

# الوحدة 9

## التغيرات في المادة

## سؤال؟ وجواب!



1. ماذا يحدث بعد انطفاء الشمعة؟

\* تبرد الشمعة وتصبح صلبة

2. ماذا أتوقع أن يحدث للبركة خلال أسبوع حار؟

\* تتبخر مياه البركة إلى الهواء .. و يقل حجم البركة .



3. كيف يمكنك فصل الرمال عن الماء؟

\* بالتبخير .. يتبخر الماء ويبقى الرمل.  
\* استخدم أداة المرشحة او المصفاة

4. أين ترى بخار الماء يتكثف في حياتك اليومية؟

\* جدران الحمام . مرآة الحمام . نوافذ السيارات

5. ما أنواع المادة التي يمكن استخدامها لعمل



مخاليط؟

\* مواد صلبة وسائلة وغازية

## أتوقع!

ماذا يحدث إذا تم تسخين الجليد عند درجة حرارة عالية لمدة طويلة؟

ما يحدث	ما أتوقعه
يذوب الجليد ويتحول إلى ماء ثم يتبخر ويصبح غاز	يذوب الجليد ويتحول إلى ماء،



## مسألة وحل!

كيف أحمي دراجتي من الصدأ؟؟

دراجتي أصابها الصدأ

أحافظ عليها بعيداً عن الماء ، اضعها في المخزن أو مكان مظلل

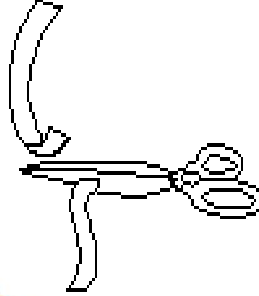
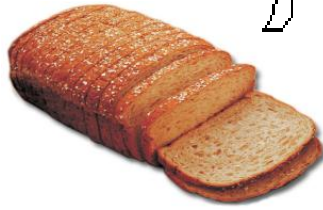
من خلال ابقاء دراجتي بعيداً عن الماء والهواء فلن يصدأ المعدن او الحديد

# تغيرات المادة

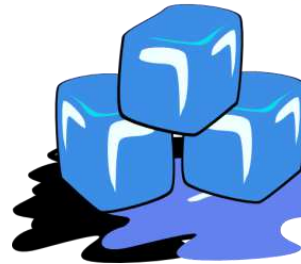
## 1- التغير الفيزيائي : هو تغير بالحجم أو شكل المادة



التقطيع

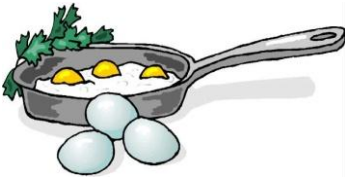


ثني الأوراق

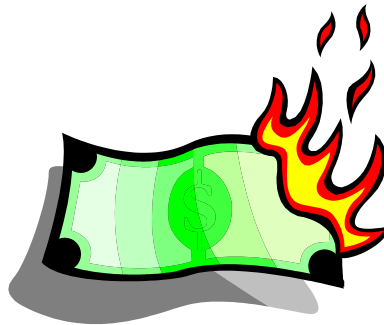


ذوبان الثلج

## 2- التغير الكيميائي : هو تغير في خواص المادة



الطهي



الأحترق



الصدأ

# المخاليط

1- الخليط : هو وضع شيئين أو أكثر معًا



2- المحلول: هو الخليط من الصعب أن تقوم بفصله



3- بعض المخاليط يمكن فصلها باستخدام المرشح أو المغناطيس أو عملية التبخر.



