تَخْتَزِنُ الْكُرَةُ عِنْدَ هذا الْمَوْضِعِ أَكْبَرَ طاقَةِ وَضْعٍ. وَلِأَنَّها سَتَبْدَأُ مِنَ السُّكونِ؛ فَإِنَّها لا تَمْتَلِكُ طاقَةً حَرَكِيَّةً.

في أَثْناءِ الْحَرَكَةِ إِلى الْأَعْلى، تَتَناقَصُ سُرْعَةُ الْكُرَةِ، وَتَتَحَوَّلُ الطّاقَةُ الْحَرَكِيَّةُ تَدْريجِيًّا إِلى طاقَةِ وَضْعٍ.

في أَثْناءِ الْحَرَكَةِ إِلى الْأَسْفَلِ، تَتَحَوَّلُ طاقَةُ الْوَضْعِ الْمُخْتَزَنَةِ في الْكُرَةِ تَدريجيًّا إِلى طاقَةٍ حَرَكِيَّةٍ.

عِنْدَما تَصِلُ الْكُرَةُ إِلى هذا الْمَوْضِعِ، فَإِنَّها لا تَمْلِكُ طاقَةَ وَضْعٍ، وَلكِنَّها تَمْلِكُ أَكْبَرَ طاقَةٍ حَرَكِيَّةٍ، فَتُكْمِلُ حَرَكَتَها إِلى الْأَعْلى.

عِنْدَ هذا الْمَوْضِعِ، تَخْتَزِنُ الْكُرَةُ أَكْبَرَ طاقَةِ وَضْعٍ، وَتَتَوَقَّفُ لِلَحْظَةٍ، فتكونُ طاقَتُها الْحَرَكِيَّةُ صِفْرًا، ثُمَّ تَبْدَأُ الْحَرَكَةَ إِلى الْأَسْفَلِ.

Walaa Shawatah
Science Teacher

السؤال الأول : ضع إشارة (✓) أمام العبارة الصحيحة و إشارة (×) أمام العبارة الخاطئة :

1- ( ) كلما زادت كتلة الجسم المتحرك قلت طاقته الحركية

2- ( ) الطاقة الميكانيكية تساوي مجموع الطاقة الحركية وطاقة الوضع

3- ( ) لا تتأثر طاقة الوضع بتغير ارتفاع الجسم عن سطح الأرض

4- ( ) الهواء المتحرك يمتلك طاقة حركية

5- ( ) تسقط الأجسام إلى الأسفل بسبب تأثرها بالجاذبية الأرضية

6- ( ) الجسم الذي يمتلك طاقة يستطيع إنجاز شغل

Walaa Shawatah
Science Teacher

السؤال الثاني : املأ الفراغ بالمصطلح العلمي المناسب :

1- الطاقة الناتجة من حركة جسم ومن موقعه .....

2- الطاقة المختزنة في الجسم بسبب موضعه .....

3- الطاقة التي يمتلكها الجسم المتحرك .....

4- القدرة على إنجاز عمل ما .....

