

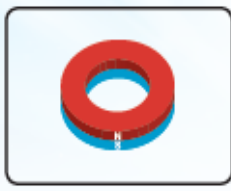


## مفردات الوحدة

.....	.....	.....	.....	.....	مغناطيس
.....	.....	.....	.....	.....	مادة مغناطيسية
.....	.....	.....	.....	.....	قطب شمالي
.....	.....	.....	.....	.....	قطب جنوبي
.....	.....	.....	.....	.....	أقطاب
.....	.....	.....	.....	.....	مادة مغناطيسية
.....	.....	.....	.....	.....	مادة غير مغناطيسية
.....	.....	.....	.....	.....	قضيب
.....	.....	.....	.....	.....	مكعب
.....	.....	.....	.....	.....	حلقي
.....	.....	.....	.....	.....	حدوة الفرس
.....	.....	.....	.....	.....	يتجاذب
.....	.....	.....	.....	.....	يتنافر
.....	.....	.....	.....	.....	مغناط 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)

التأثير	المغناطيسات

4) اكتب المصطلح العلمي لكل مما يلي :

1) أحد أقطاب المغناطيس المشار إليه بالرمز N. (.....)

2) المواد التي تتجذب للمغناطيس. (.....)

3) المواد التي لاتتجذب للمغناطيس و لاتتنافر معه. (.....)

4) أحد أقطاب المغناطيس المشار إليه بالرمز S. (.....)

## 5) أكمل الفراغات التالية بالكلمات المناسبة

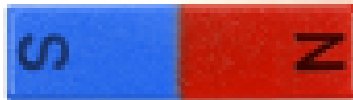
(a) تكون قوة القطب الشمالي و القطب الجنوبي .....

(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 المغناط داخل الصف ؟

.....

10) ما هي فائدة البوصلة ؟

.....

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

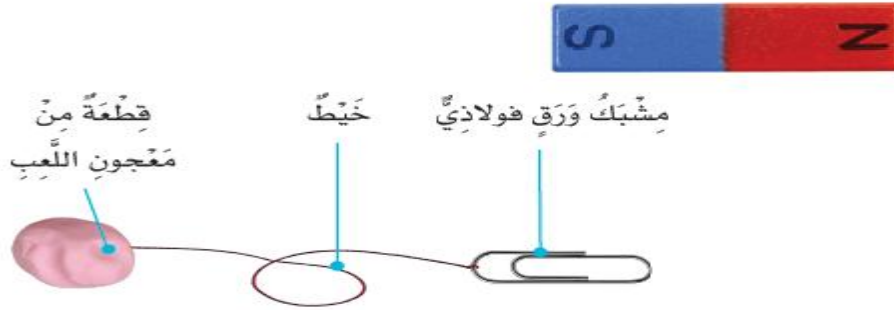
المغناطيس؟

.....

12) أكمل العبارات التالية :

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

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



صَمَوْلَةٌ فُولاذِيَّةٌ



عَبُوَّةٌ مِنَ الْأَلْمِنِيُومِ

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

قِطْعَةٌ نَقُودٍ نُحَاسِيَّةٌ    حَجَرٌ    مِسمَارٌ حَدِيدِيٌّ    صُنْدُوقٌ مِنَ الْوَرَقِ الْمُقَوَّى  
مِشْبِكٌ وَرَقٌ فُولاذِيٌّ    عَبُوَّةٌ مِنَ الْأَلْمِنِيُومِ    زُجَاجٌ    عَبُوَّةٌ فُولاذِيَّةٌ

مواد مغناطيسية	مواد غير مغناطيسية

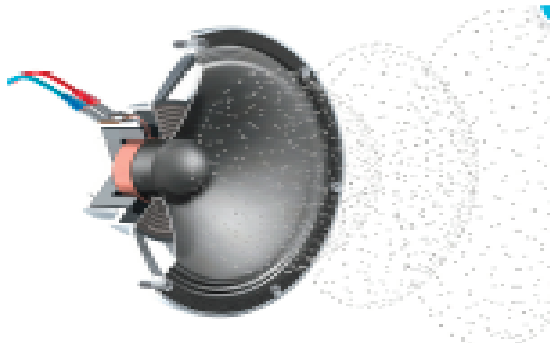
19) أين يقع مركز إعادة تدوير المواد في دولة قطر؟

.....

