

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية



الملف الخطة الأسبوعية للأسبوع الخامس الحلقة الثانية في مدرسة أبو أيوب الأنصاري

موقع المناهج ← المناهج الإماراتية ← ملفات مدرسية ← المدارس ← الفصل الأول

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب ملفات مدرسية



روابط مواد ملفات مدرسية على تلغرام

[الرياضيات](#)

[اللغة الانجليزية](#)

[اللغة العربية](#)

[التربية الاسلامية](#)

المزيد من الملفات بحسب ملفات مدرسية والمادة المدارس في الفصل الأول

[توجيهات بدء الدراسة للعام الدراسي الجديد](#)

1

[امتحانات منتصف الفصل الأول للصفين الحادي عشر والثاني عشر في مدرسة الشعلة الخاصة](#)

2

[امتحانات منتصف الفصل الأول للصفين التاسع والعاشر في مدرسة الشعلة الخاصة](#)

3

[امتحانات منتصف الفصل الأول للصفوف الخامس حتى الثامن في مدرسة الشعلة الخاصة](#)

4

[امتحانات منتصف الفصل الأول للصفوف الأول حتى الرابع في مدرسة الشعلة الخاصة](#)

5

## الدرس 4

استكشاف  
قطع مغناطيسالدرس 4 استكشاف  
قطع مغناطيس

## الأهداف

- ملاحظة كيف تجذب قطع المغناطيس الأجسام وتبعدها.
- تحديد الأقطاب المغناطيسية وشرح طريقة عملها.

## 1 تقديم

## ◀ تقويم المعرفة السابقة

اطلب من الطلاب مشاركة ما يعرفونه عن قطع المغناطيس.

اسأل:

- متى استخدمت قطع المغناطيس في المنزل أو المدرسة؟
  - لماذا تعتبر قطع المغناطيس مفيدة؟
  - ما الأشياء التي يجذبها المغناطيس؟
- سجّل إجابات الطلاب في عمود "ماذا نعرف" الوارد في مخطط "ماذا نعرف، ماذا نريد أن نتعلم، ماذا تعلمنا" الخاص بالصف الدراسي.

386

المشاركة

## تهيئة

## نشاط قراءة استهلاكي

اقرأ كتابًا عن قطع المغناطيس وناقش ما يفعله المغناطيس. بعد قراءة الكتاب، ساعد الطلاب في استخدام المعلومات التي تعلموها من الكتاب لتعريف جسمين في الفصل يتوقعون أنهما مغناطيسيان.

وزع قطع مغناطيس على الطلاب. امنحهم فرصة إجراء تجربة باستخدام قطع المغناطيس ومعرفة إذا كانت توقعاتهم صحيحة أم لا. اسأل:

- ما الذي جعلك تفكر أن هذا الجسم سينجذب نحو المغناطيس؟

## انظر وتساءل

اقرأ وناقش سؤال انظر وتساءل. شجع الطلاب على مشاركة إجاباتهم عن السؤال. اسأل:

- ما المواد المستخدمة في صنع بعض الأجسام الموجودة في الصورة؟ الإجابات المحتملة: المعدن، المطاط، البلاستيك
- فيم تشترك الأجسام التي تلتصق بالمغناطيس؟ الإجابة المحتملة: جميعها مصنوعة من المعادن.

## السؤال الأساسي

اطلب من الطلاب قراءة السؤال المهم. اطلب منهم أن يفكروا فيه أثناء قراءة الدرس. وجه الطلاب إلى أنهم سيعودون إلى هذا السؤال في نهاية الدرس.

## انظر وتساءل

### قبل أن تقرأ

لماذا يجذب المغناطيس بعض هذه الأجسام دون غيرها؟

الإجابات المحتملة: لا تنجذب بعض الأجسام إلى المغناطيس؛ فهي مصنوعة من مواد

مختلفة، مثل المطاط أو البلاستيك.

اكتب مفردات الدرس أدناه.

تنافر

تجاذب

أقطاب

### السؤال الأساسي

ما المغناطيس؟

## الاستكشاف

ستحتاج إلى



أجسام صغيرة



حقيبة ورقية



خيوط



قلم رصاص



مغناطيس

## ما الذي يمكن أن يجذبه المغناطيس؟

### ماذا يجب أن تفعل

- 1 توقع.** ضع الأجسام في حقيبة. أي الأجسام ستلتصق بالمغناطيس؟
- 2** اربط خيطاً بقلم رصاص. واربط مغناطيساً بطرف الخيط.
- 3** استخدم المغناطيس لشد الأجسام من الحقيبة.



الخطوة 3

388

الاستكشاف

25 دقيقة



مجموعة صغيرة



الاستكشاف

التخطيط المسبق ابحث عما يكفي من أشياء مغناطيسية صغيرة مثل مشابك الورق والمسامير الحديدية، حتى يتمكن كل طالب من "صيد" شيء مغناطيسي. اجمع الأجسام غير المغناطيسية مثل המחاة والورق وأقلام التلوين والأقلام الرصاص. استخدم أكياساً ورقية قوية لن تتمزق بسهولة. اقطع الخيط مسبقاً (بطول من 15 إلى 20 سنتيمترًا تقريبًا) لكل مجموعة.

