الولاء في العلوم

20
22

الصف : الخامس

الفصل الدراسي الثاني

العام الدراسي
(2021/2022)

إعداد المعلمة :

ولاء شعواطة

الوحدة الثامنة

المـادة

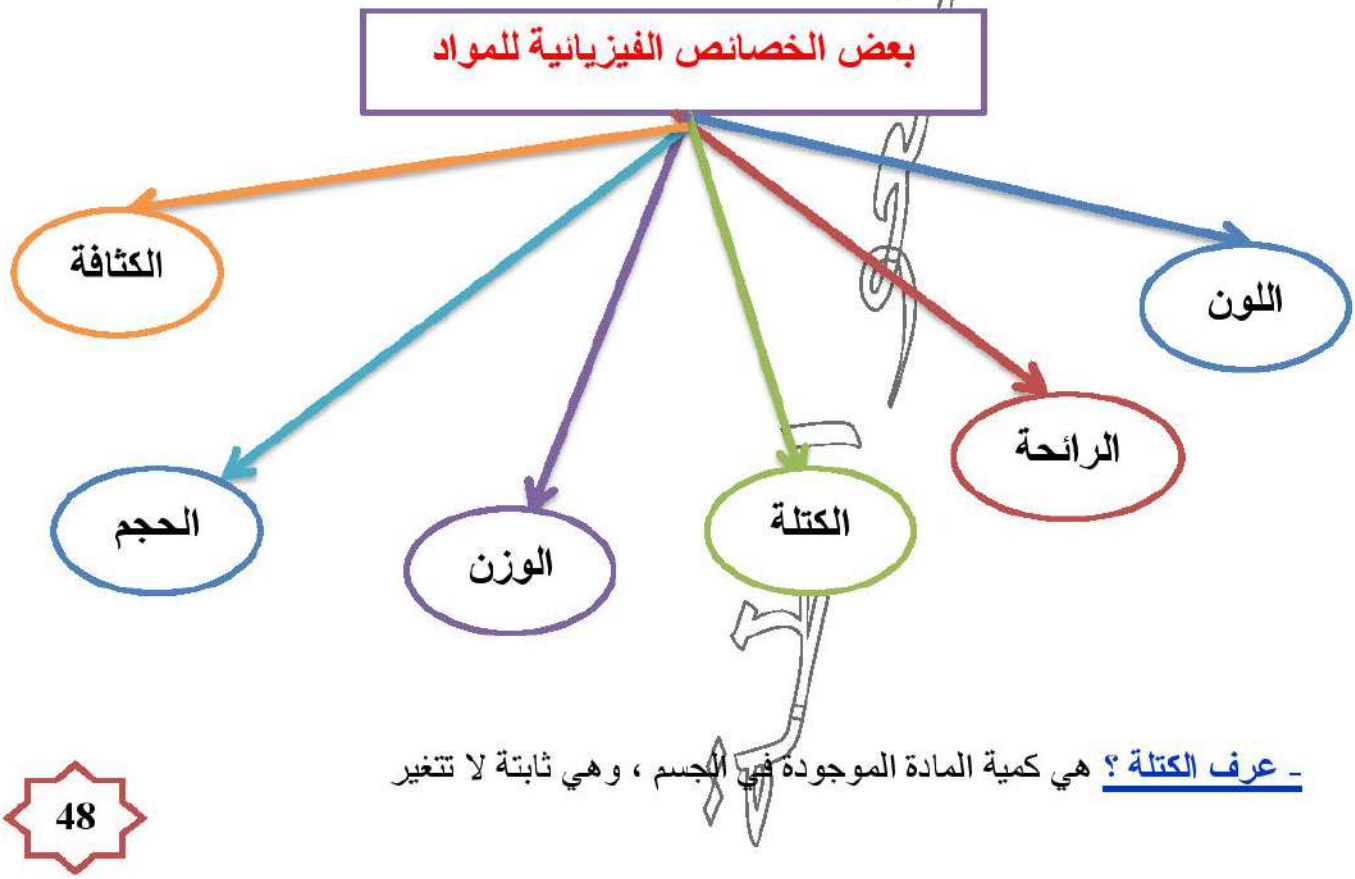
الوحدة الثامنة : المادة

الدرس الأول : الخصائص الفيزيائية للمواد

المفاهيم & المصطلحات	
Physical Properties	الخصائص الفيزيائية
Mass	الكتلة
Weight	الوزن
Density	الكثافة
Buoyancy / Floating	الطفو

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

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



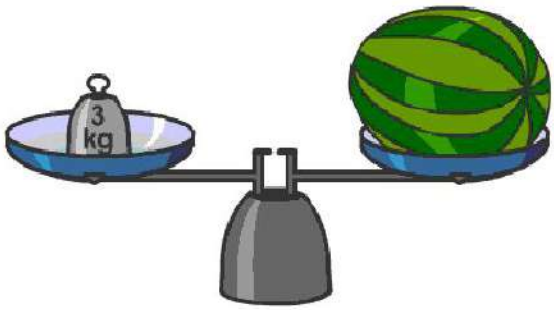
- عرف الكتلة ؟ هي كمية المادة الموجودة في الجسم ، وهي ثابتة لا تتغير

