

ملخص شامل علمي ببساطة



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العمانية

موقع فايلاتي ← المناهج العمانية ← الصف الرابع ← علوم ← الفصل الثاني ← ملخصات وتقارير ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 18:59:15 2026-06-16

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب | الاختبارات الالكترونية | اختبارات | حلول | عروض بوربوينت | أوراق عمل
منهج انجليزي | ملخصات وتقارير | مذكرات وبنوك | الامتحان النهائي للمدرس

المزيد من مادة
علوم:

إعداد: بدرية العلوية

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الرابع



صفحة المناهج
العمانية على
فيسبوك

المزيد من الملفات بحسب الصف الرابع والمادة علوم في الفصل الثاني

ملخص موضوعات المحادثة المقترحة للصفوف من الأول إلى الرابع

1

الاختبار الأول وحدة الصوت غير محلولة 2025-2026م

2

ملخص أوراق عمل وحدة الصوت

3

ملخص ثاني وحدة الصوت ملخص

4

ملخص وحدة الصوت

5

رؤية عُمان
2040

سلطنة عُمان
وزارة التربية والتعليم
المديرية العامة بمحافظة الشرقية جنوب
مدرسة البندر الجديد للتعليم الأساسي ١-١٢



علوم بيبيساطة

ملخص مادة العلوم للصف الرابع الأساسي الفصل الدراسي الثاني

إعداد: أ. بدرية ماسي العلوية

مراجعة وتدقيق:

أ. صفية النعيمية أ. أمل الساعدية

يعتمد مديرة المدرسة:

أ. آمنه الغنوصية

الصوت

الأهداف التعليمية:

١-٤ الصوت ينتقل عبر المواد:

4Ps6 يوضح كيف ينتقل الصوت عبر المواد.

٢-٤ الصوت ينتقل عبر المواد المختلفة:

4Ps2 يستقصي إلى أي مدى ينتقل الصوت عبر المواد المختلفة.

٣-٤ كيف ينتقل الصوت ؟

4Ps2 يوضح أن الصوت يحدث بسبب الإهتزازات.

٤-٤ الأصوات القوية والضعيفة:

4Ps4a يستقصي كيف يمكن أن تكون الأصوات قوية أو ضعيفة.

٥-٤ شدة الصوت:

4Ps7 يقيس مستوى شدة الصوت بوحدة الديسيبل.

٦-٤ خفت الصوت:

4Ps3 يستقصي مدى فعالية بعض المواد في منع الصوت من الانتقال عبرها.

٧-٤ الأصوات ذات الدرجة العالية والدرجة المنخفضة:

4Ps4b يستقصي طريقة وصف درجة الصوت لمدى علّوه أو انخفاضه.

4Ps5 تكشف كيف يمكن تغيير درجة الصوت في الآلات الموسيقية بطرق متنوعة.

٨-٤ درجة الأصوات في الآلات الإيقاعية:

4Ps4b يستقصي طريقة وصف درجة الصوت لمدى علّوه أو انخفاضه.

4Ps5 يستكشف كيف يمكن تغيير درجة الصوت في الآلات الموسيقية بطرق متنوعة.

٩-٤ الاستمتاع بآلات النفخ:

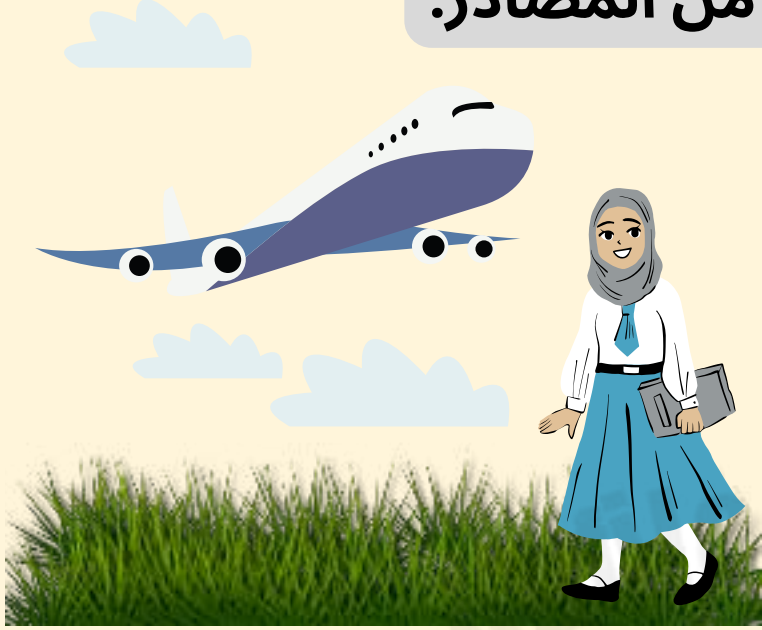
4Ps4 يستقصي طريقة وصف درجة الصوت لمدى علّوه أو انخفاضه.

4PPsm يستكشف كيف يمكن تغيير درجة الصوت في الآلات الموسيقية بطرق

متنوعة.

٤-١ الصوت ينتقل عبر الهواء

الأصوات تأتي من المصادر.

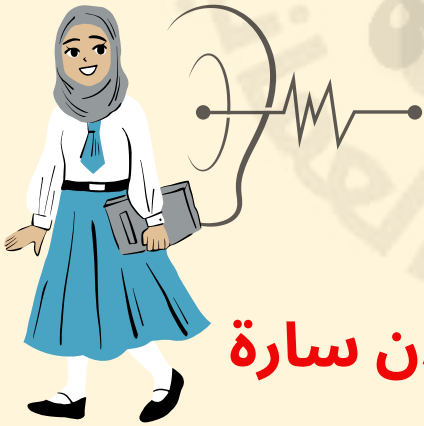


تسمع سارة طائرة
تمر فوق رأسها.

تُعد **الطائرة** مصدر الصوت.

تسمع سارة الصوت عندما يصل إلى **أذنيها**.

ينتقل الصوت من



أذن سارة



الطائرة

تنفيذ نشاط ٤-١ اصنع هاتفاً من عبوة معدنية
ستحتاج إلى:

• خيط طوله (٣م)

• عبوتين معدنيتين فارغتين.

اتبع التعليمات التي بالصورة لتنفيذ النشاط، ثم قم بالإجابة عن الأسئلة
التي في الأسفل.