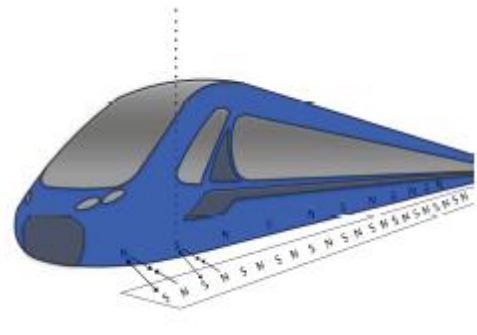
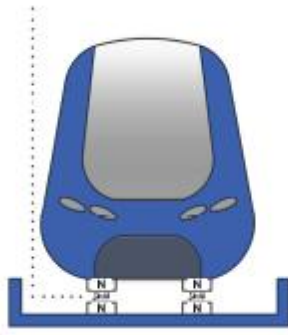
20) تم تقريب مغناطيس من كل مادة من المواد التالية , حدد أي هذه المواد  
انجذب و أيها لم ينجذب للمغناطيس بوضع علامة ✓

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 جدا؟

.....

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



1

1) بطاقات الصراف الآلي.



2

2) الساعات الميكانيكية



3

3) أجهزة ضبط ضربات القلب



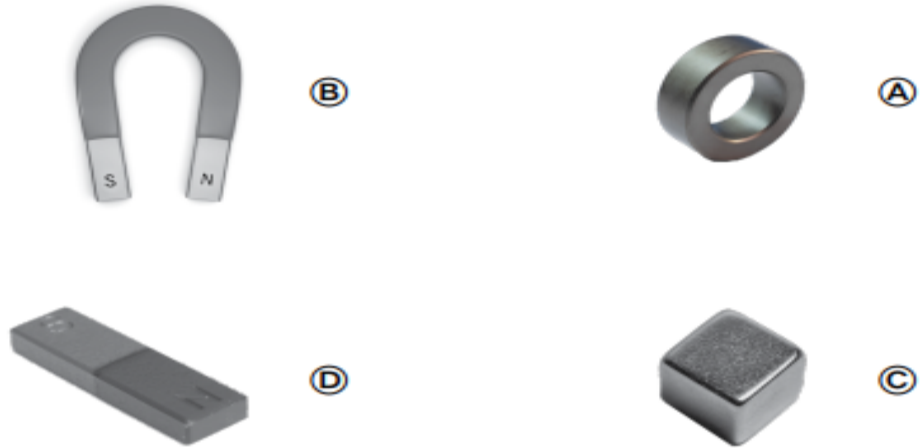
4

4) أجهزة تقوية السمع

.....

1/

3. أَيِّ مِمَّا يَأْتِي مِغْنَابِيْسُ قَضِيْبٍ؟



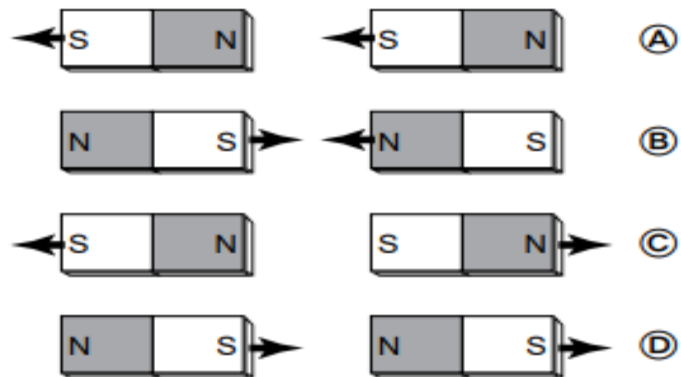
1/

4. أَيُّ خَاصِيَّةٍ مِمَّا يَأْتِي تَمْتَلِكُهَا جَمِيْعُ الْمَغْنَابِيْطِ؟

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

1/

5. أَيُّ الْمَخَطَّطَاتِ الْآتِيَةِ يُظْهِرُ الْقُوَّتَيْنِ الْمُتَبَادَلَتَيْنِ فِعْلًا بَيْنَ الْمِغْنَابِيْسَيْنِ الْمُتَجَاوِرَيْنِ؟



