



أنت كفو

ملزمة اثرائية للصف الثالث مادة العلوم
مدرسة الشروق النموذجية

مفردات الوحدة

.....	.....	.....	.....	.....	مغناطيس
.....	.....	.....	.....	.....	مادة مغناطيسية
.....	.....	.....	.....	.....	قطب شمالي
.....	.....	.....	.....	.....	قطب جنوبي
.....	.....	.....	.....	.....	أقطاب
.....	.....	.....	.....	.....	مادة مغناطيسية
.....	.....	.....	.....	.....	مادة غير مغناطيسية
.....	.....	.....	.....	.....	قضيب
.....	.....	.....	.....	.....	مكعب
.....	.....	.....	.....	.....	حلقي
.....	.....	.....	.....	.....	حدوة الفرس
.....	.....	.....	.....	.....	يتجاذب
.....	.....	.....	.....	.....	يتنافر
.....	.....	.....	.....	.....	مغانط فائقة
.....	.....	.....	.....	.....	جهاز الرنين المغناطيسي

1) سمي كل مغناطيس من المغناطيسات التالية:



2) ما هي المادة التي يصنع منها المغناطيس؟

3) حدد القوى الناتجة بين المغناطيسات التالية (تجاذب او تنافر)

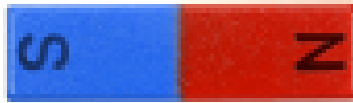
المغناطيسات	التأثير

4) اكتب المصطلح العلمي لكل مما يلي :

- 1) أحد أقطاب المغناطيس المشار إليه بالرمز N. (.....)
- 2) المواد التي تتجذب للمغناطيس. (.....)
- 3) المواد التي لا تتجذب للمغناطيس و لا تتنافر معه. (.....)
- 4) أحد أقطاب المغناطيس المشار إليه بالرمز S. (.....)

(5) أكمل الفراغات التالية بالكلمات المناسبة

- (a) تكون قوة القطب الشمالي و القطب الجنوبي
- (b) جميع المغناطيسات لها
- (c) تكون قوة المغناطيس عند القطبين من منتصف المغناطيس
- (d) تسمى قوة جذب المغناطيس لبعض المواد باتجاهه بال
- (6) حدد قطبي هذا المغناطيس مجهول القطبين عند التنافر مع المغناطيس المواجه له:



- (7) الأقطاب المتشابهة للمغانط و الأقطاب المختلفة
- (8) عدد استخدامين للمغانط في المنزل

.....

.....

- (9) اذكر كيف تستخدم المغانط داخل الصف ؟

.....

- (10) ما هي فائدة البوصلة ؟

.....

- (11) ماذا يحدث لتأثير القوة المغناطيسية على مسمار حديدي كلما زادت المسافة بين المسمار و المغناطيس؟

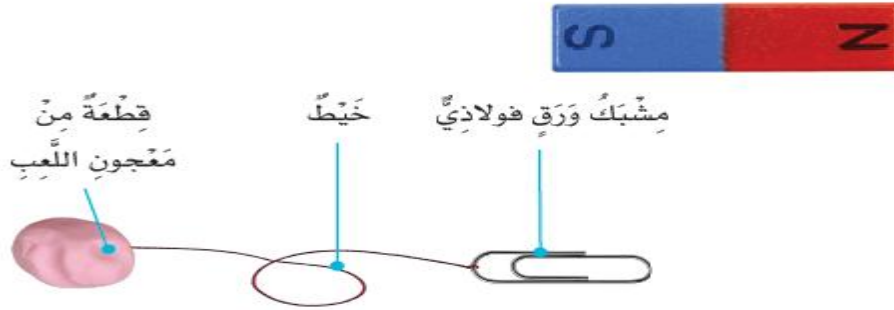
.....

(12) أكمل العبارات التالية :

- (أ) الحديد من المواد التي
- (ب) تؤثر القوة المغناطيسية على المواد دون
- و مثال ذلك
- (ج) كلما ابتعدنا عن المغناطيس

(13) ما الذي سيحدث عند تقريب المغناطيس من مشبك الورق الفولاذي؟

.....