الغرض سيسمح هذا النشاط للطلاب باختبار توقعاتهم عن طريق إجراء التجارب مع تصنيف الأجسام. من خلال إجراء التجارب، سيتمكن الطلاب من تصنيف الأجسام التي تنجذب إلى المغناطيس.

### الاستقصاء المنظم ما يجب أن تفعل

اصنع نموذجًا لعصا "صيد" مغناطيسية للتوضيح للطلاب. اسأل: ما أنواع "الأسماك" التي يمكن إمساكها بالعصا؟

- 1 التوقع** قبل أن يصنع الطلاب أكياسهم، أرهم نموذجًا لكيس والأجسام الموجودة بداخله. اطلب منهم توقع الأجسام التي ستكون مغناطيسية. سجل توقعاتهم على ورقة مخطط.
- 2** تأكد من ربط الطلاب للخيط في منتصف المغناطيس ليكون متوازنًا بشكل مناسب.
- 3** اطلب من الطلاب التناوب في استخدام عصا الصيد المغناطيسية لصيد شيء ما من الكيس. ذكرهم بأن يستخدموا العصا فقط لا أيديهم. عندما يصطادون الأجسام المغناطيسية، اطلب من الطلاب وضعها في كومة.

**الاستقصاء الموجه استكشاف المزيد**

**4 التصنيف** اطلب من الطلاب التفكير في أوجه التشابه بين الأجسام التي تنجذب إلى المغناطيس. اطلب من الطلاب إزالة الأجسام التي لم تلتصق بالمغناطيس من الكيس ووضعهما على مكاتبهم في كومة. أسأل: ما أوجه التشابه بين الأجسام التي لم تلتصق بالمغناطيس؟

**نشاط استقصائي إضافي**

شجع الطلاب على المزيد من الاستكشاف عن طريق البحث في كيفية استخدام قطع المغناطيس. على سبيل المثال، يمكن للطلاب استكشاف الآلات أو الأجهزة التي تستخدم المغناطيس لتصنيف الأجسام. أتح الموارد للطلاب لإجراء بحثهم.

**نشاط استقصائي**

**4 تسجيل البيانات.** ارسم أنواع الأجسام الصغيرة التي ستستخدمها في النشاط. ثم سجّل ما إذا التصق الجسم بالمغناطيس أم لا. واستخدم المخطط أدناه لتصنيف النتائج.

الجسم 1	الجسم 2	الجسم 3	الجسم 4	الجسم 5
الإجابة المحتملة: صورة عملة معدنية، سواء التصقت بالمغناطيس أم لا.				

**استكشاف المزيد**

**5 التصنيف.** توقع كيف تتشابه الأشياء التي تلتصق بالمغناطيس. ستختلف الإجابات وفقًا للأجسام الصغيرة التي استخدمها الطلاب.

**نشاط استقصائي إضافي**

استكشف كيف يُستخدم المغناطيس.

سؤالي هو:

اذكر ثلاثة استخدامات شائعة للمغناطيس.

389

الاستكشاف

**استكشاف  
بديل****ما المعادن التي تنجذب إلى المغناطيس؟**

اجمع علبًا من الألومنيوم وأجسامًا مغناطيسية. اشرح لهم أن بعض المعادن قد تكون غير مغناطيسية. على سبيل المثال، الألومنيوم ليس مغناطيسيًا. تفصل مراكز إعادة التدوير الألومنيوم عن المعادن الأخرى. اطلب من الطلاب استخدام المغناطيس لاختبار كل جسم. اطلب منهم فصل الأجسام الألومنيوم عن المعادن المغناطيسية.

## اقرأ وأجب

### ما الذي يفعله المغناطيس؟

يمكن للمغناطيس **جذب** بعض الأجسام أو جذبها. والمغناطيس يجذب أجسامًا مثل المواد الصلبة والسائلة والغازية. ويمكن لأي مغناطيس قوي للغاية أن يجذب الأجسام من مسافة بعيدة. وكلما ابتعد المغناطيس عن الجسم، ضعفت قوة المغناطيس على الجذب.

تحتوي العديد من قطع المغناطيس على الحديد. ويجذب المغناطيس الأجسام المصنوعة من الحديد، بما في ذلك الصلب. كما يمكنه أيضًا جذب الأجسام التي تحتوي على النيكل.



يُثبت المغناطيس هذه الأجسام في مكانها.



شراء

البيض -  
الحليب -



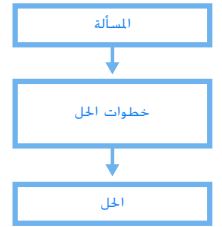
يجذب المغناطيس مشبك الورق دون أن يلمسه.