١- ما مصدر الصوت في هاتف العبوة المعدنية؟

.....

٢- أي المواد ينتقل عبرها الصوت في هاتف العبوة المعدنية؟

.....

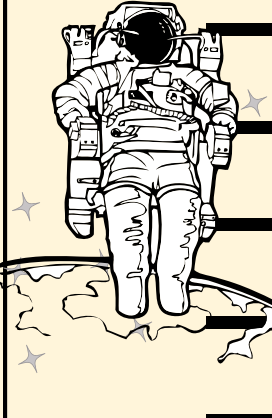
أ. بديرة العلوية

معلومة تهمك:



ينتقل الصوت عبر المواد المختلفة ومنها الخيط.

فكر: لماذا تعتقد أن الفضاء الخارجي صامت تماماً؟



فكر: لماذا قام الأمريكيون القدامى بالإستلقاء ووضع أذن واحدة على الأرض للإصغاء إلى أعداء أو حيوانات الصيد؟



٤-٢ الصوت ينتقل عبر المواد المختلفة

ينتقل الصوت عبر بعض المواد بشكل أفضل من المواد الأخرى.

تنفيذ نشاط ٤-٢ استقصاء كيف ينتقل الصوت عبر المواد المختلفة؟
ستحتاج إلى:

• مصدر للصوت مثل ساعة منبه.

• بالون ممتلئ بالماء.

• قطعة من لوح خشبي أو باب خشبي.

اتبع التعليمات التي في الصورة لتنفيذ النشاط، ثم قم بالإجابة عن الأسئلة التي في الأسفل.

اعرض إلى أي مدى كان الصوت قوياً، مستخدماً العلامات الآتية:

ضعيف = ✓ قوي = ✓✓ أكثر قوة = ✓✓✓

أ.بدرية العلوية



المادة	شدة الصوت
الهواء	
الماء	
الخشب	

الأسئلة:

١- أي مادة كان سماع الصوت عبرها هو الأفضل؟

.....

٢- كيف حققت الاستقصاء كاختبار عادل؟

.....

.....

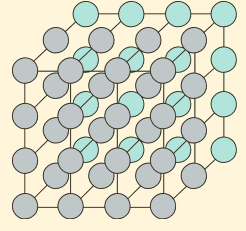
.....

ينتقل الصوت عبر المواد المختلفة

الغازية

السائلة

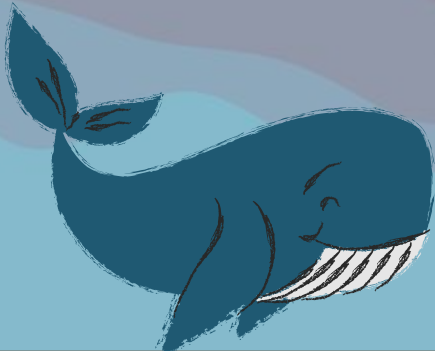
الصلبة



ينتقل الصوت عبر المواد الصلبة بصورة أفضل.

تتواصل الحيتان مع بعضها البعض تحت الماء.

أي أن الصوت ينتقل عبر مسافات بعيدة.



أ. بدرية العلوية

٣-٤ كيف ينتقل الصوت؟



الإهتزازات هي التي تسبب الأصوات.

تصدر الأصوات عندما **تهتز** الأشياء.



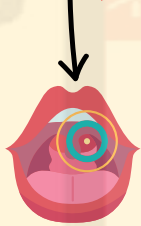
والإهتزاز هو حركة سريعة جداً من الذهاب والإياب.

لا يمكن **غالباً** أن نرى الإهتزاز

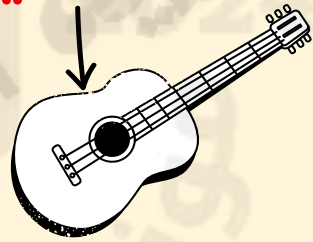


ولكن يمكن أن نشعر بها

فمثلاً يمكن أن نشعر **بإهتزاز**



أوتار الحنجرة



أوتار القيتار

نشعر بالإهتزاز وتسمع الصوت

الإستنتاج



• ينتقل الصوت لأن الإهتزازات تنتقل.

٤-٤ الأصوات القوية والضعيفة

الأصوات

الهمسة تعتبر صوتاً
ضعيفاً



تشغيل الدراجة يصدر
صوتاً قوياً



أبجدية العلوئية

أبجدية العلوئية

تنفيذ نشاط ٤-٤ (أ) الإصغاء للصوت عبر أنبوب
ستحتاج إلى:

- أنبوب طويل من الورق المقوى.
- مصدر للصوت.

انظر إلى الصور، طبق ما تفعله التلميذتان في الصور ثم أجب عن الأسئلة.



١- هل كان صوت الساعة أكثر قوة أم أكثر ضعفاً؟ لماذا حدث ذلك برأيك؟

٢- هل كان الصوت أكثر قوة خلال الأنبوب؟ لماذا حدث ذلك برأيك؟

• يكون الصوت ضعيفاً لأن الجزيئات تهتز وتنتشر في الهواء.
• بينما حبس اهتزازات الصوت يصدر صوتاً أكثر قوة.



٤-٥ شدة الصوت

يكون الصوت أكثر **قوة** عندما تكون الإهتزازات **أكبر**

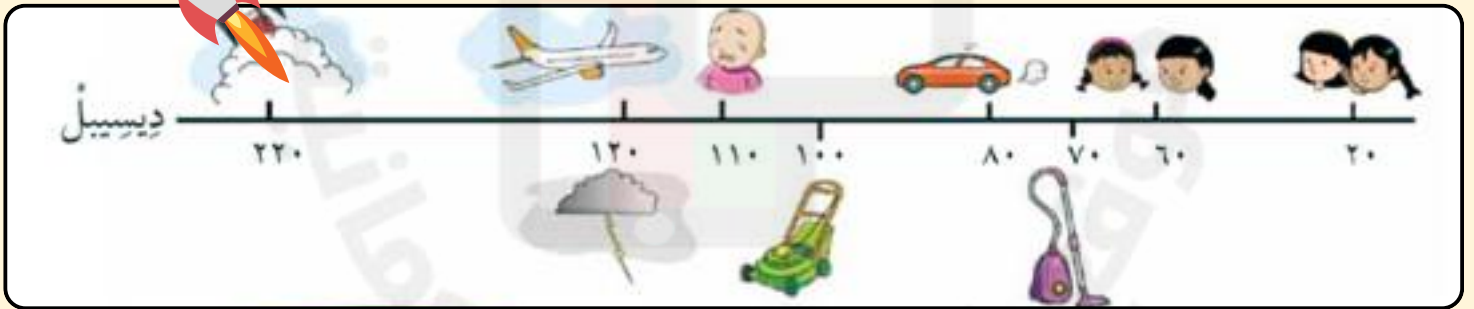
شدة الصوت

هي مقدار القوة أو الضعف في الصوت.