الدرس الأول : مكونات الأرض

مكونات الأرض الرئيسة

- القشرة الأرضية
- الستار
- اللب

مكونات الأرض

Walaa Shawatah
Science Teacher

- عرف القشرة الأرضية ؟

هي الطبقة العلوية التي تحوي القارات التي تعيش فيها ، و قيعان المحيطات

- عرف الستار ؟ هو أكثر طبقات الأرض سمكاً ويقع تحت القشرة

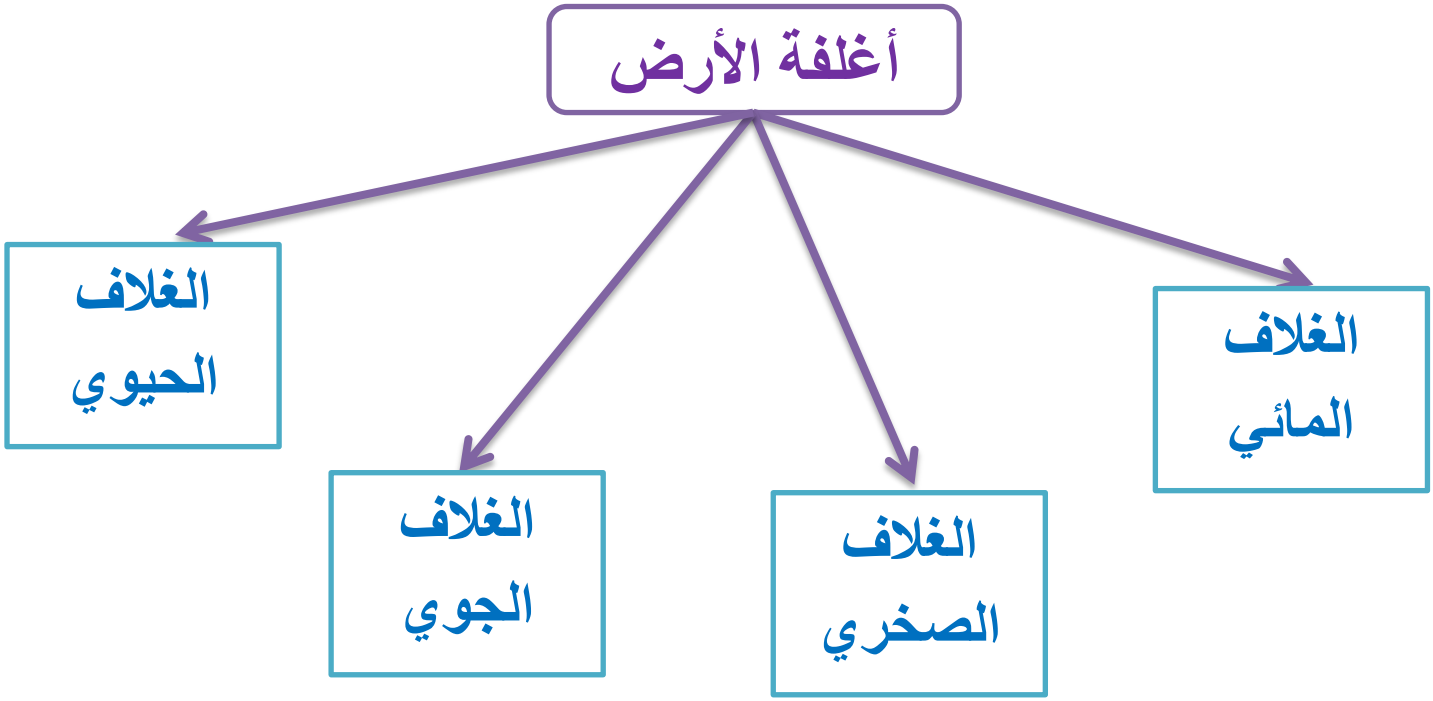
- عدد أقسام الستار ؟ 1- الستار العلوي 2- الستار السفلي

- عرف اللب ؟ هو طبقة تقع تحت الستار

- عدد أقسام اللب ؟ 1- لب داخلي 2- لب خارجي

- ميز بين اللب الخارجي واللب الداخلي من حيث الحالة الفيزيائية ؟

من حيث	اللب الداخلي	اللب الخارجي
الحالة الفيزيائية	صلب	سائل



- عدد مميزات الغلاف المائي للأرض ؟

1- تبلغ نسبة الماء التي تغطي معظم سطح الأرض (70 %)

2- يضم (المحيطات و الأنهار والبحيرات وغيرها من أشكال وجود الماء على الأرض)

- عدد مميزات الغلاف الصخري ؟

1- يتكون من القشرة الأرضية و جزء من الستار العلوي

2- يشمل (القارات و الجزر و قيعان المحيطات)

- عدد مميزات الغلاف الجوي ؟

1- يحيط بالأرض

2- يشمل غازات عدة **مثل** (الأكسجين ، ثاني أكسيد الكربون ، النيتروجين)

- عدد مميزات الغلاف الحيوي ؟

1- تعيش فيه الكائنات الحية

2- يمتد من الجزء السفلي للغلاف الجوي إلى قيعان المحيطات

- علل لأغلفة الأرض أهمية كبيرة ؟

لأنها تختزن كماً كبيراً من الموارد الطبيعية المتجددة وغير المتجددة

- اذكر سبب أهمية كل من أغلفة الأرض الآتية ؟

**** <u>الغلاف الصخري :</u>** 1- يحتوي على المعادن المختلفة

2- يحتوي على النفط

**** <u>الغلاف الحيوي :</u>** 1- يحتوي على الثروة الحيوانية

2- يحتوي على الثروة النباتية

**** <u>الغلاف الجوي :</u>**

يحتوي بخار الماء والغازات المختلفة التي تحتاج إليها الكائنات الحية لأداء عملياتها الحيوية التي تضمن بقاءها

- اذكر مثال يوضح تفاعل أغلفة الأرض بعضها مع بعض ؟

استثمار الإنسان موارد أغلفة الأرض جميعها لتأمين احتياجاته المختلفة

من (مسكن ، غذاء ، طاقة ، دواء)