- عدد بعض الموازين المستخدمة في قياس الكتلة ؟

1- الميزان ذي الكفتين

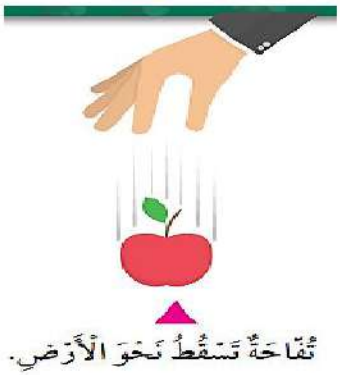
2- الميزان الإلكتروني

- 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



- 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 ؟

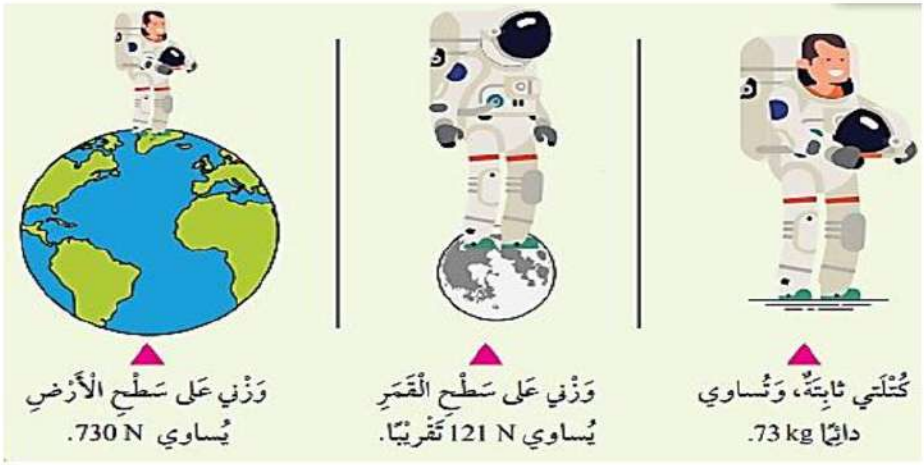
1- كتلة الجسم

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



- علل ما يلي :

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

- عدد العوامل المؤثرة على الكثافة ؟

1- الكتلة 2- الحجم 3- نوع المادة

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

كلما تراصت الجسيمات المكونة للمادة وتقاربت أكثر ، ازدادت كثافة الجسم

- ما وحدة قياس الكثافة في النظام الدولي للوحدات ؟ كيلو غرام لكل متر مكعب من المادة (Kg/m^3)

- اذكر وحدات قياس أخرى للكثافة ؟ غرام لكل سنتيمتر مكعب من المادة (g/cm^3)

Walaa Shawatah Science Teacher

مهم :

* تعد الكثافة خاصية مميزة للمادة ؛ و تختلف من مادة إلى أخرى
* تكون الكثافة ثابتة للمادة الواحدة مهما كان حجمها أو شكلها أو كتلتها.
* تدل الكثافة على مدى تراص المادة في حيز معين.

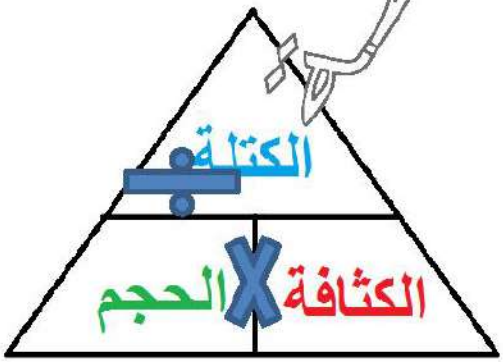
** تبلغ كثافة الماء ($1g/cm^3$)

