

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية



الملف ملخص وشرح الدرس الثاني الخواص الفيزيائية من الوحدة الثانية

موقع المناهج ← المناهج الإماراتية ← الصف السابع ← علوم ← الفصل الأول

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف السابع



روابط مواد الصف السابع على تلغرام

[الرياضيات](#)

[اللغة الانجليزية](#)

[اللغة العربية](#)

[التربية الاسلامية](#)

المزيد من الملفات بحسب الصف السابع والمادة علوم في الفصل الأول

ملخص وشرح الدرس الأول تصنيف المادة من الوحدة الثانية	1
حل أسئلة الامتحان النهائي التعويضي	2
حل أسئلة الامتحان النهائي - انسابير	3
أسئلة الامتحان النهائي بريدج	4
حل مراجعة نهائية باللغة الانجليزية وفق الهيكل الوزاري	5



الصف السابع

المادة علوم

الوحدة 2

أسس الكيمياء

الدرس 2

الخواص الفيزيائية

الأسئلة المهمة

- اذكر بعض الخواص الفيزيائية للمادة؟
- كيف تُستخدم الخواص الفيزيائية لفصل المخاليط؟

المضردات

- الخاصية الفيزيائية
- physical property
- mass الكتلة
- density الكثافة
- soluble قابلية الذوبان

هل يمكنك اتباع الأدلة؟

- إن الأدلة أجزاء من المعلومات تساعد في حل لغز ما. في هذا النشاط، سنستخدم الأدلة لتساعدك في تحديد هوية جسم ما في غرفة الصف.
1. اقرأ الإجراء وحدد المخاطر المتعلقة بالسلامة قبل بدء العمل.
 2. اختر جسمًا موجودًا في الغرفة. اكتب دليلًا مختلفًا على الجسم على كل من بطاقات الفهرسة الخمس. قد تتضمن الأدلة كلمة أو كلمتين نصتان لون الجسم أو حجمه أو نسيجه أو شكله أو أي خاصية يمكنك ملاحظتها بحواسك.
 3. ضع البطاقات بعضها فوق بعض بشكل مطلوب. اطلب من زميلك كشف بطاقة واحدة ومحاولة تحديد الجسم. أجب بـ "نعم" أو "لا".
 4. يستمر زميلك في قلب البطاقات فإمّا أن يتوصل إلى تحديد هوية الجسم وإمّا أن تمتد البطاقات. كرر ذلك على الجسم الذي يشاره زميلك.

فكر في الآتي

1. أي نوع من الأدلة يساعد أكثر في تحديد هوية جسم ما؟

الأدلة الملاحظة

2. كيف يُحتمل أن تتغير الأدلة، في حال كتبت تصف مادة كيميائية كالحديد أو الماء بدلًا من وسطك حسنا ما؟

وصف الجسم أسهل من وصف المادة، لأن للجسم خواص قابلة للقياس

3. المفهوم الأساسي في رأيك، كيف تستخدم أدلة مماثلة في حياتك اليومية؟

نستخدم أدلة للتعرف على الأفراد والأماكن ..



استمعا

هل تريد فصل محتويات الوعاء عن طريق الخواص؟

يتزل الرجل وعاء في ماء النهر ويفرق خليطًا من الماء والرواسب على أمل أن يجد فيه ذهبًا. عندما يسرك الوعاء سرقة دائرية، يتدفق الماء من إلى خارجه. إذا ما تحرك الرجل الوعاء يرفق، فسيظل الذهب في الوعاء بعد خروج الماء والرواسب. أي من خواص الماء والرواسب والذهب، يمكن هذا الرجل من فصل هذا الخليط؟

دوّن إجابتك في دفتر التفاعلي

إدارة التجارب

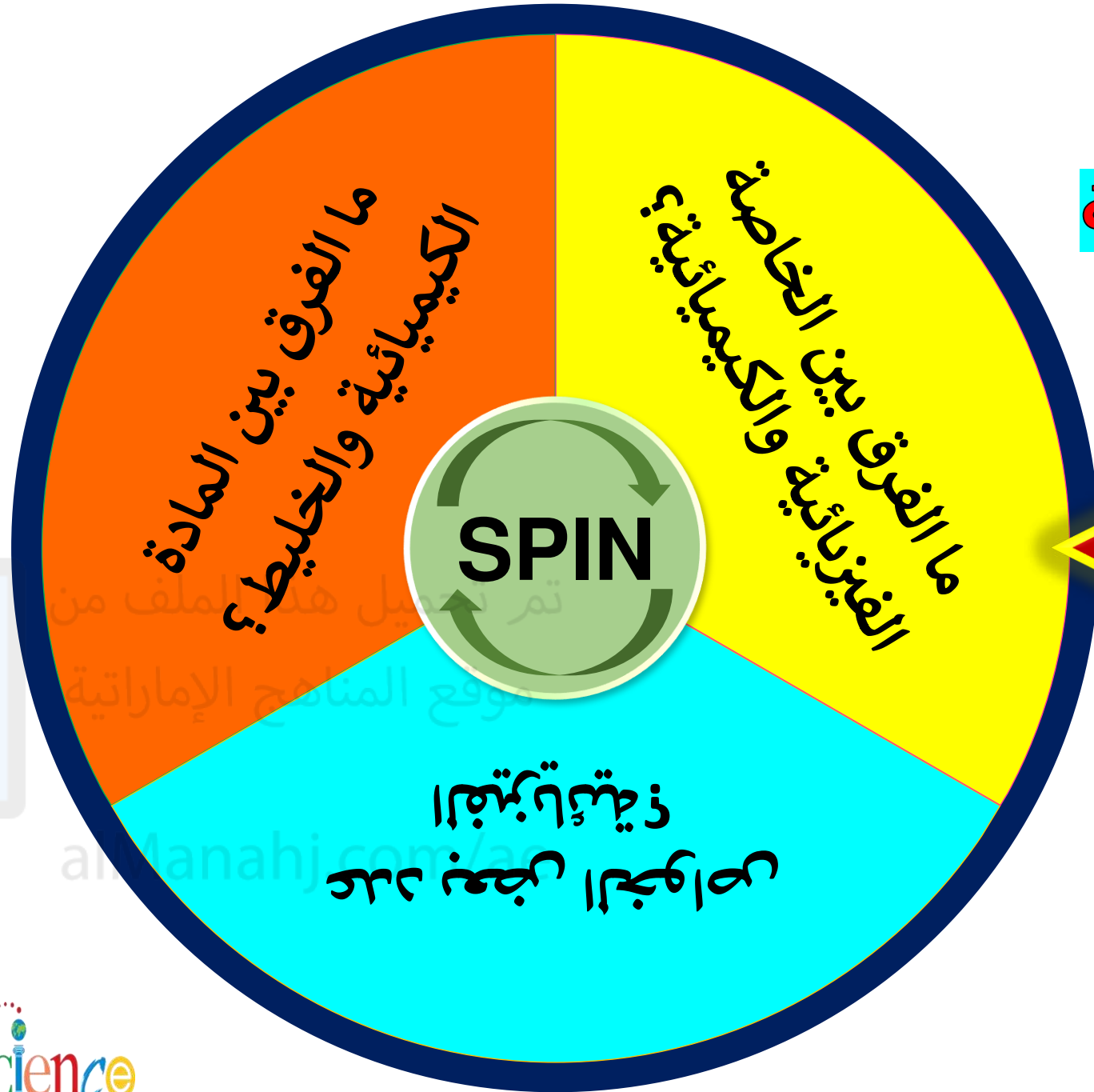
تجربة مصفرة: هل يمكن لوزن الجسم أن يتغير؟
تدريب المهارات: كيف يمكن أن يساعدك اتباع أجزاء ما في حل لغز؟

