

قائمة المحتويات



To do



الوحدة السادسة / القياس



الفصل الثامن / قياس المادة وتغيراتها



الوحدة السابعة / القوى والطاقة



الفصل التاسع / القوى



الفصل العاشر / الطاقة

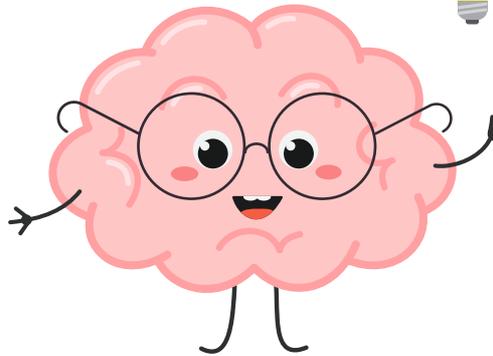
الوحدة السادسة الفصل الثامن قياس المادة وتغيرها

الدرس الثاني
كيف تتغير المادة

الدرس الاول
القياس

هيا بنا في
رحلتنا الاولى
نتعلم

الدرس الثالث
المخاليط



أدوات القياس

أهداف الدرس

في نهاية الدرس ينبغي أن يكون التلميذ قادرًا على أن:

- ١- يتعرف أدوات قياس الأطوال والكتل.
- ٢- يذكر وحدات قياس الأطوال والكتل.
- ٣- يقيس أطوال أجسام مختلفة.
- ٤- يعين كتلة كميات مختلفة من المادة.
- ٥- يحسب حجم جسم صلب منتظم الشكل.
- ٦- يعين حجم جسم صلب غير منتظم الشكل لا يذوب في الماء.
- ٧- يوضح أهمية أدوات القياس في حياتنا.

عناصر الدرس

- الأطوال والكتل.
- حجوم الأجسام الصلبة.
- كتل حجوم المواد المختلفة.

أمامك مجموعة صور لبعض أدوات قياس الأطوال والكتل والحجوم، حاول التعرف عليها ثم تسجيل معلوماتك عن إستخداماتها في الجدول



وحدات الحجم/

وحدات الطول/

وحدات الكتلة /

التفكير الناقد

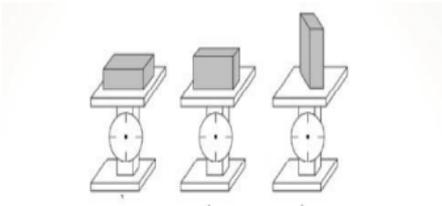
كيف يمكن إيجاد مساحة المثلث؟

مشكلة وحل / كيف يمكن قياس مساحة وحجم غرفة الصف؟



السطر الإملائي

يتم وضع قطعة الطوب نفسها على الميزان في ثلاثة أوضاع مختلفة، أي الأوضاع الثلاثة سوف تكون فيه قطعة الطوب أثقل؟



- أ- الصورة (١) تظهر أثقل وزن لقطعة الطوب.
ب- الصورة (٢) تظهر أثقل وزن لقطعة الطوب.
ج- الصورة (٣) تظهر أثقل وزن لقطعة الطوب.
د- في كل الصور الثلاثة يكون وزن قطعة الطوب ثابتاً

الإجابة:

الاستدلال

TIMSS (٢٠٠٧)

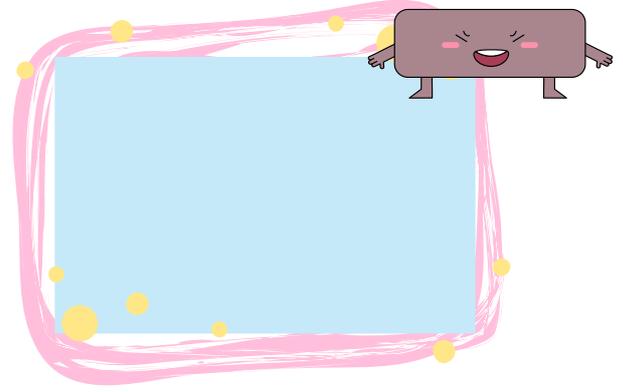
صل كل عبارة بالشكل المناسب من حيث وصف الكثافة



جسيمات متباعدة بعضها عن بعض
جسيمات مترابطة بعضها ببعض
جسيمات متقاربة بعضها ببعض

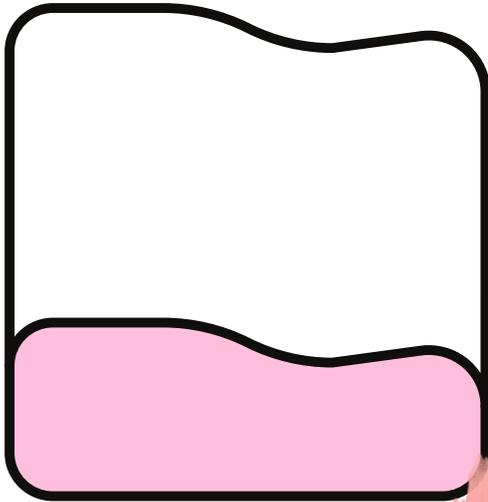
مشكلة وحل / ما كثافة مكعب كتلته 8 جرام وحجمه 1سم³؟

التفكير الناقد/ ما الذي يجب أن يفعله قائد المنطاد
ذي الهواء الساخن حتى يصعد مسافة أعلى؟ فسر
إجابتك؟



التفكير الناقد: ما الفرق بين الميزان الزنبركي
(النابض) والميزان ذو الكفتين؟

مشكلة وحل / كيف تقاس كتلة
صخرة على القمر؟



<p>ما العبارة الصحيحة مما يلي: أ- كل المواد تلمع. ب- كل المواد صلبة. ج- كل المواد خشنة اللمس. د- كل المواد لها كتلة.</p>	المعرفة	TIMSS (٢٠٠٧)
الإجابة:		

السطر الإملائي /

يتشابه شكل الأجسام وحجمها				
				
خشب	حديد	بوليستيرين		
أي من العبارات الخاصة بوزن الأجسام يكتر احتمال كونها صحيحة؟			التطبيق	TIMSS (٢٠٠٧)
أ - الجسم الخشبي هو الأثقل. ب - الجسم الحديدي هو الأثقل. ج - جسم البولي ستيرين هو الأثقل. د - الأجسام الثلاث نفس الوزن.				
الإجابة:				

المعرفة	TIMSS (٢٠٠٣)
الخاصية التي تتغير اعتماداً على قوة الجذب هي: أ - الكثافة. ب - الطول. ج - الكتلة. د - الوزن.	
الإجابة:	

التلخيص المبدع



تدريب:

- قم بقياس أطوال كل ممايلي (قلم - كتاب - منضدة) وسجل البيانات في الجدول .

الجسمُ المراد قياسه	قلم	كتاب	منضدة
الطول

- قم بقياس كتلة كل من (قلم - كتاب - حجر) .

الجسمُ المراد قياسه	قلم	كتاب	حجر
الكتلة

نشاط () الأجسام و وحدات القياس:

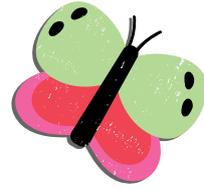
سجل البيانات المطلوبة في النشاط في الجدول

م	الجسمُ	وحدة قياس الطول	وحدة قياس الكتلة
١-	منضدة		
٢-	قلم رصاص		
٣-	كتاب العلوم		

السطر الإملائي

أ سم	٥ متر
ب سم متر
ج	٥٠٠ جم كجم

اكمل الجدول التالي:



تقدير حجوم الأجسام الصلبة

نشاط () : حساب حجم جسم صلب منتظم الشكل:

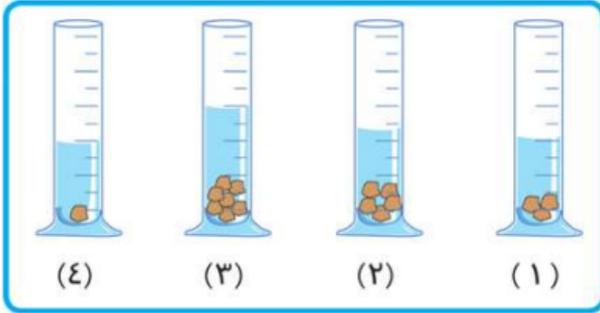


قس أبعاد الصندوق الآتية:

الطول = سم العرض = سم الارتفاع = سم

حجم متوازي المستطيلات = الطول x العرض x الارتفاع

حجم الصندوق = سم^٣

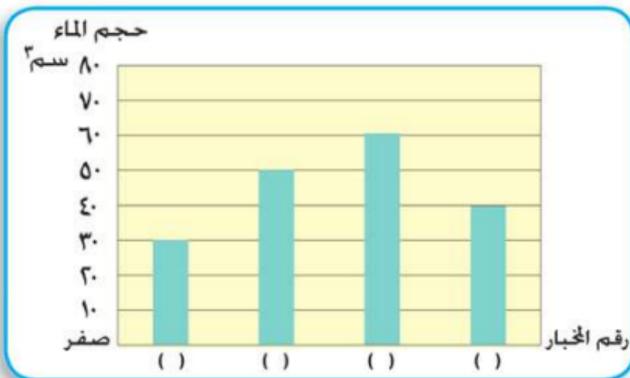


تدريب:

لديك عدد أربعة مخابير متشابهة وبكل منها نفس كمية الماء مقدارها ٢٥ سم^٣،

وتم وضع عدد مختلف من قطع الحديد متساوية الحجم في كل مخبر كما بالشكل:

وتم تسجيل قراءة حجم الماء بكل مخبر وتمثيل العلاقة بيانياً.