(14) ما هي المواد المغناطيسية ؟ ما هي أمثلتها؟

.....

.....

(15) ما هي المواد الغير مغناطيسية و ما هي أمثلتها؟

.....

.....

(16) أكمل الجدول التالي:

فلزات لا تنجذب للمغناطيس	فلزات تنجذب للمغناطيس
.....(1)	(1)
.....(2)	(2)

(17) فسر ما يحدث في حالة من الحالات التالية مع ذكر السبب



صَمُولَةٌ فُولاذِيَّةٌ



عَبُوءَةٌ مِنَ الْأَلْمِنيومِ

(18) صنف الأشياء التالية إلى مواد مغناطيسية و مواد غير مغناطيسية في الجدول التالي:

قِطْعَةٌ نُقُودٍ نُحاسِيَّةٌ حَجَرٌ مِسْمَارٌ حَدِيدِيٌّ صُنْدُوقٌ مِنَ الْوَرَقِ الْمُقَوَّى
مِشْبَكٌ وَرَقِيٌّ فُولاذِيٌّ عُبُوءَةٌ مِنَ الْأَلْمِنيومِ زُجَاجٌ عُبُوءَةٌ فُولاذِيَّةٌ

مواد مغناطيسية	مواد غير مغناطيسية

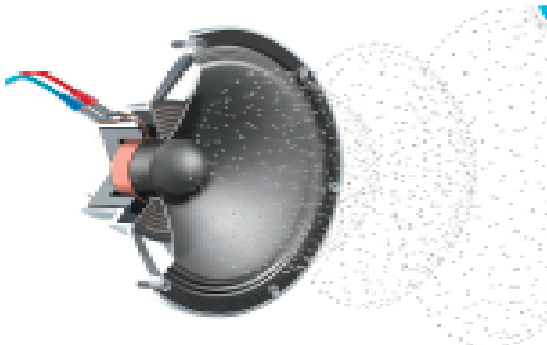
(19) أين يقع مركز إعادة تدوير المواد في دولة قطر؟

.....

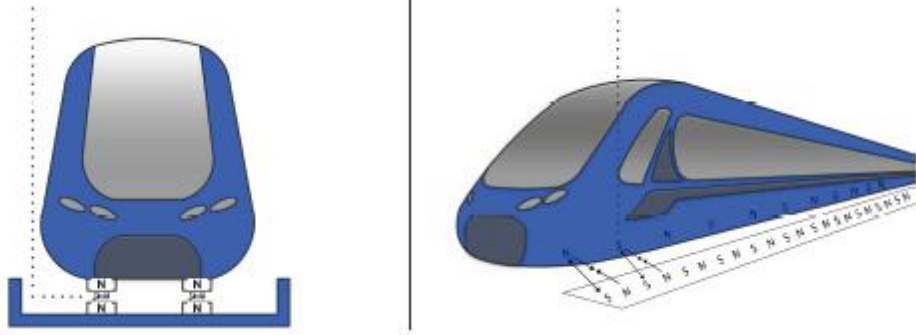
20) تم تقريب مغناطيس من كل مادة من المواد التالية , حدد أي هذه المواد
انجذب و أيها لم ينجذب للمغناطيس بوضع علامة ✓

الشيء	انجذب	لم ينجذب
قلم رصاص خشبي		
ملعقة فولاذية		
أزرار بلاستيكية		
شريط نحاسي		
صندوق من الورق المقوى		
خاتم ذهب		
عملات نيكل		

21) اذكر فائدة المغناط في كل صورة من الصور الموجودة أمامك



(22) انظر الصورة التالية ثم اجب عن الأسئلة



(أ) لماذا لا تمس القطارات المغناطيسية المعلقة السكة؟

(ب) كيف تساعد المغناط القطارات المغناطيسية المعلقة على بلوغ سرعة عالية جداً؟

(23) فسر كيف يمكن أن تسبب المغناط مشكلة لكل من التالي:



(1) بطاقات الصراف الآلي.