نواتج التعلم

- يستقصي الخواص الفيزيائية للمادة المعتمدة على الكمية مباشرة: (مدرسي - الكتروني)
- يستنتج الخواص غير المعتمدة على الكمية مباشرة: (مدرسي - الكتروني)
- يشرح كيف تُستخدم الخواص الفيزيائية لفصل المخاليط غير مباشرة: (مطالعة ذاتية)
- يستنتج كيفية تصنيف المادة مباشرة: (مدرسي - الكتروني)
- دليل الأنشطة المختبرية: كيف يمكن مساعدك المواد المعروفة على تحديد المواد غير المعروفة ص. SP02 مباشرة: (مدرسي)
- مراجعة الدرس

الخواص الفيزيائية

أسئلة
قبلية



أسئلة قبلية

الخواص الفيزيائية

الوحدة 2 - الدرس 2

A- ما الفرق بين الخاصية الفيزيائية والكيميائية؟

B- ما الفرق بين المادة الكيميائية والخليط؟

C- عدد بعض الخواص الفيزيائية؟

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج الإماراتية

alManahj.com/ae



2-2 الخواص الفيزيائية

المفردات

- الخاصية الفيزيائية
- الكتلة
- الحجم
- درجة الانصهار
- درجة الغليان
- الكثافة
- التوصيل الكهربائي
- التوصيل الحراري
- قابلية الذوبان

عدد الخواص

الفيزيائية؟

الفرق بين المادة

والمخاليط؟

استخدام الخواص

لفصل المخاليط.

نواتج
التعلم

المفردات

- الخاصية الفيزيائية
- الكتلة
- الحجم
- درجة الانصهار
- درجة الغليان
- الكثافة
- التوصيل الكهربائي
- التوصيل الحراري
- قابلية الذوبان

قبل قراءة هذا الدرس، دوّن ما تعرفه سابقًا في العمود الأول. وفي العمود الثاني، دوّن ما تريد أن تتعلمه. بعد الانتهاء من هذا الدرس، دوّن ما تعلمته في العمود الثالث.

ما أعرفه	ما أريد أن أتعلمه	ما تعلمته



قراءة موجهة - صفحة (52-53)



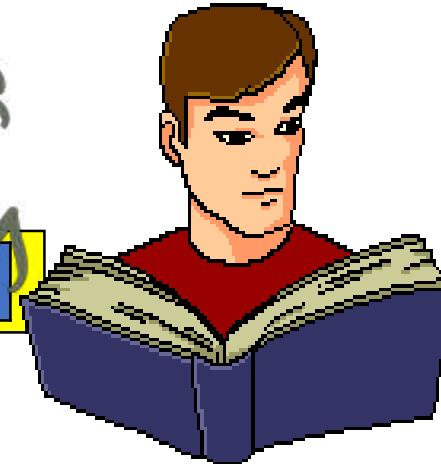
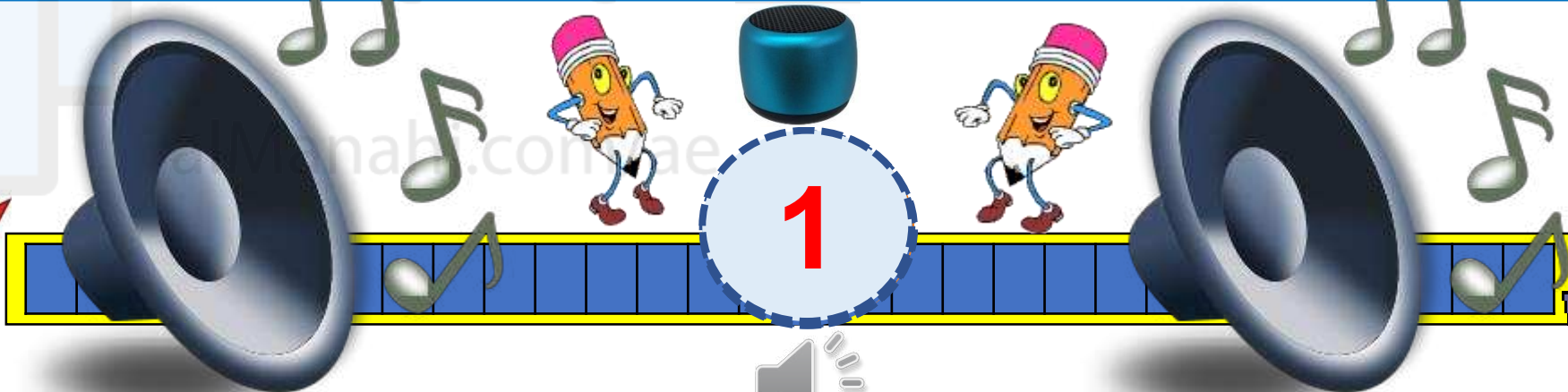
ما الخاصية الفيزيائية؟



ما حالات المادة؟



انظر الشكل 8 واذكر الفرق بين حالات المادة؟



هل تستطيع أن تعرف ماذا يوجد معي؟

- هل أستطيع الإمساك به؟ **نعم**
- هل له رائحة؟ **نعم**
- هل يُؤكل؟ **نعم**
- هل هو برتقالي اللون؟ **لا**
- هل هو أصفر اللون؟ **لا**
- هل هو أحمر؟ **نعم**
- هل هو تفاحة حمراء؟ **لا**
- هل هي طماطم حمراء **نعم**

تم تحميل هذا الملف من

موقع المناهج الإماراتية

alManahj.com/ae

الخصائص الفيزيائية

Physical Properties



❖ الخصائص الفيزيائية (Physical Properties) خصائص المادة التي يمكن ملاحظتها أو قياسها من دون تغيير هويتها.



التفاحة يمكن رؤية لونها ,
وقياس حجمها ووزنها دون أن
تتغير هويتها.

الذهب , النحاس الألمنيوم , الفضة ... يمكن أن استخدم
حواسي لتحديد الخصائص الفيزيائية كاللون والشكل والحجم
والملمس

الخواص الفيزيائية

الخاصية **property** سمة تُستخدم لوصف شيء ما

كما قرأت في الدرس 1، فإن ترتيب الذرات هو الذي يحدد ما إذا كانت المادة مادة كيميائية نقية أم خليطاً. يحدد ترتيب الذرات أيضًا **خواص** الأنواع المختلفة من المادة. لكل عنصر أو مركب مجموعة فريدة من الخواص. عندما تختلط المواد مكوّنةً مخاليط، تبقى خواص المواد الكيميائية المكوّنة للخليط موجودة.

إنّ بعض خواص المادة قابلة لأن تلاحظ، وبعضها الآخر قابل لأن يُقاس. على سبيل المثال، يمكن ملاحظة أنّ الذهب يلمع، بينما يمكن قياس كتلة من الحديد. فكّر في طريقة يمكنك من خلالها وصف المواد والمخاليط المختلفة لتجربة تعدّها أنت وزملائك في الصف. هل يمكنك وصف بعض المواد الموجودة في الصورة التي في الصفحة 50 من الدرس؟ هل المواد الموجودة صلبة أم سائلة؟ لماذا يخرج كل من الماء وقطع الصخور من الوعاء قبل خروج الذهب؟ هل يمكنك وصف كتلة كل من المواد المتنوعة الظاهرة في الصورة؟ يتضمّن كل سؤال من هذه الأسئلة استفسارًا عن الخواص الفيزيائية للمادة. إنّ **الخاصية الفيزيائية** هي خاصية في المادة يمكن ملاحظتها أو قياسها من دون تغيير هوية المادة. ثمة أمثلة عديدة للخواص، ستقرأ عن بعضها في هذا الدرس.

