

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العُمانية



*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

<https://almanahj.com/om>

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف السابع اضغط هنا

<https://almanahj.com/om/7>

* للحصول على جميع أوراق الصف السابع في مادة علوم ولجميع الفصول, اضغط هنا

<https://almanahj.com/om/7science>

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف السابع في مادة علوم الخاصة بـ الفصل الأول اضغط هنا

<https://almanahj.com/om/7science1>

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف السابع اضغط هنا

<https://almanahj.com/om/grade7>

للتحدث إلى بوت على تلغرام: اضغط هنا

https://t.me/omcourse_bot

1-2 المواد الصلبة والسائلة والغازية

□ بعد الانتهاء من هذا الدرس يتوقع مني أن :

- أستطيع أن أعطي مثالا على كل حالة من حالات المادة الثلاثة.
- أستطيع أن أصف خواص كل حالة من حالات المادة الثلاثة.

□ اشرح ما الذي تفهمه من المصطلحات التالية :

1. مادة صلبة.

2. مادة سائلة.

3. مادة غازية.

almanahj.com/om

□ أيُّ شيءٍ يُمكنك أن تراه وتشعر به يُسمَّى **المادّة Matter**.

□ يُصنّف العلماء الموادّ إلى ثلاثِ مجموعاتٍ، وهذه المجموعات الثلاث تُسمّى

■ **المادّة الصلبة Solid**

■ **المادّة السائلة Liquid**

■ **المادّة الغازيّة Gas**

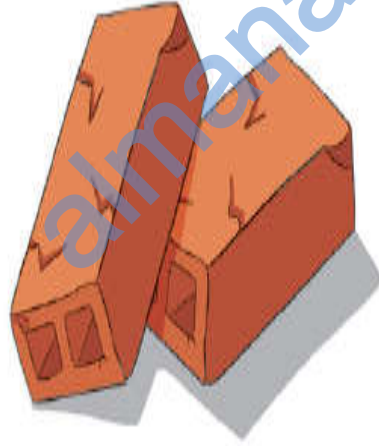
□ تُسمّى هذه المجموعات الثلاث **حالاتِ المادّة States of Matter**.

□ تسلك الموادّ الصلبة والسائلة والغازيّة طرقًا مختلفةً يُطلق عليها **خواصُّ المادّة Properties**.

- تحتفظ المواد الصلبة بشكلها.
- تشغل نفس الحيز من الفراغ.
- تحتفظ بنفس الحجم Volume.
- لا يمكن سحقها (ولا ضغطها) Compressed ولا صبها (سكبها).



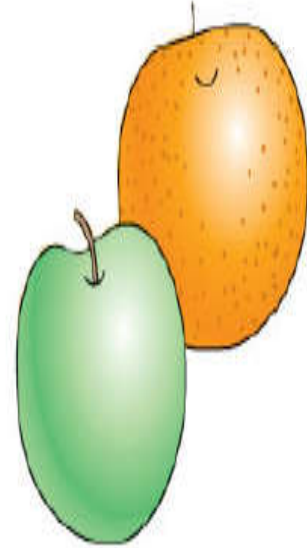
حذاء



طوب



كتاب



ثمار

السوائلُ

- تأخذُ السوائلُ شكلَ الإناءِ الذي توضع فيه.
- يُمكن صبُّها، ويُمكن أن تتدفق خلال الفراغاتِ.
- لا يُمكن سحقها.
- تشغل السوائلُ نفسَ الحين من الفراغِ.
- تحتفظ بنفسِ حجمِها.



بنزين

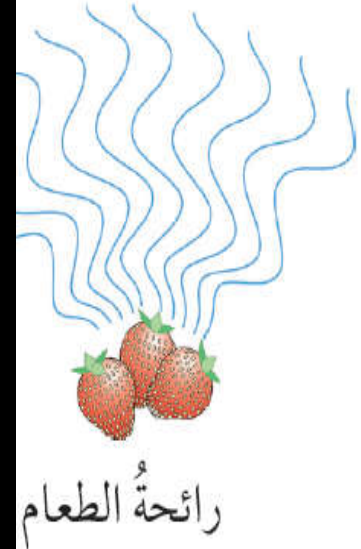


ماءُ الصنبور



زيت طهي

- تتحرك الغازات لتملأ أيّ إناءٍ مُغلقٍ تكون فيه.
- تتدفق الغازات مثل السوائل، ويمكن ضغطها بسهولةٍ شديدةٍ.
- يمكن أيضاً أن يتغير حجمها.
- تزن الغازات وزناً ضئيلاً للغاية، ولا يمكنك أن تراها أو تشعر بها.
- يمكنك أحياناً أن تشمّها كما يمكنك أن تشعر بحركة الهواء على وجهك.