ضع رقم المخبر المناسب أسفل كل عمود من الأعمدة البيانية الأربعة.

تدريبات وأنشطة

السؤال الأول: أكمل العبارات التالية:

- ١- تتميز المادة بأن لها
- ٢- الكيلوجرام وحدة قياس
- ٣- المتر وحدة قياس
- ٤- يُستخدم الشريط المدرج في قياس
- ٥- يُستخدم الميزان ذو الكفتين في قياس
- ٦- تُستخدم المسطرة المدرجة في قياس

السؤال الثاني: تخير الإجابة الصحيحة من بين البدائل التي تلي كل عبارة من العبارات الآتية:

- ١- تم وضع حجر في إناء به كمية من الماء قدرها ٣٠ سم^٣ فارتفع الماء في الإناء وأصبحت القراءة ٥٠ سم^٣ فإن حجم الحجر يساوي
 (أ) ٢٠ سم^٣ (ب) ٣٠ سم^٣ (ج) ٥٠ سم^٣ (د) ٨٠ سم^٣
- ٢- قام زميل لك بوضع قطعة من الحديد في كأس حجمه ٥٠ سم^٣ مملوء حتى حافته بالماء، فانسكبت منه كمية من الماء قدرها ٢٠ سم^٣، فإن حجم الجسم يساوي:
 (أ) ٢٠ سم^٣ (ب) ٣٠ سم^٣ (ج) ٥٠ سم^٣ (د) ٨٠ سم^٣
- ٣- يُقاس حجم المادة الصلبة بوحدة:
 (أ) سم^٣ (ب) سم^٢ (ج) سم (د) متر
- ٤- يتم تعيين حجم حجر صغير غير منتظم الشكل من مادة لا تذوب في الماء باستخدام:
 (أ) كأس زجاجي (ب) مخبر مدرج
 (ج) ميزان ذو كفتين (د) مسطرة مدرجة

السطر الإملائي

كيف تتغير المادة؟

أهداف الدرس

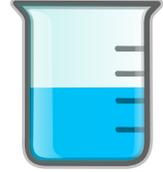
- في نهاية الدرس ينبغي أن يكون التلميذ قادرًا على أن:
- ١- يذكر حالات المادة الثلاث.
 - ٢- يحدد خصائص الحالات المختلفة للمادة.
 - ٣- يصنف المواد المختلفة حسب حالاتها.
 - ٤- يستنتج أوجه التشابه والاختلاف بين حالات المادة.
 - ٥- يتعرف طرق تحول المادة من حالة لأخرى.
 - ٦- يستنتج تأثير التغير في درجة الحرارة على حالة المادة.
 - ٧- يقارن بين الانصهار والتبخير والتكثف والتجمد.

عناصر الدرس

- حالات المادة الثلاث.
- خواص المادة.
- تحولات المادة.

نشاط (1) : التعرف على حالات المادة

صنف المواد الموجودة في الصور التي أمامك إلى ثلاث مجموعات حسب خواصها بتوصيلها ثم كتابة أسمها ؟



التتابع/ ماذا يحدث عندما يتحول الجليد إلى ماء سائل؟

التفكير الناقد/ أصنف تغيرات فيزيائية أخرى أراها في حياتي اليومية، ثم أفسرها؟



ما حالة المادة التي يمثلها الشكل ب؟

أ- مكعبة.

ب- صلبة.

ج- سائلة.

د- غازية.

المعرفة

دليل التقويم

الإجابة

التتابع / ماذا يحدث للماء عندما يتحول من الحالة السائلة الى الحالة الغازية ،ومن الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة؟

التفكير الناقد/ تختفي تجمعات الماء الصغيرة على الطريق بسرعة في أيام الصيف ،فما الذي يحدث للماء؟



كيف يمكننا قياس حجم الهواء الموجود في البالون؟



- أ_ أغمر البالون كلياً داخل إناء مدرج يحوي ماء وأقيس التغير في مستوى الماء.
ب_ أقيس طول وعرض البالون ثم أضرب الرقمين.
ج_ أفرغ محتويات البالون في دورق وأسجل الحجم.
د- لا أستطيع قياس الحجم.

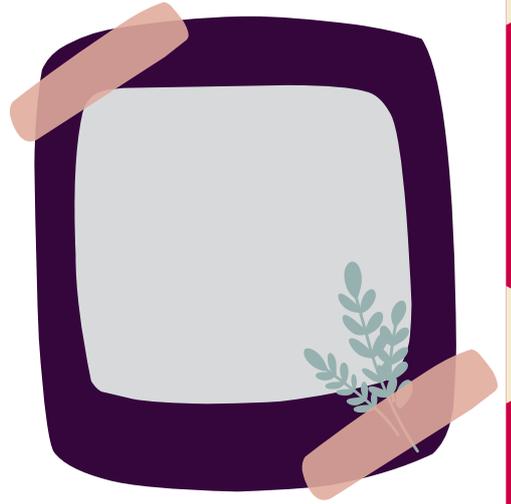
الإجابة

التطبيق

كتاب الطالب

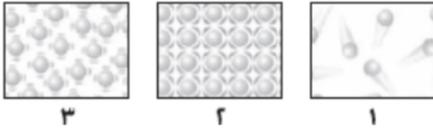
التتابع/ اوضح كيف تتشكل المادة التي تفقد الفضة بريقها ؟

التفكير الناقد/ي تحول لون الأواني النحاسية مع مرور الوقت الى اللون الأخضر، هل هذا تغير كيميائي ؟ أوضح ذلك؟



بين الشكل التالي شكل جزئيات إحدى المواد عند درجات حرارة مختلفة أدرس الشكل

وأجب عن السؤال التالي:



٣

٢

١

أي الأشكال الثلاثة له أعلى درجة حرارة؟

الإجابة

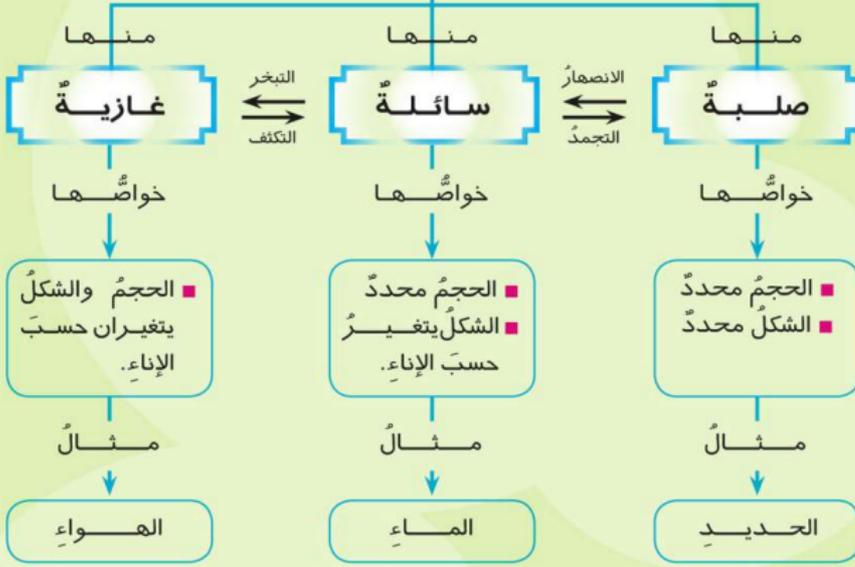
الاستدلال

كتاب الطالب

السطر الإملائي

-
-
-
-
-
-

حالات المادة



- الانصهار: هو تحول المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة (بالتسخين).
- التكثف: هو تحول المادة من الحالة الغازية إلى الحالة السائلة (بالتبريد).
- التجمد: هو تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة (بالتبريد).
- التبخر: هو تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية (بالتسخين).