FOLDABLES®

صمم مطوية مؤلفة من
صفحتين منبثتين رأسياً.
سجّل ما تعلمته عن الحالات
المختلفة للمادة في الجزء
السفلي من هاتين الصفحتين.

صلبة

سائلة

غازية

حالات المادة

1. صلب
2. سائل
3. غاز

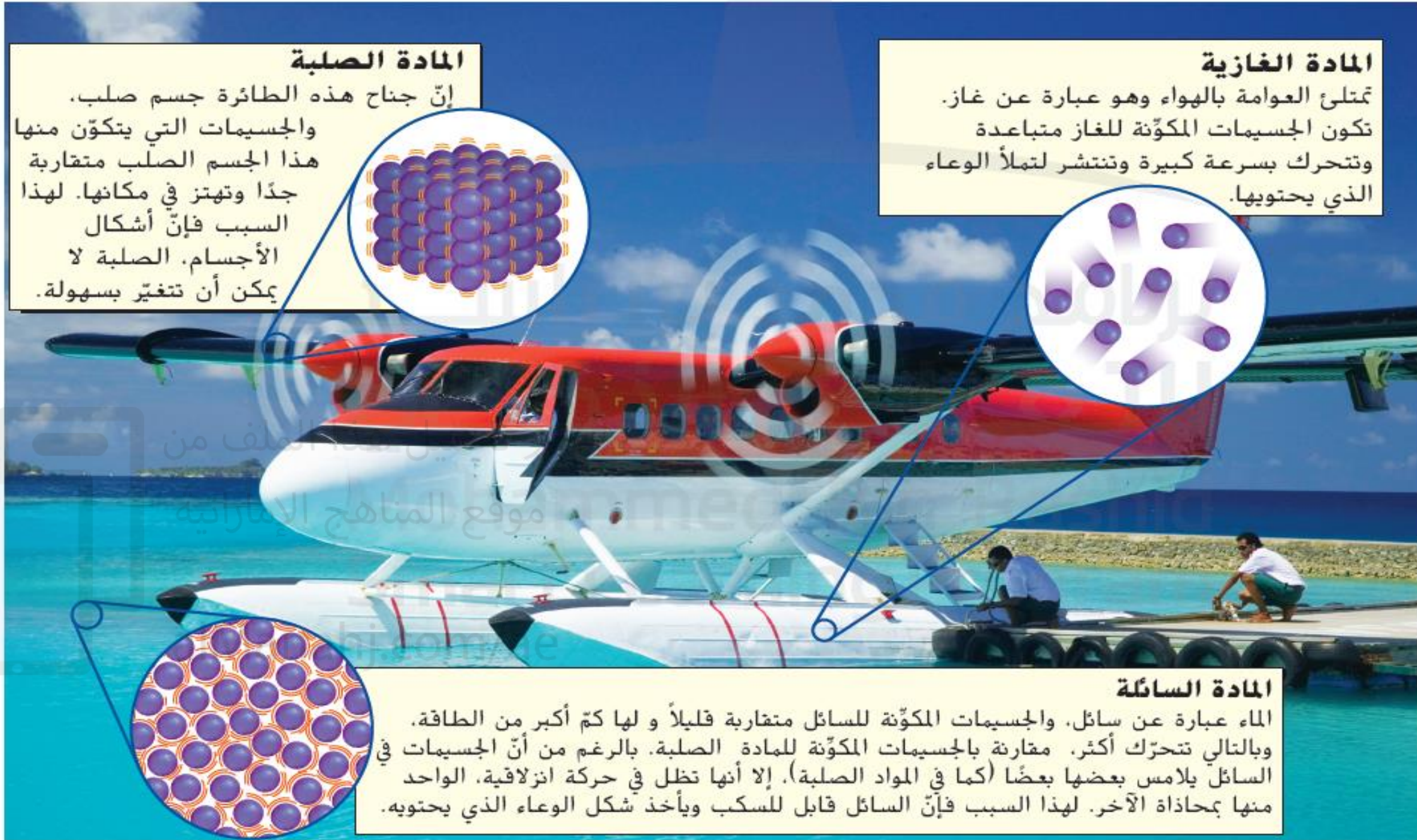
التأكد من فهم النص

1. ما أوجه الاختلاف بين كل
من المواد الصلبة والسائلة
والغازية؟

ما أوجه الاختلاف بين كل من الألمنيوم والماء والهواء؟ إنَّ الألمنيوم عنصر، والماء مركّب، والهواء خليط. ما أوجه الاختلاف الأخرى بين أنواع المادة الثلاثة هذه؟ عند درجة حرارة الغرفة، يكون الألمنيوم مادة صلبة، ويكون الماء سائلاً، ويكون الهواء غازاً. إنَّ حالة المادة هي إحدى الخواص الفيزيائية للمادة. يمكن أن تكون المواد والمخاليط إمّا مواد صلبة وإمّا سائلة وإمّا غازية. وتتغير حالات المادة من المواد الصلبة الى السوائل أو الى الغازات. على سبيل المثال، يكون الماء سائلاً في المحيط، بينما يكون مادة صلبة في جبل جليدي، والماء المتبخّر في الهواء فوق المحيط هو غاز.

هل تعلم أنّ الجسيمات أو الذرات أو مجموعات الذرات، المكوّنة لكلّ مادة، هي في حركة مستمرة وتتجاذب؟ يتكون قلمك الرصاص من تريليونات الجسيمات المتحركة. إنّ كل المواد الصلبة والسوائل والغازات، من حولك، مكوّنة من جسيمات متحركة يجذب بعضها بعضاً. تتوقف حالة المادة على مدى تقارب جسيمات المادة ومدى سرعة حركتها كما هو مبين في الشكل 8.

تختلف في مدى قرب أو بُعد الجسيمات عن بعضها البعض، ومدى سرعة حركتها (كمية الطاقة لديها)



أسئلة سريعة

-A ما الخاصية الفيزيائية؟

-B عدد حالات المادة؟

تم تحميل هذا الملف من

-C كيف يمكن التحول بين حالات المادة الثلاث؟

www.alManahj.com/ae

-D ما الفرق بين حالات المادة الثلاث؟





قراءة موجهة - صفحة (54-55)



