

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 الثامن اضغط هنا

<https://almanahj.com/om/8>

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

<https://almanahj.com/om/8science>

\* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثامن في مادة علوم الخاصة بـ الفصل الثاني اضغط هنا

<https://almanahj.com/om/8science2>

\* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف الثامن اضغط هنا

<https://almanahj.com/om/grade8>

للتحدث إلى بوت على تلغرام: اضغط هنا

[https://t.me/omcourse\\_bot](https://t.me/omcourse_bot)

# 1-12 المغناطيس والمواد المغناطيسية

- بعد الأنتهاء من هذا الدرس يتوقع مني أن :
- أستطيع أن أصف كيف يتم التعرف على المغناطيس.
- أستطيع أن أطرح أمثلة عن كيفية استخدام المغناطيس في الحياة اليومية.

almanahj.com/om

## □ للمغناطيس استخدامات مفيدة.

■ يمكن استخدام المغناطيس لإبقاء أبواب الخزانات مغلقة.

■ يستخدم في المحركات الكهربائية والمولدات.

■ يستخدم أيضا في ساعات الرأس ومكبرات الصوت.

■ له استخدامات ترفيهية، مثل الحروف المغناطيسية.



يتعلم هذا الطفل الهجاء باستخدام الحروف المغناطيسية على السبورة.

## الأسئلة ص 88

(1) فكر في منزلك. هل يمكنك اقتراح بعض الاستخدامات الأخرى للمغناطيس؟

➤ الألعاب أو لصق أوراق الملاحظات على لوح مغناطيسي أو على الثلاجة.

## المغناطيس الدائم

□ توجد أشكال وأحجام مختلفة من **المغناطيس**

**الدائم Permanent Magnet**.

➤ يمكن استخدامه لجذب الأجسام الأخرى مثل

مشابك الورق المصنوعة من الفولاذ.

➤ **المغناطيس الدائم** هو جسم يظل **مغنتا**

**Magnetised** لمدة طويلة. ولا يفقد

خواصه المغناطيسية بعد استخدامه.

## المواد المغناطيسية

□ تتجذب بعض المواد نحو المغناطيس، بينما لا تتجذب إليه مواد أخرى.

➤ تسمى المادة التي تتجذب نحو المغناطيس **مادة مغناطيسية**

**Magnetic Material**.

## الأسئلة ص 88

(2) تصنع مشابك الورق من مادة مغناطيسية. ما هذه المادة؟ الفولاذ

يوضح  
الشكل  
قضايا  
مغناطيسية



## نشاط 1-12 (أ) المواد المغناطيسية والمواد غير المغناطيسية

■ يعتقد بعض الناس أن كل الفلزات مواد مغناطيسية. هل هذا صحيح؟

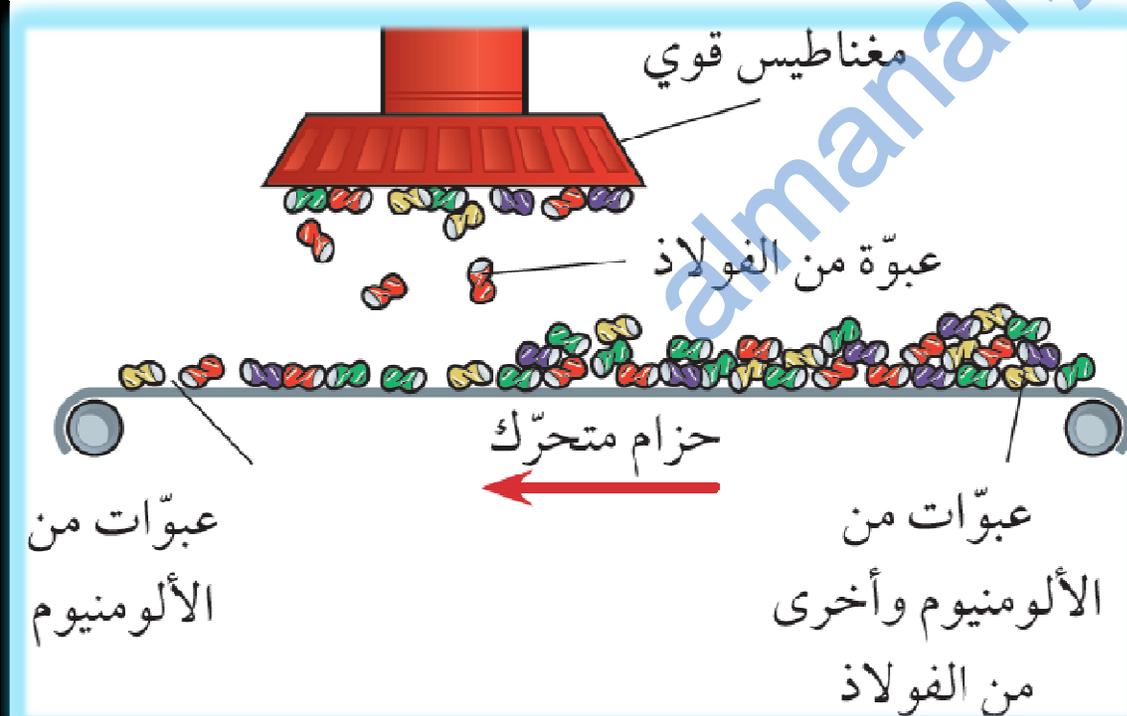
■ استخدم مغناطينا دائما لاختبار عدد من المواد المختلفة. أي المواد