(2) الساعات الميكانيكية



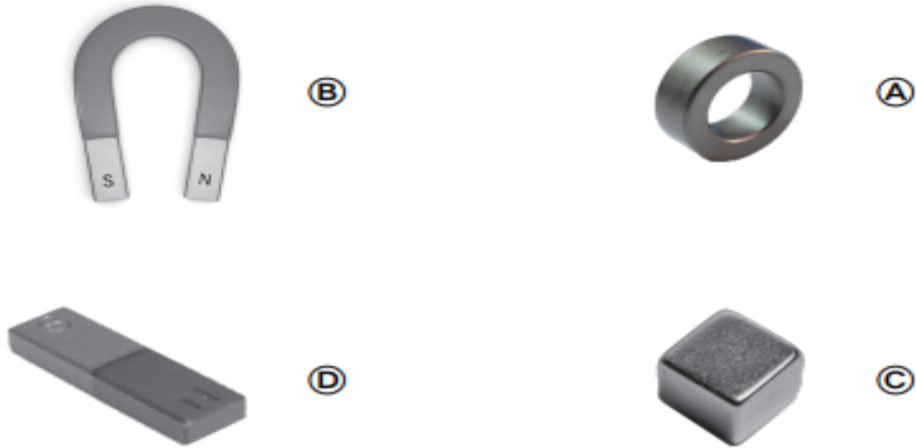
(3) أجهزة ضبط ضربات القلب



(4) أجهزة تقوية السمع

1/

3. أَيُّ مِمَّا يَأْتِي مِغْنَابِيسُ قَضِيبٍ؟



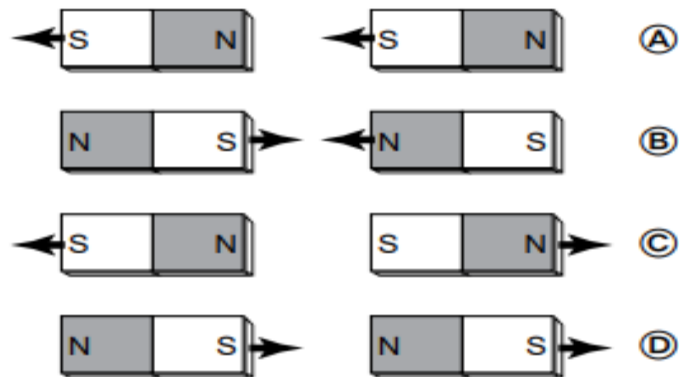
1/

4. أَيُّ خَاصِيَّةٍ مِمَّا يَأْتِي تَمْتَلِكُهَا جَمِيعُ الْمَغْنِاطِ؟

- (A) الْقُوَّةُ الثَّابِتَةُ
(B) لَهَا نَفْسُ الشَّكْلِ
(C) الْأَطْرَافُ الْحَمْرَاءُ
(D) الْقُطْبُ الشَّمَالِيُّ وَالْقُطْبُ الْجَنُوبِيُّ

1/

5. أَيُّ الْمُخَطَّطَاتِ الْآتِيَةِ يُظْهِرُ الْقُوتَيْنِ الْمُتَبَادَلَتَيْنِ فِعْلًا بَيْنَ الْمِغْنَابِيسَيْنِ الْمُتَجَاوِرَيْنِ؟



7. تُجرى نوزة إستقصاء لقياس قوى التناافر بين القطبين الجنوبيين لمغناطيسين عندما يوضعان على مسافات مختلفة أحدهما من الآخر.