390  
الشرح

## 2 تدريس

## اقرأ وأجب

مهارة القراءة المسألة والحل المسألة هي ما يحتاج إلى حل أو إيجاد ناتج أو تغيير. الحل هو ما يوجد المطلوب في المسألة.



### ما الذي يفعله المغناطيس؟

#### مناقشة الفكرة الأساسية

الفكرة الأساسية يجذب المغناطيس الأجسام المصنوعة من النيكل أو الحديد، مثل الصلب.

قبل القراءة، اطلب من الطلاب وصف المغناطيس.

بعد قراءة النص معًا، اسأل:

■ ماذا تفعل المغناطيسات الموجودة في الصور؟ الإجابة المحتملة: تجذب الأجسام المعدنية.

■ لماذا يجذب المغناطيس مشابك الورق المعدنية عبر قطعة الورق؟ لأن المغناطيس يجذب الأجسام من خلال الأجسام الصلبة والورق جسم صلب.

### دعم اكتساب اللغة

**التصنيف** علق بعض الأجسام المختلفة. اطلب من الطلاب توقع ما إذا كان المغناطيس سيجذب هذه الأجسام أم سيتنافر معها. شجع المتطوعين من الطلاب على تناوب الأدوار لاختبار كل جسم مع المغناطيس.

**مبتدئ** ساعد الطلاب على ذكر اسم كل جسم ثم توقع ما إذا كان المغناطيس سيجذب الجسم أم لا.

**متوسط** اطلب من الطلاب ذكر اسم كل جسم واستخدام عبارة قصيرة لتوضيح ما إذا كان المغناطيس سيجذبه أم لا.

**متقدم** اطلب من الطلاب شرح أسباب هذه التوقعات، في كلمات من عندهم، مستخدمين جملاً كاملة ومفردات ذات صلة بالقوى والمغناطيسات.

### الخلفية العلمية

**المغناطيسية** المغناطيسية هي القوة التي تجذب الأجسام المصنوعة من الحديد أو النيكل نحو المغناطيس. تنجذب العناصر المغناطيسية إلى قطبي المغناطيس أو طرفيه. حيث توجد أكبر قوة مغناطيسية عند القطبين. يحتوي كل من مغناطيس حدوة الحصان وقضيب المغناطيس على قطبين عند الطرفين، إلا أن المغناطيس الحلقي له قطب واحد عند سطحه الخارجي والقطب الآخر عند السطح الداخلي.

## قراءة رسم

راجع مع الطلاب عناوين الجدول وتنسيقه. وضح أن الأجسام مدرجة في صفوف الجدول. أسأل:

- ما الذي تشاهده ويعطيك معلومات عن الأجسام التي يجذبها المغناطيس؟ الإجابة المحتملة: توجد علامتا اختيار في عمود يجذب أمام المسامير القلاووظ والقفل.
- ما الذي تشاهده ويساعدك على معرفة الأجسام التي لا يجذبها المغناطيس؟ الإجابة المحتملة: توجد علامتا اختيار أمام قلم ألوان والممحاة في عمود لا يجذب.

## طور مفرداتك

**يجذب** الاستخدام العلمي مقابل الاستخدام العام في الاستخدام العام، تعني كلمة يجذب "يثير الاهتمام أو الانتباه". على سبيل المثال: الملعب الجديد سوف يجذب الكثير من الأطفال. ساعد الطلاب في وصف كيف استخدمت كلمة يجذب في الجملة.

وضح للطلاب أن الاستخدام العلمي لكلمة يجذب يصف "قوة الشد المتصلة بين المغناطيس والجسم المغناطيسي". اطلب من الطلاب استخدام كلمة يجذب لوصف طريقة عمل المغناطيس.

## استكشاف الفكرة الأساسية

**نشاط** وضح أن الحديد معدن مغناطيسي يُستخرج من صخر الماجنيتيت. إذا أمكن، فأحضر قطعة من الماجنيتيت، الذي يُطلق عليه أيضًا حجر المغناطيس وبعض الصخور الصغيرة الأخرى. اطلب من الطلاب استخدام مغناطيس لتصنيف الصخور التي تحتوي على معدن الماجنيتيت والتي لا تحتوي عليه.



## اقرأ المخطط

أي الأجسام ستلتصق بالمغناطيس؟  
مسامير، قفل

يوجد العديد من الأجسام التي لا يمكن للمغناطيس جذبها. وهي تتضمن البلاستيك والخشب وبعض المعادن. تجوّل في حجرة الدراسة باستخدام مغناطيس. وشاهد ما يجذب المغناطيس وما لا يجذب.

## ما يجذب المغناطيس

الجسم	يجذب	لا يجذب
قلم ألوان		✓
مسامير لولبي	✓	
محمّاة		✓
قفل	✓	

## مراجعة سريعة ✓

2. ارسم دائرة حول الجسم الذي لن يجذب المغناطيس.