تجذب للمغناطيس؟

■ اعرض نتائجك في قائمتين: المواد المغناطيسية والمواد غير المغناطيسية.

## الحديد والفولاذ

- الحديد مادة مغناطيسية. ويحتوي الفولاذ على نسبة كبيرة من الحديد، لذلك فإن معظم أنواع الفولاذ مغناطيسية أيضا.
- النيكل والكوبلت من الفلزات المغناطيسية أيضا.
- في الوقت الحاضر، تتم صناعة أنواع عديدة من المغناطيس الصغيرة القوية باستخدام فلتر يسمى النيوديميوم.
- هناك فلزات أخرى مثل الألومنيوم والقصدير غير مغناطيسية.



- تعرض الصورة كيف يمكن فصل العبوات المصنوعة من الألومنيوم عن العبوات المصنوعة من الفولاذ باستخدام مغناطيس قوي.

## الأسئلة ص 89

(3) أ- هل العبوات المصنوعة من الفولاذ مغناطيسية أم غير مغناطيسية ؟  
ب- هل العبوات المصنوعة من الألومنيوم مغناطيسية أم غير مغناطيسية؟

(4) من الضروري إعادة تدوير العبوات لأنها مصنوعة من مواد قيمة. اكتب فقرة تصف فيها كيف يمكن فصل العبوات المصنوعة من الألومنيوم عن العبوات المصنوعة من الفولاذ باستخدام المغناطيس، كما هو موضح بالشكل.

(3) أ - العبوات المصنوعة من الفولاذ مغناطيسية.  
ب - العبوات المصنوعة من الألومنيوم غير مغناطيسية.

(4) يتم وضع نوعي العبوات (الفولاذية ، الألومنيوم) على حزام متحرك بحيث تمر تحت مغناطيس كبير. تتجذب الفولاذية إلى المغناطيس، بينما لا تتجذب عبوات الألومنيوم فتبقى على الحزام.

## نشاط 1-12 (ب) مقارنة أنواع المغناطيس

- بعض أنواع المغناطيس الدائم تكون أقوى من غيرها، حيث تجذب المواد المغناطيسية إليها بقوة أكبر.
- قارن بين ثلاثة أنواع من المغناطيس الدائم. ابتكر طريقتك الخاصة لتحديد أيها الأقوى وأيها الأضعف.
- عندما تنتهي من عملك، قارن بين طريقتك والطرق التي استخدمها زملاؤك الآخرون في الصف. أي الطرق تعتبرها الأفضل، ولماذا؟

## □ ملخص

- يظل المغناطيس الدائم ممغنطاً بعد أن يُستخدم.
- تتجذب الموادّ المغناطيسيّة نحو المغناطيس الدائم.

[almanahj.com/om](http://almanahj.com/om)

## تمرين 1-12 المغناطيس والمواد المغناطيسية

سيُساعدك هذا التمرين على التحقق من أنك تعرف سلوك المواد المختلفة عندما تضع مغناطيساً بالقرب منها.

1) يختبر محمد مواد مختلفة لاكتشاف أي منها مغناطيسي.  
أ- اكتب جملة لوصف ما يجب أن يقوم به.

ب- يوضّح الجدول العناصر التي اختبرها. وضّح في العمود الثاني ما إذا كان سيتم جذب كل عنصر بواسطة قضيب مغناطيسي (✓) أم لن يتمّ جذبُه (x).

