

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 الثاني اضغط هنا

<https://almanahj.com/om/7science2>

\* 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](https://t.me/omcourse_bot)

## 1-8 الفلزّات

- بعد الانتهاء من هذا الدرس يتوقع مني أن :
- أستطيع أن أصف بعض من خصائص الفلزّات.

almanahj.com/om

□ **الفلزّات Metals موادّ** Materials لها فوائد كثيرة، وتستخدم في صناعة أشياء متنوعة. ويوجد العديد من الفلزّات التي تُستخدم في أغراض كثيرة ومختلفة.



يُستخدم الصلب في صناعة أواني الطهي وهياكل الدراجات لأنه قويّ ومقاوم للصدأ وموصل جيد للحرارة.



يُستخدم الحديد في بناء الجسور لأنّه ذو صلابة عالية.



يُستخدم النحاس في صناعة الأسلاك الكهربائية؛ لأنه موصل جيد للكهرباء ومرن.



يُستخدم الذهب في صناعة المُجوهرات لأنه لامع ومرن.

## خصائص الفلزّات

- تشترك جميع الفلزّات في بعض **الخواص** Properties.
- عادة ما تكون الفلزّات **لامعة** Shiny عند تلميعها أو بعد قطعها مباشرة.
- تُصدر الفلزّات صوتًا عند الطرق عليها.
- تتّسم الفلزّات بالقوّة والصلابة. فهي لا **تتشقق** Shatter عندما تسقط، كما أنها تتحمل الأوزان الثقيلة دون أن تتعرض للكسر.

الحديد قابل للطرق.





■ يُمكن تشكيل الفلزّات من خلال تّثيها. فهي **قابلة للطّرق Malleable**، وهذا يعني أنّه يُمكن طرقها لتأخذ شكلا معيّنًا. كما أنّها **قابلة للسحب Ductile** أي يُمكن سحبها في صورة أسلاك.

■ لا تتصهر الفلزّات بسهولة، والزنّيق هو الفلزّ الوحيد الذي يكون سائلًا في درجة حرارة الغرفة.

يلزم وجود درجة حرارة عالية جدًا لكي تتصهر الفلزّات.



لمس رأس المطرقة أكثر برودة من المقبض المطاطي.

■ بعض الفلزّات **مغناطيسيّة** Magnetic فعلى سبيل المثال، يُعتبر كلّ من الحديد والفولاذ والنيكل والكوبلت من المواد المغناطيسيّة.

■ الفلزّات من **الموصّلات** Conductors الجيّدة للحرارة. وعندما تلمسها تعمل على سحب الطاقة الحراريّة من يديك؛ لذا تشعر بأنها باردة.

□ يُمكنك الرجوع إلى هذه الخصائص عند تحديد ما إذا كان العنصر من الفلزّات أم اللافلزّات. وستحتاج إلى تذكر ما يلي:

- يصبح سطح معظم الفلزّات باهتًا بعد فترة.
- يصعب اختبار إمكانية انثناء الفلزّات إذا كانت في شكل قطع ضخمة.
- تُصدر القنينات والأكواب صوت رنين عند طرّقها لكنّها ليست مصنوعة من عنصر فلزيّ.

## الأسئلة ص 37

- (1) اذكر عشرة فلزّات.
- (2) لماذا يتمّ استخدام الذهب والبلاتين في صناعة المُجوهرات؟
- (3) لماذا يُعدّ النحاس مفيدًا للغاية؟
- (4) ممّ تُصنع الميداليات الأولمبيّة؟
- (5) ما معنى «قابل للطّرق» و«قابل للسحب»؟



## حل الأسئلة ص 37

- (1) النحاس، الخارصين، الحديد، الألومنيوم، الذهب، الفضة، الكروم، المنجنيز، النيكل، البلاتين.
- (2) يُستخدَم الذهب والبلاتين في صناعة المجوهرات لأنها يتميزان باللمعان والجاذبية والندرة.
- (3) النحاس مفيد لأنه موصل جيد للكهرباء والحرارة.
- (4) تُصنَع الميداليات الأولمبية من الذهب والفضة والبرونز.
- (5) (قابل الطرق) يعني يمكن طرقه ليأخذ شكلاً معيناً. (قابل للسحب) يعني يمكن سحبه في صورة أسلاك.