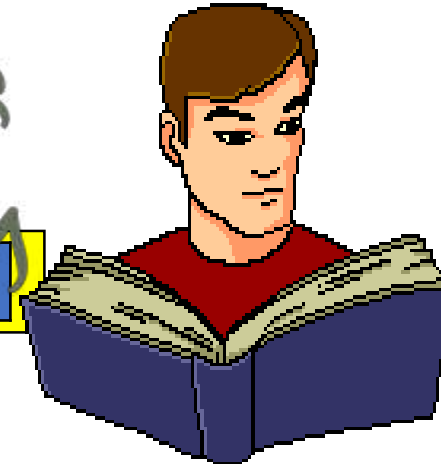
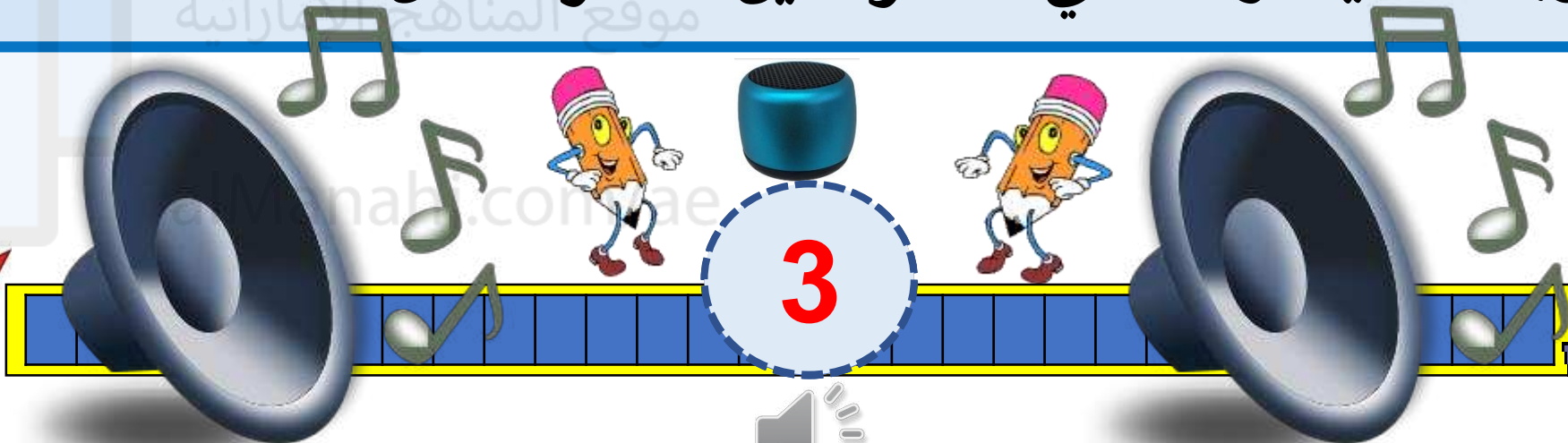
ما هو المقصود بالكتلة والحجم؟



ما الفرق بين درجة الانصهار ودرجة الغليان؟



لماذا درجة الغليان واحدة في كلا الوعائين؟ انظر الشكل 10



الخواص المعتمدة على الكمية

إنّ الحالة هي واحدة من الخواص الفيزيائية العديدة التي يمكنك الرجوع إليها لوصف مادة ما. تعتمد بعض الخواص الفيزيائية، مثل الكتلة والحجم، على كمية المادة. نختلف قياسات هذه الخواص بحسب كمية المادة في عينة ما.



1 الكتلة

تخيّل أنّك تحمل دمبلًا صغيرًا بإحدى يديك ودمبلًا أكبر باليد الأخرى، ما الذي تلاحظه؟ نحس أنّ الدمبل الأكبر أكثر ثقلًا. إنّ للدمبل الكبير كتلة أكبر من كتلة الدمبل الصغير. **والكتلة هي كمية المادة الموجودة في جسم ما.** إنّ للدمبلين الصغيرين المبتين في الشكل 9 الكتلة نفسها، لاحتوائهما على الكمية نفسها من المادة. إنّ الكتلة خاصية تعتمد على كمية المادة، في الجسم.

الشكل 9 إنّ للدمبلات الكبيرة كتلاً أكبر من كتل الدمبلات الصغيرة لاحتوائها على مادة أكثر.

التأكد من فهم الصورة

2. في أي من حالات المادة تناسب المادة وتحتفظ بحجمها وتتخذ شكل الوعاء الذي يحويها؟

الحالة السائلة

2 الحجم

تمة خاصية فيزيائية أخرى تعتمد على كمية المادة الموجودة وهي الحجم. غالبًا ما تُستخدم وحدة المليلتر (mL) لقياس الحجم. إنّ **والحجم هو مقدار الحيز الذي يشغله شيء ما.** لنفترض أنّ قارورة ممتلئة بالماء تحتوي على 400 mL منه. إذا سكبت منها نصف كمية الماء بالضبط، يبقى في القارورة نصف حجم الماء الأصلي أو 200 mL.

يحدث أحيانًا خلط بين مفهومي الكتلة والوزن. لكنهما ليسا الشيء نفسه. فالكتلة هي كمية المادة في شيء ما، أما الوزن، فهو قوة السحب التي تؤثر بها الجاذبية في هذه المادة. يتغير الوزن بتغير الموقع، أما الكتلة فلا تتغير بتغير الموقع. لو كان أحد الدمبلات المبتينة في الشكل على القمر، لكانت كتلته هناك هي نفسها على سطح الأرض. بما أنّ جاذبية القمر أقل بكثير من جاذبية الأرض، فإنّ وزن الدمبل يكون أقل على سطح القمر مما هو على سطح الأرض.

الفرق بين الكتلة والوزن

جاذبية القمر أقل من جاذبية الأرض، لأن القمر له كتلة أقل من كتلة الأرض.



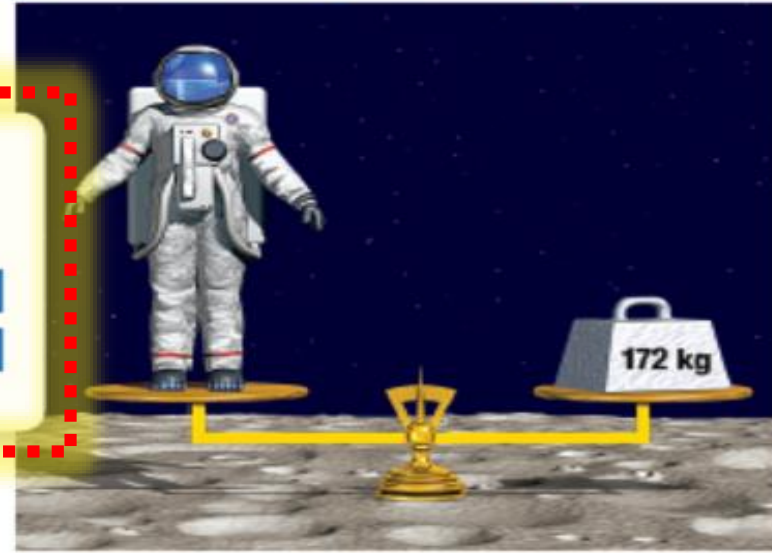
وزن



لا يشد القمر رائد الفضاء بقوة، لذلك فإن وزنه على الميزان أقل. يزن رائد الفضاء على القمر أقل منها يزن على الأرض.



كتلة



كتلة رائد الفضاء هي نفسها على القمر وعلى الأرض.

الوزن

تعريف: مقدار قوة الجاذبية المؤثرة على جسم ما

يتغير الوزن بحسب بعد الجسم عن الأرض (أو عن أي جسم ضخم في الكون)

يقاس الوزن بواسطة الميزان **الزنبركي**



يُعبّر عن الوزن بالنيوتن (N)

الكتلة

تعريف: مقدار كمية المادة في جسم ما

كتلة الجسم **ثابتة** أينما كان موقع الجسم في الكون

تقاس الكتلة بواسطة الميزان **ذو كفتين**



يُعبّر عن الكتلة بالكيلو جرام (Kg) أو الجرام (g)