العنصر	تمّ جذبُه (✓) / لم يتمّ جذبُه (x)
قطعة نقود نحاسية	
مشبك ورق مصنوع من الفولاذ	
شريحة من رقائق الألومنيوم	
كوب بلاستيكي	
عصا خشبية	
مسمار حديد	
ماء في كوب	



## حل تمرين 1-12

(1) أ- يجب عليه وضع المغناطيس بالقرب من المواد واختبار ما إذا كانت المواد تتجذب إلى المغناطيس أم لا.

العنصر	تمّ جذبُه (✓) / لم يتمّ جذبُه (x)
قطعة نقود نحاسية	x
مشبك ورق مصنوع من الفولاذ	✓
شريحة من رقائق الألومنيوم	x
كوب بلاستيكي	x
عصا خشبية	x
مسامير حديد	✓
ماء في كوب	x

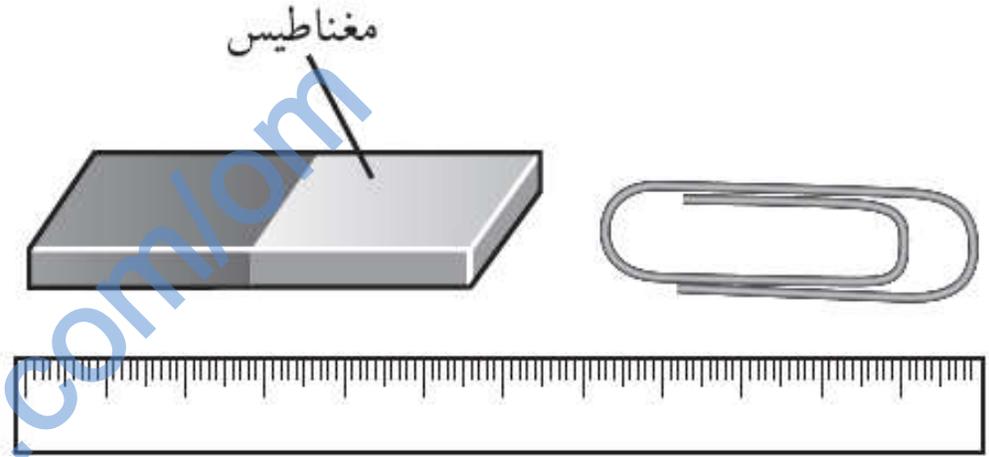
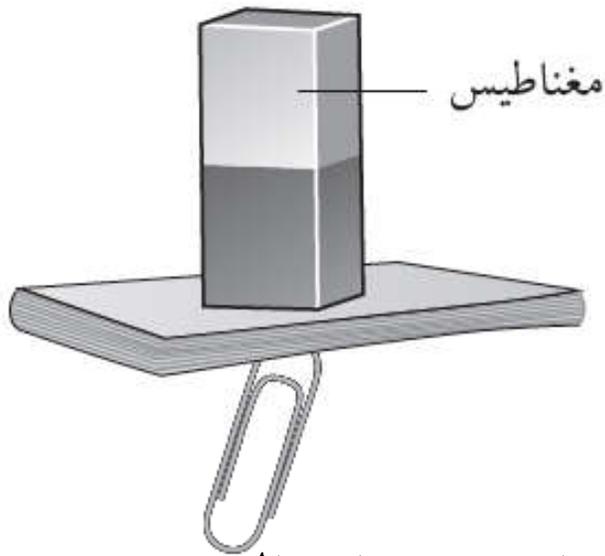
ج- إبرة مصنوعة من الفولاذ.

د- قطعة خيط.

(2) يوجد مغناطيس في الباب، وهو ما يجعله ينجذب إلى الهيكل الفولاذي للثلاجة. ويبقى الباب موصلًا بسبب القوة المغناطيسية بينهما.