حيث يعد الإنسان جزء من الغلاف الحيوي

- كيف يتفاعل الغلاف الجوي مع الأغلفة الأخرى ؟

1- يتفاعل مع الغلاف المائي :

حيث أنه يحصل على بخار الماء من الغلاف المائي الذي يتكاثف ويتحول إلى أمطار

2- يتفاعل مع الغلاف الحيوي :

حيث يقوم بتزويده بالغازات اللازمة لاستمرار بقاء الكائنات الحية

- ما التغيرات التي تحدث على الغلاف الصخري الصلب ؟

1- ينقسم إلى ألواح ضخمة تسمى الصفائح الأرضية

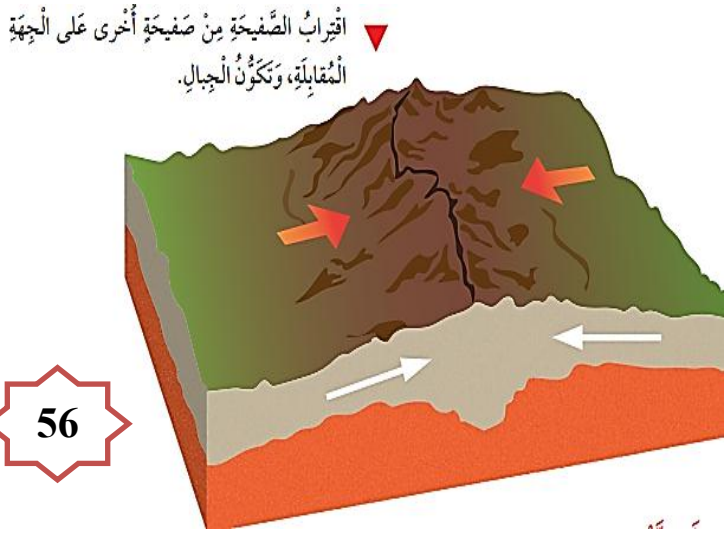
2- يحدث الصدع

- عرف حد الصفيحة ؟ هو مكان التقاء كل صفيحتين

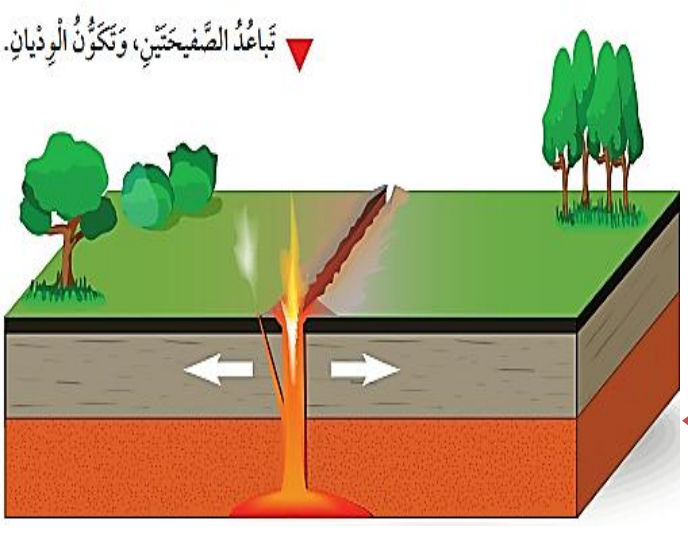
- عرف الصدع ؟ هو المنطقة التي يحدث فيها التباعد بين الصفيحتين

- ماذا ينتج عن حركة الصفائح الأرضية ؟

1- تكون الجبال



2- تكون الوديان العميقة



الدرس الثاني : الأرصاد الجوية

- عدد طبقات الغلاف الجوي تبعاً لتغير درجة الحرارة ؟

1- طبقة التروبوسفير

2- طبقة الستراتوسفير

3- طبقة الميزوسفير

4- طبقة الثيرموسفير

- عدد مميزات طبقة التروبوسفير ؟

1- الطبقة الملامسة (الأولى) للغلاف الجوي.

2- تمتد بضعة كيلومترات من سطح الأرض.

3- تعد أكثر طبقات الغلاف الجوي اضطراباً.