** تحسب الكثافة بتطبيق العلاقة الرياضية الآتية :

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

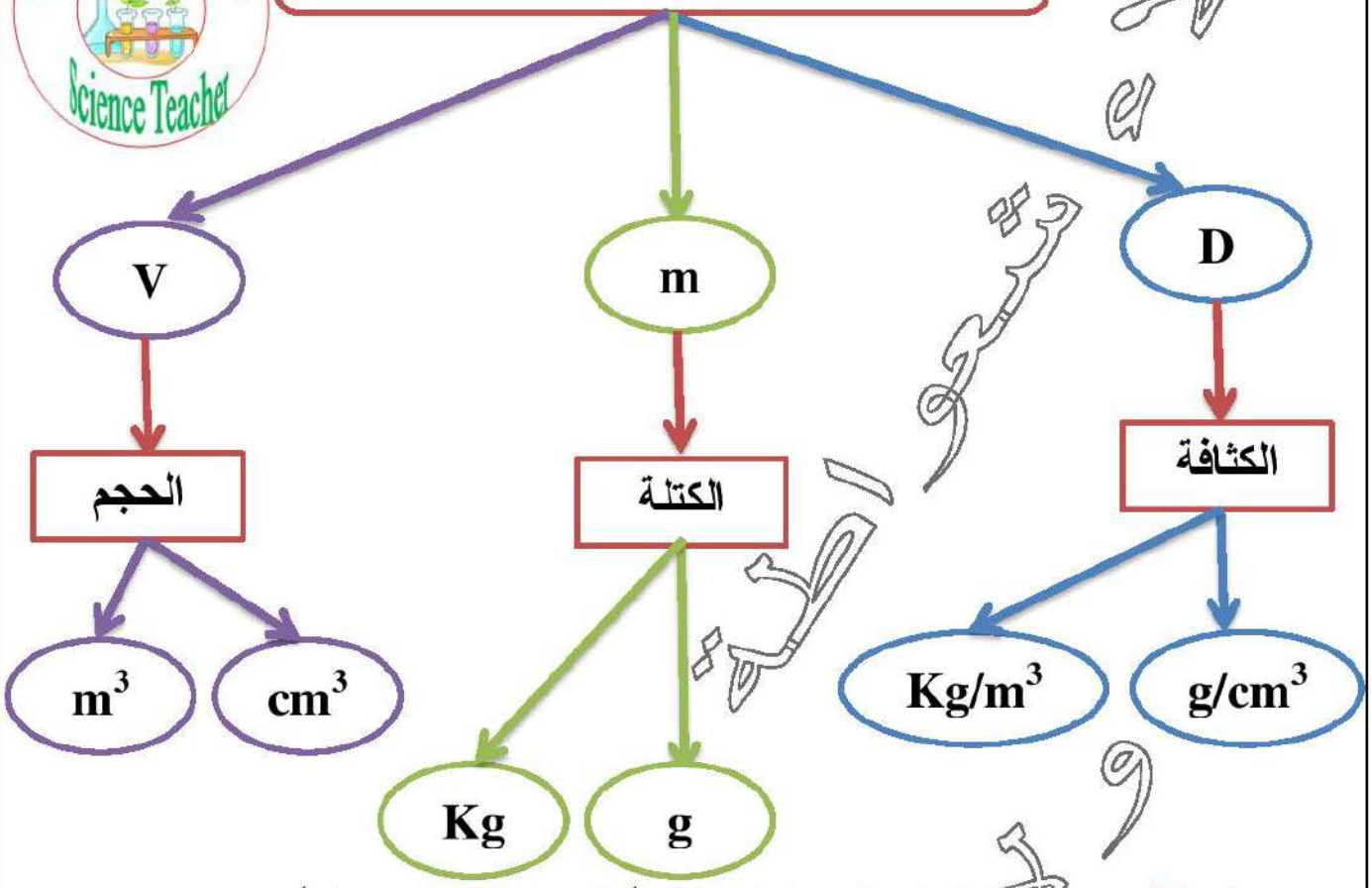
بالرموز

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



Walaa Shawatah
Science Teacher

دلالات ووحدات قياس الرموز الآتية



- 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 ؟

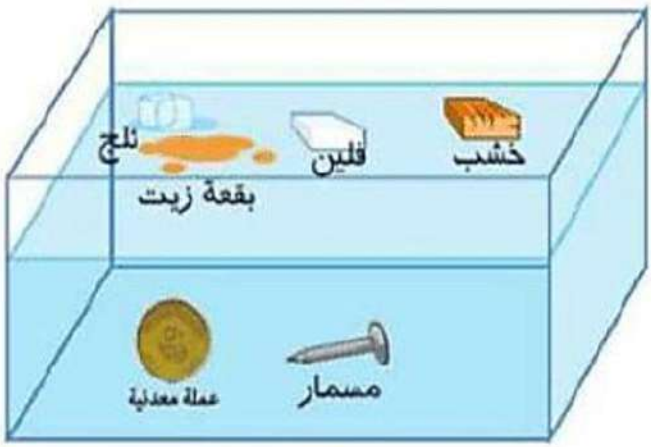
** **يطفو الجسم :** 1- عندما تكون قوة الدفع إلى الأعلى أكبر من وزن الجسم إلى الأسفل

2- عندما تكون كثافة الجسم أقل من كثافة السائل

- متى ينغمر الجسم ؟

** **ينغمر الجسم :** 1- عندما يكون وزن الجسم إلى الأسفل أكبر من قوة الدفع إلى الأعلى

2- عندما تكون كثافة الجسم أكبر من كثافة السائل



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

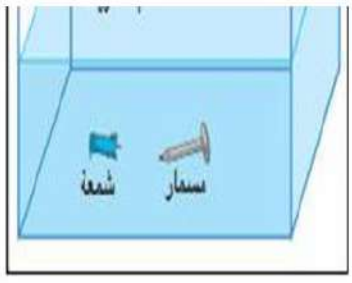
- كيف يؤثر شكل المادة في عملية الطفو ؟ ثم اذكر مثال يوضح ذلك ؟

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

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

** **الأجسام غير المجوفة (مصمتة) : مثل المسمار**

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



السؤال الأول:

الفكرة الرئيسة: ما الخصائص التي أصف بها أي مادة أستعملها يومياً؟ ما أهمية هذا الوصف؟

أصف أي مادة بخصائصها الفيزيائية، كاللون، والوزن، والكتلة، والحجم، والكثافة، والرائحة.

تكمن أهمية الخصائص الفيزيائية في كونها تميز المواد بعضها من بعض.

ولاء شعواطة

السؤال الثاني:

المفاهيم والمصطلحات: أكتب المفهوم المناسب في الفراغ:

- كمية المادة الموجودة في الجسم: (الكتلة).
- مقدار قوة جذب الأرض لأي جسم: (الوزن).

ولاء شعواطة

السؤال الثالث:

أستنتج: لماذا يستعمل الشخص الذي لا يجيد السباحة إطاراً من الهواء ليطفو على سطح الماء؟

لأن كثافة الإطار المملوء بالهواء أقل من كثافة الماء، وقوة دفع الماء له نحو الأعلى أكبر من قوة وزنه نحو الأسفل.

السؤال الرابع:

أستنتج: لماذا تختلف قيمة الكثافة باختلاف المادة؟

لأن لكل مادة كتلة وحجماً مختلفين، ومكونات تختلف في تراصها معاً.

Walaa Shawatah
Science Teacher

السؤال الخامس:

التفكير الناقد: لماذا لا توجد مظاهر للحياة على سطح القمر مثل تلك التي على سطح الأرض؟

لأن الجاذبية على القمر تساوي سدس جاذبية الأرض؛ لذا تتطاير المواد المختلفة عليه، فضلاً عن عدم وجود ماء، ونباتات، وأيّ مقومات تمكن الأحياء من العيش عليها.

ولاء شعواطة

السؤال السادس: أختار الإجابة الصحيحة:

الصورة التي تمثل أكثر المواد كثافة هي:

الإجابة: (د) الفولاذ.

العلوم مع الكتابة

أكتب فقرة توضح كيف يرتفع المنطاد عالياً، ثم ينخفض نحو سطح الأرض، ثم أتبادل الفقرات مع زملائي.

الشكلُ (15): منطادٌ مملوءٌ بالغازِ.

تطفو المناطيد عالياً في الهواء؛

لأن كثافة غاز الهيليوم أو

الهيدروجين المعبأ بداخله أقل من كثافة الهواء.

ولاء شعواطة

العلوم مع الرياضيات

ألقيت قطعة مصنوعة من مادة ما، كتلتها g(40) ، في مخبار مدرج، مستوى الماء فيه عند التدريج mL(30) ، فارتفع الماء إلى التدريج mL(34) . أجد كثافة هذه المادة.

الفرق في مستوى الماء = (4)mL = (30)mL – (34)mL

= حجم المادة

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

$$\frac{40}{4} = 10\ \text{g/cm}^3$$

مهم : $1\ \text{ml} = 1\ \text{cm}^3$

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- كمية المادة الموجودة في حجم معين

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 اقل 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 g (60) وحجمه ($20\ cm^3$) ما مقدار كثافته ؟ وهل يطفو فوق الماء ؟

السؤال العاشر :

إذا كانت كتلة الجسم بالكيلو غرام (Kg) وحجمه بالمتر المكعب (m^3) فما وحدة قياس الكثافة ؟

.....