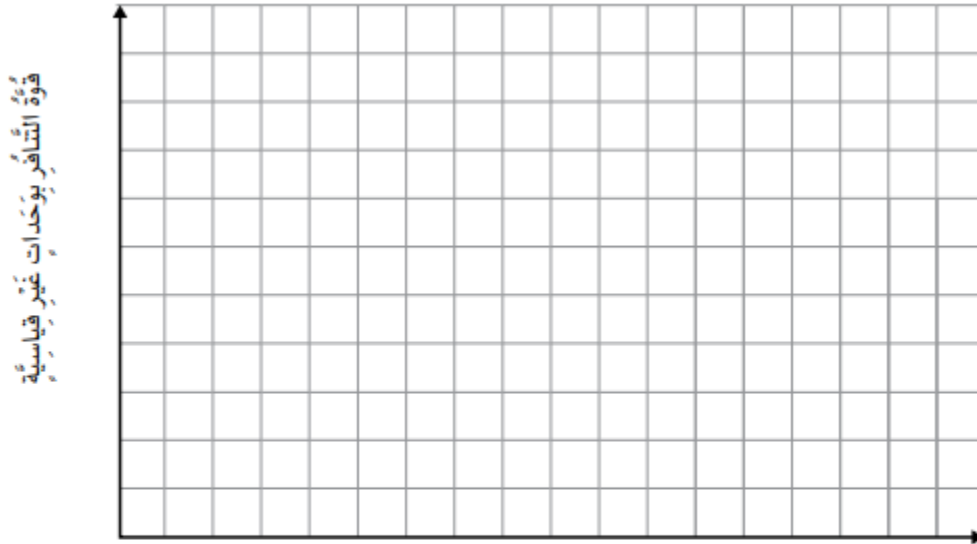
البيانات التي حصلت عليها مذكورة في الجدول الآتي.

المسافة بين القطبين الجنوبيين بالسنتيمتر	قوة التناافر بوحدات غير قياسية
5	80
10	50
15	20
20	2
25	0

رسمت نوزة رسماً بيانياً لتمثيل هذه البيانات.

a. أضف مقياساً إلى كل محور من مخطط الأعمدة وعين البيانات.

2/



المسافة بين القطبين الجنوبيين بالسنتيمتر

b. ماذا يُمكن أن تستنتج نوزة من هذا الاستقصاء؟

1/

1/

8. تُسْتَخْدَمُ الْمَغْنِطُ أَحْيَانًا لِتَثْبِيتِ بِطَاقَاتِ الْإِسْمِ عَلَى الْمَلَابِيسِ.



اشرح سبب ذلك.

1. يُقَرَّبُ عَلَيَّ مِغْنَطِيسًا خَلْقِيًّا مِنْ بَعْضِ مَشَابِكِ الْفُولَادِيَّةِ. عِنْدَمَا يُصْبِحُ الْمِغْنَطِيسُ قَرِيبًا جِدًّا مِنْ مَشَابِكِ الْوَرَقِ تَتَحَرَّكُ جَمِيعُهَا نَحْوَ الْمِغْنَطِيسِ وَتَلْتَصِقُ بِهِ.

ماذا يُمَكِّنُنَا أَنْ نَسْتَثْنِي مِمَّا سَبَقَ عَنْ مَشَابِكِ الْوَرَقِ؟

(A) مَشَابِكُ الْوَرَقِ مَغْنِطُ.

(B) مَشَابِكُ الْوَرَقِ مِغْنَطِيسِيَّةٌ.

(C) مَشَابِكُ الْوَرَقِ غَيْرُ مِغْنَطِيسِيَّةٍ.

(D) لِمَشَابِكِ الْوَرَقِ أَقْطَابٌ مِغْنَطِيسِيَّةٌ.

1/

2. الْفُولَادُ مِغْنَطِيسِيٌّ.

ما المادَّةُ الَّتِي يُصْنَعُ مِنْهَا الْفُولَادُ؟

(A) الْحَدِيدُ

(B) النُّحَاسُ

(C) الْأَلْمِنيُومُ

(D) الرُّصَاصُ

التطبيق 2 للوحدة 4 - المغناط

اسم الطالب _____ الصف _____ التاريخ _____

10

ظَلِّلِ الدَّائِرَةَ إِلَى جَانِبِ الإِجَابَةِ الصَّحِيحَةِ لِلْأَسْئَلَةِ 1-4.