الديسبل

هي الوحدة التي نستخدمها لقياس مستوى شدة الصوت.

يوضح الشكل الآتي مستوى شدة بعض الأصوات اليومية.
الأصوات القوية أكثر من ٨٥ ديسبل
يمكن أن تؤذي آذنا



• كيف يمكننا أن نقيس مستوى شدة الصوت؟
يشغل بعض الناس الموسيقى الصاخبة!
كيف نقيس شدة صوت الموسيقى؟

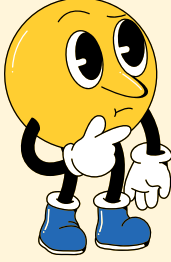


بإستخدام مقياس مستوى شدة الصوت.

٤-٦ خفت الأصوات

هناك بعض الأصوات التي لا نفضلها

الأصوات القوية جداً

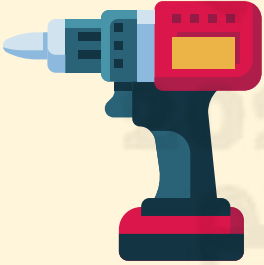


يا ترى هل من الممكن أن نخفت
الأصوات التي تُزعجنا!؟

هو أن نجعل الأصوات التي لا نريد سماعها
أكثر هدوء وأقل وضوحاً.

خفت الصوت

بعض الناس يعملون في أماكن شديدة الضجيج مثل:



صوت آلة الثقب
الكهربائية مؤذياً للأذن.



الصوت داخل الطائرة
قوي جداً.



صوت المطرقة الكهربائية
قوي جداً.

لذلك هم يحتاجون إلى حماية آذانهم وخفت الأصوات باستخدام

واقى الآذان

هناك بعض الطرق لخفض الأصوات



ملاً المسافات بين الجدران
بالمواد.



السجاد والستائر في
البنيات .



كاتم الصوت في السيارات
والشاحنات والدرجات
النارية.

تحدي:

تراجع ريم دروسها وتجد صعوبة في المذاكرة بسبب ضجيج السيارات في الخارج، وبكاء الأطفال، وصراخ الناس وعواء الكلاب؛ هذه صورة ريم وهي تراجع في غرفتها.



١- فكر في ثلاث طرق لخفض الصوت ومساعدة ريم في دراستها، ارسمها على الصورة.

٢- في يوم بارد، تمشي ريم مع جارتها في الشوارع المزدحمة، لديها سماعات للأذن في أذنيها لتصغي إلى الموسيقى، وتضع قبعة صوفية سميكة؛ فسر خطورة ما فعلته ريم.

٧-٤ الأصوات ذات الدرجة العالية والدرجة المنخفضة

درجة الصوت



صوت الرعد يصدر صوتاً

من الدرجة المنخفضة (غليظاً)



الصفارة تصدر صوتاً

من الدرجة العالية (حاداً)

الإهتزازات تكون بطيئة

الإهتزازات تكون سريعة

درجة الصوت تختلف عن شدة الصوت

شدة الصوت

(هي وصف للصوت)

ضعيف

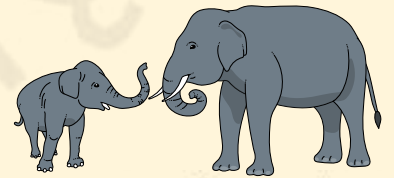
قوي

مثلاً: صوت الرعد قوي لكنه من الدرجة المنخفضة.



الخفافيش تصدر أصواتاً
من الدرجة العالية (حادة).

يصعب سماعها



الفيلة تصدر أصوات من
الدرجة المنخفضة (غليظة)

يصعب سماعها

لكن الفيلة الأخرى يمكنها
أن تسمع أصواتها من
مسافة ٧.٥ كم.

الآلات الوترية

القيثارة

لها أوتاد

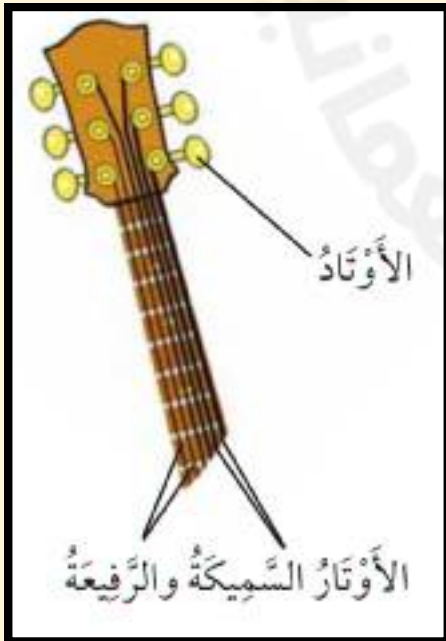
تحول الأوتار من الأكثر شداً
إلى الأكثر ارتخاءً

ممكن جعل الأوتار أقصر
بالضغط عليها نزولاً.

تساعد هذه الأشياء على تغير درجة صوت النغمات
الموسيقية

عزف النغمة

في آله وترية ← تغير درجة صوت الأوتار ← لتكون مناسبة لكل وتر



يمكن أن ترفع درجة صوت الآلات
الوترية عن طريق

تغيير الوتر
مشدود قصير رفيع

٤-٨ درجة الصوت في الآلات الإيقاعية

الآلات الإيقاعية



الهزازات



الطبول

هي أقدم وأبسط أنواع الآلات الموسيقية

صدور الصوت في الآله الإيقاعية

الهز

الضرب

الدّف هو طبل يستخدم في الخليج العربي.