391  
الشرح

## التدريس المتميز

## أنشطة بحسب المستوى

**دعم إضافي** قدم المغناطيسات إلى الطلاب لاستخدامها في استكشاف الأجسام المغناطيسية الموجودة في غرفة الصف. علق ورقة من ورق المخطط بحيث يستطيع أن يصل إليها الطلاب. اطلب منهم **تسجيل** اسم كل جسم قاموا باختباره وما إذا كان مغناطيسيًا أم لا. تأكد من عدم اختبار الطلاب لجهاز الكمبيوتر الموجود في غرفة الصف.

**إثراء** اطلب من الطلاب **مقارنة** قوة أجزاء المغناطيس المختلفة من خلال عمل سلسلة من مشابك الورق، مشبك واحد في كل مرة. على أجزاء المغناطيس المختلفة. اطلب من الطلاب كتابة فقرة عما اكتشفوه.

## ما الأقطاب؟

### مناقشة الفكرة الأساسية

الفكرة الأساسية يحتوي المغناطيس على قطبين شمالي وجنوبي.

اقرأ النص معًا ثم ناقشوا كيفية تجاذب المغناطيسين أو تنافرها.

■ ما الأشياء التي استخدمتها اليوم وتحتوي على عجلة ومحور؟ الإجابات المحتملة: السيارة، الحافلة، الدراجة، الباب

■ لماذا تُعد البكرة مفيدة؟ الإجابة المحتملة: يمكن أن تساعد في رفع الجسم بدلاً من حمله على السالمة.

### استخدام وسائل المساعدة المرئية

شجع الطلاب على وصف ما شاهدوه في الرسوم التوضيحية. اسأل:

■ ما الذي تشير إليه الأسهم الموجودة في الرسوم التوضيحية؟ الإجابة المحتملة: توضح الأسهم التي تتجه نحو بعضها البعض مدى تجاذب المغناطيسين. توضح الأسهم التي تشير إلى اتجاهين متضادين مدى تنافر المغناطيسين.

وجه الطلاب إلى النظر إلى الصورة. اسأل:

■ ما سبب وجود مزيد من قطع الحديد عند طرفي المغناطيس أكثر من الوسط؟ الإجابات المحتملة: يعد المغناطيس أقوى عند القطبين. تكون قوة المغناطيس عند قطبيه الشمالي والجنوبي أكبر منها عند وسط المغناطيس.

## ما الأقطاب؟

### تجربة سريعة

قم بتغطية العلامات الموجودة على قطع المغناطيس ذات القطبين. **استكشف** لتعرف الأقطاب المتشابهة والأقطاب المختلفة.



الآن ضع القطبين الجنوبيين معًا. وستجد أنهما **يتنافران** أو يدفعان بعضهما البعض. سيحدث نفس الشيء مع القطبين الشماليين. حيث يحدث أقوى دفع أو جذب للمغناطيس عند قطبيه.



▶ يجذب هذا المغناطيس قطعًا صغيرة من الحديد.

تكون بعض قطع المغناطيس أقوى من غيرها.

392  
الشرح

## تجربة سريعة

مجموعات ثنائية 10 دقائق

**الهدف** تحديد قطبي المغناطيس الشمالي والجنوبي.

تحتاج إلى قضيب مغناطيس وأوراق ملاحظات لاصقة

- 1 وزع على كل مجموعة ثنائية قضيب مغناطيس وأربع ورقات ملاحظات لاصقة.
- 2 اطلب من الطلاب تغطية قطبي المغناطيس باستخدام أوراق الملاحظات اللاصقة على العلامات المميزة للقطبين.
- 3 اطلب من الطلاب إجراء تجربة لاكتشاف القطب الشمالي والقطب الجنوبي في كل مغناطيس. ثم اطلب منهم نزع إزالة الغطاء من فوق العلامات للتحقق من مدى صحة الإجابة.





### طوّر مفرداتك

**قطباً** المغناطيس أصل الكلمة تأتي كلمة قُطب من الفعل قَطَبَ بمعنى "جمع" وتستخدم كلمة قطب للإشارة إلى قطب الأرض. اكتب كل كلمة على السبورة وناقش مدى تشابه معانيها. اطلب من الطلاب استخدام كلمة قطبي المغناطيس في جملة لوصف موضعيهما على المغناطيس.

**التنافر** أصل الكلمة وضح للطلاب أن كلمة تنافر مشتقة من الفعل نَفَرَ، بمعنى "ترك مكانه وذهب". وضح أن تنافر قطبي المغناطيس يعني أنهما تباعدا. اطلب من الطلاب وضع قطبي المغناطيس المتشابهين معاً. اطلب منهم شرح ما حدث مستخدمين كلمة تنافر.



يعتبر كوكب الأرض مغناطيسًا كبيرًا. ومثل أي مغناطيس، يكون له قطب شمالي وجنوبي.

البوصلة عبارة عن مغناطيس يستطيع الدوران بحرية. ويشير القطب الشمالي في المغناطيس إلى القطب الشمالي للأرض.