1. يُقَرَّبُ عَلَيَّ مِغْنَابِيسًا حَلَقِيًّا مِنْ بَعْضِ مَشَابِكِ الْفُولَادِيَّةِ. عِنْدَمَا يُصْبِحُ الْمِغْنَابِيسُ قَرِيبًا جَدًّا مِنْ مَشَابِكِ الْوَرَقِ تَتَحَرَّكُ جَمِيعُهَا نَحْوَ الْمِغْنَابِيسِ وَتَلْتَصِقُ بِهِ.

مَاذَا يُمَكِّنُنَا أَنْ نَسْتَتِجَ مِمَّا سَبَقَ عَنْ مَشَابِكِ الْوَرَقِ؟

- (A) مَشَابِكُ الْوَرَقِ مَغْنَابُ.
- (B) مَشَابِكُ الْوَرَقِ مِغْنَابِيسِيَّةٌ.
- (C) مَشَابِكُ الْوَرَقِ غَيْرُ مِغْنَابِيسِيَّةٍ.
- (D) لِمَشَابِكِ الْوَرَقِ أَقْطَابُ مِغْنَابِيسِيَّةٍ.

2. الْفُولَادُ مِغْنَابِيسِيٌّ.

مَا الْمَادَّةُ الَّتِي يُصْنَعُ مِنْهَا الْفُولَادُ؟

- (A) الْحَدِيدُ
- (B) النُّحَاسُ
- (C) الْأَلْمِنيُومُ
- (D) الرُّصَاصُ

3. سِنَّةُ دَبَابِيْسٍ فُولَازِيَّةٍ مُنْجَذِبَةٌ نَحْوَ الْقُطْبِ الْجَنُوبِيِّ لِمِغْنَابِيْسٍ قُضِيْبٍ.
كَمْ دَبُوسًا فُولَازِيًّا سَوْفَ يَنْجَذِبُ إِلَى الْقُطْبِ الشَّمَالِيِّ لِنَفْسِ الْمِغْنَابِيْسِ؟
1/
- (A) 0
(B) 3
(C) 6
(D) 12

4. عِنْدَمَا تَقْرُبُ مِسْمَارًا حَدِيدِيًّا مِنْ مِغْنَابِيْسٍ، مَا الْقُوَّةُ الَّتِي تَشْعُرُ بِهَا؟
1/
- (A) قُوَّةُ دَفْعٍ
(B) قُوَّةُ سَحَبٍ
(C) قُوَّةُ دَفْعٍ ثُمَّ قُوَّةُ سَحَبٍ
(D) قُوَّةُ سَحَبٍ ثُمَّ قُوَّةُ دَفْعٍ

5. أَوْفَعَتْ فَاطِمَةُ عُلبَةً مِنْ دَبَابِيْسِ الْخِيَاطَةِ الْفُولَازِيَّةِ عَلَى الْأَرْضِ، فَتَنَازَرَتِ الدَّبَابِيْسُ فِي جَمِيعِ الْأَتِّجَاهَاتِ.
تَقُولُ فَاطِمَةُ إِنَّ يَأْمَكَانَهَا اسْتِخْدَامَ مِغْنَابِيْسٍ لِيَسْحَبَ الدَّبَابِيْسَ نَحْوَهُ وَيَجْمَعَهَا.
يَقُولُ فَهْدٌ إِنَّ ذَلِكَ لَنْ يَنْجَحَ لِأَنَّ الْمِغْنَابِيْسَ سَيُبْعِدُ الدَّبَابِيْسَ عَنْهُ.
مَنْ مِنْهُمَا عَلَى حَقٍّ؟ بَرِّزْ إِجَابَتَكَ.

على حَقٍّ لِأَنَّ

6. أكمل الجدول ليُبيّن ما إذا كانت كلٌّ من الجُمَلِ الآتيةِ صحّ أم خطأ.

1/

صَحّ / خَطَأ	الجُمْلَةُ
	تَضَعُفُ الْقُوَّةُ الْمَغْنَطِيسِيَّةُ الْمُؤَثِّرَةُ فِي جِسْمٍ كُلَّمَا زِدَادَتْ الْمَسَافَةُ الَّتِي تَفْصِلُهُ عَنِ الْمَغْنَطِيسِ.
	يُمْكِنُ أَنْ تَتَأَثَّرَ الْأَشْيَاءُ بِقُوَّةِ الْمَغْنَطِيسِ مِنْ دُونِ أَنْ تَلَامِسَهُ.