الدّف الكبير



الدّف



الدّف الصغير

أنواع الطبول

طبول معدنية



طبول مصنوعة من أوعية معدنية

عند ضرب أعلى أحد الطبول

يهتز أعلى المعدن

فيصدر الصوت من الهواء المحبوس
في الطبل



الطبل الأفريقي



له جلد ممدود اعلاه

عند مَدّ الجلد بشدة

يصدر اهتزازات أسرع

الطبل الكبير	الطبل الصغير
تصدر أصوات ذات الدرجة المنخفضة.	تصدر أصوات ذات الدرجة العالية.
	

٩-٤ الاستمتاع بالآلات النفخ

تتكون آلة النفخ من

عدة مزامير

مزمار واحد



كيف يصدر الصوت في آلات النفخ؟

عبر النفخ نزولاً

أو

عبر الفتحات
الجانبية للمزامير
المجوفة

يسبب

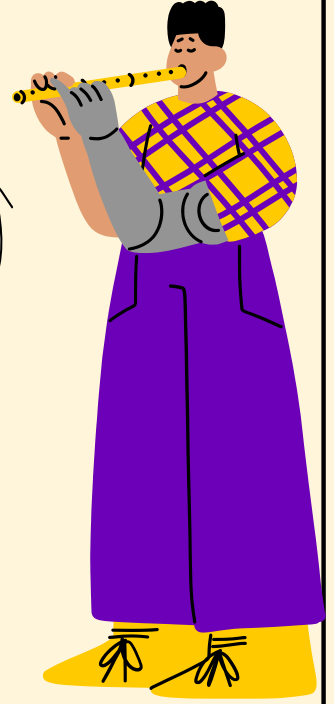
اهتزاز الهواء داخل المزمار

فيصدر الصوت

القربة



الفلوت يتكون من أنبوب واحد

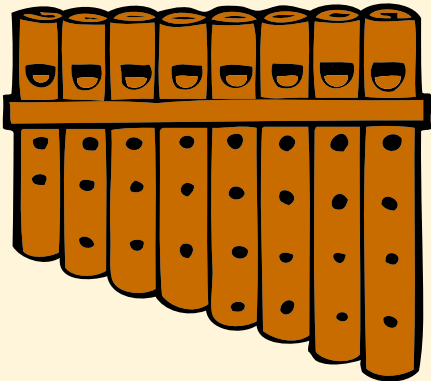


بعض الأمثلة على
آلات النفخ

القصبة (الناي)
تتكون من أنبوب له
٦ ثقوب.



المزامير البوليفية
هي مجموعة من
المزامير المختلفة
في الأطوال.



(الشاكوهاشي) من اليابان

أ. بدرية العلوية

تنفيذ نشاط ٤-٩ صنع الأصوات عبر النفخ ستحتاج إلى:

- ثماني قناني زجاجية من نفس الحجم.
- ماء.
- ملون طعام.
- إبريق.

سوف تصنع آلة نفخ خاصة بك. وستستخدمها لتغيير درجة الصوت. اتبع التعليمات التي في الصورة.



انفخ بلطف عبر أعلى القناني. ثم أجب عن الأسئلة.

١- هل أصدرت أصواتاً؟ هل الأصوات التي صدرت متشابهة في درجة

الصوت؟

٢- توقع أي قنينة سوف تصدر أعلى درجة صوت؟ ولماذا؟

.....

الإستنتاج



• كلما زاد الماء في القنينة، قل عمود الهواء وكانت درجة صوت النغمة عالية.

الكهرباء والمغناطيسية

الأهداف التعليمية:

١-٥ الكهرباء تسري في الدائرة الكهربائية:

يعرف أن التيار الكهربائي يسري في الأسلاك وأنه يمكن استخدام نماذج لوصف طريقة هذا السريان، مثلاً حركة الجسيمات حول الدائرة الكهربائية.

٢-٥ مكونات الدائرة الكهربائية البسيطة:

4Pm6 يُرگب دوائر كهربائية كاملة بإستخدام بطارية وسلك ومصاييح.
4Pm2 يستكشف كيف أن الجهاز الكهربائي لن يعمل في حال وجود قطع في الدائرة الكهربائية.

٣-٥ المفاتيح الكهربائية:

4Pm6 يُرگب دوائر كهربائية كاملة بإستخدام بطارية وسلك ومصاييح ومفتاح كهربائي.
4Pm2 يستكشف كيف أن الجهاز الكهربائي لن يعمل في حال وجود قطع في الدائرة الكهربائية.

٤-٥ الدوائر الكهربائية ذات المكونات الإضافية:

يركز هذا الموضوع على مهارات الإستقصاء العلمي التالية:
4Ep1, 4Ep2, 4Ep3, 4Eo1, 4Ec2, 4Ec3

٥-٥ الدوائر مع الطنان الكهربائي:

يركز هذا الموضوع على مهارات الإستقصاء العلمي التالية:
4Ep1, 4Ep2, 4Ep3, 4Ep5, 4Eo1, 4Eo4, 4Ec2, 4Ec3

٦-٥ التوصيلات الكهربائية:

يركز هذا الموضوع على مهارات الإستقصاء العلمي التالية:
4Ep1, 4Eo1, 4Ec2, 4Ec3

٧-٥ المغناطيس في الحياة اليومية:

4Pmt يستكشف كيف يجذب المغناطيس بعض المعادن ولا يجذب معادن أخرى.

٨-٥ الأقطاب المغناطيسية:

4Pm4 يستكشف القوى بين التنافر المغناطيسيات وكيف تتجاذب أو تتنافر.

٩-٥ قوة المغناطيس

يركز هذا الموضوع على مهارات الإستقصاء العلمي التالية:
4Ep1, 4Ep2, 4Ep3, 4Ep4, 4Ep5, 4Eo1, 4Eo2, 4Eo3, 4Eo4, 4Ec2, 4Ec3

١٠-٥ أي المعدن قابلة للمغنت؟

4Pm5 يستكشف كيف يجذب المغناطيس بعض المعادن ولا يجذب معادن أخرى.

