

المادة هي كل ما يشغل حيزا من الفراغ .

يوجد ثلاث حالات للمادة ( الصلبة والسائلة والغازية ) :



س : كيف تتغير المادة ؟

هناك تغير فيزيائي وتغير كيميائي

التغير الفيزيائي : هو الذي يغير حجم وشكل المادة دون تغير خصائصها  
مثل :

- 1 - ثني الورقة وتقطيعها أو طي ورقة وتمزيقها .
- 2 - تحول الماء إلى جليد ( تجمد الماء ) .
- 3 - البلل والجفاف تغير فيزيائي .
- 4 - انصهار الشمع .

التغير الكيميائي : هو الذي يغير من خصائص المادة ويولد مادة من نوع جديد لها خصائص  
مختلفة مثل :

- 1 - حرق ورقة أو حرق قطعة خشب أو اشعال عود ثقاب .
- 2 - صدأ المعادن ( ويحدث عند تعرض الحديد للهواء والماء ) .
- 3 - قلى بيضة .
- 4 - شواء اللحم .

س : صنف تغيرات المادة التالية إلى تغيرات فيزيائية وكيميائية .

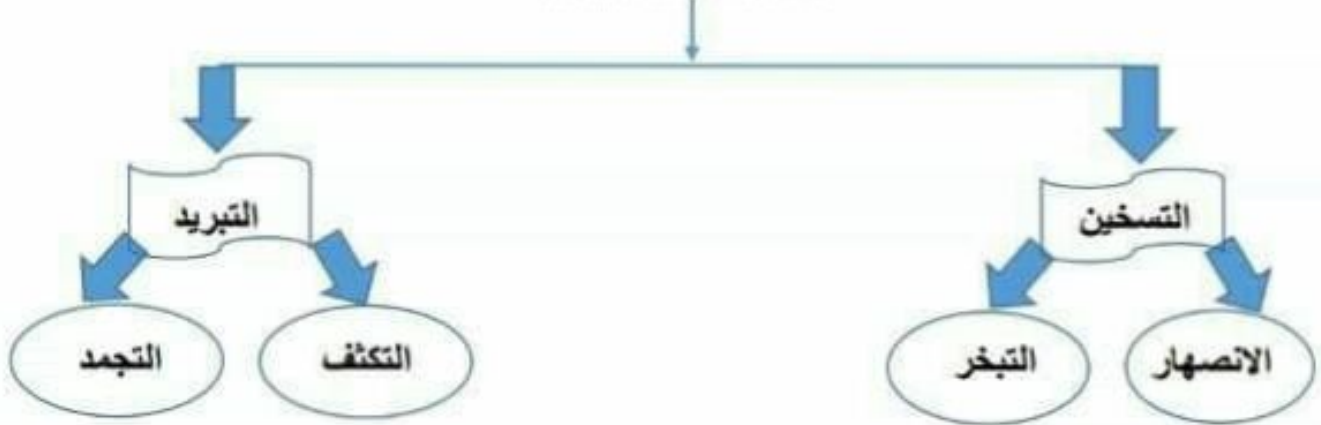
حرق  
الورق

طهي  
الطعام

طي الورقة او  
ثنيها

تنفيذ المعلمة / إيمان علي

تغير المادة بطريقتين



- الانصهار هو تحول المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة. هناك مواد تحتاج لحرارة عالية لتنصهر مثل الذهب والزجاج. وهناك مواد تحتاج لحرارة قليلة مثل الزيت والثلج والشيكلاتة.



- التبخّر هو تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية.



- كيف تتغير المادة بالتبريد؟ **بالتكثف**
- التكثف هو تحول المادة من الحالة الغازية إلى الحالة السائلة. يتكثف بخار الماء عندما يقابل أشياء باردة لذلك نرى قطرات ماء صغيرة على الكوب البارد أو على النافذة أو على زجاجة ماء باردة.



- عند تبريد المواد ممكن أن **تتجمد** وتصبح صلبة في الغرفة مثل الشمع. أما الماء يحتاج إلى تبريد داخل الفريزر.



**الخليط هو** ← وضع شينين أو أكثر معا .

يمكن عمل المخاليط من المواد الصلبة والسائلة والغازية .  
أمثلة على المخاليط ( سلطة الفاكهة – وضع قطع صلصال مع بعضها )  
هناك مخالط تبقى مختلطة مع بعضها ويصعب فصلها مثل كوكتيل أو عصي الفاكهة مع الحليب .

**المحلول هو** ← خليط يصعب فصله .

أمثلة على المحلول :

1. ذوبان السكر مع الماء .
2. الماء والصابون .
3. الماء والملح .

س : كيف نفصل المخاليط ؟

1. المرشحات وهي عبارة عن شاشات تحجز المواد الصلبة وتترك السائلة تتدفق .
2. المغناطيس ويفصل الحديد من الخليط .
3. التبخير ويستخدم لفصل محلول الماء والملح .