خصائص المواد الصلبة والسائلة والغازية

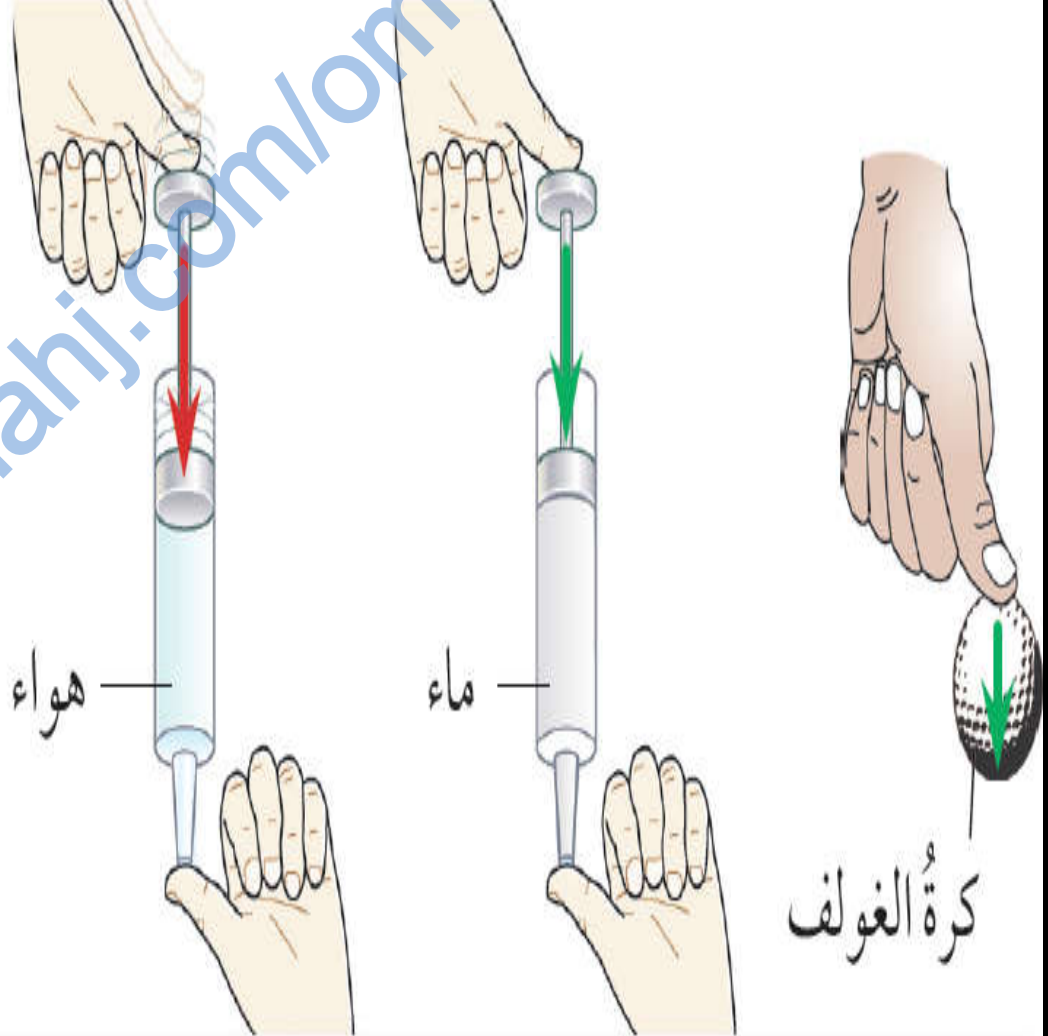
□ تعرض الصور الآتية بعض خصائص المواد الصلبة والسائلة والغازية.



ماء في مرش



ثلج جاف في كأس



ماء



كرة الغولف

الأسئلة

(1) ما الحالاتُ الثلاثُ للمادّة؟

(2) أيُّ حالةٍ من حالاتِ المادّة يُمكن ضغطُها بسهولةٍ؟

(3) أيُّ حالةٍ من حالاتِ المادّة لا يُمكن صبُّها؟

حل الأسئلة ص 37

(1) المادة الصلبة والسائلة والغازية.

(2) المادة الغازية.

(3) المادة الصلبة.

almanahj.com/om

دراسة العلماء للتغيرات التي تطرأ على المواد

□ يحاول العلماء شرح ما يرونه من خصائص المواد، وفيما يلي بعض الأمثلة التي تشير إلى التغيرات التي تطرأ على المواد بالإضافة إلى شرح العلماء لهذه التغيرات أو الظواهر.

■ يمكنك شمّ الطعام الذي يُطهى في المطبخ وأنت جالس في الصالة.
■ يزيد حجم بعض المواد عند تسخينها.

■ تتحوّل السوائل مثل الماء إلى غاز عند تسخينها.