السؤال الحادي عشر :

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

الدرس الثاني : تحولات المادة

المفاهيم & المصطلحات	
Physical Change	التغير الفيزيائي
Melting	الانصهار
Evaporation	التبخر
Boiling	الغليان
Condensation	التكاثف
Freezing	التجمد
Sublimation	التسامي
Thermal Expansion	التمدد الحراري
Thermal Shrinkage	الانكماش الحراري

- اذكر أنواع التغيرات التي تطرأ على المادة ؟

1- تغير فيزيائي :

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}.

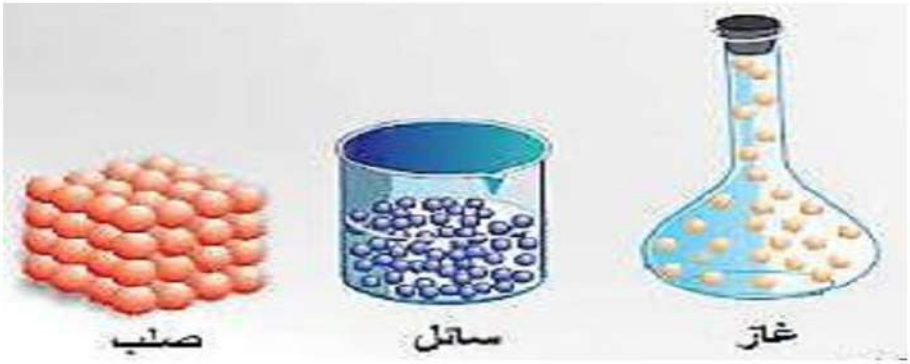
2- تغير كيميائي :

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



Walaa Shawatah
Science Teacher

- 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 ؟

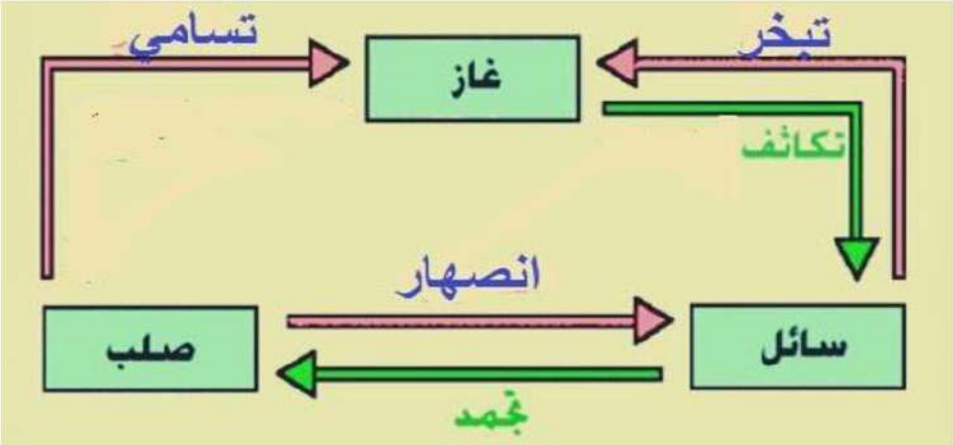
هو حالة تصل إليها المادة السائلة عند تعرضها المستمر لمزيد من الحرارة ، فتزداد عملية التبخر

- 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



- 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)**

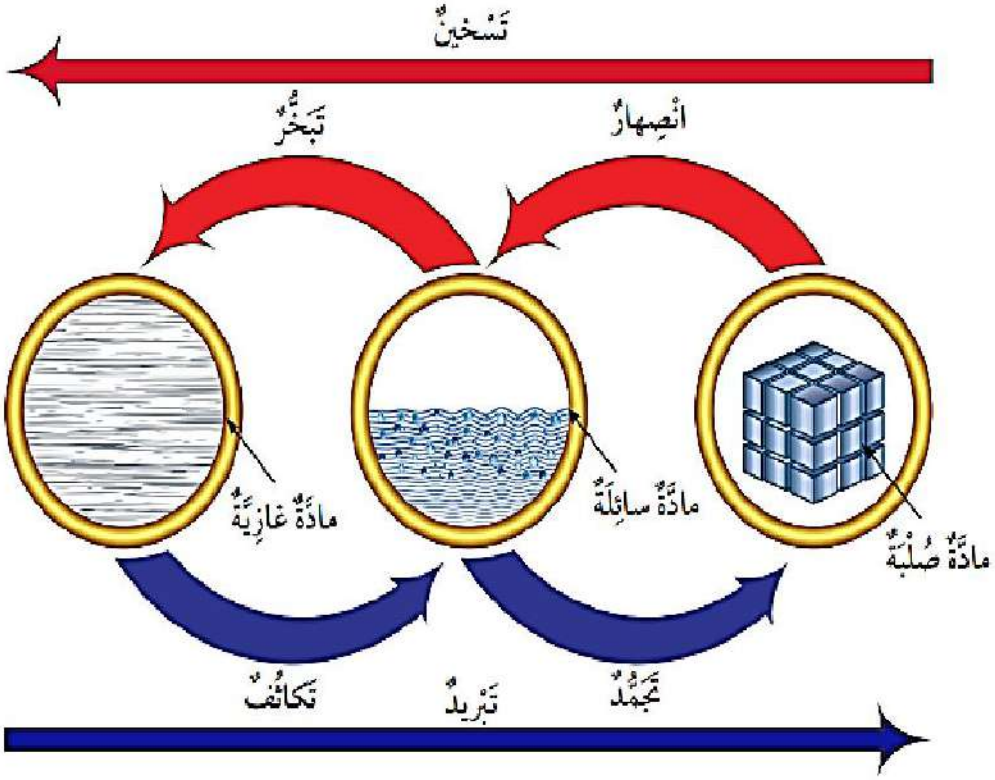
- عرف التكاثف ؟

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

Walaa Shawatah
Science Teacher

ـ عرف التجمد ؟

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



ـ ما هي العلاقة بين التبخر والتكاثف ؟

التبخر والتكاثف عمليتان متعاكستان.