السؤال	مستوى السؤال	مصدر السؤال
يبين الشكل التالي شكل جزيئات إحدى المواد عند درجات حرارة مختلفة أدرس الشكل وأجب عن السؤال التالي:	الاستدلال	كتاب الطالب
أي الأشكال الثلاثة له أعلى درجة حرارة؟		

تلخيص الدرس

أي مكعبات الثلج الآتية سوف يستغرق انصهارها أطول وقت؟	تطبيق	TIMSS (٢٠٠٧)
الإجابة:		

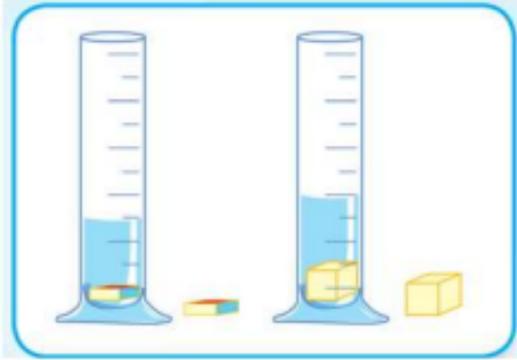
<p>ما الذي يحدث للماء عند غليته؟</p> <p>أ- يتغير لونه</p> <p>ب- يصبح ثقيل الوزن</p> <p>ج- يتحول إلى بخار</p> <p>د- تخنفي الفقاعات من سطحه</p>	المعرفة	TIMSS (٢٠٠٣)
الإجابة:		



خواص الحالات الثلاثة للمادة

نشاط : شكل وحجم المواد الصلبة

الأدوات المستخدمة:



ثلاثة مخابير مملوءة بمقدار ثابت ومتساوي من الماء أجسام صلبة غير منتظمة الشكل - جسم على شكل مكعب

إجراءات النشاط :

نفذ اجراءات النشاط حسب تعليمات المعلم

حجم السائل في المخبار	حجم السائل في المخبار

- حجم الجسم المكعب الشكل

- حجم الجسم المكعب والسائل في المخبار

هل يوجد اختلاف بين شكل كل جسم في المخبار وشكله الأصلي ؟

.....

دون ملاحظتك :

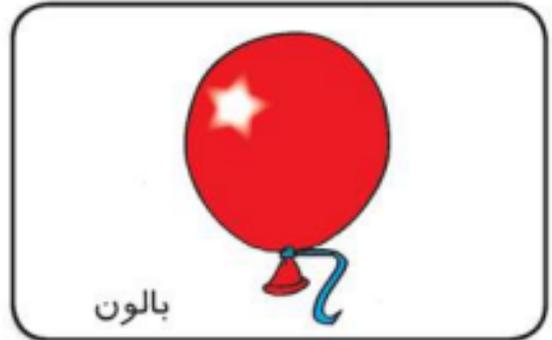
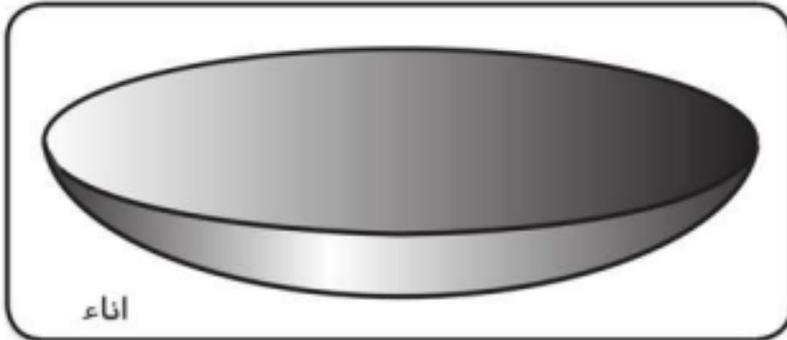
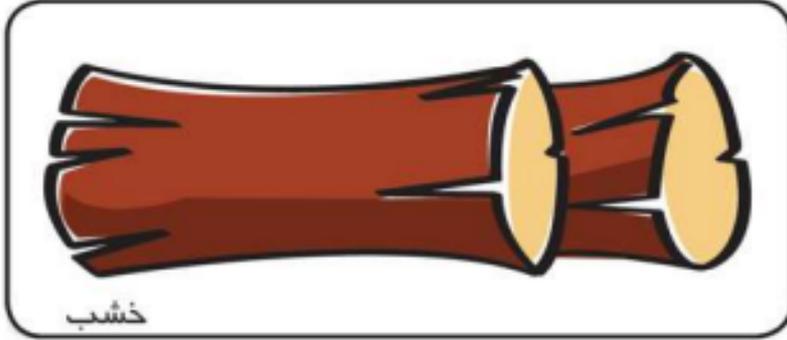
.....

الأستنتاج :

.....

تدريبات وأنشطة

السؤال الأول: ظلل المواد التي لها شكل ثابت:



السؤال الثاني: أكمل العبارات الآتية :

- ١- حالات المادة هي
- ٢- يوجد حجم ثابت وشكل ثابت في الحالة
- ٣- يمكن ضغط المادة في حالتها
- ٤- المادة التي تأخذ شكل الإناء الحاوي لها ولا يتغير حجمها هي
- ٥- عند نقل الماء من إناء لآخر فإنه

السؤال  تَخَيَّرْ مِنَ الْعَمُودِ (ب) مَا يَنَاسِبُهُ مِنَ الْعَمُودِ (أ):

(ب)	(أ)
١. الانصهار	• تحول المادة من الحالة السائلة للحالة الغازية.
٢. التجمد	• تحول المادة من الحالة الصلبة للحالة السائلة.
٣. التكثف	• تحول المادة من الحالة السائلة للحالة الصلبة.
٤. التبخر	• تحول المادة من الحالة الغازية للحالة السائلة.

السؤال  : تَخَيَّرِ الْإِجَابَةَ الصَّحِيحَةَ مِنْ بَيْنِ الْإِجَابَاتِ التَّالِيَةِ:

١- عند تحول الماء من الحالة السائلة إلى ثلج فإن ذلك يصاحبه:

(أ) زيادة الكتلة (ب) التبخر

(ج) زيادة الحرارة (د) انخفاض درجة الحرارة

٢- تحول المادة من الحالة السائلة للحالة الغازية يسمّى:

(أ) التكثف (ب) التبخر

(ج) الانصهار (د) التجمد

٣- التبريد يكون مصاحباً لعملية:

(أ) الانصهار (ب) التكثف

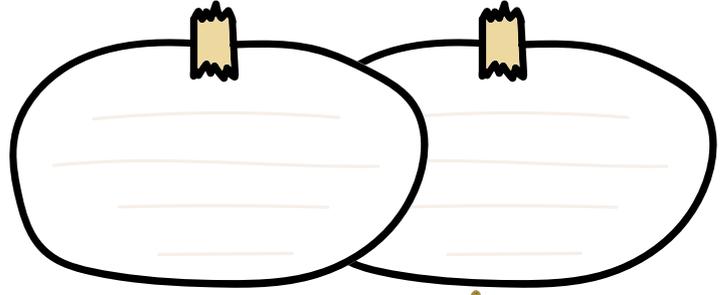
(ج) التبخر (د) أ ، ب معاً

٤- عند صناعة المشغولات الذهبية، فإنه يلزم القيام بعملية:

(أ) الانصهار ثم التبريد (ب) التكثف ثم التبريد

(ج) التبخر ثم التبريد (د) التبريد ثم الانصهار

التفكير الناقد/ وضعت قطع من الطماطم والجزر مع الخيار في طبق، هل هذا مخلوط أم محلول؟



السطر الإملائي

الاستدلال	TIMSS (٢٠١١)
<p>مع سارة مزيجاً من برادة الحديد والرمل تريد فصلهما عن بعضها ، كيف يمكنها القيام بذلك؟</p> <p>أ- خض المزيج لجعل برادة الحديد تطفو على السطح.</p> <p>ب- إضافة الماء إلى المزيج ، ليذوب الرمل في الماء.</p> <p>ج- تمرير المزيج في منخل ليبقى الرمل في المنخل.</p> <p>د- تمرير مغناطيس فوق المزيج لجذب برادة الحديد.</p>	

الإجابة

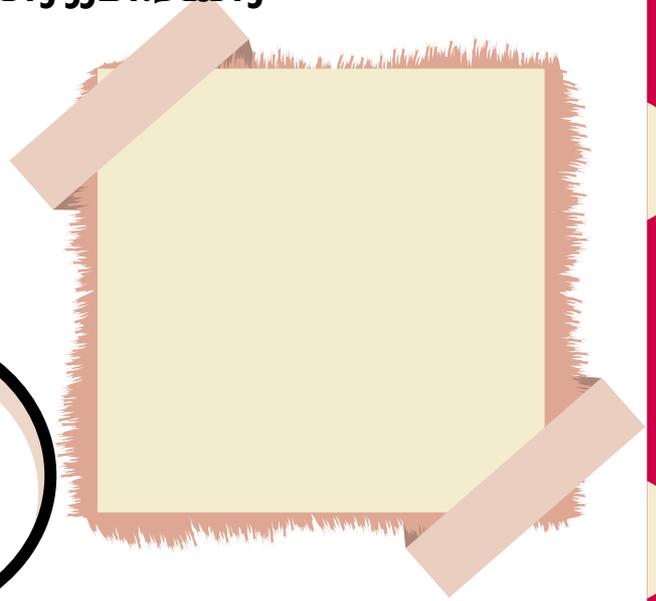
أصنف/ ما الطريقة التي أتبعها لفصل

مكونات المخاليط التالية: الرمل

والماء، الأرز والخرز، الأرز والماء؟

التفكير الناقد/ كيف يمكنني فصل

مكونات مخلوط الرمل والملح؟



أي الطرائق التالية تستخدم لفصل الماء من محلول الماء والملح؟

- أ- التقطير.
- ب- التكثيف.
- ج- الترشيح.
- د- التبخير.