### مراجعة سريعة

3. هل يجذب القطبان المغناطيسيان المتشابهان بعضهما البعض أم يتنافران؟

يتنافران

4. أين تكمن أكبر قوة شد لدى المغناطيس؟

عند الأقطاب

## ملخص مرئي

اكتب عمّا تعلمته.

## تجذب المغناطيسات

الإجابة المحتملة: يمكن أن يجذب المغناطيس أجسامًا

مصنوعة من الحديد أو النيكل أو سببها.



## أقطاب

الإجابة المحتملة: لكل مغناطيس قطب شمالي وقطب

جنوبي. القطبان المتشابهان يتنافران. القطبان

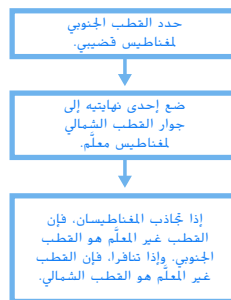
المتخالفان يتجاذبان.

3 خاتمة  
استخدام مخطط "ماذا نعرف، ماذا نريد أن نتعلم، ماذا تعلمنا"

راجع مع الطلاب ما تعلموه عن المغناطيسات. سجل إجاباتهم في عمود "ماذا تعلمنا" المدرج بمخطط "ماذا نعرف، ماذا نريد أن نتعلم، ماذا تعلمنا" الخاص بالصف الدراسي.

استخدام مهارة القراءة  
المسألة والحل

استخدم منظم بيانات مهارة القراءة لحل مسألة عن المغناطيس. أسأل: ما الذي يمكنك فعله لإيجاد القطب الجنوبي لقضيب المغناطيس غير المعلم؟



## السؤال الأساسي

ذكر الطلاب بأنهم قد قرؤوا هذا السؤال في بداية هذا الدرس. اطلب منهم استخدام ما تعلموه لكتابة إجابة. ينبغي أن يبين الطلاب أنهم يفهمون مادة الدرس.

## فكر وتحدث واكتب

### 1 قارن وقابل. ما معنى كلمة تنافر؟

الإجابة المحتملة: قوة بين جسمين تعمل على دفع أحدهما عن الآخر. كما يحدث عند

تقريب أقطاب مغناطيسية متشابهة بعضها ببعض

### 2 المشكلة والحل. يتنافر المغناطيسان مع بعضهما البعض. كيف يمكنك جذبهما معًا؟

الإجابة المحتملة: قم بتدوير أحد المغناطيسات بحيث يكون القطبان المتقابلان قريبين من

بعضهما البعض.

### 3 ما الذي سيجذبه المغناطيس؟

الإجابات المحتملة: تجذب المغناطيسات أجسامًا مصنوعة من الحديد أو النيكل مثل

مشابك الورق.

## السؤال الأساسي ما المغناطيس؟

الإجابة المحتملة: يعد المغناطيس قطعة معدنية تجذب أجسامًا مصنوعة من الحديد أو النيكل أو

تسحبها.

## الربط بالفن

اطلب من الطلاب تصميم ملصقات توضح كيفية استخدام الأشخاص للمغناطيسات. اجمع الكتب المرجعية لمساعدة الطلاب على إعداد الملصقات.

## كن عالمًا

ستحتاج إلى



مشابك ورق



قطع مغناطيس

## كيف يمكنك مقارنة قوة قطع مختلفة من المغناطيس؟

شاهد عدد قصاصات الورق التي يمكن أن يجذبها كل مغناطيس.

## ماذا يجب أن تفعل

1 قم بتعليق مشابك ورق من المغناطيس. استمر في إضافة المزيد من القصاصات المتحاذية حتى لا تلتصق قصاصات أخرى.

2 **تسجيل البيانات.** اكتب عدد قصاصات الورق التي يمكن أن تتدلى من المغناطيس.

ستختلف الإجابات.



الخطوة 1

396  
التوسع

## الاستقصاء المنظم ماذا يجب أن تفعل

## كيف يمكنك مقارنة قوة قطع مختلفة من المغناطيس؟

1 اشرح للطلاب أنهم سيختبرون قوة المغناطيسات المختلفة من خلال ملاحظة عدد مشابك الورق التي يمكن أن يمسكها كل مغناطيس. قدم للطلاب نموذجًا لكيفية إضافة مشبك ورق في كل مرة لعمل صف من مشابك الورق.

2 **تسجيل البيانات** اطلب من الطلاب تسجيل عدد مشابك الورق المعلقة في كل مغناطيس. يمكنهم استخدام علامات العد أو الأعداد.

3 اطلب من الطلاب تكرار النشاط باستخدام كل من قضيب المغناطيس والمغناطيس الحلقي ومغناطيس حدوة الحصان.