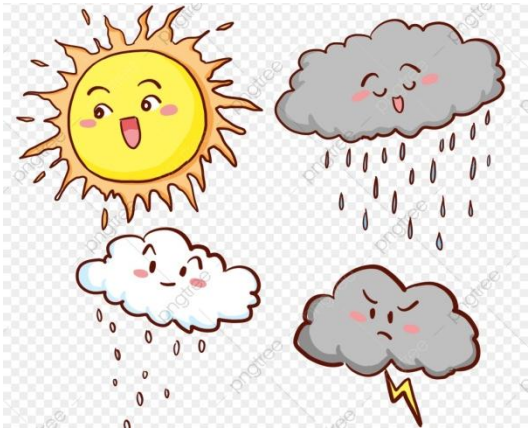
4- تتكون فيها الغيوم والأمطار والرياح .

- علل تسمى طبقة التروبوسفير أحياناً بطبقة الطقس ؟

لأنه يحدث فيها تقلبات الطقس وتغيراته حيث تتكون فيها الغيوم والأمطار والرياح

- عرف الطقس ؟

هو وصف حالة الجو في طبقة التروبوسفير خلال مدة زمنية قصيرة و محددة



- عدد حالات الطقس في منطقة ما ؟

1- حار 2- بارد 3- مشمس

4- غائم 5- جاف 6- رطب

- عدد بعض عناصر الطقس ؟

1- درجة الحرارة 2- الرطوبة 3- الضغط الجوي

- ما التأثيرات التي قد تحدثها عناصر الطقس في منطقة ما ؟

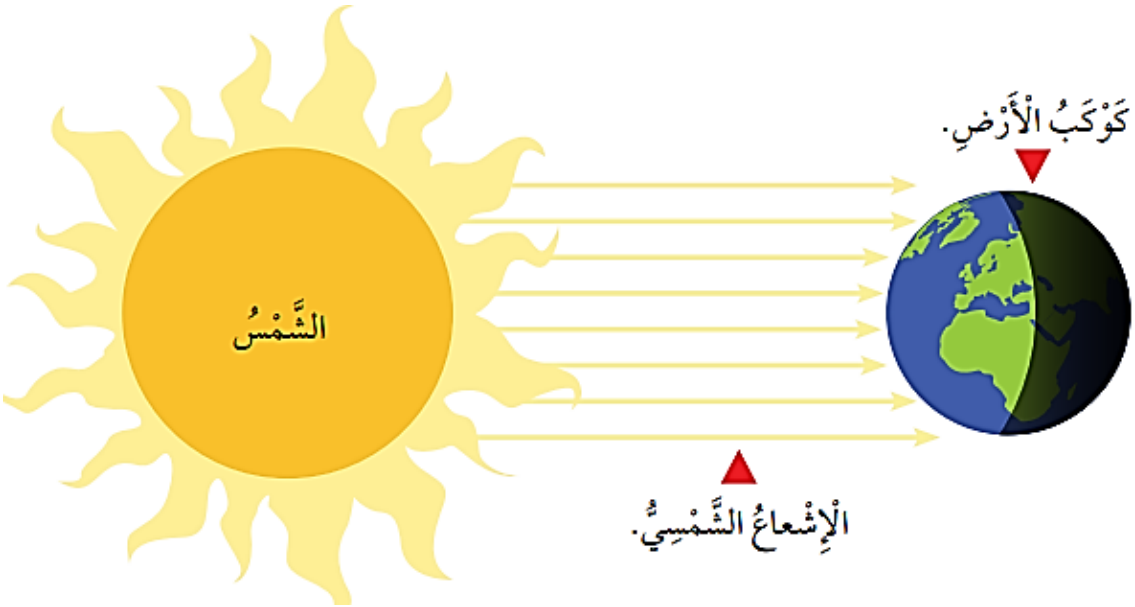
1- تؤثر في حركة الهواء

2- تؤثر في كمية بخار الماء

3- تؤثر في تشكل الغيوم

4- تؤثر في التقلبات الجوية

- ما المصدر الرئيس للحرارة على سطح الأرض ؟ الشمس



- ماذا يحدث عندما تسقط أشعة الشمس على سطح الأرض ؟

1- تجعل سطح الأرض ساخناً

2- يسخن الهواء في هذه المنطقة

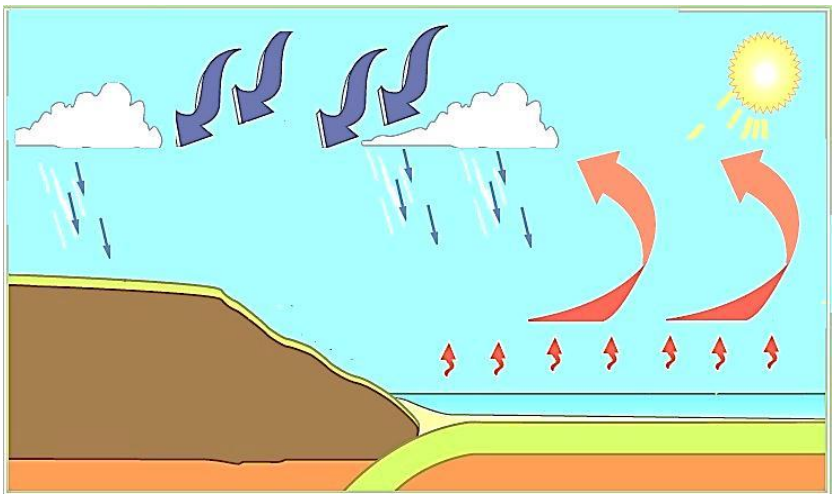
- ماذا يحدث إذا كانت أشعة الشمس الساقطة عمودية على منطقة ما ؟

تزداد درجة حرارة المنطقة ودرجة حرارة الهواء بشكل أكبر

- سم أهم وحدة قياس لدرجة الحرارة ؟ سلسيوس (°C)

- سم الجهاز المستخدم لقياس درجة الحرارة ؟ الثيرمومتر

ماذا يحدث عند سقوط أشعة الشمس على المسطحات المائية (البحار ، المحيطات ، الأنهار) ؟



1- يسخن الماء

2- يتبخر الماء

3- يرتفع بخار الماء إلى الأعلى

(ويصبح من مكونات الهواء)

- عرف الرطوبة ؟ هي كمية بخار الماء الموجودة في الهواء

- ما أثر ارتفاع درجة الحرارة في الرطوبة ؟

1- يزداد التبخر

2- تزداد كمية بخار الماء في الهواء

3- تزداد الرطوبة

- سم الجهاز المستخدم لقياس الرطوبة ؟ الهيجرومتر

- كيف تقاس الرطوبة ؟ تقاس أحياناً بالنسبة المئوية

Walaa Shawatah
Science Teacher

- **عرف الضغط الجوي ؟**