تدريب

حل الواجب – النشاط – الالكتروني

تم تحميل هذا الملف من

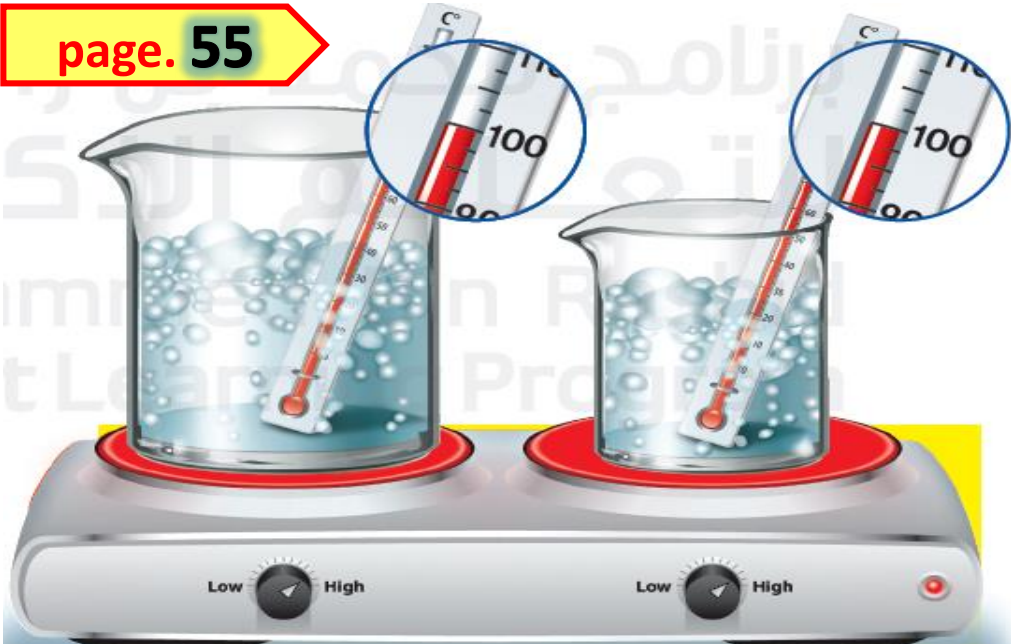
موقع الإماراتية

على البوابة الذكية

alManahj.com/a

LMS





الشكل 10 تبلغ درجة غليان الماء عند مستوى سطح البحر 100°C . لا تتغير درجة الغليان مع الأحجام المختلفة للماء.

التأكد من فهم النص

3. ما الوحدة الشائعة لقياس الحجم؟

mL مليلتر

مهارات الرياضيات

استخدام النسب
عندما تقارن بين عددين بالقسمة، فإنك بذلك تستخدم نسبة ما. يمكن أن تُكتب الكثافة في صورة نسبة الكتلة إلى الحجم. ما كثافة مادة كيميائية ما إذا كانت كتلة عينة منها بحجم 5 mL تساوي 25 g؟

1. حدّد نسبة معينة.

$$\frac{25 \text{ g}}{5 \text{ mL}} = \frac{\text{الكتلة}}{\text{الحجم}}$$

2. اقسّم البسط على المقام لإيجاد الكتلة (بوحدة g) لواحد mL.

$$\frac{25 \text{ g}}{5 \text{ mL}} = \frac{5 \text{ g}}{1 \text{ mL}}$$

3. تساوي الكثافة 5 g/mL.

تدريب

إذا كانت كتلة عينة من الخشب تبلغ 12 g وحجمها 16 mL، كم تكون كثافة الخشب؟

تدريب:

$$\frac{\text{الكتلة}}{\text{الحجم}} = \frac{12}{16} = 7.5 \text{ g/ml}$$

الخواص غير المعتمدة على الكمية

على عكس كل من الكتلة والوزن والحجم، فإنّ بعض الخواص الفيزيائية للمادة لا تعتمد على الكمية المتوفرة منها في عينة ما. تنطبق هذه الخواص على كل من العينات الصغيرة والكبيرة؛ ويُطلق عليها اسم الخواص غير المعتمدة على الكمية. إنّ من بين الأمثلة على هذا النوع من الخواص درجة الانصهار ودرجة الغليان والكثافة والتوصيل الكهربائي والذائبية.

درجة الانصهار ودرجة الغليان

إنّ درجة الحرارة التي تتحول عندها مادة كيميائية ما من الحالة

الصلبة إلى الحالة السائلة، هي درجة الانصهار لهذه المادة. أما درجة

الغليان لمادة كيميائية ما، فهي درجة الحرارة التي تتحوّل عندها هذه

المادة الكيميائية من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية. إنّ لكل مادة

كيميائية درجة غليان ودرجة انصهار خاصة بها. تبلغ درجة غليان الماء

عند مستوى سطح البحر 100°C . لاحظ في الشكل 10 أنّ درجة

الغليان لا تعتمد على كمية الماء الموجودة في الوعاء.

الكثافة

تخيّل أنّك تحمل كرة بولينج بإحدى يديك وكرة من الفلين بنفس

حجم كرة البولينج في اليد الأخرى. تشعر أنّ كرة البولينج أكثر ثقلًا لأنّ

كثافة المادة التي تتكوّن منها كرة البولينج أكبر من كثافة مادة الفلين. إنّ

الكثافة هي الكتلة لكل وحدة حجم من مادة كيميائية ما. إنّ الكثافة

خاصية غير معتمدة على كمية المادة، تمامًا مثل درجة الانصهار ودرجة

الغليان.

أسئلة سريعة

-A ما الفرق بين الكتلة والوزن؟

-B ما الحجم؟ وما هي وحدة قياسه؟

تم تحميل هذا الملف من

-C ما الفرق بين درجة الغليان ودرجة الانصهار؟ موقع المناهج الإماراتية

alManahj.com/ae

-D كيف يمكن أن نمثل الكثافة رياضياً؟





قراءة موجهة - صفحة (56-57)



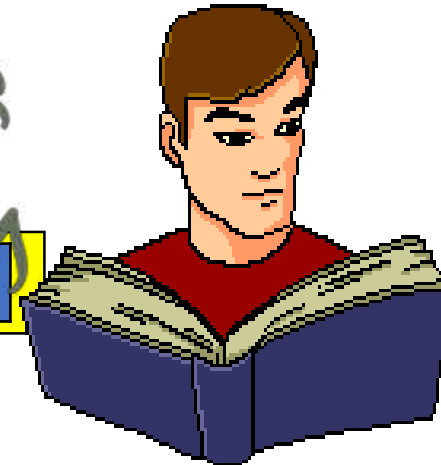
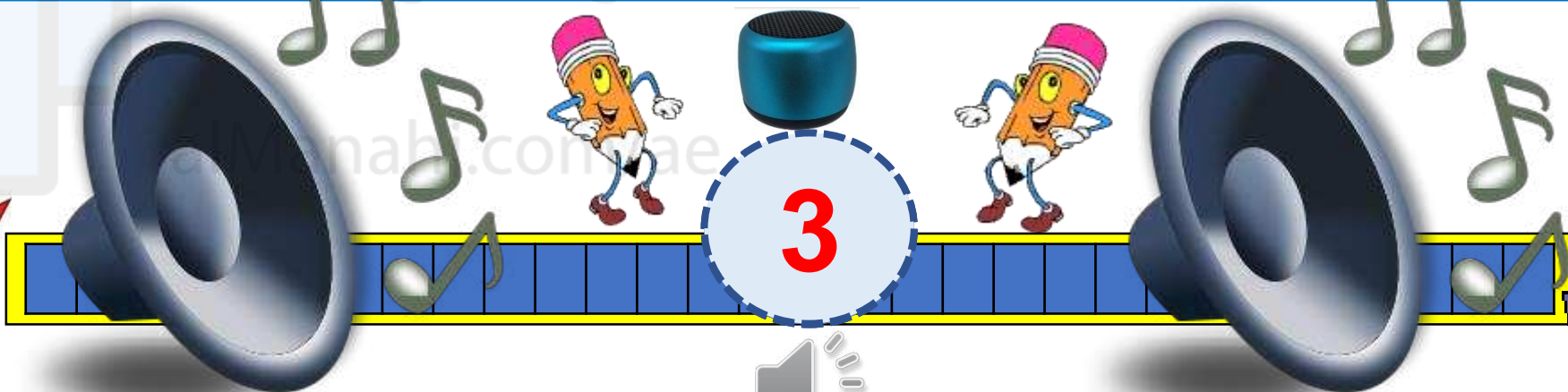
ما هي أنواع التوصيل؟



ما المقصود بقابلية الذوبان؟



اذكر بعض طرق فصل المخاليط؟ انظر الجدول 1 و 2



ثمة خاصية أخرى غير معتمدة على كمية المادة، هي خاصية التوصيل. إنّ

التوصيل الكهربائي يعني قدرة المادة على توصيل التيار الكهربائي أو حمله.