**اجب عن الاسئلة الاتية :**

س1 : أي العناصر هو المحلول ؟

1. سلطة فواكه
2. فطيرة محشوة بلحم الدجاج
3. زبدة فول سوداني وشطيرة المربي
4. مخفوق اللبن

س2 : صف كيف يختلف محلول السكر والماء عن خليط الرمل والماء .

.....  
.....

تنفيذ المعلمة / إيمان علي

الحرارة هي ← نوع من الطاقة يمكنها تغيير المادة .

ماذا تفعل الحرارة بالمادة ؟

تحول الحرارة المادة من الصلبة إلى السائلة ( انصهار ) .  
وتحول الحرارة المادة من السائل إلى الغاز ( تبخر )

مصادر الحرارة ( من أين تأتي الحرارة ؟ )

1. الشمس: تدفئ الشمس الماء واليابسة والهواء .
2. الوقود وهو شئنا ما يطلق الحرارة وعندما نقوم بحرقه مثل إحراق الغاز أو الخشب أو النفط .
3. الحركة: عند فرك أو حك يديك تحس بالحرارة .

فيما يستخدم الوقود ؟  
في التدفئة وطهي الطعام .

درجة الحرارة: هي مدى برودة أو سخونة شئ ما .

يستخدم الترمومتر لقياس درجة الحرارة .  
يوجد داخل الترمومتر سائل يرتفع مع ارتفاع درجة الحرارة  
وينخفض مع انخفاض درجة الحرارة .



الصوت هو نوعا من الطاقة يمكننا سماعها .

يصدر الصوت عند اهتزاز الأشياء .

س : كيف يمكننا سماع الاصوات ؟  
عند اهتزاز الأشياء يهتز الهواء الموجود حولها ثم ينتقل إلى طبلة الأذن فنسمع الأصوات .



ماهي طبقة الصوت ؟

هي درجة ارتفاع الصوت ودرجة انخفاضه .  
ماالأوساط التي يمكن أن تنتقل عبرها الاصوات ؟  
ينتقل الصوت عبر الأجسام الصلبة مثل : الخشب والبلاستيك وعبر السوائل والغازات .

الضوء ← نوع من الطاقة .

• ماهي مصادر الضوء ؟

هي الشمس – مصابيح الاضاءة – كشافات الضوء .

• ماهو الظل ؟

الظل منطقة معتمة لا يصل إليها الضوء .

• كيف يمكن صنع الظل ؟

الاجسام التي تحجب الضوء تصنع ظلا لأنها لا تسمح بمرور الضوء غيره .

س : ماالسبب ان الزجاج ليس له ظلال ؟

## حوظ الإجابة الصحيحة :

1- عملية تحول السائل إلى صلب تسمى .....

تجمد                      تكثف                      انصهار

2- عند انصهار المادة تتحول من صلب إلى .....

سائل                      صلب                      غاز

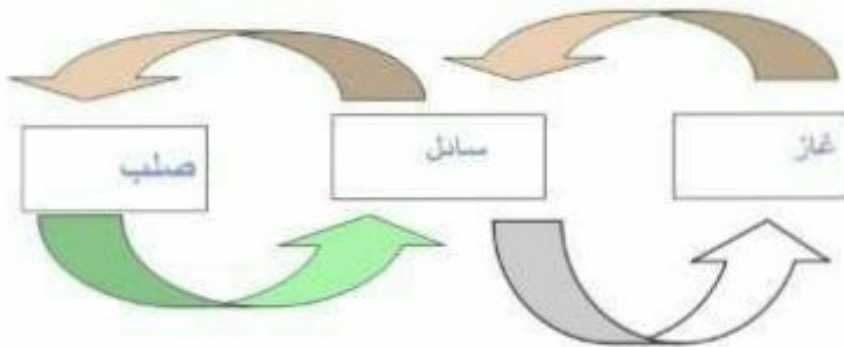
3- عملية تحول الغاز إلى سائل تسمى .....

تبخّر                      انصهار                      تكثف

4- عند عملية التبخّر يتحول السائل إلى .....

صلب                      سائل                      غاز

اكتب العملية المناسبة من الكلمات التالية ( تجمد - تبخر - تكثف - انصهار )





10- الأجسام المعتمة ----- خلالها الضوء

يعبر      لا يعبر      يعكس      ليس مما سبق

11- يعبر الضوء خلال الأجسام -----

المعتمة      الغامقة      الشفافة      كل ما سبق

12- ----- يسمح بمرور لون معين عبره

الباب      النافذة      الكتاب      الفلتر

13- من الأجسام المعتمة التالية :

الشباك      الكتاب      الزجاج      كل ما سبق

14- ----- يكسر اللون الأبيض

المنشور      الباب      القلم      الكتاب

عدد المواد التي ينتقل خلالها الصوت ؟

-----

عدد مصادر الحرارة ؟

-----

أرسم انكسار اللون الأبيض الى ألوان قوس قزح ؟



أرسم جسم يسمح بمرور الضوء ؟



انتهت الاسئلة / مع تمنياتنا لكم بتوفيق والنجاح