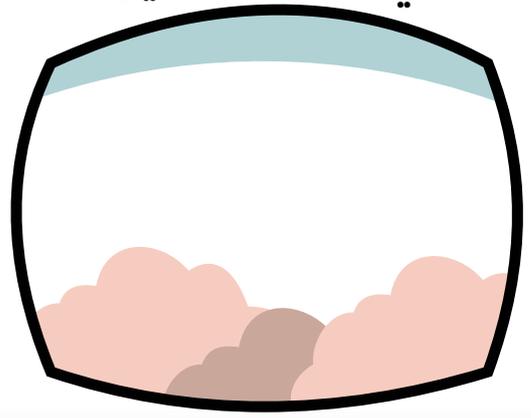
المعرفة

دليل التقويم

الإجابة

التفكير الناقد/ إذا أردنا استخلاص ماء عذب من ماء مالح ، فهل نستخدم التقطير أم التبخير؟

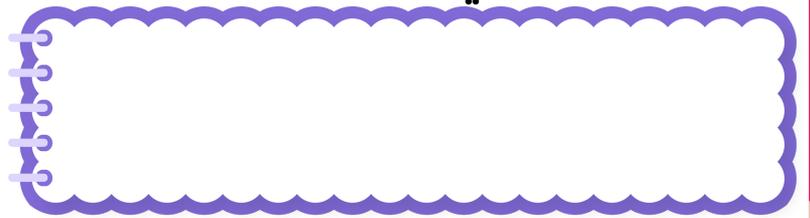
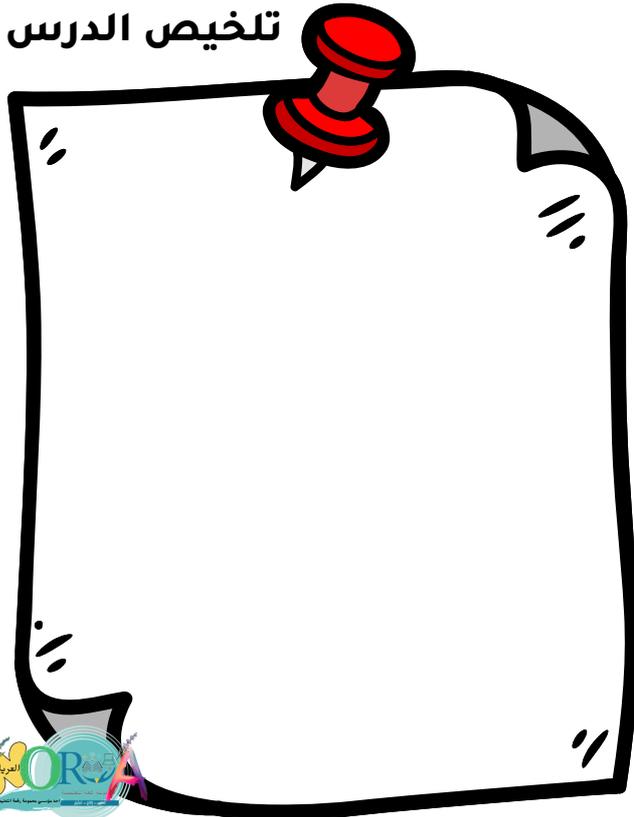
أختبر نفسي/ ما الطرائق المستخدمة في فصل المحاليل؟



ما وجه التشابه الاختلاف بين كل من التقطير والتبخير؟	التطبيق	دليل التقويم				
الإجابة						
أصنف المواد التالية إلى محلول أو مخلوط: ماء مالح ، سلطة فواكه ، البرونز ، حساء الخضار.	المعرفة	كتاب الطالب				
الإجابة:						
<table border="1"> <tr> <td>محاليل</td> <td>مخاليط</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </table>	محاليل	مخاليط				
محاليل	مخاليط					

السطر الإملائي

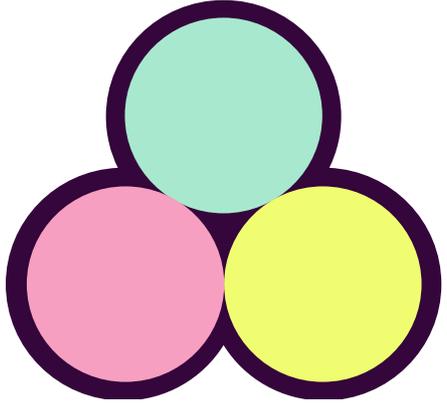
تلخيص الدرس



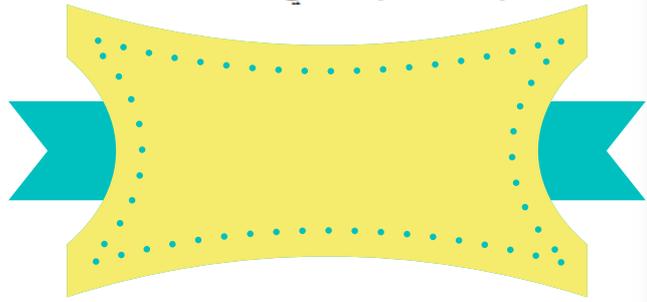
كيف يمكن فصل الملح من محلول م		
أ- الترشيح.		
ب- المغناطيس.		
ج- التبخير.		
د- الترسيب.		
	المعرفة	كتاب الطالب

التتابع. كيف يتحوّل الماء من الحالة الصلبة

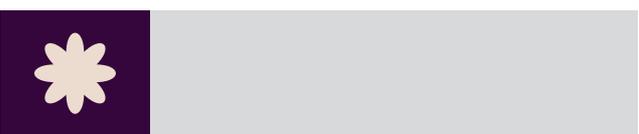
إلى الحالة السائلة؟ أوضّح تتابع الأحداث.



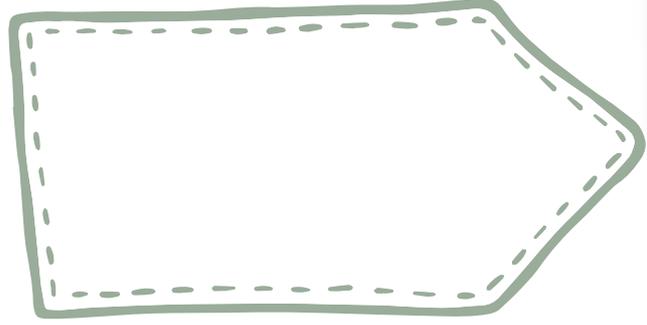
١٧ التفكير الناقد. عندما يتحدّ الكربون مع الأكسجين تتكوّن مادة جديدة تسمّى ثاني أكسيد الكربون. هل ثاني أكسيد الكربون مخلوط؟ أفسّر إجابتي.



١٥ صواب أم خطأ. القوارب أقلّ كثافة من الماء. هل هذه العبارة صحيحة أم خاطئة؟ أفسّر إجابتي.



١٦ صواب أم خطأ. الفولاذ خليط من الحديد والكربون. هل هذه العبارة صحيحة أم خاطئة؟ أفسّر إجابتي.



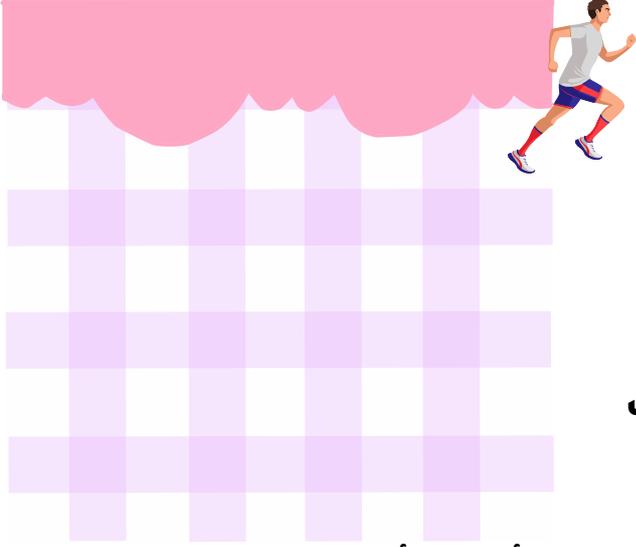
أكمل كلاً من الجمل التالية بالمُفردة المناسبة:

تغيّر كيميائي	المخلوط
الوزن	الكثافة
المحلول	التبخّر
الترشيح	تغيّر في الحالة

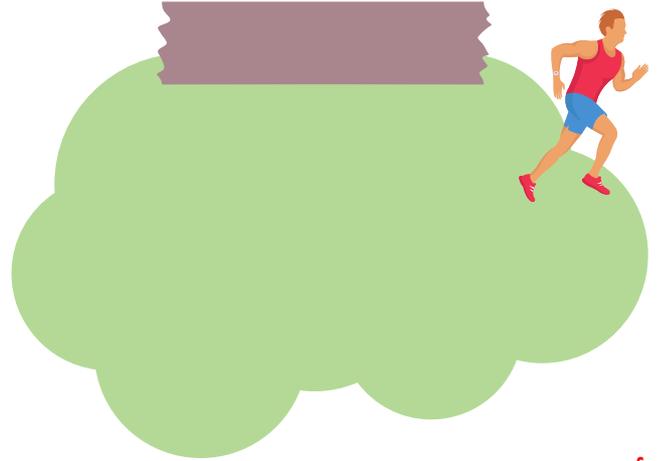
- ١ يسمّى المزيج من مادّتين أو أكثر
- ٢ تكوين الصدأ
- ٣ عند تسخين المادة الصلبة قد يحدث
- ٤ المخلوط المكوّن من مادّتين أو أكثر عند مزجهما مزجاً تاماً يعرف بـ
- ٥ تغيّر حالة المادة من السائل إلى الغاز يُسمّى
- ٦ يمكن فصل الماء عن الرمل في مخلوط الماء و الرمل باستعمال طريقة
- ٧ قوة الجذب التي تسحب بها الأرض الأجسام نحوها تُسمّى
- ٨ إذا قسّمت كتلة الجسم على حجمه فإنّي أحسب