يستخدم النحاس غالباً في صناعة الأسلاك الكهربائية لأنّ له قدرة عالية على

التوصيل الكهربائي. أما التوصيل الحراري فهو قدرة المادة على توصيل الطاقة

الحرارية. تتميّز الفلزات بقدرتها العالية على توصيل كل من الكهرباء والحرارة.

غالباً ما يُستخدم الفولاذ المقاوم للصدأ لصنع أواني الطهي لأنّ له قدرة عالية

على التوصيل الحراري. لكن تُصنع مقابض الأوعية غالباً من الخشب التي

تتميز بقدرتها الضعيفة على التوصيل الحراري أو من مواد أخرى ذات الخاصية

نفسها.

قابلية الذوبان

هل سبق لك أن أعددت شراب الليمون؟ عند تحريك خليط مسحوق

المشروب في الماء، يمتزج المسحوق في الماء بتوزيع متساوٍ. بعبارة أخرى، يذوب

المسحوق في الماء.

لا يمكننا قول نفس الشيء عن إذابة الرمل في الماء. بغض النظر عن عدد

مرات التحريك، فإنّ الرمل لا يذوب في الماء. تعني قابلية الذوبان قابلية

مادة كيميائية ما على الذوبان في مادة أخرى. إنّ لمسحوق المشروب قابلية

على الذوبان في الماء، أمّا الرمل فلا قابلية له على الذوبان في الماء. يشرح

الجدول 1 طريقة استخدام الخواص الفيزيائية مثل التوصيل وقابلية الذوبان

لتحديد هوية الأجسام وفصل المخاليط.

التأكد من فهم النص

4. ما نوعا التوصيل؟

الحراري والكهربائي

مراجعة المفاهيم الرئيسية

5. اذكر خمس خواص فيزيائية مختلفة للمادة

اللون، الكثافة، الشكل، درجة الانصهار، التوصيل الكهربائي

التأكد من فهم الصورة

6. كيف يمكن أن تفصل خليط مكوّن من برادة الحديد والملح؟

باستخدام المغناطيس، أو الماء الحار.

الخواص الفيزيائية

الخواص الغير معتمدة على الكمية

الخواص المعتمدة على الكمية

الذائبية

درجة
الانصهار

التوصيل

الكثافة

درجة
الغليان

الوزن

الكتلة

الحجم

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

الجدول 1 الخواص الفيزيائية للمادة

الخاصية			
الحجم	التوصيل	الكتلة	
			
مقدار الحيز الذي يشغله شيء ما	قابلية المادة لتوصيل الكهرباء أو الحرارة أو حملهما	كمية المادة التي يحويها جسم ما.	وصف الخاصية
معتمد على كمية المادة	غير معتمد على كمية المادة	معتمد على كمية المادة	مرتبط أو غير مرتبط بكمية المادة
للحجم دور في فصل مكونات المخاليط، التي يمكن فصل أجزائها بالترشيح.	ليس لخاصية التوصيل عادةً دور لفصل مكونات خليط ما.	ليس للكتلة دور عادةً في لفصل مكونات خليط ما.	دور الخاصية في فصل خليط (كمثال)

رابطة bond

الاستخدام العلمي قوة بين ذرات، أو مجموعات من الذرات
الاستخدام العام جماعة يجمعهم أمر يشتركون فيه

فصل المخاليط

في الدرس 1، قرأت عن أنواع مختلفة من المخاليط. تذكر أن المواد الكيميائية المكوّنة للمخاليط لا ترتبط في ما بينها بروابط كيميائية. عندما تُكوّن المواد الكيميائية خليطًا، فإنّ خواص المواد الكيميائية الفردية لا تتغيّر. تتمثّل إحدى الطرائق التي يختلف بها الخليط عن المركّب، أن للخواص الفيزيائية غالباً دور في فصل الخليط. على سبيل المثال، عندما يُكوّن الماء والملح محلولًا، لا يفقد الملح والماء أيًا من خواصهما الفردية. وبالتالي، يكون للاختلافات على مستوى خصائصهما الفيزيائية دور في تمكّنك من الفصل بينهما. إنّ درجة غليان الماء أكثر انخفاضًا من درجة غليان الملح. إذا قمت بغلي الماء المالح، فسيتبخر الماء، بينما يبقى الملح. يُظهر الجدول 2 خواص فيزيائية أخرى يمكن أن يكون لها دور في فصل مخاليط مختلفة. ليس للخواص الفيزيائية دور في فصل العناصر المكوّنة لمركّب ما. فالذرات التي تُكوّن مركّبًا ما تكون مرتبطة كيميائيًا ولا يمكن فصلها بالطرق الفيزيائية. على سبيل المثال، لا يمكنك فصل ذرات الهيدروجين عن ذرات الأكسجين في الماء بواسطة غلي الماء.

مراجعة المفاهيم الرئيسية

7. ما دور الخواص الفيزيائية لفصل المخاليط؟

تُستخدم الاختلافات في الخواص الفيزيائية لفصل المخاليط

الجدول 2 خواص فيزيائية أخرى للمادة

الخاصية

المغناطيسية	قابلية الذوبان	الكثافة	حالة المادة	درجة الغليان / الانصهار
				
قوة جذب المغناطيس لبعض الفلزات، خاصة الحديد	قابلية مادة ما للذوبان في مادة أخرى	مقدار الكتلة لكل وحدة حجم	أن تكون حالة الشيء صلباً أو سائلاً أو غازاً	درجة الحرارة التي تتحول عندها حالة المادة
غير معتمدة على كمية المادة	غير معتمدة على كمية المادة	غير معتمدة على كمية المادة	غير معتمدة على كمية المادة	غير معتمدة على كمية المادة
جذب الحديد من خليط مواد.	إذابة مادة قابلة للذوبان لفصلها عن مادة لا تذوب.	تغوص الأجسام الأكثر كثافة في السوائل الأقل كثافة.	يمكن أن يتم فصل سائل عن مادة صلبة.	كل مكون من مكونات الخليط ينصهر عند درجة حرارة مختلفة.

الخصائص الفيزيائية

الخواص المعتمدة على الكمية:

- 1- الكتلة: كمية المادة الموجودة في جسم ما.
- 2- الحجم: مقدار الحيز الذي يشغله شيء ما.

الخواص الغير معتمدة على الكمية:

- 3- درجة الانصهار: درجة الحرارة التي تتحول عندها المادة الكيميائية من الحالة الصلبة إلى سائلة.
- 4- درجة الغليان: درجة الحرارة التي تتحول عندها المادة الكيميائية من الحالة السائلة إلى غازية.
- 5- الكثافة: الكتلة وحدة حجم من المادة الكيميائية.
- 6- التوصيل الكهربائي: قدرة المادة على توصيل أو حمل التيار الكهربائي.
- 7- التوصيل الحراري: قدرة المادة على توصيل الطاقة الحرارية.
- 8- الذائبية: قابلية مادة كيميائية على الذوبان في مادة أخرى.
- 9- قابلية الطرق: تحول المادة إلى صفائح.
- 10- المغناطيسية: قوة جذب المغناطيس لبعض الفلزات.
- 11- اللمعان (البريق) واللون
- 12- الصلابة والليونة

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج الإماراتية

← كل مادة نقية لها خواص فيزيائية يمكن استخدامها لتحديد هوية المادة.