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

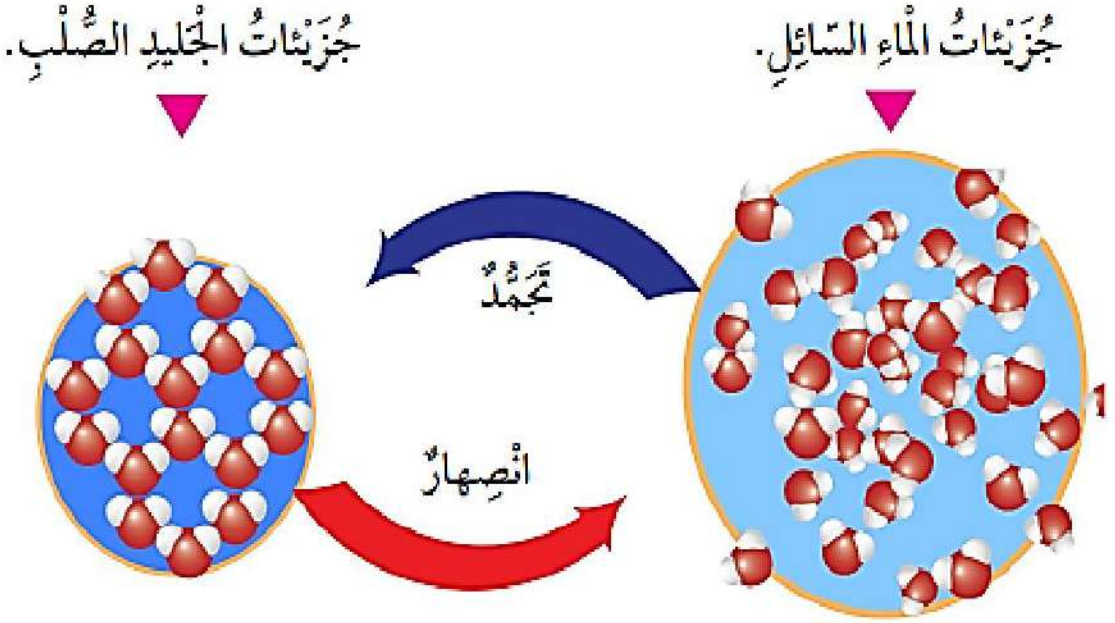
أما التكاثف هو تحول المادة من الحالة الغازية إلى الحالة السّائلة ويفقد البخار طاقة عند تكاثفه

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 ؟

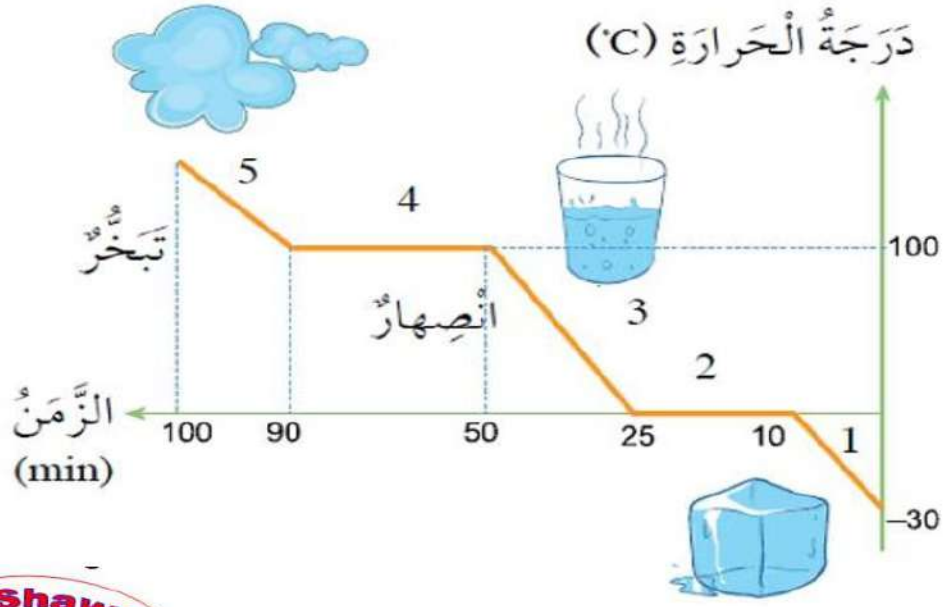
هي درجة الحرارة الثابتة التي تتحول عندها المادة جميعها من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية

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**

- ماذا يحدث لدرجة الحرارة عندما تتغير حالتها الفيزيائية ؟



Walaa Shawatah
Science Teacher

عندما تبدأ المادة بالتحول من حالة فيزيائية إلى أخرى ،

تثبت درجة الحرارة إلى أن تتحول بالكامل إلى الحالة الفيزيائية الأخرى

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

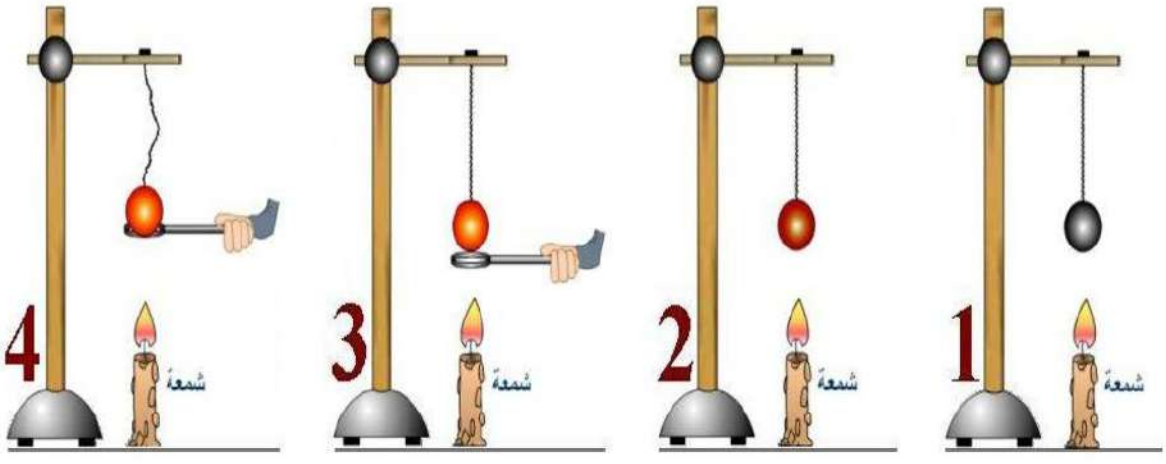
- **ما تأثير انخفاض درجة الحرارة على حجم المادة ؟** يقل حجم المادة بانخفاض درجة حرارتها