■ تتحوّل المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة عند تبريدها.

□ الأفكار التي لدى العلماء تُسمى **نظريّات Theories** وأفضل نظرية لشرح سلوك المواد والتغيرات التي تطرأ عليها تعتمد على **الجزيّات Particles**، وتتّص هذه النظرية على (أنّ جميع المواد تتكوّن من جزيّات صغيرة مُرتّبة بطرقٍ مختلفة).

المفاهيم الخاطئة وسوء الفهم:

- من خلال دراستك لحالات المادة صنف كل من مثبت الشعر ومعجون الاسنان حسب حالة المادة.

ملخص

- توجد ثلاث حالات للمادة هي الحالة الصلبة والسائلة والغازية.
- تختلف كل حالة في خصائصها عن الحالات الأخرى.
- تتكوّن المادّة من جُزيئاتٍ صغيرةٍ.

تمرين 1-2 المواد الصلبة والسائلة والغازية

سوف يساعدك هذا التمرين على فهم خصائص المادة وتذكرها، وسيكون عليك الاستعانة بمعرفتك عن الحالات الثلاث للمادة للتوصل إلى إجابات السؤال (2).

(1) أكمل الجمل الآتية:

- تسمى المواد الصلبة والسائلة والغازية المادة الثلاث.

- في المواد الصلبة، يظل و كما هما، لا يمكن المواد الصلبة ولا تتدفق.

- تأخذ السوائل دائما شكل التي تكون بها، ولا يمكن ضغطها، ويبقى كما هو، يمكن السوائل، الغازات ليس لها أو ثابت، ويمكن

(2) طلب إلى زيد استقصاء خمس مواد لمعرفة ما إذا كانت صلبة أم سائلة أم غازية، أجرى زيد بعض الاستقصاءات البسيطة على بعض المواد، لكنه لم يكمل استقصاءاته بعد. فيما يلي جدول النتائج الخاص به.

المادّة	هل يمكن ضغطها؟	هل تتدفق؟	هل تظلّ بنفس الشكل؟	هل يبقى حجمها كما هو؟
أ	نعم	نعم		
ب		نعم		نعم
ج		نعم		
د		نعم		نعم
هـ				نعم

أ- هل المادّة (أ) مادّة صلبة أم سائلة أم غازيّة؟ وضّح إجابتك.

ب- هل المادّة (ب) مادّة صلبة أم سائلة أم غازيّة؟ وضّح إجابتك.

ج- يعتقد زيد أنّ المادّة (ج) إمّا سائل أو غاز، أيّ استقصاء آخر ستجريه لمعرفة حالة المادّة؟ اشرح اختيارك.

د- يعتقد زيد أنّ المادّة (د) سائل، فهل هو محق؟ وضّح سبب إجابتك.

ه- يعلم زيد أنّ المادّة (ه) ليست مادّةً غازيّة، وضّح كيف عرف ذلك.

و- ما الاستقصاء الذي عليه إجراؤه ليقرّر ما إذا كانت المادّة (ه) سائلة أو صلبة؟ وضّح إجابتك.

حل تمرين 1-2

(1)

- تسمى المواد الصلبة والسائلة والغازية حالات المادة الثلاث.

- في المواد الصلبة، يظلّ الحجم و الشكل كما هما لا يمكن ضغط/سحق المواد الصلبة ولا تتدفق.

- تأخذ السوائل دائما شكل الإناء التي تكون بها، ولا يمكن ضغطها، ويبقى حجمها كما هو، يمكن سكب السوائل، الغازات ليس لها حجم أو شكل ثابت، ويمكن سكبها

(2)

أ- المادة (أ) مادة غازية. يوضح الاختبار أنه يمكن ضغطها. ولا يوجد سوى المادة الغازية التي يمكن ضغطها.

ب- المادة (ب) مادة سائلة. المادة (ب) تتدفق لذا قد تكون مادة غازية أو سائلة. ولكونها تحتفظ بحجمها لذا لا بد أن تكون سائلة.

ج- ينبغي إجراء اختبار لمعرفة ما إذا كان ضغط المادة (ج) ممكنًا أم لا. فإذا كان ضغطها ممكنًا تكون مادة غازية؛ وإن لم يكن كذلك، فهي سائلة.

د- نعم، هو على حق. المادة (د) يمكن أن تتدفق لذا قد تكون مادة غازية أو سائلة. تحتفظ المادة (د) بحجمها لذا لا بد أن تكون سائلة.

هـ- المادة (هـ) تحتفظ بحجمها لذا لا يمكن أن تكون غازية.

و- ينبغي إجراء استقصاء لمعرفة ما إذا كان تدفق المادة (و) ممكنًا. إذا كان تدفقها (سكبها) ممكنًا، فهي سائلة. إن لم يكن كذلك، فهي صلبة.