المرشح يفصل المواد الصلبة عن السائلة



المغناطيس يفصل الحديد



تبخر الماء

## اقرأ السؤال بعناية ثم ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة:

1- عندما يصدأ المسمار فهذا تغير :

أ-كيميائي                      ب-فيزيائي

2- إذا تجمد العصير في الثلاجة فهذا تغير :

أ-كيميائي                      ب-فيزيائي

3- طي الورق والتلوين تغير :

أ-كيميائي                      ب-فيزيائي

4- طبخ الكيك تغير :

أ-كيميائي                      ب-فيزيائي

5- اشتعال عود الثقاب هو تغير :

أ-كيميائي                      ب-فيزيائي

## توقع ماذا سيحدث

1-ترك عبدالله دراجته في الخارج وتعرضت للماء والهواء ؟

أ ( ستصدأ مع مرور الوقت      ب ) ستبقى في حالة جيدة

2- إنطفأت الشمعة ماذا سيحدث لها ؟

أ ( تبرد الشمعة وتصبح صلبة      ب ) تبقى ساخنة وفي الحالة السائلة

3-قمت بالإستحمام بماء ساخن ماذا ترى على الزجاج والمرآة

أ ( لا أرى شيئاً      ب ) قطرات ماء صغيرة

4-قمت بوضع قطعة ثلج في الشمس ماذا يحدث لها ؟

أ ( تتجمد      ب ) تتبخر

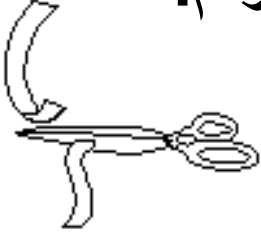
5- قمت بخلط الرمل مع الماء ماذا سيحدث ؟

أ ( سيمتزج جيداً ليكون محلولاً      ب ) لن يمتزج وسيترسب الرمل

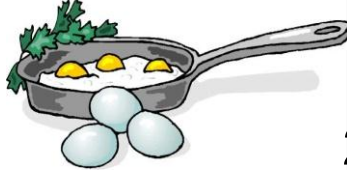
في قاع الكوب

# تغيرات المادة

صنفي الصور التالية حسب نوع التغير بوضع الرقم:



3



2



1



6



5



4

تغير كيميائي

تغير فيزيائي

## اختاري الإجابة الصحيحة مما يلي

1) وضعت ريم قطعة من الزبدة في الشمس لمدة ساعة ماذا سحدث لها؟

(أ) تبخر (ب) انصهار (ج) تجمد (د) تكثف

2) نرى قطرات صغيرة من الماء على قنينة الماء البارد بسبب؟

(أ) تبخر (ب) انصهار (ج) تجمد (د) تكثف

3) بعد إنطفاء الشمعة يصبح الشمع صلباً بسبب

(أ) الحرارة (ب) البرودة (ج) التكثف (د) التبخر

4) عملية تحول الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة ؟

(أ) تجمد (ب) تبخر (ج) تكثف (د) لا شيء

5) عملية تحول الحالة الغازية إلى الحالة السائلة ؟

(أ) تجمد (ب) تبخر (ج) تكثف (د) لا شيء

المادة : العلوم  
الوحدة 9 : التغيرات في المادة  
الصف : الثاني الأساسي  
الفصل : الدراسي الثالث