← بعض الخواص **تتغير** بحسب كمية المادة الموجودة في الجسم مثل: (الكتلة والحجم)

← بعض الخواص **لا تتغير** مثل: (اللون, الرائحة, الجذب المغناطيسي, درجة الانصهار

والغليان)

الخواص الفيزيائية

التي يمكن ملاحظتها

الملمس

درجة الغليان

درجة الانصهار

اللون

التي يمكن قياسها

الكتلة

الحجم

قابلية السحب

قابلية الطرق

التي يمكن حسابها

الكثافة

منها نحدد خاصية

قابلية الطفو

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإلكترونية

alManahj.com/ae

تحديد هوية المادة

يجب معرفة الخصائص الفيزيائية مثل:

اللون

الرائحة

الحجم

التوصيل الحراري

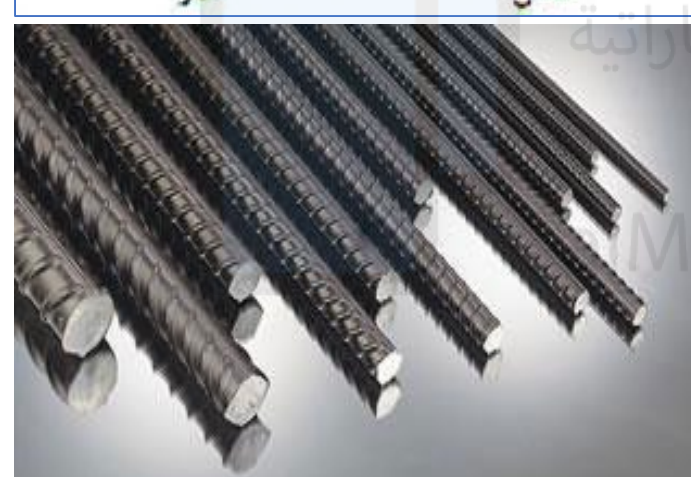
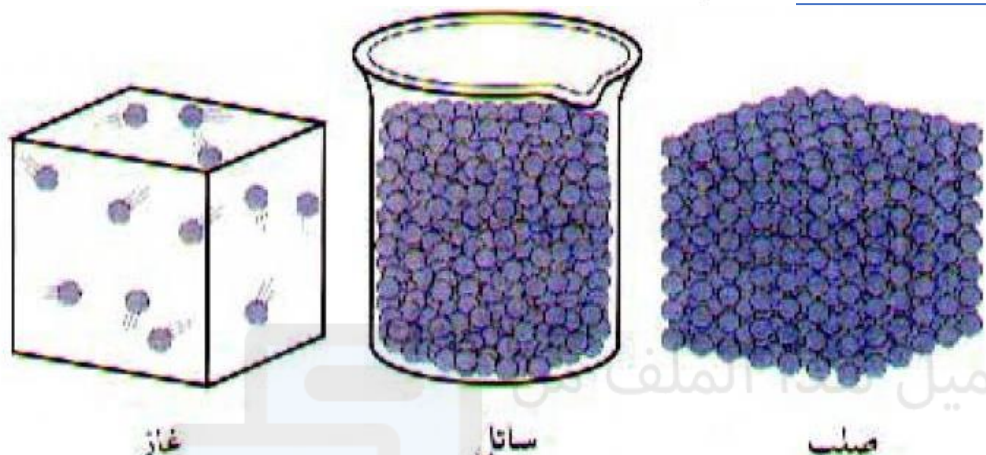
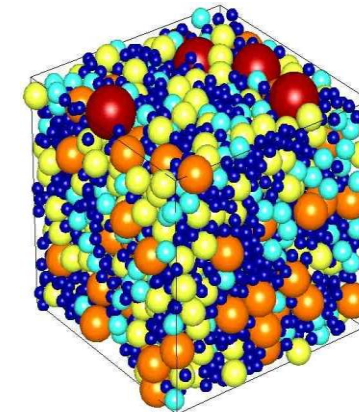
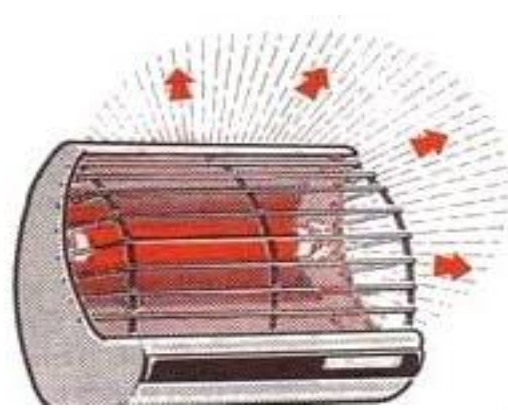
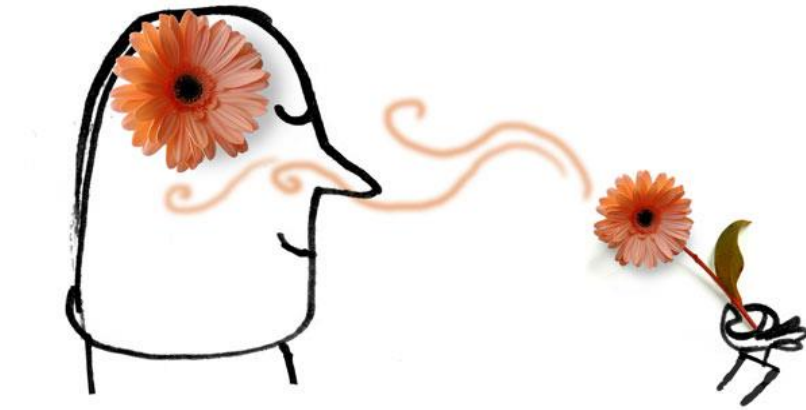
الحالة

قابلية الطرق

قابلية السحب

قابلية الذوبان

الكثافة



التغيرات الفيزيائية التي تستخدم لفصل المخاليط

1- الكثافة (الطفو)

لفصل نشارة الخشب عن الرمل.

2- قابلية الذوبان (تشكيل محلول)

لفصل خليط السكر عن الرمل, ثم بالترشيح لفصل الرمل والتبخير لاستعادة السكر.

3- حجم الجزيئات (الترشيح)

لفصل الرمل عن الماء.

4- المغناطيسية

لفصل المكونات الحديدية عن الخليط.