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

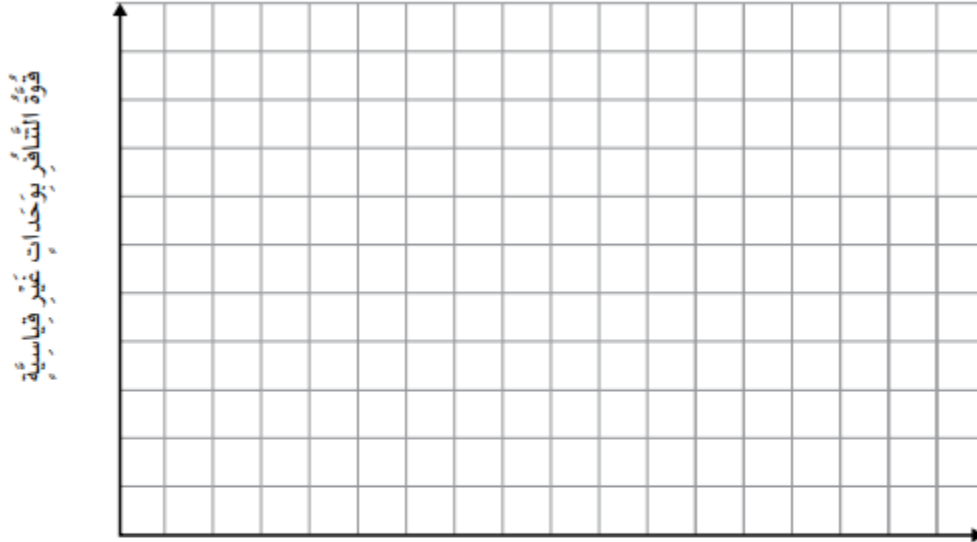
البيانات التي حصلت عليها مدونة في الجدول الآتي.

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

رسمت نوزة رسماً بيانياً لتمثيل هذه البيانات.

2/

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



المسافة بين القطبين الجنوبيين بالسنتيمتر

1/

b. ماذا يُمكن أن تستنتج نوزة من هذا الإستقصاء؟

1/

8. نُسْتَحْدَمُ الْمَغْنِطُ أَحْيَانًا لِتَثْبِيَتِ بِطَاقَاتِ الْإِسْمِ عَلَى الْمَلَابِيسِ.



إِشْرَحْ سَبَبَ ذَلِكَ.

1/ 1. يُقَرَّبُ عَلَيَّ مَغْنِطِيْسًا خَلْقِيًّا مِنْ بَعْضِ مَشَابِكِ الْوَرَقِ الْفُولَادِيَّةِ. عِنْدَمَا يُصْبِحُ الْمَغْنِطِيْسُ قَرِيْبًا جَدًّا مِنْ مَشَابِكِ الْوَرَقِ تَتَحَرَّكُ جَمِيعُهَا نَحْوَ الْمَغْنِطِيْسِ وَتَلْتَصِقُ بِهِ.

مَاذَا يُمَكِّنُنَا أَنْ نَسْتَتِجَ مِمَّا سَبَقَ عَنْ مَشَابِكِ الْوَرَقِ؟

(A) مَشَابِكُ الْوَرَقِ مَغْنِطُ.

(B) مَشَابِكُ الْوَرَقِ مَغْنِطِيْسِيَّةٌ.

(C) مَشَابِكُ الْوَرَقِ غَيَّرُ مَغْنِطِيْسِيَّةٌ.

(D) لِمَشَابِكِ الْوَرَقِ أَقْطَابٌ مَغْنِطِيْسِيَّةٌ.

1/

2. الْفُولَادُ مَغْنِطِيْسِيٌّ.

مَا الْمَادَّةُ الَّتِي يُصْنَعُ مِنْهَا الْفُولَادُ؟

(A) الْحَدِيدُ

(B) النُّحَاسُ

(C) الْأَلْمِنِيُومُ

(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 جِدًّا مِنْ مَشَابِكِ الْوَرَقِ تَتَحَرَّكُ جَمِيعُهَا نَحْوَ الْمِغْنَابِيسِ وَتَلْتَصِقُ بِهِ.

ماذا يُمَكِّنُنَا أَنْ نَسْتَتِجَ مِمَّا سَبَقَ عَنْ مَشَابِكِ الْوَرَقِ؟

(A) مَشَابِكُ الْوَرَقِ مِغْنَابِيسٌ.

(B) مَشَابِكُ الْوَرَقِ مِغْنَابِيسِيَّةٌ.

(C) مَشَابِكُ الْوَرَقِ غَيْرُ مِغْنَابِيسِيَّةٍ.

(D) لِمَشَابِكِ الْوَرَقِ أَقْطَابٌ مِغْنَابِيسِيَّةٌ.

- 2/ الْفُولَادُ مِغْنَابِيسِيٌّ.