## نشاط 8-1 خصائص الفلزّات

- استقص الأشياء المصنوعة من مادة فلزيّة التي تمّ تزويدك بها.
- صِف الأشياء.
- اذكر الفلزّ أو الفلزّات التي تستخدم فيها الأشياء.
- اقترح خاصية الفلزّ المهمة التي تُساعد ذلك الشيء على أداء وظيفته.
- ارسم جدولاً بالنتائج كما يلي:

الفلز	الاستخدامات	الخواص المفيدة
النحاس	أسلاك كهربائيّة	يوصّل الكهرباء، وقابل للسحب

## □ المفاهيم الخاطئة وسوء الفهم:

■ هل تعلم معنى كل من (قابل للطرق، قابل للسحب)؟

## □ ملخص

- الفلزّات لامعة وقويّة.
- الفلزّات قابلة للطّرق والسحب.
- تُعتبر الفلزّات مُوصّلات جيّدة للحرارة والكهرباء.

## تمرين 1-8 الفلزّات

سيساعدك هذا التمرين على تذكّر خصائص الفلزّات والتفكير في كيفية الاستفادة من بعض هذه الخصائص.

1) ارسم دائرة حول كلّ كلمة أو مجموعة كلمات تصف إحدى خصائص الفلزّات.

هشة

لها سطح لامع

قابلة للطّرق

لمسها دافئ

قابلة للسحب

رديئة التوصيل للحرارة

توصل الكهرباء

لها سطح باهت

يصدر عنها رنين عند طرقها

2) ما خصائص الفلزّات التي تكون ضرورية في كلّ من الأمثلة التالية؟

أ- يُستخدم النحاس لصناعة الأسلاك الكهربائيّة.

ب- يُستخدم الذهب في صناعة المجوهرات.

ج- يُستخدم الألومنيوم في صناعة الطائرات.

## حل تمرين 1-8

1. قابلة للسحب ،توصل الكهرباء ،لها سطح لامع ، يصدر عنها رنين عند طرقها.
2. أ- الخاصية المهمة هي أن النحاس يوصل الكهرباء، كما أنه قابل للسحب ومرن.  
ب- الخاصية المهمة هي أن للذهب سطح لامع.  
ج- الخاصية المهمة هي أن الألومنيوم خفيف وقوي ويمكن تشكيله.

## ورقة العمل 1-8 إجراء بحث حول فلز

في هذا النشاط، ستبحث عن معلومات عن الفلز الذي تختاره وستستخدم هذه المعلومات للإجابة عن الأسئلة الواردة هنا. يمكنك عرض المعلومات التي حصلت عليها في صورة تقرير أو ملصق. استخدم الفراغات الموجودة أدناه لتسجيل جزء من بحثك.

1) ما العنصر الفلزي الذي تُجري بحثًا حوله؟

2) من أين نحصل على هذا العنصر الفلزي؟ اكتشف الدول والمناطق التي يمكن فيها العثور على هذا العنصر الفلزي.

3) فيم يتم استخدام هذا العنصر الفلزي؟ اذكر مجموعة من الاستخدامات، إذا أمكن.

4) ما خصائص العنصر الفلزي الذي تجعله مناسبًا لهذه الاسئلة؟ اذكر أي خصائص معينة لهذا العنصر الفلزي، واستخدم أيضًا الخصائص العامة للفلزات.

(5) هل تلزم معالجة هذا العنصر الفلزي؟ هل يلزم استخلاص هذا الفلز أم أنه يوجد في صورة فلز نقي؟ إذا كان يلزم استخلاصه، فكيف يتم ذلك؟

.....

.....

.....

.....

(6) هل توجد أي مشكلات تتعلق باستخدام هذا العنصر الفلزي؟ هل هو باهظ التكلفة أم يصعب استخلاصه؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....