- **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



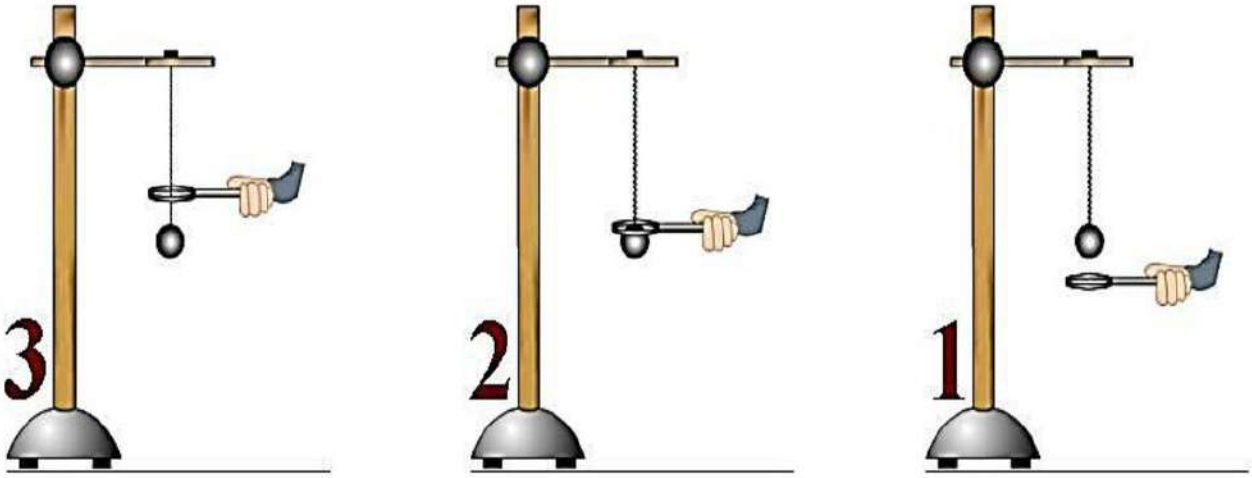
- عرف الانكماش الحراري ؟ هو نقصان حجم المادة عند انخفاض درجة حرارتها

تجربة (2)

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

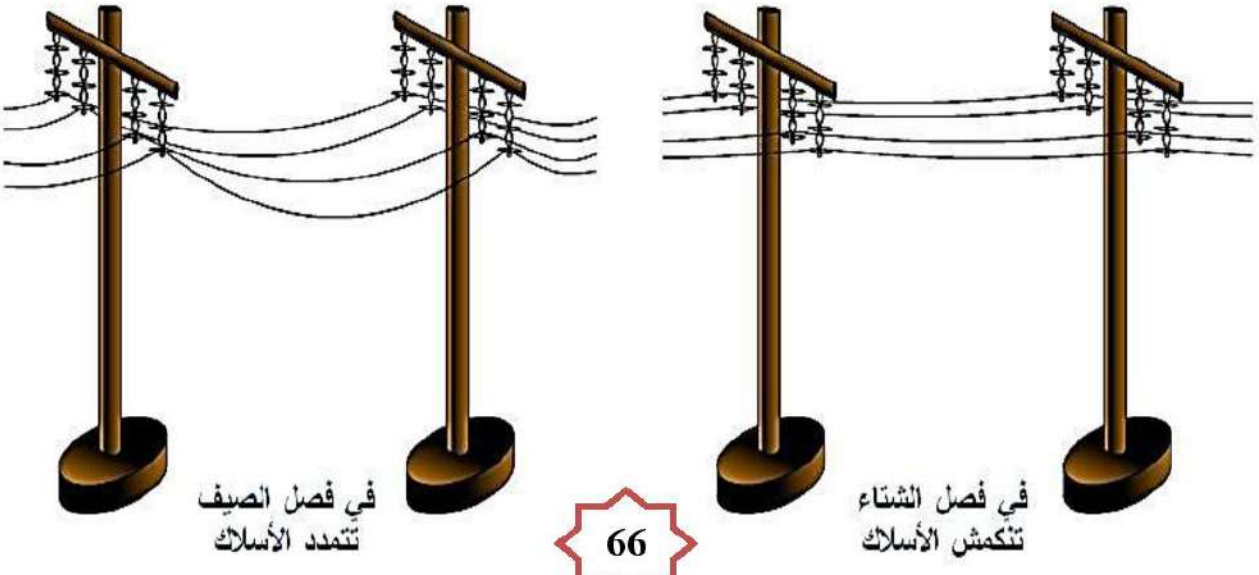
نلاحظ مرورها من الحلقة بسهولة،

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

- علل يجب ترك مسافات محسوبة بين قضبان السّكك الحديدية ؟

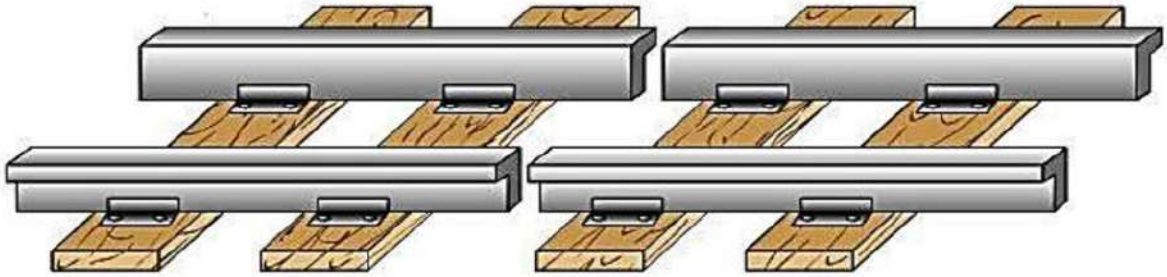
حتى تتيح للقضبان حرية التمدد عند ارتفاع درجة الحرارة