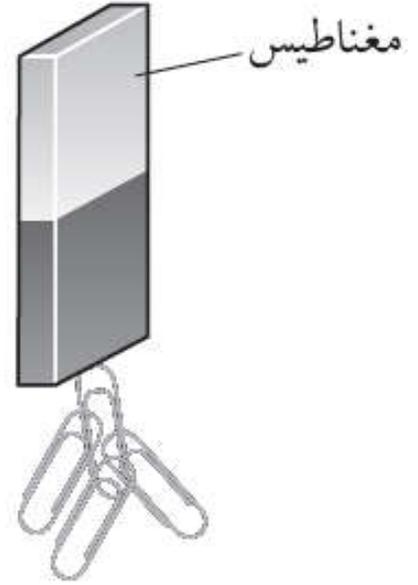
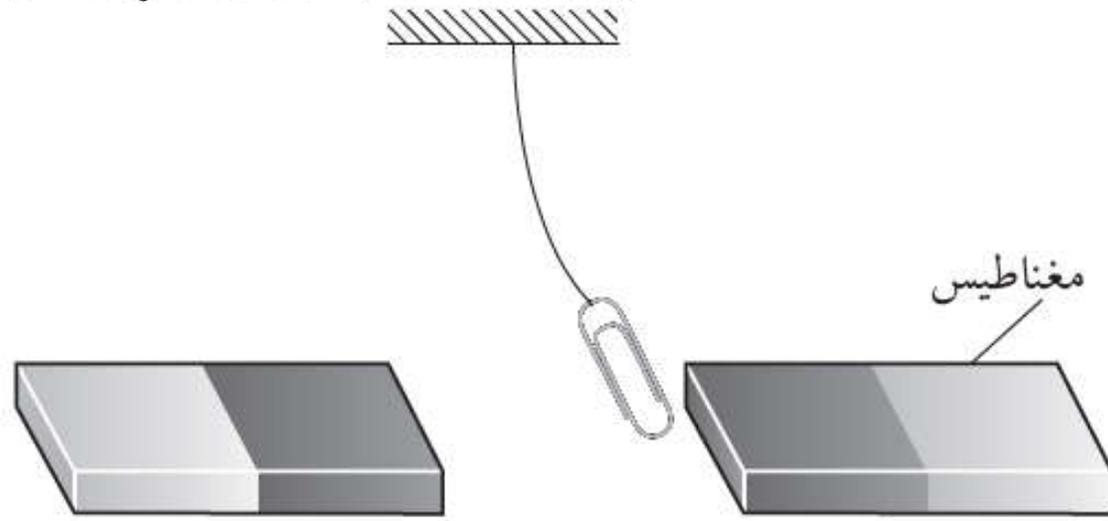
## ورقة العمل 1-12 مقارنة أنواع المغناطيس

■ إذا كان لديك مغناطيسان، كيف يمكنك معرفة المغناطيس الأقوى؟ توضح الصور التالية أربع طرق مختلفة. جرّب الطرق المختلفة.



الطريقة 2: ضع بعض الورق بين المغناطيس ومشبك الورق. ما سُمك الورق الذي يقع عنده المشبك؟ سجّل السُمك. كرّر ذلك باستخدام مغناطيس آخر. وسجّل السُمك. اشرح كيف يمكنك معرفة المغناطيس الأقوى.

الطريقة 1: حرّك مغناطيس ببطء تجاه مشبك ورق مصنوع من الفولاذ. ما المسافة التي يجب أن يكون المغناطيس عندها حتى يتحرك المشبك؟ سجّل المسافة. كرر ذلك باستخدام مغناطيس آخر. وسجّل المسافة. اشرح كيف يمكنك معرفة المغناطيس الأقوى.



الطريقة 4: علق المشبك على خيط بحيث يكون في منتصف المسافة بين مغناطيسين. ارسم مخططاً يوضح كيف سيتحرك المشبك. اشرح كيف يمكنك معرفة المغناطيس الأقوى.

الطريقة 3: علق مشبكاً من المغناطيس. علق بعد ذلك مشابك أخرى على هذا المشبك. كم عدد المشابك التي يمكنه حملها؟ سجّل عدد المشابك. كرّر ذلك باستخدام مغناطيس آخر. وسجّل عدد المشابك. اشرح كيف يمكنك معرفة المغناطيس الأقوى.

## تقييم الطرق

- الآن وقد جرّبت الطرق المختلفة للمقارنة بين أنواع المغناطيس، عليك الإجابة عن السؤال التالي: ما هي الطريقة الأفضل؟
- عند تحديد الطريقة الأفضل، تقوم بتقييم الطرق المختلفة. ناقش السؤال التالي مع زميل لك:
- إذا كان هناك مغناطيسان متشابهان، ما الطريقة التي ستساعدك في معرفة المغناطيس الأقوى؟
- قد يكون من المفيد تكرار كل طريقة للإجابة عن السؤال.
- عند التوصل إلى استنتاج، شارك أفكارك مع باقي الصف.