القوى والطاقة

التفكير الناقد/ركض جاسر 50 مترا في اتجاه الشمال ثم ركض 50 مترا في اتجاه الغرب ولم تتغير سرعته في أثناء الركض هل تغيرت سرعته المتجهه؟ لماذا؟

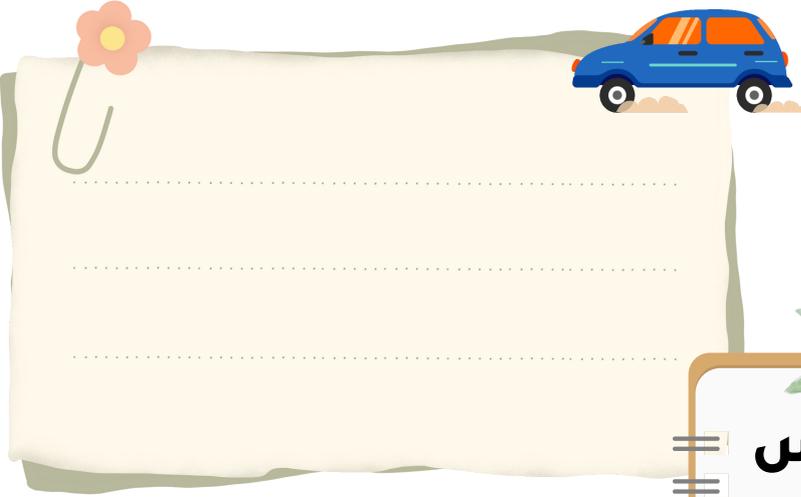


أستنتج/يركض عداء نحو الغرب في اتجاه خط النهاية ،كيف نعرف أنه تحرك؟



أستنتج/ إذا افترضنا عدم وجود احتكاك ،فهل تتوقف الأجسام عن الحركة ؟ أفسر ذلك؟

التفكير الناقد/أتخيل أنني كنت راكبا سيارة وفي أثناء حركتها ضغط السائق على الفرامل فجأة ،أتوقع ما يحدث لي ، ولماذا؟



تلخيص الدرس

السطر الإملائي



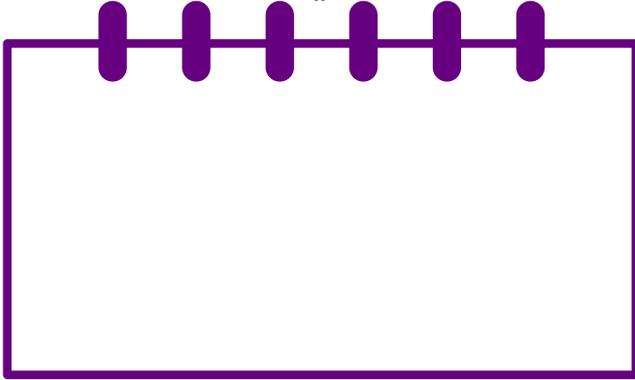
التفكير الناقد/ كتلة الشمس أكبر
كثيرا من كتلة الأرض ، فهل نشعر
بقوة جذب الشمس ؟ أفسر ذلك؟



أستنتج/ كتلة كوكب المريخ أصغر من
كتلة كوكب الأرض ، فكيف تختلف قوة
الجاذبية على كوكب المريخ عنها على
كوكب الأرض ؟ ولماذا؟



أتوقع/ في لعبة شد الحبل ، إذا كانت
قوة سحب أحد الطفلين ضعف قوة
الآخر ، فماذا يحدث ؟ ولماذا؟



السطر الإملائي

التفكير الناقد/ هل تتحرك كرة من مادة
الكروم إذا وضعت في منتصف المسافة
بين مغناطيسين متساويين في قوة
الجذب ؟ ولماذا؟



أتوقع/ أيهما أكثر احتمالا ، الإنزلاق
فوق العشب ، أم فوق الثلج ؟ لماذا؟

السطر الإملائي

التلخيص

أكملُ كلًّا من الجُمَلِ التَّالِيَةِ بِالْمُضَرَّدَةِ الْمُنَاسِبَةِ:

القوى المتزنة

نيوتن

القوى غير المتزنة

الجاذبية

السُّرعةُ

قوة الاحتكاك

١ قوى متساوية في المقدارٍ ومتعاكسة في الاتجاهِ.

٢ هي المسافةُ التي يتحرَّكُها جسمٌ في وحدة الزمنِ.

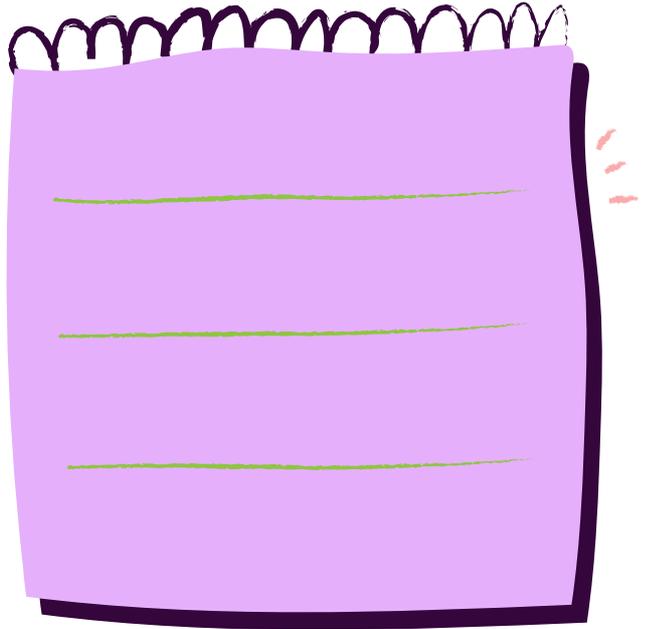
٣ القوى غير المتساوية في المقدارِ تسمَّى.....

٤ الوحدةُ المستخدمةُ لقياسِ وزنِ الجسمِ تُسمَّى.....

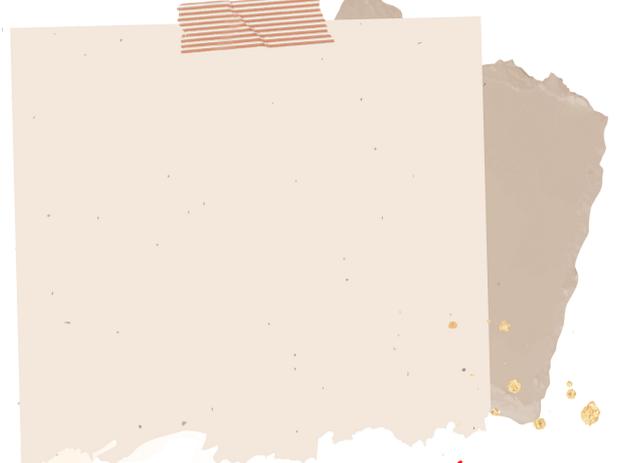
٥ القوةُ التي تعملُ على سحبِ الأجسامِ بعضها نحوَ بعضٍ تُسمَّى.....

٦ قوةٌ تنشأُ بينَ سطحينِ متلامسينِ، وتُعيقُ حركتهما على السطحِ الفاصلِ بينهما.

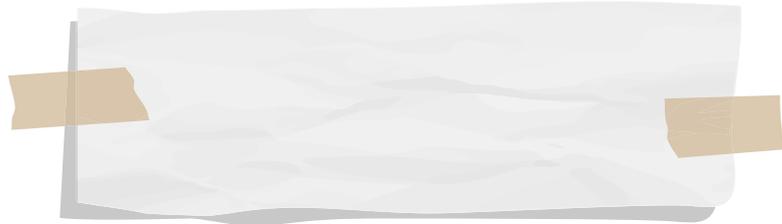
التفكير الناقد/يكثر التحذير من الإنزلاقات في فصل الشتاء، لماذا يجعل الماء السطح زلقا؟



أستنتج / ما القوى التي تؤثر في جسم متسارع باستمرار؟



صواب أم خطأ/ عندما تتناقص سرعة السيارة تدريجيا فإن السيارة تتسارع، هل هذه العبارة صحيحة أم خاطئة؟ أفسر إجابتي؟



صواب أم خطأ/ إذا أثرت قوى متزنة في جسم ساكن فانا الجسم يتحرك، هل هذه العبارة صحيحة أم خاطئة؟ أفسر إجابتي؟

الرسوم الثلاثة تبين إطلاق صاروخ من الكرة الأرضية ورجوعه إليها بعد ذلك.
تعمل قوة الجاذبية على الصاروخ في وضع رقم؟



- أ- ٣ فقط
 ب- ١ و ٢
 ج- ٢ و ٣
 د- ١، ٢ و ٣

الإجابة

الاستدلال

TIMSS (٢٠٠٧)

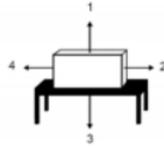
جميع العبارات التالية المتعلقة بالجاذبية صحيحة ما عدا:

- أ- تسحب الأجسام.
 ب- تجذب الأجسام.
 ج- تؤثر في الأجسام دون ملامستها.
 د- تؤثر في بعض الأجسام.