## اختاري الإجابة الصحيحة مما يلي

6) لفصل خليط الرمل عن الماء نستخدم \_\_\_\_\_

أ) المرشحات      ب) المغناطيس      ج) التبخر      د) اليدين

7) لفصل خليط المكسرات نستخدم \_\_\_\_\_

أ) المرشحات      ب) المغناطيس      ج) التبخر      د) اليدين

8) لفصل خليط الرمل عن الماء نستخدم \_\_\_\_\_

أ) المرشحات      ب) المغناطيس      ج) التبخر      د) اليدين

9) أي من العناصر التالية ليست محلولاً؟

أ) سلطة الفواكة      ب) مخفوق اللبن      ج) عصير فيمتو      د) لا شيء

10) كيف يمكن فصل محلول من الماء والملح؟

أ) المرشحات      ب) المغناطيس      ج) التبخر      د) اليدين

المادة : العلوم  
المهارة : المقارنة

الصف : الثاني الأساسي  
الفصل : الدراسي الثالث

## أكمل الجدول بكتابة الرقم لتصنيف ما يلي إلى تغير فيزيائي وكيميائي



طهي البيض  
4



قطع الأخشاب  
9



تمزيق الورق  
7



حرق الخشب  
2



ذوبان الثلج  
1



الألعاب النارية  
6



تقطيع الخبز  
5



كسر النافذة  
3



صدأ السلسلة  
8



إعداد كعكة  
10

تغير كيميائي

تغير فيزيائي

-----  
-----

-----  
-----

المادة : العلوم  
المهارة : المقارنة

الصف : الثاني الأساسي  
الفصل : الدراسي الثالث

أكمل الجدول بكتابة الرقم لتصنيف ما يلي إلى  
خليط أو محلول



سلطة فواكه  
1



الماء والصابون  
3



عصير برتقال  
4



الماء والرمل  
2



صلصال  
5

المحلول

الخليط

-----  
-----

-----  
-----

# الوحدة 10

## الطاقة

## مفردات علمية

الحرارة: نوع من الطاقة يغير حالة المادة

الوقود: شيئاً ما يطلق الحرارة عندما يتم حرقه .

الصوت: نوع من الطاقة يمكن سماعها

يهتز: حركة الجسم عندما يتحرك إلى الامام وإلى الخلف .

طبقة الصوت: درجة ارتفاع وانخفاض الصوت

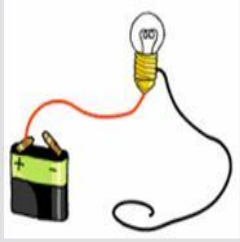
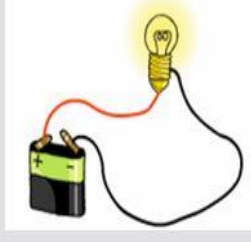
الضوء: نوع من الطاقة

ينعكس: نفوذ الضوء عبر الاجسام مما يجعلنا نرى الأشياء

الطاقة الكهربائية: نوع من الطاقة يسري في مسار

دائرة ( الدائرة الكهربائية ): تسري الكهرباء عبر مسار او أسلاك

## أقارن

دائرة كهربائية غير مكتملة	دائرة كهربائية مكتملة
* الأسلاك غير متصلة	* جميع أسلاكها متصلة بطارية او مولد طاقة
	

## مدينة مصدر

تأسست مدينة ( مصدر ) في عام 2006 كشركة متخصصة في مجال الطاقة ، وهي تتخذ من العاصمة أبوظبي مقراً لها في دولة الامارات العربية المتحدة ، وهدف مدينة ( مصدر ) تأسيس قطاع الطاقة النظيفة واحتضانه وتطويره في دولة الامارات والعالم.

لمزيد من المعلومات زيارة موقع مدينة مصدر

<http://masdar.ae/>



## سؤال وجواب



1. كيف نستخدم الحرارة في المدرسة والمنزل؟

\* طهو الطعام ، غلي الماء ، تجارب علمية

2. كيف تؤثر الحرارة في المادة؟

\* تحول الحرارة المادة الصلبة ( الثلج ) إلى سائلة ( ماء ) وتحول الحرارة السائل ( ماء ) إلى غاز ( بخار ماء ) .

3. لماذا تصدر يداك صوتاً عندما تصفق؟

\* عندما تضرب يداك ببعضهما تجعل الهواء الموجود حول اليدين يهتز ، فينتقل الهواء المهتز إلى الأذن .



4. ما الأوساط التي يمكن أن ينتقل عبرها الأصوات؟

\* أجسام صلبة ، سوائل ، غازات

5. ما أنواع الكهرباء الساكنة؟

\* البرق ، التصاق بالون مشحون بالشعر أو الحائط .



## معلومات



1. معظم الحرارة على سطح الأرض من الشمس

2. نقيس درجة الحرارة باستخدام مقياس الحرارة ( التيرموتر )

3. تختلف درجة حرارة الجسم عن درجة حرارة الماء ودرجة حرارة الهواء

4. استخدم هادئ ، مخيف ، صاخب لأصناف طبقة الصوت

5. تعرفت أن ليس للزجاج ظل ، لأنه يسمح بمرور الضوء.