ما المادَّةُ الَّتِي يُصَنَعُ مِنْهَا الْفُولَادُ؟

(A) الْحَدِيدُ

(B) النُّحَاسُ

(C) الأَلْمِنِيُومُ

(D) الرُّصَاصُ

3. سِنَّةُ دَبَابِيَسَ فُولَادِيَّةٌ مُنْجَذِبَةٌ نَحْوَ الْقُطْبِ الْجَنُوبِيِّ لِمِغْنَابِيَسٍ قَضِيْبٍ.  
كَمْ دَبَّوَسًا فُولَادِيًّا سَوْفَ يَنْجَذِبُ إِلَى الْقُطْبِ الشَّمَالِيِّ لِنَفْسِ الْمِغْنَابِيَسِ؟
- 1/
- (A) 0
- (B) 3
- (C) 6
- (D) 12

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

5. أَوْقَعَتْ فَاطِمَةُ عُلبَةَ مِنْ دَبَابِيَسِ الْخِيَاطَةِ الْفُولَادِيَّةِ عَلَى الْأَرْضِ، فَتَنَاءَتِ الدَّبَابِيَسُ فِي جَمِيعِ الْأَتِّجَاهَاتِ.
- 1/
- تَقُولُ فَاطِمَةُ إِنَّ يَأْمَكَانَهَا إِسْتِخْدَامَ مِغْنَابِيَسٍ لِيَسْحَبَ الدَّبَابِيَسَ نَحْوَهُ وَيَجْمَعَهَا.
- يَقُولُ فَهَدٌّ إِنَّ ذَلِكَ لَنْ يَنْجَحَ لِأَنَّ الْمِغْنَابِيَسَ سَيُبْعِدُ الدَّبَابِيَسَ عَنْهُ.
- مَنْ مِنْهُمَا عَلَى حَقٍّ؟ بَرِّزْ إِجَابَتَكَ.

عَلَى حَقٍّ لِأَنَّ

6. أكمل الجدول لُتبيّن ما إذا كانت كلُّ من الجُمَلِ الآتية صح أم خطأ.

1/

صَح/خطأ	الجُمَلَة
_____	تَضَعُفُ القُوَّةُ المِغْناطيَّةُ المُوَثَّرَةُ في جِسْمٍ كُلِّمَا اَزْدَادَتِ المَسَافَةُ الَّتِي تَفْصِلُهُ عَنِ المِغْناطيسِ.
_____	يُمْكِنُ أَنْ تَتَأَثَّرَ الأَشْيَاءُ بِقُوَّةِ المِغْناطيسِ مِنْ دُونِ أَنْ تُلَامِسَهُ.

7. تَجَادَبَ بُرْغِيٌّ حَدِيدِيٌّ وَمِغْناطيسُ حَدَوَّةِ القَرَسِ كَمَا هُوَ مُبَيَّنُّ فِي الشَّكْلِ.

2/



يَقُولُ مُحَمَّدٌ إِنَّ البُرْغِيَّ وَالْمِغْناطيسَ لَنْ يَتَجَادَبَا إِذَا قَلَبْنَا البُرْغِيَّ بِحَيْثُ يُصِيحُ رَأْسُهُ عِنْدَ القُطْبِ الجَنُوبِيِّ لِلْمِغْناطيسِ.

يَقُولُ حَامِدٌ إِنَّ البُرْغِيَّ سَيَبْقَى يَتَجَادَبُ إِلَى المِغْناطيسِ.

اِشْرَحْ أَيُّهُمَا عَلَى صَوَابٍ.

8. لَدَى هِيَا بَعْضُ الطُّحِينِ. أَضَافَ أَخُوها الصَّغِيرُ بَعْضًا مِنْ بُرَادَةِ الحَدِيدِ إِلَى الطُّحِينِ.

2/

اِشْرَحْ كَيْفَ يُمَكِّنُ أَنْ تَسْتَخْدِمَ هِيَا المِغْناطيسَ لِفَصْلِ الطُّحِينِ عَنِ بُرَادَةِ الحَدِيدِ.

## التطبيق 3 للوحدة 4 - المغناط

اسم الطالب \_\_\_\_\_ الصف \_\_\_\_\_ التاريخ \_\_\_\_\_

10

ظَلِّلِ الدَّائِرَةَ إِلَى جَانِبِ الإِجَابَةِ الصَّحِيحَةِ لِلْأَسْئَلَةِ 1-4.