الإجابة

معرفة

TIMSS (٢٠٠٧)



أنظر إلى الكتلة الموجودة على الطاولة.
أي سهم يظهر اتجاه قوة جاذبية الأرض؟

- أ. ١
 ب. ٢
 ج. ٣
 د. ٤

الإجابة

التطبيق

TIMSS (٢٠١٥)



سطر املائي

التلخيص





الفصل العاشر

الطاقة



التفكير الناقد/ ما العلاقة بين الحرارة ودرجة الحرارة؟

السبب والنتيجة/ ماذا يحدث لجسيمات مكعبات الجليد عند وضعها في كوب من العصير؟



حقيقة الحرارة ودرجة الحرارة شيئان مختلفان.

<p>رتب حالات المادة من أقل درجة حرارة إلى أعلى درجة حرارة؟</p> <p>أ. الجليد والماء والبخار. ب. الثلج والبخار والماء. ج. البخار والجليد والماء. د - البخار والماء والجليد.</p> <p>الإجابة</p>	المعرفة	TIMSS (٢٠١١)
<p>يحدث التوصيل الحراري عندما:</p> <p>أ. يتلامس جسمان مختلفان في درجة الحرارة. ب. يتلامس جسمان سائلان فقط. ج. يتلامس جسمان متساويان في درجة الحرارة. د. تتلامس الأجسام الصلبة فقط.</p> <p>الإجابة:</p>	معرفة	كتاب الطالب

التفكير الناقد/ ما الاختلاف بين الإشعاع الحراري وبين التوصيل والحمل الحراريين؟

السبب والنتيجة/لماذا تبدو الأواني المنزلية المصنوعة من الحديد أبرد من الأواني الخشبية عند لمسها في درجة حرارة الغرفة؟



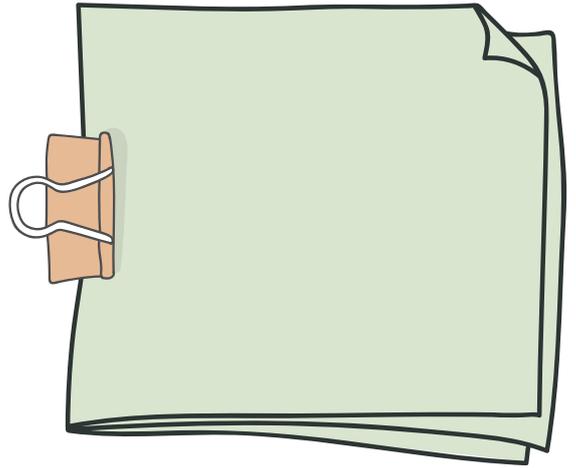
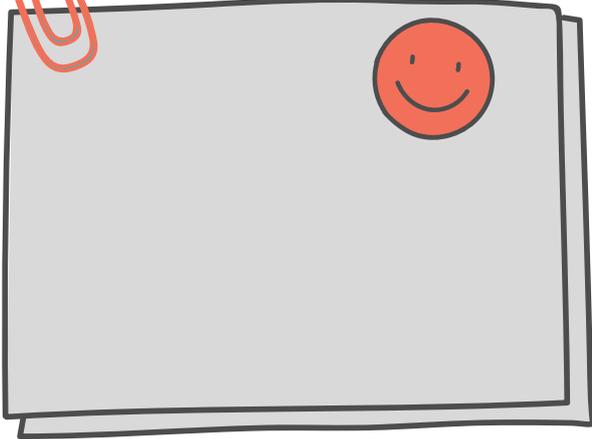
إبريق الشاي المصنوع من الألومنيوم موصل جيد للحرارة؛ لتسخين السوائل. والبلاستيك الذي يغلف المقبض مادة عازلة.



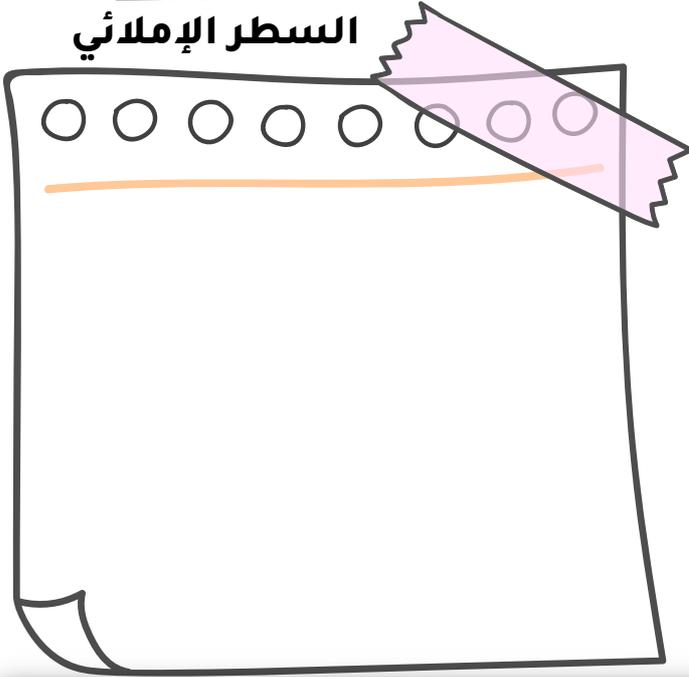
التفكير الناقد / لماذا يحرق الناس مشتقات النفط؟



السبب والنتيجة/ كيف تسبب الحرارة تمدد المادة؟



السطر الإملائي



تُحوّل الحرارةُ بعضُ الموادّ الصُّلبةِ
إلى سائلةٍ.

تلخيص الدرس

- الحرارة عبارة عن تدفق طاقة:
- أ. كيميائية.
 - ب. ميكانيكية.
 - ج. وضع.
 - د. حرارية.

الإجابة:

- أي الحالات التالية تنتقل الحرارة بين جسمين بالإشعاع؟
- أ. من اللهب إلى إناء الطبخ الموضوع فوقه.
 - ب. من الماء أسفل إناء الطبخ إلى الماء أعلى الإناء.
 - ج. من مكيف الهواء إلى جسم شخص يجلس أمامه.
 - د. من الشمس إلى مياه البحار والمحيطات.

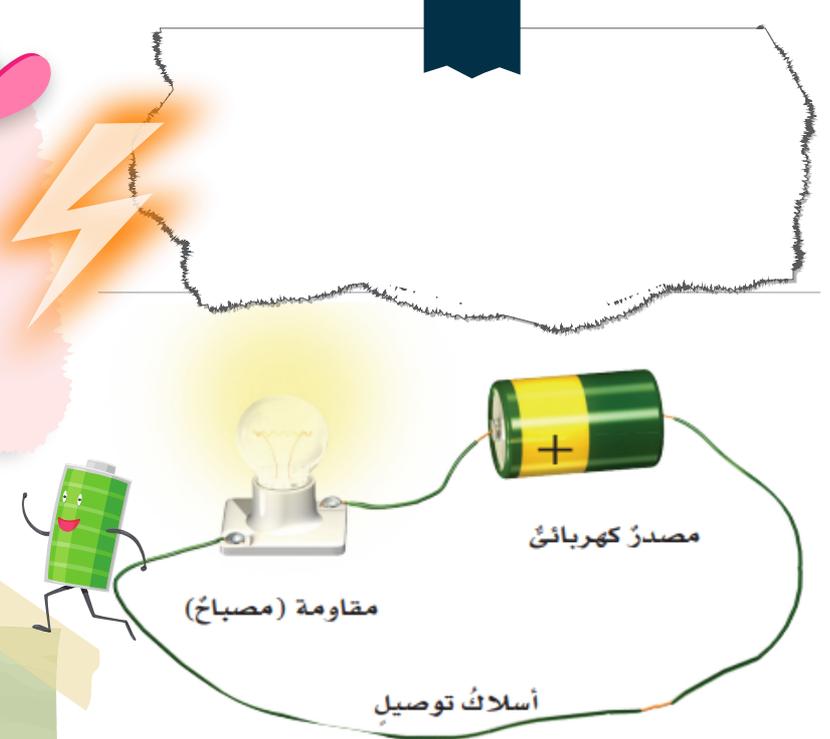
الإجابة:

تطبيق

كتاب الطالب

التفكير الناقد / لماذا تلتصق بعض أنواع الملابس بأجسامنا عند ارتدائها في بعض الأحيان؟

أستنتج / يميل ورق التغليف البلاستيكي إلى اكتساب الشحنات السالبة، ماذا يحدث إذا دلنا به بالونا؟



أستنتج / ما الفرق بين الكهرباء الساكنة والكهرباء المتحركة؟

▲ أجزاء الدائرة الكهربائية.