5- درجات الغليان

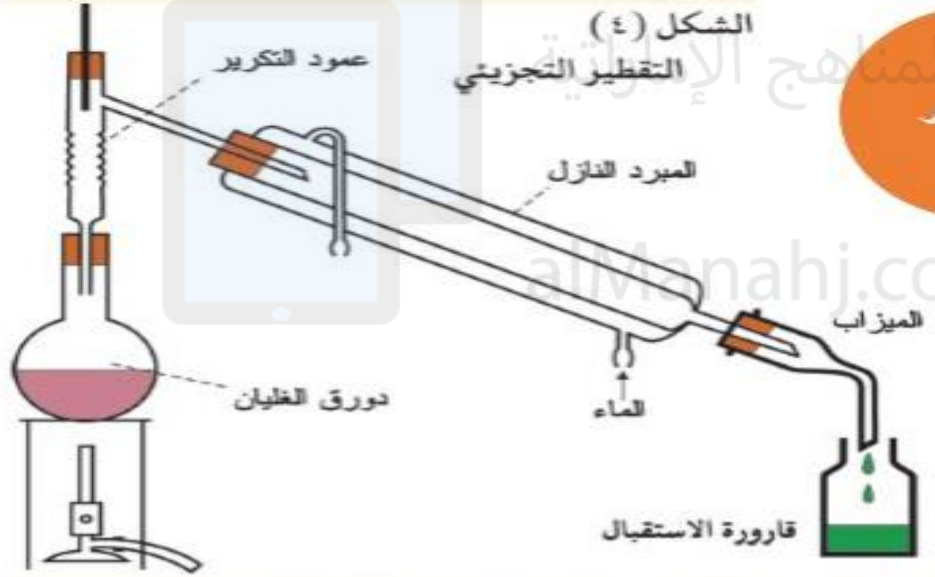
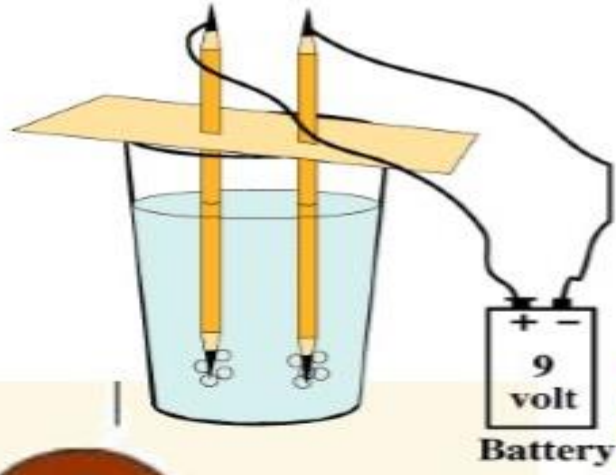
(التقطير = تبخير + تكثيف) لفصل سائلين لهما درجتا غليان وتكثيف مختلفتين.

6- كروماتوجرافيا

لفصل سائلين لهما نفس درجة الغليان والتكثف.

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج الإماراتية

alManahi.com/ae



بالتحليل
الكهربي

بالبيد

بالغربال

طرق
فصل
المواد

بالترويق

بالمغناطيس

بالترشيح

بالتقطير

بالتبخير



تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج الإلكترونية
almanahj.com/ae

أسئلة سريعة

A- ما التوصيل؟ وما هي أنواعه؟

B- ما المقصود بقابلية الذوبان؟ وما نوع الخليط الناتج وماذا نسميه؟

C- عدد بعض طرق فصل المخاليط؟

تم تحميل هذا الملف من

موقع المناهج الإماراتية

alManahj.com/ae



واجب

حل الواجب الالكتروني

تم تحميل هذا الملف من

على البوابة الذكية

alManahj.com/a
LMS



ملخص بصري



إنّ للعديد من الخواص الفيزيائية دور في فصل مكوّنات الخليط.



إنّ كلّاً من الكتلة والكثافة والحجم ودرجة الانصهار ودرجة الغليان وحالة المادة وقابلية الذوبان هو مثال على خاصية فيزيائية.



إنّ الخاصية الفيزيائية خاصة للمادة يمكن ملاحظتها أو قياسها من دون أن يطرأ أي تغيير في هوية المادة.

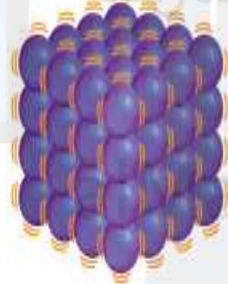
تلخيص المفاهيم

تم تحميل هذا الملف من

2.2

الخواص الفيزيائية

ترجع المناهج الإماراتية



- تشمل الخواص الفيزيائية للمادة الحجم والشكل والنسيج والحالة.
- يمكن اعتماد الخواص الفيزيائية مثل الكثافة ودرجة الانصهار ودرجة الغليان والحجم لفصل المخاليط.

الخاصية الفيزيائية

physical property

mass

volume

density

solubility

الكتلة

الحجم

الكثافة

قابلية الذوبان

1. ما بعض الخواص الفيزيائية للمادة؟

2. ما دور الخواص الفيزيائية في فصل المخاليط؟

كل إجابت تلخيص المفاهيم
موجودة في الصفحة 78

7. سلسل ارسـم منظّم بيانات كالوارد أدناه لتوضيح الخطوات المتبعة في فصل خليط من رمل وبرادة

1. ميّز بين الكتلة والوزن.

غلي الماء
وبقاء الملح

تصفية
الرمل

إضافة ماء
لتذويب الملح

استخدم
مغناطيس

2. استخدم المصطلح قابلية الذوبان في جملة.

3. إنّ _____ هي مقدار الكتلة لكل وحدة حجم.

استيعاب المفاهيم الرئيسية

4. اشرح طريقة فصل خليط من الرمل والحصى.

5. أي خاصية فيزيائية ليس لها دور عادة في فصل المخاليط؟

A. المغناطيسية

B. التوصيل

C. الكثافة

D. قابلية الذوبان

6. حلّل اذكر اسم خاصيتين معتمدتين على الكمية وخاصيتين غير معتمدتين على الكمية لسهمار حديدي.

8. افحص الرسم التخطيطي أدناه.



حدّد حالة المادة التي يمثلها الرسم التخطيطي؟

مهارات الرياضيات

9. يبلغ حجم قطعة من النحاس 100.0 cm^3 . إذا كانت كتلتها 890 g . ما كثافة النحاس؟

1- الكتلة: كمية المادة في الجسم, الوزن: هو تأثير الجاذبية في الكتلة

2- تُعد ذائبية الرمل منخفضة (لا يذوب في الماء)

3- الكثافة

4- نصب الخليط في المصفاة, سينزل الرمل من الثقوب وتبقى الحصى.

5- B

6- الخواص المعتمدة على الكمية, الكتلة والحجم,

والخواص غير المعتمدة على الكمية: الكثافة ودرجة الانصهار

8- تُعتبر المادة غازية, لأن الجسيمات متباعدة عن بعضها.

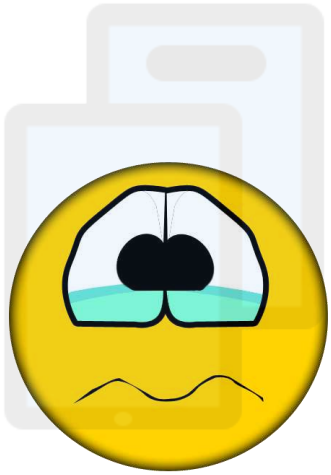
$$\frac{\text{الكتلة}}{\text{الحجم}} = \frac{890}{100} = 8.90 \text{ g/cm}^2$$

تم تحميل هذا الملف من

الموقع الإلكتروني الإماراتية

alManah.com/ae

انتهى الدرس



تم تحميل هذا الملف من

المناهج الإماراتية

alManahj.com/ae



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



وَأَقْرَبُ مَا تَعَلَّمَ جَدُّهُ الْعَرَبِيَّ
وَقَاتَلَ فِي سَبْعِينَ مِائَةً حَرْبًا
وَأَقْرَبُ مَا تَعَلَّمَ جَدُّهُ الْعَرَبِيَّ
وَقَاتَلَ فِي سَبْعِينَ مِائَةً حَرْبًا

تم تجميل هذا الحرف من
موقع المناهج الإماراتية

alManahj.com/ae



الْحَقُّ يَدْرِكُ
الْعِظْمَ الْأَعْيُنَ

الحمد لله

Alhamdulillah
Praise To God

Done - تم

DONE - تم