١-٥ الكهرباء تسري في الدائرة الكهربائية

لنستكشف:

- إذا شغلت المصباح اليدوي ، ماذا سيحدث؟
- ماذا يوجد داخل المصباح اليدوي؟
- ما الذي يجعله يضيء؟



ما الكهرباء؟

يعمل المصباح اليدوي



بواسطة البطارية
(خلية كهربائية)

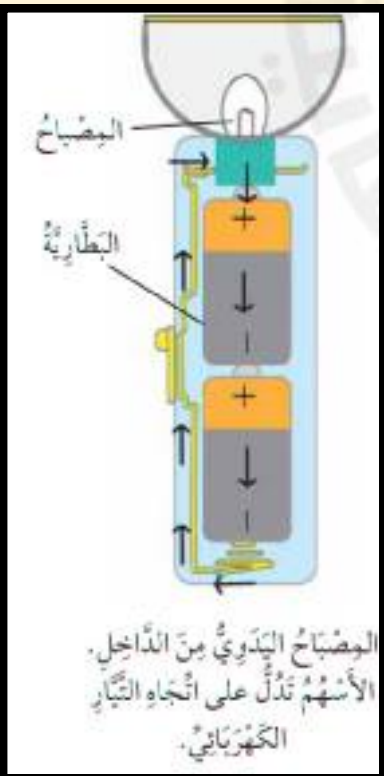
التي تدفع الكهرباء

التيار الكهربائي: هو مصطلح يطلق على سريان الكهرباء في اتجاه واحد.

يسري التيار من طرف البطارية الأولى إلى الطرف الآخر لها.

ثم عبر البطارية الأخرى إلى المصباح

ثم يرجع إلى البطارية الأولى

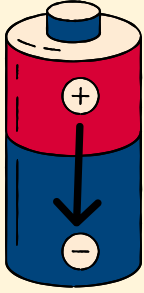


المصباح اليدوي من الداخل.
الأسهم تُدَلُّ على اتجاه التيار الكهربائي.

يسمى المسار المتواصل للتيار الدائرة الكهربائية المغلقة

• ما البطاريات؟

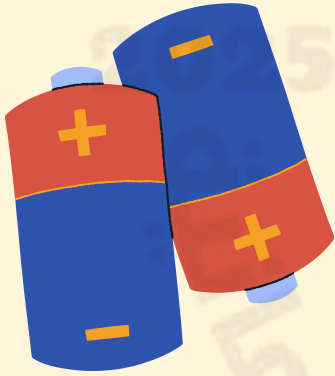
للبطارية قطبان
القطب الموجب
القطب السالب



• يسري التيار داخل البطارية من:

القطب الموجب ← القطب السالب
+ -

أ. بدرية العلوية



عند استخدام بطاريتين
تأكد أن القطب السالب للبطارية
الأولى مقابل القطب الموجب
للبطارية الثانية.



بطارية السيارة هي مجموعة من
الخلايا الكهربائية.

أ. بدرية العلوية

٢-٥ مكونات الدائرة الكهربائية البسيطة



البطارية



المصباح

مكونات الدائرة الكهربائية البسيطة



حامل المصباح

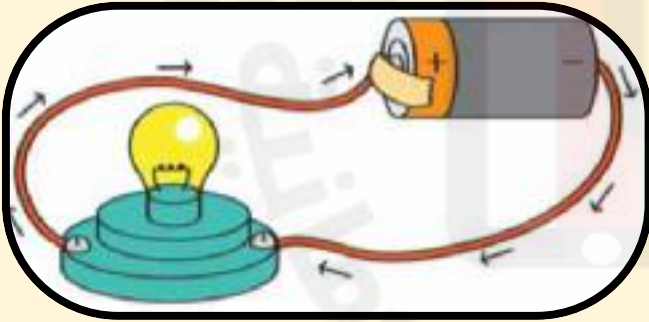


سلك نحاسي

أ. بدرية العلوية

تحدي:

• يوضح الشكل المقابل تركيب دائرة كهربائية بسيطة.



توقع ماذا سيحدث في كلاً من:

١- عند غلق الدائرة الكهربائية، ماذا يحدث للمصباح؟

٢- عند قطع الدائرة الكهربائية وذلك بإزالة الشريط اللاصق والسلك من أحد أطراف البطارية؟



انطفأ المصباح	أضاء المصباح
<p>لم تدفع البطارية بالكهرباء حول الدائرة غير المغلقة! لأن الدائرة مفتوحة.</p>	<p>دفعت البطارية بالكهرباء حول الدائرة وسببت الكهرباء إضاءة المصباح.</p>

تحدي:

• ارسم دائرتك الكهربائية عند إضافة مصباحين.



٣-٥ المفاتيح الكهربائية



شغلت أمل المفتاح الكهربائي للإضاءة.



تُطفئ المفاتيح الكهربائية، تقطع الدائرة

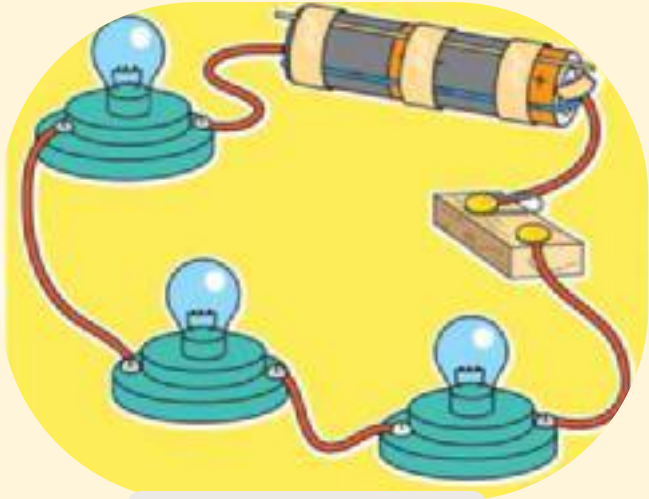
يُطفئ المصباح

يُغلق المفتاح الكهربائي الدائرة الكهربائية

يُضيء المصباح

يسمح المفتاح الكهربائي أن تشغل المصباح وتطفئه متى أردت، دون اللجوء إلى قطع السلك.