التفكير الناقد / ما الذي يحدث عند توصيل طرفي سلك بطرفي بطارية؟

السطر الإملائي

تنتقل الحرارة بالتوصيل بين جسمين إذا:

- أ. تحركا.
- ب. تباعدا.
- ج. تلامسا.
- د. كان أحدهما سائلا والآخر غاز.

المعرفة

دليل التقويم

الإجابة:



الإجابة:

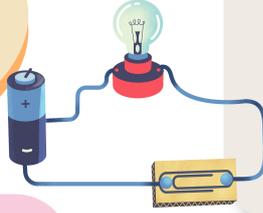
معرفة

TIMSS (٢٠١١)

**التفكير الناقد / هل المصباح في المنزل
متصلة على التوازي أم على التوالي ؟
لماذا؟**



**أستنتج / دائرة تواز بها مصباح
ومروحة، ماذا يحدث للمروحة في
الدائرة إذا احترقت فتيلة المصباح ؟**



أي من الآتي يعمل فقط بواسطة الكهرباء؟

- أ- المركب الشراعي.
- ب- الدراجة النارية.
- ج- مروحة السقف.
- د- المحرك البخاري.

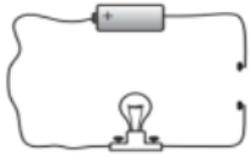
الإجابة:

عمل التلفاز بالطاقة:

- أ. الحرارية.
- ب. الصوتية.
- ج. الضوئية.
- د. الكهربائية.

الإجابة:

وصل حسن بطارية بمصباح إضاءة وبيعض الأسلاك كما هو مبين أدناه.



هل سيضيئ المصباح؟

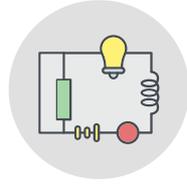
(ظلل مربع واحد)

نعم

لا

فسر إجابتك:

الإجابة:



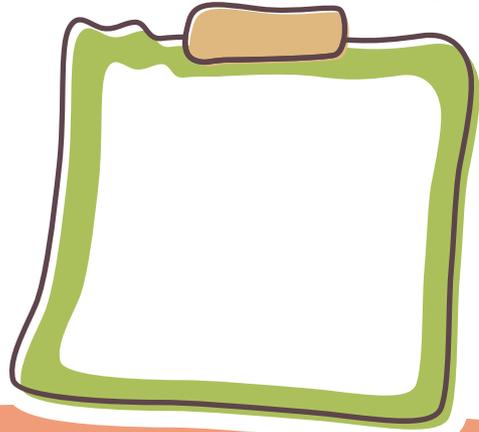
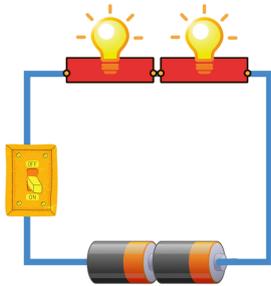
الاستدلال

TIMSS (٢٠١١)

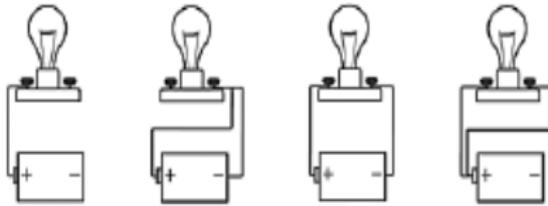


التفكير الناقد / هل توصل القواطع الكهربائية في الدوائر على التوالي أم على التوازي؟ لماذا؟

أستنتج / في المباني الجديدة تستخدم القواطع الكهربائية أكثر من المنصهرات ، لماذا؟



الصور التالية توضح مصباح إضاءة متصل ببطارية. أي مصباح سوف يضيء؟



الاستدلال

د

ج

ب

أ

الإجابة:

التلخيص



▲ الأقطابُ المختلفةُ تتجاذبُ.



▲ الأقطابُ المتشابهةُ تتنافرُ.

التفكير الناقد / ما وجه الشبه بين الشحنات الكهربائية وقطبي المغناطيس؟

مشكلة وحل / كيف يمكن لمغناطيسين أن يتنافران؟

Blank area for writing the answer to the first question.

Blank area for writing the answer to the second question.

المغناطيس القوي سيفصل خليط من المسامير ماعدا:

- أ- الحديد والنحاس.
- ب- مسامير الحديد ومسامير الألمنيوم.
- ج- الحديد والزجاج.
- د- النحاس والألمنيوم.

الإجابة:

TIMSS (٢٠١١)

معرفة

السطر الإملائي

إذا قربت مغناطيس من المواد التالية: نيكل - ألمنيوم - النحاس. ما المادة التي سيجذبها المغناطيس. (ظلل الإجابة الصحيحة)

- نيكل.
- ألمنيوم
- النحاس

أفسر إجابتي

مشكلة وحل / كيف يمكن استخدام قضيب مغناطيسي لتحديد الإتجاهات في الصحراء؟

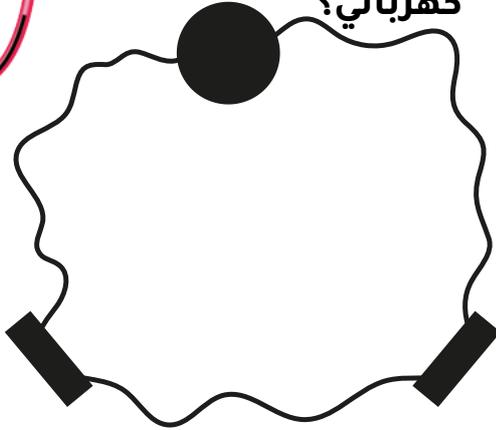
التفكير الناقد / أجسام الطيور تحتوي على مغناطيس طبيعي، كيف يمكن أن يساعدها؟

Blank area for writing the answer to the third question.

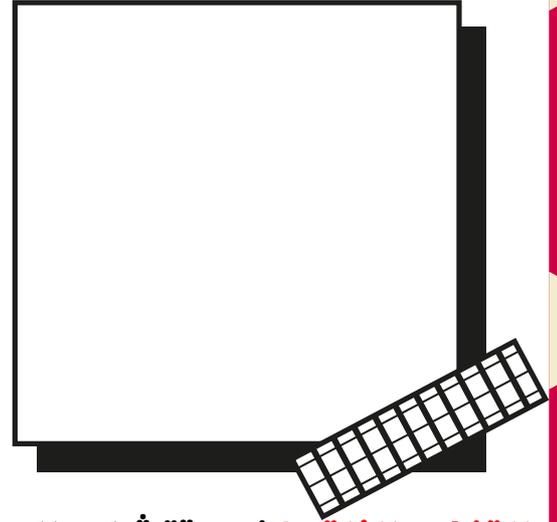


يوجد مجال مغناطيسي حول أي سلك يسري فيه تيار كهربائي.

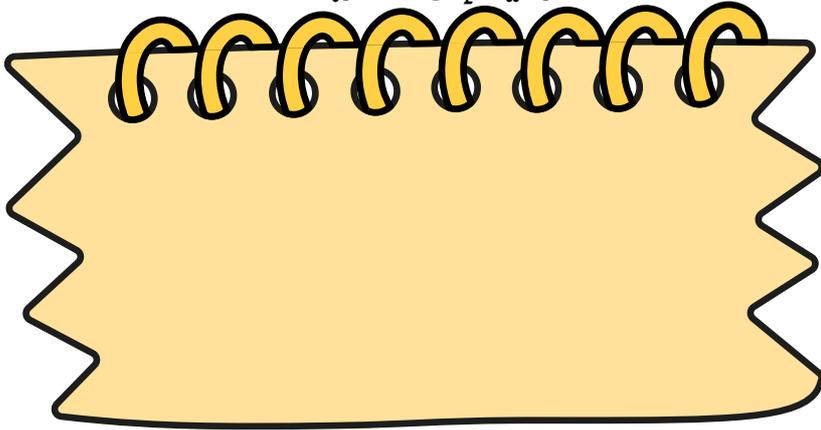
مشكلة وحل / كيف يمكن زيادة قوة المجال المغناطيسي لمغناطيس كهربائي؟