7. تَجَادَبَ بُرْغِيٌّ حَدِيدِيٌّ وَمَغْنَطِيسُ حَدَوَّةِ الْقَرَسِ كَمَا هُوَ مُبَيَّنُّ فِي الشَّكْلِ.

2/



يَقُولُ مُحَمَّدٌ إِنَّ الْبُرْغِيَّ وَالْمَغْنَطِيسَ لَنْ يَتَجَادَبَا إِذَا قَلَبْنَا الْبُرْغِيَّ بِحَيْثُ يُصْبِحُ رَأْسُهُ عِنْدَ الْقُطْبِ الْجَنُوبِيِّ لِلْمَغْنَطِيسِ.

يَقُولُ حَامِدٌ إِنَّ الْبُرْغِيَّ سَيَبْقَى يَتَجَدَّبُ إِلَى الْمَغْنَطِيسِ.

اشرح أيُّهُمَا عَلَى صَوَابٍ.

8. لَدَى هِيَا بَعْضُ الطَّحِينِ. أَضَافَ أَخُوهَا الصَّغِيرُ بَعْضًا مِنْ بُرَادَةِ الْحَدِيدِ إِلَى الطَّحِينِ.

2/

اشرح كَيْفَ يُمَكِّنُ أَنْ تَسْتَخْدِمَ هِيَا الْمَغْنَطِيسَ لِفَصْلِ الطَّحِينِ عَنِ بُرَادَةِ الْحَدِيدِ.

التطبيق 3 للوحدة 4 - المغناط

اسم الطالب _____ الصف _____ التاريخ _____

10

ظَلِّ الدَّائِرَةَ إِلَى جَانِبِ الإِجَابَةِ الصَّحِيحَةِ لِلْأَسْئَلَةِ 1-4.

1. ما الغاية من استخدام مغناطيس كبير في مصانع إعادة التدوير؟

- (A) فَصْلُ الذَّهَبِ عَنِ الْفِضَّةِ
 (B) فَصْلُ الرُّصَاصِ عَنِ الْأَلْمُنْيُومِ
 (C) فَصْلُ الْمَسَامِيرِ الْحَدِيدِيَّةِ عَنِ الْعُبُوتِ الْمَصْنُوعَةِ مِنَ النِّيْكَلِ
 (D) فَصْلُ الْمَسَامِيرِ الْحَدِيدِيَّةِ عَنِ الْعُبُوتِ الْمَصْنُوعَةِ مِنَ الْأَلْمُنْيُومِ

2. أَيُّ مِمَّا يَأْتِي يَتَجَذَّبُ إِلَى الْمِغْنَطَاسِ؟

- (A) مِلْعَقَةٌ مِنَ الْفِضَّةِ
 (B) قِلَادَةٌ مِنَ الذَّهَبِ
 (C) مِلْعَقَةٌ مِنَ الْخَشَبِ
 (D) قُطْعَةٌ نَقُودٍ مِنَ النِّيْكَلِ

3. يُمَكِّنُ اسْتِخْدَامُ مِغْنَطَاسٍ لِجَعْلِ سَيَّارَةٍ لَعْبَةٍ تَتَحَرَّكُ. عِنْدَ تَقْرِيْبِ أَحَدِ قِطْبَيْي الْمِغْنَطَاسِ مِنَ السَّيَّارَةِ تَتَحَرَّكُ مُبْتَعِدَةً عَنِ الْمِغْنَطَاسِ. عِنْدَ تَقْرِيْبِ الْقُطْبِ الْآخَرِ تَتَحَرَّكُ السَّيَّارَةُ نَحْوَهُ. أَيُّ مِمَّا يَأْتِي مَوْجُودٌ دَاخِلَ السَّيَّارَةِ؟