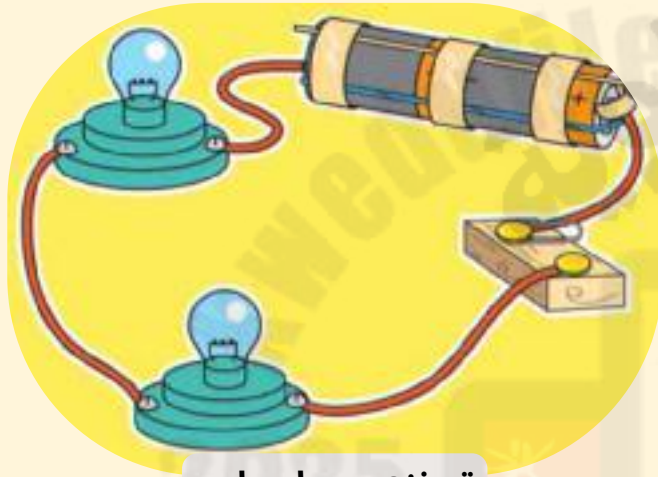
٤-٥ الدوائر الكهربائية ذات المكونات الإضافية



مصباح أكثر في الدائرة

تضيء المصابيح بإشعاع أقل

عندما تضاف مصابيح أكثر في
الدائرة الكهربائية.



تم نزع مصباح واحد

وجود بطاريات كثيرة في الدائرة
الكهربائية

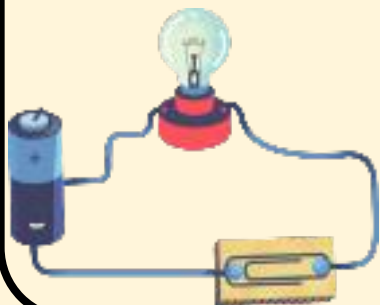
المصابيح تتلف أو تحترق .

الإستنتاج 

• من النشاط السابق نستنتج أن وجود مصباح واحد يؤدي إلى تلف أو احتراق المصباح؛ لأن مصدر الكهرباء قوي بالنسبة لمصباح واحد.

فكر:

لماذا قد لا تضيء المصابيح في الدائرة الكهربائية؟



أ. بديرة العلوية

٥-٥ الدوائر الكهربائية مع الطنان الكهربائي

الطنان الكهربائي

هو مكون إضافي في الدائرة الكهربائية.

يحتاج إلى كهرباء أقوى من كهرباء المصباح.

الفولت: هو وحدة قياس قوة دفع الكهرباء.

الجهد الكهربائي: هو قوة دفع الكهرباء المخصصة لتشغيل كل مكون كهربائي.



يحتاج الطنان الكهربائي
جهد كهربائي قدره
(٣ فولت).



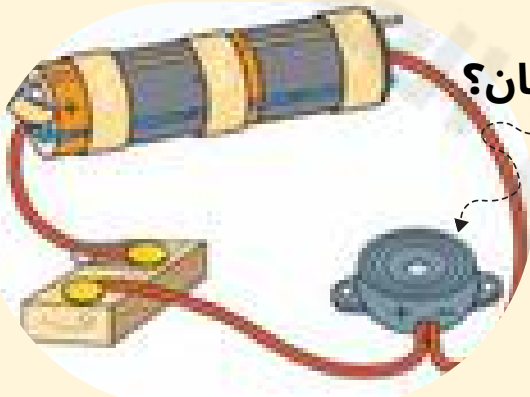
يحتاج هذا المصباح
ليضيء جهد كهربائي
قدره (١.٥ فولت)،



الجهد الكهربائي
للبطارية الواحدة يبلغ
(١.٥ فولت).

فكر:

• إذا وضعت طنان ذا ٣ فولت في الدائرة
الكهربائية، فكم بطارية تحتاج ليعمل الطنان؟



٦-٥ التوصيلات الكهربائية

إن قوة ١.٥ فولت و ٣ فولت هذه قوى آمنة للإستخدام

التوصيلات الكهربائية

تستخدم في المنازل وتحتاج إلى جهد كهربائي عالٍ جداً.

يتراوح بين (٢٢٠ - ٢٤٠ فولت)

استخدامات التوصيلات الكهربائية

تزويد الأجهزة
الكهربائية بالطاقة



للإضاءة



الصدمة الكهربائية

هي سريان التيار الكهربائي في
جسم الإنسان.



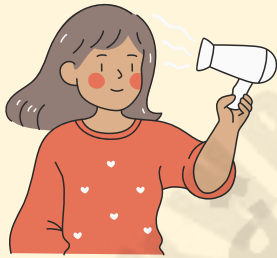
أ. بدرية العلوية



تأكد من عدم إزالة
البلاستيك من الأسلاك
لأنه يسبب **النجاسية**
الحريق.



أطفئ مقبس الحائط
قبل إزالة أي جهاز **دائماً.**



جفف شعرك خارج
الحمام، ولا تستخدم
الأجهزة ويديك مبلتان قد
تتعرض **لصدمة كهربائية.**

قواعد السلامة



لا تضع أي شيء في
مقبس الحائط قد
تتعرض **لصدمة كهربائية.**



لا توصل الكثير من
الأجهزة في مقبس واحد،
لأنه يسبب **الحريق.**
الناتج عن **حمل كهربائي**
زائد.

تحدي:

انظر إلى صورة مطبخ عائلة بدر. ثم اجب عن الأسئلة التالية:



أ. بدرية العلوية

١- لماذا يتوجب على والدة بدر أن تجفف يدها قبل أن تشغل القابس الكهربائي لمحمصة الخبز؟

.....

٢- ما الخطأ الذي يقوم به بدر قرب مقبس الحائط؟

.....

٣- لماذا يعتبر مقبس الحائط خلف المكواة خطيراً؟

.....

فكر:

تحدث عن الإستخدامات الخطيرة للكهرباء؟



أ. بدرية العلوية

٧-٥ المغناطيس في الحياة اليومية



يساعد سعيد جدته
في جمع الدبابيس.

ماذا استخدم سعيد
ياترى؟

نعم، إنه قضيب
المغناطيس.

أ.بدرية العلوية

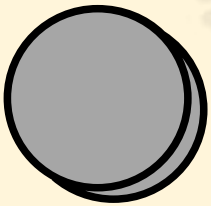


المواد القابلة للمغنة

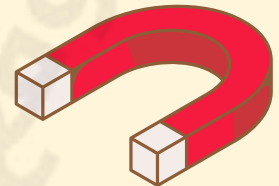
هي المواد التي تنجذب نحو المغناطيس.

أ.بدرية العلوية

٣- مغناطيس القرص
الدائري.



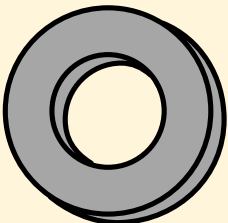
١- مغناطيس حدوة
الحصان.



أنواع

المغناطيس

٤- مغناطيس شكله
يشبه الحلقات.