ولاء شعواطة

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

تنحني عند تمددها بفعل الحرارة

فاصل



- ماذا يحدث لكتلة الزيت عندما تتغير حالتها الفيزيائية من السائلة إلى الصلبة ؟

تبقى ثابتة

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**

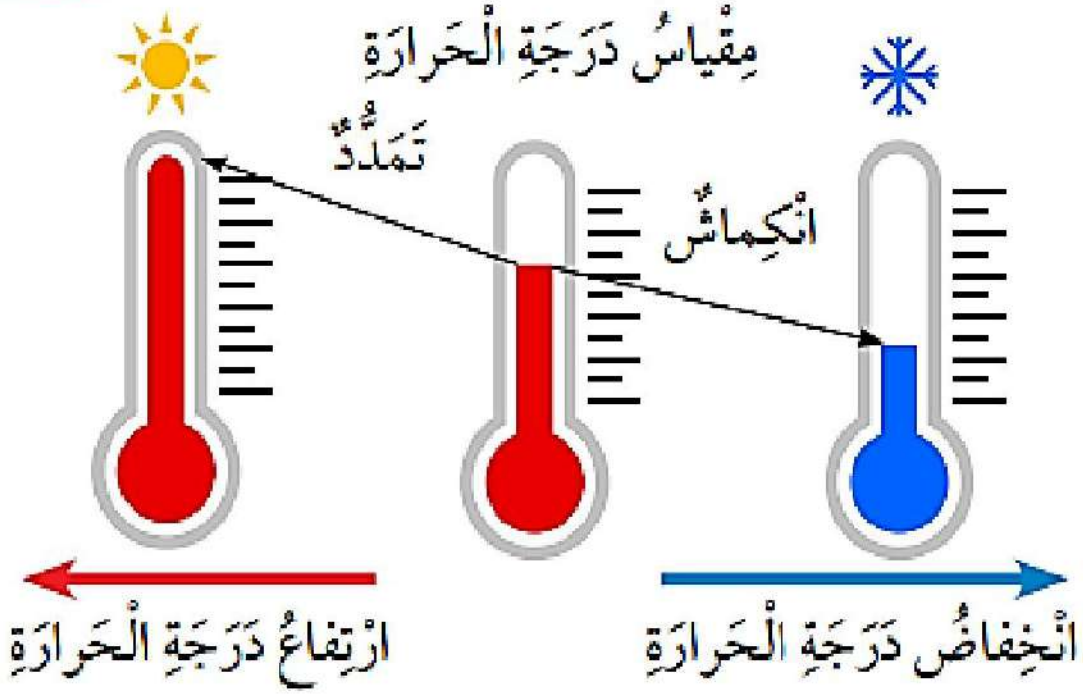
- ماذا يحدث لمقياس درجة الحرارة عند وضعه في ماء ساخن ؟

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

Walaa Shawatah
Science Teacher

- 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:

الفكرة الرئيسة: ماذا يحدث للماء عند وضعه في كأس بالمجمدة؟

ستتغير حالته الفيزيائية من سائلة إلى صلبة،

يتحول إلى جليد.

ولاء شعواطة

السؤال الثاني:

المفاهيم والمصطلحات: أكتب المفهوم المناسب في الفراغ:

- تغير يؤدي إلى تغيير شكل الجسم من دون تغيير نوع المادة ومكوناتها: (التغير الفيزيائي).
- تحول المادة الصلبة إلى حالة غازية مباشرة من دون مرورها بالحالة السائلة: (التسامي).

ولاء شعواطة

السؤال الثالث:

أوضح كيف يؤثر التسخين في حجم المادة؟

يؤدي التسخين إلى ازدياد حجم المادة

بسبب تباعد جزيئاتها بعضها عن بعض.

السؤال الرابع:

أستنتج: ماذا يحدث لجسيمات المادة السائلة عند تبريدها؟

تتقارب جسيمات المادة السائلة بعضها من بعض؛

يؤدي إلى تراصّها،

وتحولها إلى الحالة الصلبة.

ولاء شعواطة

السؤال الخامس:

التفكير الناقد: لماذا تُمدد أسلاك الكهرباء بين الأعمدة بحيث لا تكون مشدودة؟

لأن الأسلاك مصنوعة من مواد تتمدد بالتسخين،

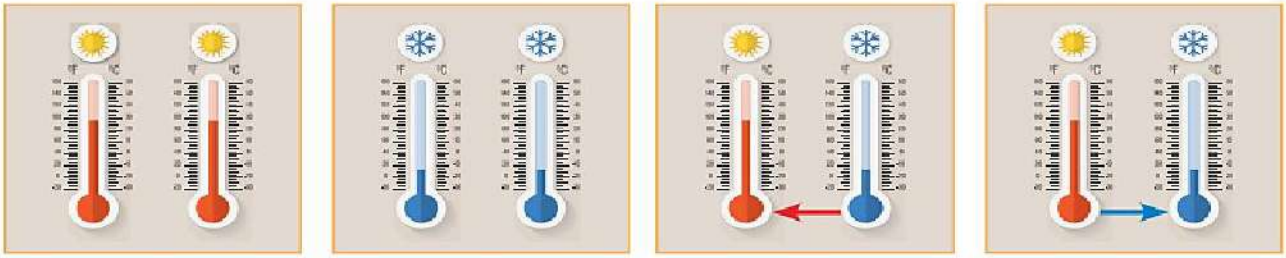
وتتقلص بالتبريد.

فعند انخفاض درجات الحرارة شتاءً تتقلص هذه الأسلاك،

ثم تنقطع إذا كانت مشدودة؛ ما يؤدي إلى فصل التيار.

السؤال السادس: أختار الإجابة الصحيحة:

الصورة التي تمثل الانكماش الحراري للمادة هي:



الصورة الأولى تمثل تقلص السائل داخل ميزان الحرارة عند تبريده.