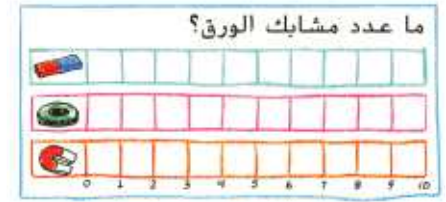
## التحقق من الاستقصاء

3 كرر الخطوات باستخدام قطع مغناطيس مختلفة.

ستختلف الإجابات.

4 مشاركة المعرفة. ارسم تمثيلاً بيانياً خطياً لتوضيح قوى قطع المغناطيس.

الإجابات المحتملة: إذا لم تتمكن الجاذبية من الجذب عبر جسم صلب، فقد يطفو الكثير من الأجسام في الهواء ببساطة إذا وجد جسم صلب بين الجسم والأرض. وبالمثل، لن يتم جذب الأشياء عبر الماء. وهذا يعني أن القوارب لن تعمل، حيث إنها لن تكون ثابتة فوق الماء.



## استكشف المزيد

التحقق. كم عدد مشابك الورق التي يمكنك جذبها باستخدام قطعتين من المغناطيس؟ أوجد طريقة للربط بين قطعتين من المغناطيس وجربها.

ستختلف الإجابات.



397  
التوسع

4 مشاركة المعرفة عند انتهاء الطلاب وزع ورق التمثيل البياني. ناقش كيفية استخدام ورق التمثيل البياني لإعداد تمثيل بياني بالأعمدة يوضح النتائج التي توصلوا إليها وقدم نموذجاً لذلك. اسأل: ماذا تتعلم عن المغناطيسات المختلفة من خلال التمثيل البياني بالأعمدة الذي أعدته؟ برأيك، ما سبب حصولك على هذه النتائج من التجربة؟

## الاستقصاء الموجه المزيد من التحقق

التحقق اطلب من الطلاب وضع توقعات عن أعداد مشابك الأوراق التي يمكن التقاطها بمغناطيسين قبل إجراء التجربة. اسأل: هل سيلتقط المغناطيسان عددًا من مشابك الورق أكثر من المغناطيس الواحد؟ أي أجزاء المغناطيسين ستلتصق معًا؟

اطلب من الطلاب شرح النتائج التي توصلوا إليها باستخدام مغناطيسين معًا.

شجع الطلاب على تسجيل نتائج هذه التجربة في التمثيل البياني بالأعمدة الذي قاموا بإعداده.

## نشاط استقصائي إضافي

اطلب من الطلاب اكتشاف كيفية استخدام المغناطيسات بطرق مختلفة. اسأل: أي الآلات أو الأجهزة تستخدم المغناطيسات؟

اطلب من الطلاب العمل في ثنائيات لإجراء بحث حول الآلات أو الأجهزة التي تستخدم المغناطيس، مثل فتاحة العلب والبوصلة وباب الخزانة أو الرافعة التي تحتوي على مغناطيس. اطلب من الطلاب اكتشاف كيفية استخدام المغناطيسات لمساعدة الآلة أو الجهاز على إنجاز العمل. شجع الطلاب على كتابة تقرير حول الآلة أو الجهاز ومشاركته مع طلاب الصف.

## كتابة متكاملة

## استخدام البوصلة

اشرح للطلاب أن البوصلة عبارة عن أداة تستخدم لمعرفة الاتجاهات على الأرض. اعرض بوصلة وأشر إلى الإبرة. أخبر الطلاب أن الإبرة ممغنطة. اسأل:

- لماذا يعد من المفيد أن تكون إبرة البوصلة مغناطيسياً؟
- الإجابات المحتملة: للأرض قوة مغناطيسية حول قطبيها. سيصطف المغناطيس مع قطبي الأرض لعرض الاتجاهات.
- إلى أين تشير إبرة البوصلة؟ الشمال
- لماذا تعد البوصلة أداة مفيدة؟ الإجابة المحتملة: تساعد الأشخاص على معرفة الطريق عندما يضلون الطريق.

اطلب من الطلاب التحقق من الأسئلة وكتابة قصة عن كيفية عمل البوصلة. شجع الطلاب على تصميم رسوم توضيحية لعرضها مع القصص التي كتبوها.

## الوحدة 8 مراجعة

### المفردات

استخدم كل كلمة مرة واحدة للعناصر من 1 إلى 6.

الاحتكاك

الجاذبية

رافعة

الموضع

سطح مائل

السرعة

1. عند فرك جسمين معًا، يمكن خفض سرعتيهما بواسطة الاحتكاك.

2. آلة بسيطة تجعل من السهل دفع جسم إلى مستوى أعلى تسمى سطح مائل.



3. يمكننا معرفة مكان تواجد أي جسم من خلال الموضع الخاص به.

4. تسقط الأجسام على الأرض بسبب قوة تسمى الجاذبية.

5. المسافة التي يقطعها جسم في فترة زمنية محددة تسمى السرعة.

6. آلة بسيطة تتحرك عكس نقطة ارتكاز تسمى رافعة.