٢- مغناطيس العصا
الممغنطة.



أ.بدرية العلوية

تنفيذ نشاط ٧-٥ اكتشاف أي المواد قابلة للمغطة
ستحتاج إلى:

• مغناطيس.

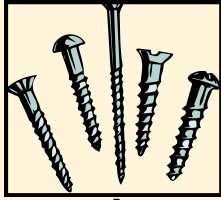
• بعض المواد للإختبار.

اختر ستة أشياء على الأقل للاختبار، على سبيل المثال الأرز والمشابك الورقية.

سجل نتائجك في جدول، هل جميع المواد قابلة للمغطة؟



معكرونة



مسامير



ورق



مشابك ورق



أرز

مواد غير قابلة للمغطة	مواد قابلة للمغطة

العناية بالمغناطيس:

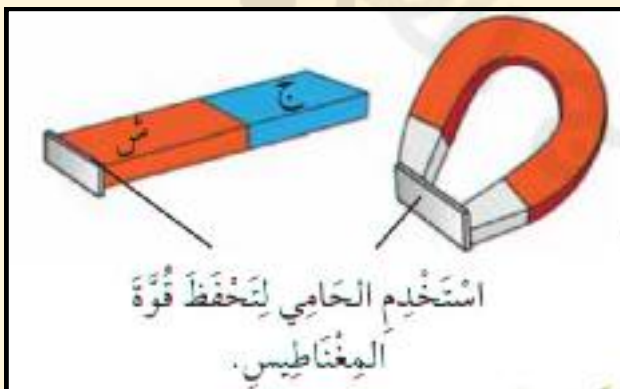
يفقد المغناطيس قوته عند


الضرب

السقوط

لنحفظ قوة المغناطيس يجب حفضة في:
• علبة.

• تغليف أطرافه الحامي.



فكر: • سم ثلاثة أنواع للمغناطيس؟ 

لماذا لا يجب إسقاط المغناطيس؟

الكثير من الأشياء في المنزل نستخدمها وتحتوي على المغناطيس:

• يثبتها في مكانها.

• يجذب المغناطيس الأشياء المعدنية.

• من الأمثلة على هذه الأشياء التلفاز
• اذكر بعض الأمثلة الأخرى في المنزل؟



٨-٥ الأقطاب المغناطيسية

للمغناطيس أقطاب

القطب الجنوبي

القطب الشمالي

طرف أزرق

طرف أحمر



للمغناطيس قوتان

التنافر

التجاذب



الأقطاب المتشابهة تبتعد عن بعضها البعض، وهذا يُسمّى التنافر.



الأقطاب المتضادة (المختلفة) تقترب من بعضها البعض، وهذا يُسمّى التجاذب.

تنفيذ نشاط: ٥-٨ (أ) استقصاء قضيب المغناطيس

ستحتاج إلى:

• قضيبين مغناطيسيين.

• خيط.

• مقص.

• لديك مغناطيس يتألف من أطراف محددة

بألوان مختلفة، مثل الأحمر والأزرق.

• اربط الخيط في منتصف المغناطيس.

• أمسك طرف الخيط بكل يد حتى يتأرجح، عندما

يتوقف عن التأرجح قرب أحدهما من الآخر.

• تأكد أن طرف المغناطيسان المتقابلان

مختلفان. ماذا حدث للمغناطيس؟

.....

• امسك المغناطيس بحيث يتقابل الطرفان

المتشابهان فاللون، ماذا حدث للمغناطيس؟

.....

أ.بدرية العلوية

تنفيذ نشاط ٥-٨ (ب): تمييز الأقطاب في حدوة الحصان

ستحتاج إلى:

• مغناطيس حدوة الحصان.

• قضيب مغناطيس.

• المغناطيس في حدوة الحصان غير محدد به الجهات.

• لذلك يستخدم قضيب المغناطيس لتمييز الطرف الشمالي والجنوبي.



أ.بدرية العلوية

٩-٥ قوة المغناطيس

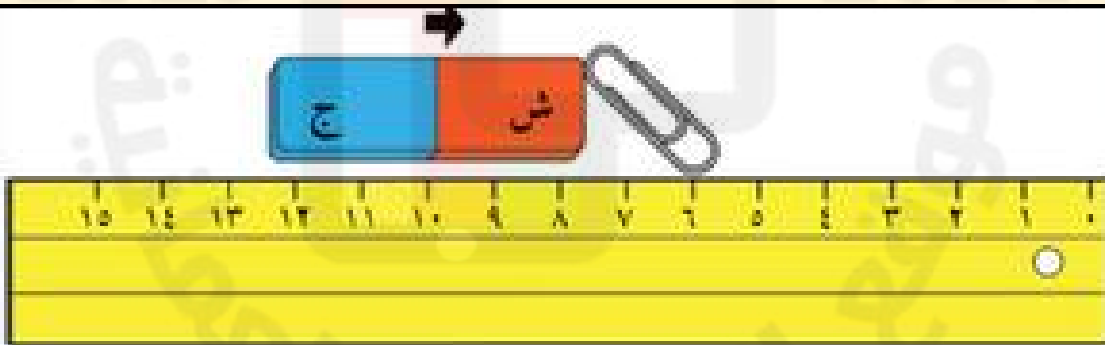
تنفيذ نشاط: ٩-٥ اختبار قوة المغناطيس
ستحتاج إلى:

- ثلاثة أنواع مختلفة من المغناطيس.
- مشبك ورقي معدني.
- مسطرة.

- ضع المشبك الورقي على الطرف "٥" من مسطرتك.
- ضع القطب الشمالي من المغناطيس (١) على الطرف المقابل من مسطرتك.
- حرك مغناطيسك ببطء نحو المشبك الورقي.