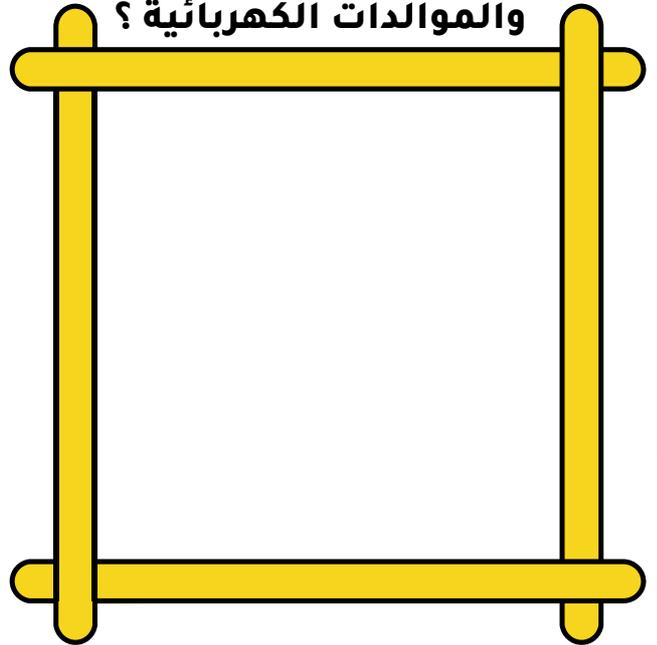
التفكير الناقد / هل يتغير المغناطيس الكهربائي عند استخدام قلب من الخشب؟



مشكلة وحل / كيف تحول المولدات الكهربائية الطاقة الحركية إلى كهرباء؟

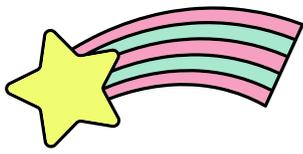


التفكير الناقد / فيم تتشابه المحركات والمولدات الكهربائية؟



التلخيص

السطر الإملائي



أكملُ كلًّا من الجُمَلِ التَّالِيَةِ بِالْمُضَرَّدَةِ

المناسبة :

١ حركةُ الكهرباءِ السَّاكنَةِ تسمَّى

محركٌ كهربائيٌّ

٢ تنتقلُ الحرارةُ في السَّوائِلِ والغازاتِ

التَّفْرِيعُ الكهربائيُّ

ب.....

٣ سَريانُ التِّيَّارِ الكهربائيِّ في مسارٍ مغلقٍ

مَوادَّ عازِلَةٌ

يسمَّى

٤ الأرضُ محاطَةٌ ب..... غيرِ مرئيِّ.

مجالٌ مغناطيسيٌّ

٥ يدورُ الخَلَّاطُ الكهربائيُّ بفعلِ

الدَّائِرَةُ الكهربائيَّةُ

٦ تُصنَعُ مقابضُ أواني الطبخِ من.....

الحِملِ

السببُ والنتيجةُ. لمسَ طالب مقبضَ

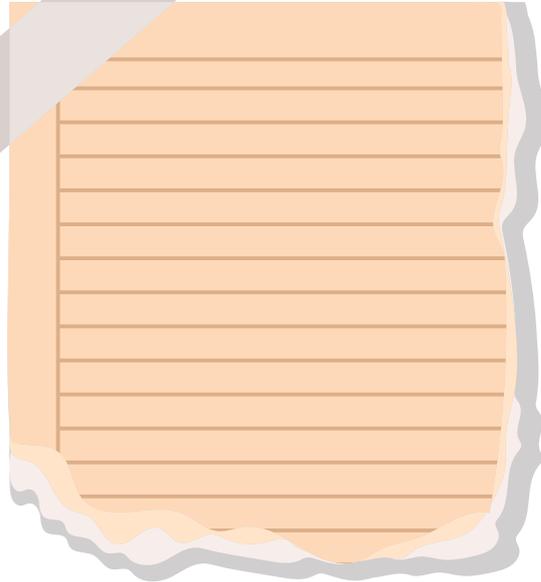
البابِ الحديديِّ، فأحسَّ بلسعةٍ كهربائيَّةٍ

خفيفةٍ. كيفَ حدثَ ذلكَ؟

أستنتجُ. لديَّ جسمانِ؛ أحدهما ينجذبُ

إلى المغناطيسِ، والآخرُ لا ينجذبُ إليه. ما

الَّذي أَسْتنتِجُهُ عن كلِّ منهما؟



التَّفكيرُ النَّاقِدُ. ما أنسبُ المَوادِّ لصناعةِ

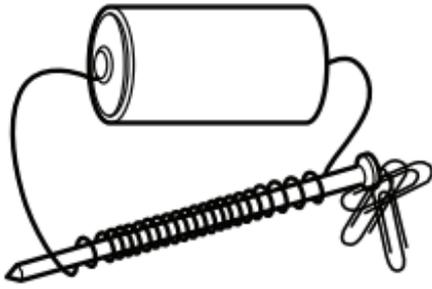
أكوابِ المشروباتِ السَّاخنةِ؟



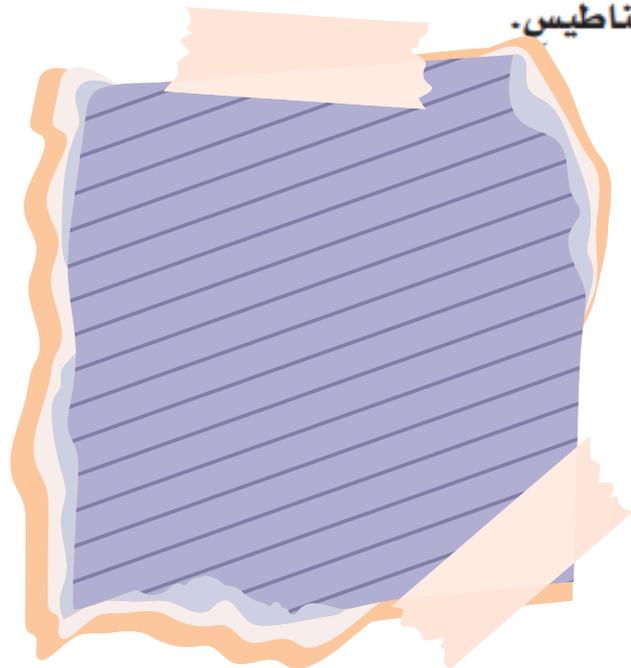
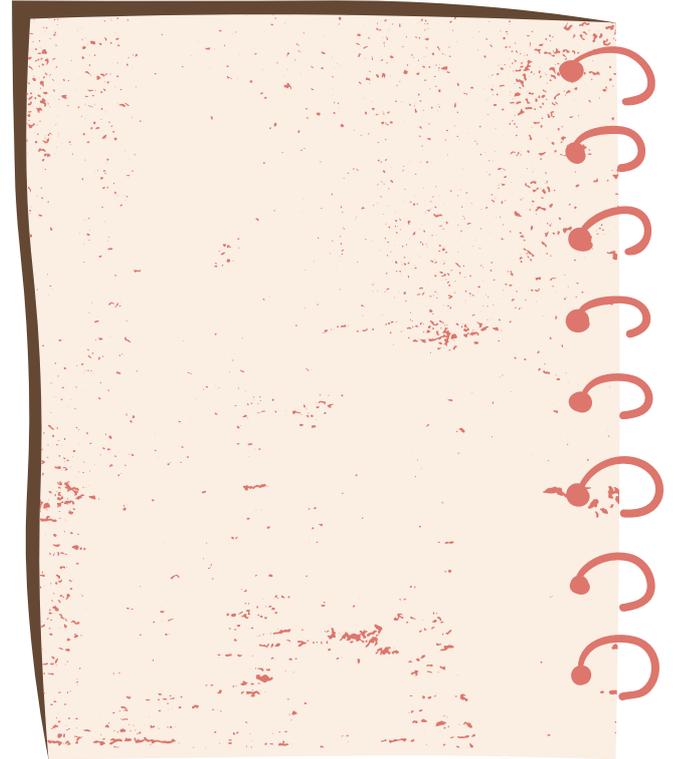
صوابٌ أم خطأً. يعمل المحرك الكهربائي على تحويل الطاقة الحركية إلى طاقة كهربائية. هل هذه العبارة صواب أم خطأ؟ أوضِح إجابتي.

قصة شخصية. اكتب قصة أبين فيها أهميّة الكهرباء في حياتنا.

أنظر إلى المغناطيس الكهربائي في الشكل أدناه للإجابة عن السؤال ٦.



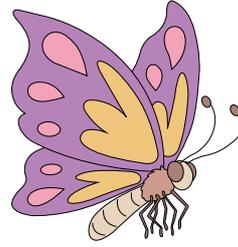
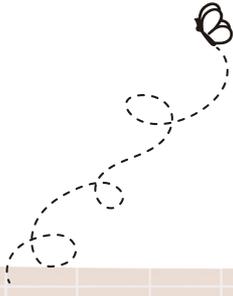
٦ اقترح طريقتين يمكنني أن أزيد بهما من قوة المغناطيس.



ما طرق انتقال الحرارة الثلاث؟ أوضِح مثلاً يصف انتقال الحرارة في كل طريقة.



تلخيص الدرس



إذا كسرت قضيباً مغناطيسياً نصفين، فعلام تحصل؟

الإجابة:

الاستدلال

دليل التقويم

الأداة التي تشير إلى جهة القطب الشمالي الأرضي هي:
أ- المحرك الكهربائي.
ب- القطب الجنوبي.
ج- القطب الشمالي.
د- البوصلة.

الإجابة:

المعرفة

كتاب الطالب



تم بحمد الله
اعداد المعلمة / نورة العريك