398

الوحدة 8 • مراجعة

### استخدام مخطط "ماذا نعرف، ماذا نريد أن نتعلم، ماذا تعلمنا"

راجع مخطط "ماذا نعرف، ماذا نريد أن نتعلم، ماذا تعلمنا" الذي صممه الطلاب في بداية الوحدة. ساعد الطلاب على مقارنة ما كانوا يعرفونه عن حركة الأجسام بما تعلموه بعد ذلك. أدرج أي معلومات إضافية في عمود "ماذا تعلمنا" في مخطط "ماذا نعرف، ماذا نريد أن نتعلم، ماذا تعلمنا".



## الوحدة 8 مراجعة

### مهارات وأفكار العلوم

المكرة  
الرئيسة

10. تُقبل كل الإجابات المعقولة. ينبغي أن يقدم الطلاب المفاهيم التي درسوها في كل درس: يمكنك وصف حركة الجسم من خلال الحديث عن الأجسام المحيطة به؛ تتحرك الأجسام أو تتوقف بفعل القوى، مثل الدفع أو الشد أو الجاذبية؛ يمكن للآلات البسيطة تغيير اتجاه القوة أو شدتها، يتمكن المغناطيس من جذب المعادن التي تحتوي على الحديد أو النيكل أو التنافر معها.

8. **التحقق.** ما الذي يمكن أن يساعدك في تحريك جسم ثقيل؟

الإجابات المحتملة: الرافعات والبكرات والمنحدرات والعجلة ومحور

التماثل



9. صف بعض الآلات البسيطة الموجودة في هذه الصورة وطريقة عملها.

الإجابات المحتملة: المجرفة هي رافعة تُستخدم للحفر؛ اضغط على الذراع لأسفل وعندئذ

سيتحرك الطرف الآخر لأعلى. تحتوي الشاحنة على عجلات ومحاور تماثل؛ ويتم شدّها أو

دفعها لتحريك الأشياء بسهولة.

المكرة  
الرئيسة

10. كيف تتحرك الأشياء؟

تُقبل كل الإجابات المعقولة.

400

الوحدة 8 • مراجعة





## مهن في المجالات العلمية



فاحص حوادث التصادم

### فاحص حوادث التصادم

إذا كنت تحب معرفة معلومات حول السيارات والسلامة، فيمكنك أن تصبح فاحصًا لحوادث التصادم. يتعلم فاحصو حوادث التصادم كيف يجعلون السيارات أكثر أمانًا من خلال إعداد حوادث التصادم!

يستكشف هؤلاء العاملون ما يحدث في الدمى، أو العرائس الكبيرة، في أي حادث تصادم. ثم يقرر فاحصو حوادث التصادم كيفية جعل السيارات أكثر أمانًا. يدرس فاحصو حوادث التصادم طبيعة الوسائد الهوائية وأحزمة الأمان للمساعدة في حماية الأشخاص بطريقة أفضل.

لماذا يعتبر فاحص حوادث السيارات شخصًا مهمًا؟

ستختلف الإجابات. تُقبل كل الإجابات المعقولة.

402

## مهن في المجالات العلمية

### الغرض

■ صف كيف يساعد مختبر التصادم على حماية الناس.

### فاحص حوادث التصادم

النوع: الواقعية قصص أو كتب عن ناس وأحداث من الواقع.

ناقش مع الطلاب ما يعرفونه عن عناوين الكتب والمقالات. ذكّرهم بأن العنوان يساعد على معرفة ما تدور حوله القصة. اسأل:

■ ماذا يخبرك العنوان عن هذا المقال؟ الإجابة المحتملة: يدور حول اختبار شيء ما عن طريق اصطدامه.

### تحدث عن الموضوع

اقرأوا الدرس معًا. اسأل:

■ ما أجزاء السيارة التي تساعد على أن تكون أكثر أمانًا؟ الإجابات المحتملة: أحزمة الأمان، الوسائد الهوائية، المصدات، الأبواب القوية

■ لماذا يجعل شخص ما السيارات تصطدم حتى تكون أكثر أمانًا؟ الإجابة المحتملة: لأنهم بحاجة إلى معرفة ما يحدث في التصادم الحقيقي.

### اكتب عن الموضوع

اطلب من الطلاب كتابة خمس حقائق تعلموها عن مختبري التصادم. اسأل:

■ لماذا يُعد مختبري التصادم ذوي أهمية؟

### كتابة متكاملة

#### الكتابة عن الصور

اطلب من الطلاب النظر بدقة إلى الصور الموجودة في كتبهم. أخبرهم أنهم سيكتبون تعليقات مفصلة لكل صورة. لتساعدهم على تنظيم كتاباتهم، اسأل:

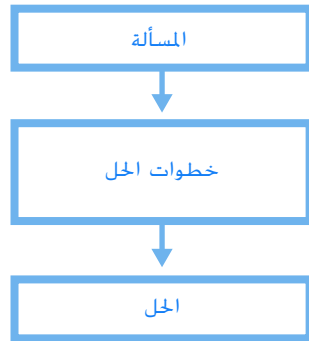
- ماذا يفعل كل شخص في كل صورة؟
- ما أنواع المشكلات التي ربما يجب عليهم حلها؟
- ما أنواع الآلات البسيطة التي يستخدمها مختبر التصادم أو الميكانيكي أو مصمم السيارة؟

وبعد ذلك، اطلب من الطلاب كتابة بعض الجمل عن مختبر التصادم أو ميكانيكي السيارة أو مصمم السيارة. ربما يتوسعون في كتاباتهم من خلال مناقشة كيف يلعب العلم دورًا في المهنة أو من خلال تضمين اقتباسات خيالية تكشف وجهة نظر العامل.