- (A) مُحَرِّكٌ
 (B) مِغْنَطَاسٌ
 (C) قُطْعَةٌ مِنَ الْكُرُومِ
 (D) قُطْعَةٌ مِنَ الرُّصَاصِ

1/

4. أَيِّ مِمَّا يَأْتِي يُفَكِّنُ فَصْلُهُ عَنِ الْقِمَامَةِ بِاسْتِخْدَامِ مِغْنَاتِيْسٍ كَبِيرٍ؟

(A) الفولاذُ

(B) النُّحاسُ

(C) الألمنيوم

(D) الرُّصاصُ

1/

5. أَكْمِلِ الْجَدْوَلَ الْآتِي لِتُبَيِّنَ إِنْ كَانَتْ كُلُّ جُمْلَةٍ صَحَّ أَمْ خَطَأٌ.

الجُمْلَةُ	صَحَّ / خَطَأُ
المِغْنَاتُ جَمِيعُهَا فِلِزَاتٌ.	_____
الفِلِزَاتُ جَمِيعُهَا مِغْنَاتُ.	_____
المَوَادُّ غَيْرُ المِغْنَاتِيْسِيَّةِ جَمِيعُهَا لَيْسَتْ مِغْنَاتُ.	_____
بَعْضُ اللَّافِلِزَاتِ مِغْنَاتِيْسِيَّةٌ.	_____

6. لَدَيْكَ قَضِيْبَانِ فِلِزِّيَانِ لُهُمَا الْحَجْمُ نَفْسُهُ وَالشَّكْلُ نَفْسُهُ. أَحَدُهُمَا مِغْنَاتِيْسٌ، وَالْآخَرُ لَيْسَ مِغْنَاتِيْسًا. لَدَيْكَ أَيْضًا سِوَارٌ مِنَ الْفِضَّةِ، وَمُكْعَبٌ صَغِيرٌ مِنَ الرُّصَاصِ، وَمِسْمَارٌ مِنَ الْحَدِيدِ، وَبَعْضُ الصَّفَائِحِ مِنَ الْأَلْمُنِيُومِ.



صِفْ كَيْفَ تَعْرِفُ أَيِّ قَضِيْبٍ فِلِزِّيٍّ هُوَ الْمِغْنَاتِيْسُ.

7. عَثَرْتُ عَلَى قُطْعَتَيْنِ نُقُودٍ بَاهِتَتَيْنِ وَمُسَوَّدَتَيْنِ. إِحْدَى الْقُطْعَتَيْنِ مَصْنُوعَةٌ مِنَ النُّحَاسِ،
وَالْأُخْرَى مَصْنُوعَةٌ مِنَ النِّكَلِ. كَيْفَ يُمَكِّنُكَ اسْتِخْدَامُ مِقْنَاطَيْسٍ لِمَعْرِفَةِ قُطْعَةِ النُّقُودِ الْمَصْنُوعَةِ
مِنَ النُّحَاسِ؟

8. تُصْنَعُ الْعُبُوتَاتُ الْمَعْدِنِيَّةُ مِنْ مَوَادٍّ مُخْتَلِفَةٍ. يُصْنَعُ بَعْضُ مِنْهَا مِنَ الْأَلُمْنِيُومِ وَيَعْضُهَا الْآخَرُ
يَحْتَوِي عَلَى الْفُولَادِ.
اشرح كيف يمكنك فصل هذه العبوات ووضعها في مجموعتين.



9. عِنْدَمَا تُقَرَّبُ سَمَاعَتِي أُذُنٍ إِحْدَيْهُمَا مِنَ الْآخَرَى نَحْتَاجُ إِلَى دَفْعِهِمَا بِقُوَّةٍ لِنَجْعَلَهُمَا تَتَلَامَسَانِ.
ماذا يُمَكِّنُكَ أَنْ تَسْتَتِجَ مِمَّا سَبَقَ عَنِ الْمَادَّةِ الَّتِي تُصْنَعُ مِنْهَا سَمَاعَاتُ الْأُذُنِ؟