- 1/ 1. ما الغاية من استخدام مغناطيس كبير في مصانع إعادة التدوير؟
- (A) فَضْلُ الذَّهَبِ عَنِ الفِضَّةِ  
(B) فَضْلُ الرُّصَاصِ عَنِ الأَلْمُنْيُومِ  
(C) فَضْلُ المَسَامِيرِ الحَدِيدِيَّةِ عَنِ العُبُوتِ المَصْنُوعَةِ مِنَ النِّيكلِ  
(D) فَضْلُ المَسَامِيرِ الحَدِيدِيَّةِ عَنِ العُبُوتِ المَصْنُوعَةِ مِنَ الأَلْمُنْيُومِ
- 1/ 2. أَيُّ مِمَّا يَأْتِي يَتَجَذَّبُ إِلَى المِغْنَاطِيسِ؟
- (A) مِلْعَقَةٌ مِنَ الفِضَّةِ  
(B) قِلَادَةٌ مِنَ الذَّهَبِ  
(C) مِلْعَقَةٌ مِنَ الخَشَبِ  
(D) قُطْعَةٌ نَقُودٍ مِنَ النِّيكلِ
- 1/ 3. يُمَكِّنُ إِسْتِخْدَامُ مِغْنَاطِيسٍ لِجَعْلِ سَيَّارَةٍ لُغْبَةٍ تَتَحَرَّكُ. عِنْدَ تَقْرِيْبِ أَحَدِ قِطْبَيْ المِغْنَاطِيسِ مِنَ السَيَّارَةِ تَتَحَرَّكُ مُبْتَعِدَةً عَنِ المِغْنَاطِيسِ. عِنْدَ تَقْرِيْبِ القُطْبِ الأَخرِ تَتَحَرَّكُ السَيَّارَةُ نَحْوَهُ. أَيُّ مِمَّا يَأْتِي مَوْجُودٌ دَاخِلَ السَيَّارَةِ؟
- (A) مُحَرِّكٌ  
(B) مِغْنَاطِيسٌ  
(C) قُطْعَةٌ مِنَ الكَرْوَمِ  
(D) قُطْعَةٌ مِنَ الرُّصَاصِ

1/

4. أَيِّ مِمَّا يَأْتِي يُمَكِّنُ فَصْلَهُ عَنِ الْقَمَامَةِ بِاسْتِخْدَامِ مِغْنَابِيسٍ كَبِيرٍ؟

(A) الفولاذُ

(B) النُّحاسُ

(C) الألمنيوم

(D) الرُّصاصُ

1/

5. أَكْمِلِ الْجَدْوَلَ الْآتِي لِتَبَيِّنِ إِنْ كَانَتْ كُلُّ جُمْلَةٍ صَحَّحَ أَمْ خَطَأً.

صَحَّحَ / خَطَأً	الجُمْلَةُ
_____	المِغْنَابِيسُ جَمِيعُهَا فِلِزَاتٌ.
_____	الفِلِزَاتُ جَمِيعُهَا مِغْنَابِيسٌ.
_____	المَوَادُّ غَيْرُ المِغْنَابِيسِيَّةِ جَمِيعُهَا لَيْسَتْ مِغْنَابِيسٌ.
_____	بَعْضُ اللَّافِلِزَاتِ مِغْنَابِيسِيَّةٌ.

6. لَدَيْكَ قَضِيْبَانِ فِلِزِّيَانِ لُهُمَا الْحَجْمُ نَفْسُهُ وَالشَّكْلُ نَفْسُهُ. أَحَدُهُمَا مِغْنَابِيسٌ، وَالْآخَرُ لَيْسَ مِغْنَابِيسًا. لَدَيْكَ أَيْضًا سِوَارٌ مِنَ الفِضَّةِ، وَمُكْعَبٌ صَغِيرٌ مِنَ الرُّصَاصِ، وَمِسْمَارٌ مِنَ الحَدِيدِ، وَبَعْضُ الصَّفَائِحِ مِنَ الألمنيومِ.



صِفْ كَيْفَ تَعْرِفُ أَيِّ قَضِيْبٍ فِلِزِّيٍّ هُوَ المِغْنَابِيسُ.

---



---



---

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

---



---



---

8. تُصَنِّعُ الْعُبُوتَاتُ الْمَعْدِنِيَّةُ مِنْ مَوَادِّ مُخْتَلِفَةٍ. يُصَنِّعُ بَعْضُ مِنْهَا مِنَ الْأَلْمُنِيُومِ وَيَعْضُهَا الْآخَرُ يَحْتَوِي عَلَى الْفُولَادِ. اشرح كيف يمكنك فصل هذه العبوات ووضعها في مجموعتين.



9. عِنْدَمَا تُقَرَّبُ سَمَاعَتِي أُذُنٍ إِحْدَيْهِمَا مِنَ الْآخَرَى تَحْتَاجُ إِلَى دَفْعِهِمَا بِقُوَّةٍ لِيَجْعَلِيهَا تَتَلَمَّسَانِ. مَاذَا يُمَكِّنُكَ أَنْ تَسْتَتِجَ مِمَّا سَبَقَ عَنِ الْمَادَّةِ الَّتِي تُصَنِّعُ مِنْهَا سَمَاعَاتُ الْأُذُنِ؟

---