6. ينكسر الضوء الأبيض وينتشر لنتيح لنا رؤية الألوان ( فقاعات الصابون )

7. يمكن رؤية قوس قزح باستخدام منشور ، بفرق انكسار الضوء

الالوان



تسلسل : ماذا يحدث عندما نرى الأجسام

يصتدم الضوء بجسم ما

يعكس الضوء

ينتقل الضوء المنعكس إلى أعيننا

تمنح الحرارة

تمنح الضوء

تدفئ الأرض والهواء والماء

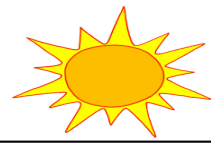


كيف يصل الكهرباء لمنزلي؟

تبدأ الكهرباء من محطة الطاقة

، تنتقل عبر خطوط واسلاك

لتصل لمنزلي



# الحرارة



تمثل نوعاً من الطاقة يمكنها تغيير حالة المادة.

الوقود: شيئاً ما يطلق الحرارة عندما تيم حرقه.



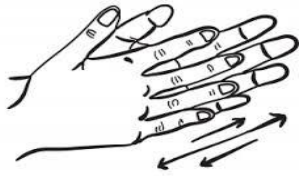
الخشب عند حرقه



النقط



الغاز



تصدر الحرارة من الحركة

الأشياء التي لها درجة حرارة يمكنك قياسها



جسم الإنسان

## اختاري الإجابة الصحيحة مما يلي

1) ما هو الشيء الذي لا يصدر الحرارة ؟

أ) الفرن      ب) مجفف الملابس      ج) المدفأة      د) الثلجة

2) ما الأشياء التي لا تحتاج إلى طاقة كبيرة لإصدار الصوت ؟

أ) سيارة المطافي      ب) الأجراس      ج) الهمس      د) محرك السيارة

3) ما هي الأجسام التي يمر الصوت من خلالها ؟

أ) الجدران      ب) الأبواب      ج) النوافذ      د) جميع ما سبق

4) ما الأوساط التي يمكن أن تنتقل عبرها الأصوات ؟

أ) الأجسام الصلبة      ب) السوائل      ج) الغازات      د) جميع ما سبق

5) ما هو الشيء الذي لا يعد من مصادر الضوء ؟

أ) الشمس      ب) المصابيح      ج) البيانو      د) النار

المادة : العلوم  
الوحدة 10 : استخدام الطاقة

الصف : الثاني الأساسي  
الفصل : الدراسي الثالث

## اختاري الإجابة الصحيحة مما يلي

6) الطاقة التي تنتقل من جسم إلى جسم تسمى \_\_\_\_\_

- (أ) الكهرباء الساكنة  
(ب) الطاقة الكهربائية  
(ج) الطاقة الصوتية  
(د) جميع ما سبق

7) ماذا يحدث للضوء عند إنكساره ؟

- (أ) يصبح لونه أبيض  
(ب) يتفرق إلى ألوان  
(ج) لا يحدث شيء  
(د) يتحول إلى ظل

8) الطاقة التي تنتقل من جسم إلى جسم تسمى \_\_\_\_\_

- (أ) الكهرباء الساكنة  
(ب) الطاقة الكهربائية  
(ج) الطاقة الصوتية  
(د) جميع ما سبق

9) ماذا يحدث عندما تتجمع الشحنات في السحب أثناء العاصفة؟

- (أ) سقوط المطر  
(ب) البرق  
(ج) رياح شديد  
(د) جميع ما سبق

10) يمكن تحويل الطاقة الكهربائية إلى \_\_\_\_\_

- (أ) طاقة حرارية  
(ب) طاقة ضوئية  
(ج) طاقة صوتية  
(د) جميع ما سبق