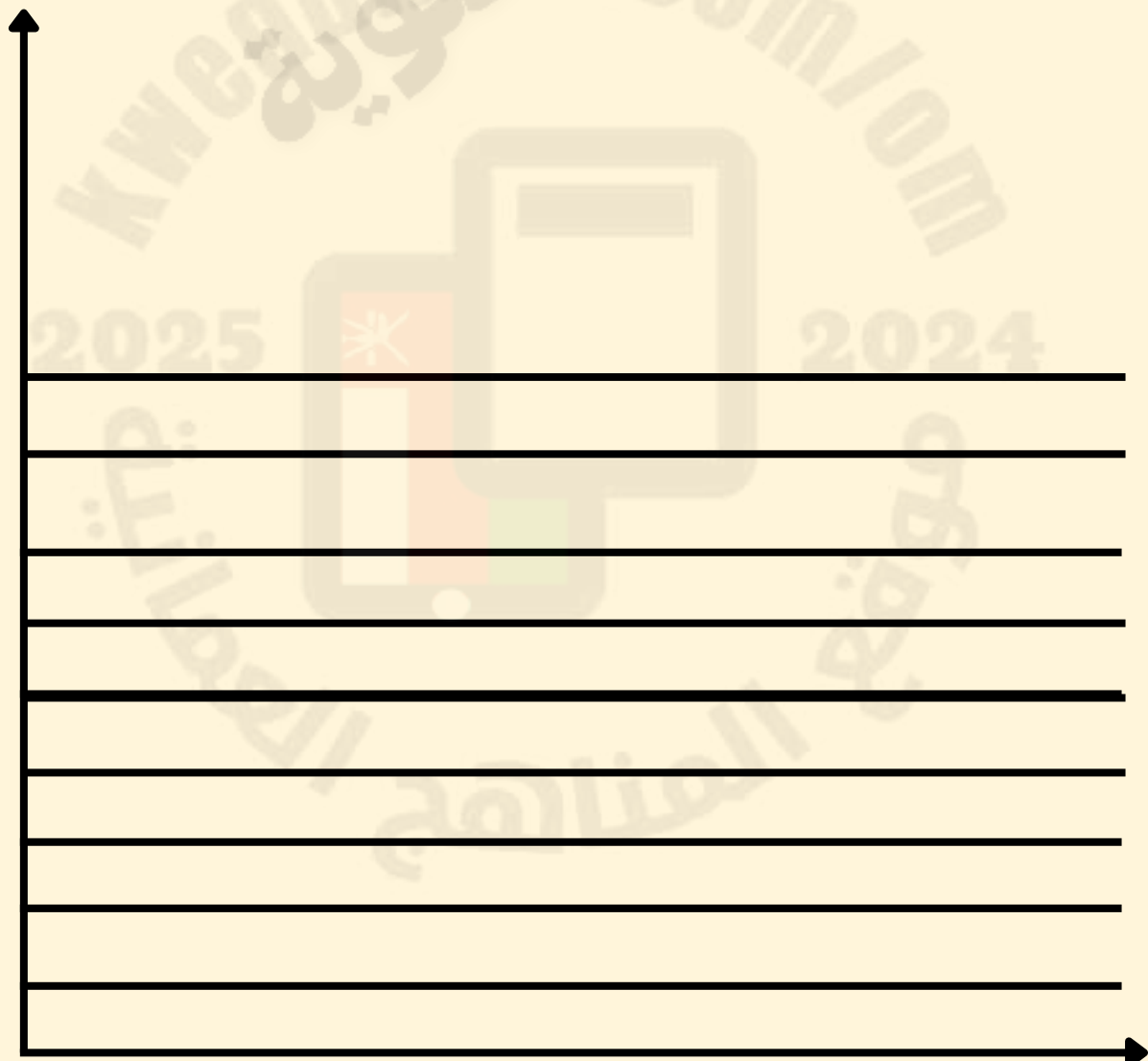
- أوقف المغناطيس بمجرد أن يجذب المشبك الورقي للمغناطيس.
- اقرأ تلك المسافة بوحدة (سم) على المسطرة. هذه هي القراءة الأولى.



- الآن احصل على قراءة ثانية للقطب الشمالي من المغناطيس (١).
- الآن نفذ النشاط مع القطب الجنوبي من المغناطيس (١).
- اعرض نتائجك في جدول.
- كرر النشاط لاختبار قوة المغناطيسين الآخرين.

- احسب متوسط القراءتين واملأ عمود متوسط القراءة في الجدول.
- لتقوم بذلك اجمع القراءة الأولى والقراءة الثانية، ومن ثم اقسم المجموع على اثنتين، على سبيل المثال، إذا كانت القراءة الأولى هي (٦٠ مم) والقراءة الثانية هي (٨٠ مم)، فسبكون المجموع هو (١٤٠ مم) ومتوسط القراءة هو (١٤٠ مم) ÷ ٢ = (٧٠ مم).
- ارسم تمثيلاً بيانياً بالأعمدة لتعرض نتائجك.
- استخدم متوسط القراءتين.

• سجل نتائجك على شكل تمثيل بياني بالأعمدة:





- للمغناطيس قوى مختلفة.
- بعض المغناطيس يكون **أقوى** من غيره.

تحدي:

• لماذا نحتاج إلى مغناطيس بقوى مختلفة؟



2025

2024

١٠-٥ أى المعادن قابلة للمغطة؟

المعادن الثمينة

البلاتينيوم



الذهب



الفضة



المعادن اليومية

الكروم



النحاس



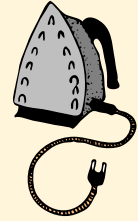
الألمنيوم



الفولاذ



الحديد



أ. بدرية العلوية

الفولاذ المقاوم للصدأ هو
عندما يُخلط الكروم مع
الفولاذ لصنع خليط معدني.



-السكاكين.
-المغاسل.
-الأدوات الطبية.

النحاس الأصفر(الصفرة):
هو خليط من النحاس
والخارصين.



-الكابلات الكهربائية.
-الأسلاك.

الكروم

النحاس

المعادن اليومية

الألمنيوم

الفولاذ

الحديد

-صنع أوعية الطهي.
-ورق الألمنيوم.
-صنع الطائرات.
-علب المشروبات الباردة.



الألمنيوم أخف وزناً
ولا يتعرض للصدأ.

-صنع الآلات.
-الأنابيب
-الفولاذية.
-الجسور.



معدن قابل للمغطة

الفولاذ هو خليط معدني
يتكون من الحديد بشكل
أساسي، وهو أقوى من
الحديد.

-صنع الآلات.
-أوعية الطهي.



معدن قابل للمغطة

أ. بدرية العلوية



يجذب المغناطيس العلب
المعدنية المصنوعة من
الحديد والفولاذ ويفصلها عن
القمامة.

تحدي:

• لماذا نحتاج إلى مغناطيس بقوى مختلفة؟