العلوم مع الرياضيات

مقارنة الأطوال

أحضر يوسف كأساً زجاجية فيها mL (25) ، من سائل معين، ثم وضعها في مجمدة الثلاجة حتى تجمد السائل. وعندما قاس الحجم بعد التجمد وجده mL (24.4) . أحدد مقدار انكماش السائل.

حجم السائل قبل التجمد: 25 mL

حجم السائل بعد التجمد: 24.4 mL

مقدار الانكماش = الحجم الابتدائي - الحجم النهائي

25 mL – 24.4 mL = 0.6 mL

مراجعة الوحدة الثامنة : المادة

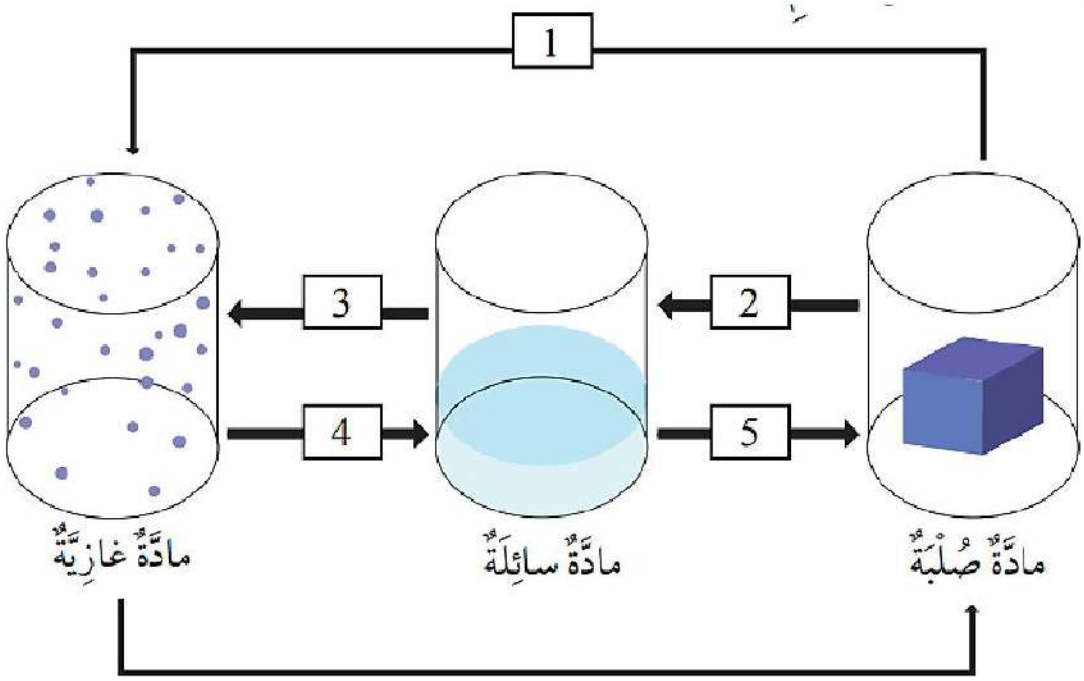
السؤال الأول:

المفاهيم والمصطلحات: أكتب المفهوم المناسب في الفراغ:

- مقدار الكتلة الموجودة في حجم محدد من المادة: (الكثافة).
- قوة تؤثر في الجسم فتدفعه إلى الأعلى عند وضعه في سائل أو غاز: (الطفو).
- النقصان في حجم المادة الناتج من تغير درجة حرارتها: الانكماش الحراري
- تحول المادة من الحالة الغازية إلى الحالة السائلة: التكاثف

السؤال الثاني:

أحدد العمليات التي تحدث للمواد في المخطط الآتي، وذلك بكتابة اسم العملية المناسبة بدلاً من الرقم:



1. التسامي.
2. الانصهار.
3. التبخر.
4. التكاثف.
5. التجمد.

السؤال الثالث:

أستعمل الجدول: أي المادتين في جدول البيانات الآتي تطفو على الماء: الشمع أم الفضة؟ أيهما تغرق؟ أوضح إجابتي.

قِيَمُ الْكَثافَةِ لِبَعْضِ الْمَوادِّ (gm/cm^3)	
الشَّمْعُ	0.93
الْماءُ	1
الْفِضَّةُ	10.5

سيطفو القطن على سطح الماء؛ لأن كثافة القطن أقل من كثافة الماء، في حين تغرق الفضة فيه؛ لأن كثافتها أكبر من كثافة الماء.

السؤال الرابع:

أوضح: ما العلاقة بين حجم المادة ودرجة حرارتها؟

العلاقة طردية؛ فكلما ارتفعت درجة حرارة المادة زاد حجمها، والعكس صحيح.

السؤال الخامس:

أستنتج: لماذا يطفو قارب صيد كبير الحجم على سطح الماء، وتغرق صنارة حديدية صغيرة الحجم؟

لأن القارب جسم مجوف ، فتكون كثافته أقل من كثافة الماء فيطفو على سطح الماء

أما الصنارة الحديدية جسم غير مجوف (مصمت) ، فتكون كثافته أكبر من كثافة الماء فينغمر في الماء

السؤال السادس:

أعدد بعض التطبيقات العملية لكل من التمدد الحراري، والانكماش الحراري.

- الفواصل في قضبان السكك الحديدية.
- أسلاك الكهرباء والهاتف بين الأعمدة.
- مقياس درجة الحرارة.

السؤال السابع:

أطرح سؤالاً على زملائي في الصف تكون إجابته التسامي.

عند وضع أقراص النفثالين العطرية الصلبة في درجة حرارة الغرفة، فإن رائحتها تنتشر في الأرجاء، ثم تزول كلها بعد مدة من الزمن. ما اسم العملية التي تتحول فيها هذه الأقراص إلى مادة عطرية غازية منتشرة في الهواء؟

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

.....

الملف منقول

من اعداد المعملة المتميزة

ولاء شعواطة

مع تحيات

منتديات صقر الجنوب التعليمية

www.jnob-jo.com