## الدرس

### 1 تغيير المادة

تعرف علي التغييرات الفيزيائية والكيميائية.



مهارة القراءة  
المسألة والحل

الزمن المخصص: حصتان  
المسار السريع: حصة واحدة

المفردات

تغير فيزيائي  
تغير كيميائي

### 2 تغير الحالة

لاحظ كيف يمكن للحرارة تغيير المادة.

ما أتوقعه	ما يحدث

توقع مهارة  
القراءة

الزمن المخصص: حصتان  
المسار السريع: حصة واحدة

بخار  
التكثف

### 3 المخاليط

لاحظ كيف تمتزج السوائل بالمواد الصلبة بالفازات.



مهارة القراءة  
الفكرة الأساسية والتفاصيل

الزمن المخصص: حصتان  
المسار السريع: حصة واحدة

خليط  
محلول  
يدوب

خطوة افترض يوم يكون فيه جلسه تدوم ل 20-25 دقيقة.

## الاستكشاف أنشطة

**الاستكشاف** الوقت اللازم: 30 دقيقة

لاحظ الهدف كيف للكتلة ان تظل ثابتة او تتغير وفقا لشكل الهدف.

**المهارات القياس، التوقع، استنتاج الخلاصات، التحقق**

**مواد** تشكيل الصلصال، مجموعة الوزن المترية، سكاكين بلاستيكية، الورق، الأقلام الرصاص

★ **التخطيط المسبق** جهز نموذج صلصال كافية للطلاب ليحصلوا علي قطعتين متساويتين في الكتلة. إجمع السكاكين البلاستيكية او ادوات اخري للطلاب لكي يقطعوا الصلصال.

## تجربة سريعة أنشطة

**تجربة سريعة** الوقت اللازم: 15 دقيقة

الأهداف لاحظ التغيير الكيميائي في تفاعلة.

**المهارات قارن، استدل**

**المواد** التفاح، التفاح، السكين(المعلم يستخدمها فقط)، عصير ليمون ورق بلاستيك، أطباق

★ **التخطيط المسبق** تحقق مع الوالدين لكي تتأكد ان الطلاب ليس لديهم حساسية تجاه هذه المكونات. لا تقطع التفاح الا قبل النشاط مباشرة، سوف يتحول الي البني بمجرد قطعهم.



**الاستكشاف** الوقت اللازم: 15 دقيقة

ملاحظة الهدف كيف سوف تتغير الزبدة والشوكولاتة نتيجة التسخين.

**المهارات التوقع، الملاحظة، مشاركة المعرفة**

**المواد** أطباق ورقية، زبدة، شوكولاتة، سكاكين بلاستيكية

★ **التخطيط المسبق** اعطي شوكولاتة وزبدة كفاية لمجموعات صغيرة. احذر! اسأل الأبوبون طوال الوقت اذا كان اطفالهم لديهم حساسية تجاه منتجات الألبان أو الشوكولاتة. راقب الطلاب أثناء استخدامهم السكاكين البلاستيكية، ربما تكون السكاكين حادة.

**تجربة سريعة** الوقت اللازم: 15 دقيقة

تصنيف الأهداف الماء في حالاته صلب، سائل، غازي.

**المهارات صنف**

**المواد** المجلات ورق المنشآت.

★ **التخطيط المسبق** اجمع مجلات كافية لجميع الطلاب لكي يستخدموها.

**الاستكشاف** الوقت اللازم: 20 دقيقة

الهدف مقارنة محلول ب غير محلولي.

**المهارات القياس، المقارنة، التحقق**

**المواد** كؤوس قياس، اثنتين من الاكواب البلاستيكية الشفافة لمجموعتين، ملعقتين من البلاستيك، ملح، رمل، مياه

★ **التخطيط المسبق** أعد كؤوس شفافة كافية، كؤوس قياس، رمل، ملح وملعق للطلاب للعمل كازواج.

**تجربة سريعة** الوقت اللازم: 15 دقيقة

حدد الهدف كيف للتبخير ان يساعد علي فصل المحلول.

**المهارات الملاحظة، الاستدلال**

**المواد** الملح، الماء، اوعية بلاستيكية سطحية.

★ **التخطيط المسبق** استخدم ماء دافئ لمساعدة المحلول علي الذوبان كليا.