هو وزن عمود الهواء الذي يقع على مساحة معينة من سطح الأرض

- **ما وحدة قياس الضغط الجوي ؟** الباسكال

- **سم الجهاز المستخدم لقياس الضغط الجوي ؟** البارومتر

- **عرف الرياح ؟**

هي الهواء المتحرك من منطقة الضغط المرتفع إلى منطقة الضغط المنخفض بشكل أفقي

- **ما سبب ارتفاع أمواج البحر ؟** بسبب ازدياد سرعة الرياح

- **ما سبب تمايل أغصان الأشجار ؟** بسبب ازدياد سرعة الرياح

ـ كيف تتشكل الغيوم ؟

1- يتبخر الماء بارتفاع درجة الحرارة

2- يتحول إلى بخار ماء ويرتفع عالياً

3- يبرد بخار الماء ويتكاثف وعندها تتشكل الغيوم

السؤال الأول : ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة :

1-يقاس الضغط الجوي بوحدة :

أ- السلسيوس ب- الباسكال ج- الكلفن

2- أي طبقات الغلاف الجوي الآتية تسمى بطبقة الطقس :

أ- الستراتوسفير ب- الميزوسفير ج- التروبوسفير

3- من الظواهر الجوية الناشئة من التكاثف :

أ- الغيوم ب- الصقيع ج- (أ+ ب)

السؤال الثاني : ضع إشارة (✓) أمام العبارة الصحيحة وإشارة (×) أمام العبارة الخاطئة:

ولاء شعواطة

1- ( ) لا تتأثر أغصان الأشجار بازدياد سرعة الرياح

2- ( ) كلما زادت درجة الحرارة يقل مقدار التبخر.

3- ( ) تقاس درجة الحرارة بوحدة المليمتر.

4- ( ) يعد الإنسان جزء من الغلاف الحيوي

السؤال الثالث : اكمل الجمل التالية :

1- من عناصر الطقس : 1- ..... 2- ..... 3- .....

2- تبلغ نسبة الماء التي تغطي معظم سطح الأرض.....

السؤال الرابع : من أنا ؟

1- أنا هواء يتحرك من منطقة الضغط المرتفع إلى منطقة الضغط المنخفض بشكل أفقي :

.....

2- أنا الجهاز المستخدم لقياس الرطوبة : .....

3- أنا المنطقة التي يحدث فيها التباعد بين الصفيحتين: .....

السؤال الخامس : قارن بين الغلاف الجوي و الغلاف الصخري من حيث :

من حيث	الغلاف الجوي	الغلاف الصخري
المكونات		
الأهمية		