**1- فيما يلي مجموعة من العناصر المختلفة، ضع علامة ( ✓ ) على يمين العنصر الذي يعد فلزا.**

أ- ( ✓ ) الصوديوم.
ب-( ) الكبريت.
ت-( ) الهيدروجين.
ث-( ✓ ) الحديد.

**2- صنف مجموعة العناصر التالية إلى فلزات ولا فلزات وأشباه فلزات داخل الجدول الموضح أدناه:**

الألمونيوم – السيلكون – الكلور – الهيليوم – الحديد
البورون – الذهب – الكربتون – الجرمانيوم

| الفلزات | اللافلزات | أشباه الفلزات |
|---|---|---|
| الألمونيوم<br>الحديد<br>الذهب | الكلور<br>الهيليوم<br>الكربتون | السيلكون<br>البورون<br>الجرمانيوم |

**3- كيف تقارن بين خصائص الفلزات واللا فلزات في جملة واحدة بسيطة؟**

للفلزات خصائص معاكسة لخصائص اللافلزات

**4- أذكر أهم مميزات العناصر الفلزية:**

**5- اللمعان – التوصيل الحراري والكهربائي – القابلية للطرق والثني – معظمها صلب**

**6- أذكر أهم فوائد العناصر اللا فلزية وأشباه الفلزات:**

**7- اللافلزات تدخل في صناعة المنظفات والمعقمات، وصناعة المواد العازلة، بينما تستخدم أشباه الفلزات في صناعة الشرائح الإلكترونية للحواسيب**

**8- أكمل الجدول التالي بوضع علامة (√) و علامة (×) في المكان المناسب :**

| الخاصية | الفلزات | اللافلزات |
|---|---|---|
| القابلة للطرق والسحب | √ | × |
| اللمعان | √ | × |
| التوصيل للكهرباء | √ | × |
| التوصيل للحرارة | √ | × |

**9- ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخاطئة:**

1- (× ) كل العناصر الفلزية صلبة.
2- ( × ) توجد العناصر اللا فلزية على صورة غازية فقط.
3- (√ ) الفلزات جيدة التوصيل الحراري والكهربائي.
4- (√ ) يتميز الذهب بقابليته للطرق والسحب.
5- (× ) يستخدم الكربون في صناعة أواني الطبخ لقدرته على التوصيل الحراري.
6- (√ ) أشباه الفلزات عناصر غير لامعة.

**7- اذكر استعمالات العناصر الفلزية في الحياة:**

**صناعة هياكل السيارات – في اعمال البناء**

**8- تتميز 3 مواد بخواص مختلفة: ضع علامة ( ✓ ) داخل المربعات لإكمال الجدول التالي:**

| | يوصل الكهرباء | يذوب في الماء | يطفو فوق الماء |
|---|---|---|---|
| ملح الطعام | | ✓ | |
| الالومنيوم | ✓ | | |
| الخشب | | | ✓ |

**9- قام علي بإجراء تجربة على بعض العناصر للتعرف على أيهم يعد من الفلزات، فحصل على النتائج الموضحة أدناه في الجدول:**

| العنصر | اللمعان | التوصيل للكهرباء | التوصيل للحرارة |
|---|---|---|---|
| X | ✓ | ✓ | ✓ |
| Y | × | × | × |
| Z | × | ✓ | ✓ |

**ما الإستنتاج الذي توصل إليه علي؟**

أ- **Z, X من الفلزات**
ب- Y, X من الفلزات
ج- X فقط من الفلزات
د- Zفقط من الفلزات

**10- يظهر الجدول أدناه خصائص أربع مواد، أي صف يتطابق مع خصائص الحديد؟**

| المادة | هل هي شفافة؟ | هل هي مغناطيسية؟ | هل توصل الحرارة؟ | هل توصل الكهرباء؟ |
|---|---|---|---|---|
| أ | نعم | لا | لا | لا |
| ب | لا | نعم | نعم | نعم |
| ج | لا | لا | نعم | نعم |
| د | لا | لا | لا | لا |

**11- حدد الرأي من الحقيقة في الجمل التالية:**

**أ- النحاس فلز موصل جيد للحرارة والكهرباء، ومن استخداماته صناعة الأسلاك الكهربائية.**

الرأي: .. ومن استخداماته صناعة الأسلاك الكهربائية.

الحقيقة: . النحاس فلز موصل جيد للحرارة والكهرباء

**ب- يمكن استخدام اللكلور في تعقيم برك السباحة، حيث أن الكلور غاز نشط جدا.**

الرأي: .. يمكن استخدام اللكلور في تعقيم برك السباحة

الحقيقة: . الكلور غاز نشط جدا.

**12- أعطى المعلم ياسر 3 مكعبات من مواد مختلفة (س)، و(ص)، و(ع) ذات الحجم نفسه، وجدولا يصف بعض خصائصها كما هو موضح أدناه.**

| المكعب | هل يطفو على سطح الماء؟ | هل يخدش الزجاج؟ | هل يجذبه المغناطيس؟ | هل هو لامع؟ |
|---|---|---|---|---|
| (س) | نعم | لا | لا | لا |
| (ص) | لا | نعم | نعم | نعم |
| (ع) | لا | لا | لا | نعم |

**طلب المعلم من ياسر أن يتعرف على المكعبات الثلاث باستعمال تجربتين اثنتين فقط من الجدول أدناه. أي تجربتين يجب أن يستعمل؟**

| | التجربة ١ | التجربة ٢ |
|---|---|---|
| أ | إيجاد المكعب الذي يجذبه المغناطيس | إيجاد أي من المكعبات الأخرى التي تخدش الزجاج |
| ب | إيجاد المكعب اللامع | إيجاد أي من المكعبات الأخرى التي يجذبها المغناطيس |
| ج | إيجاد المكعب الذي يطفو على الماء | إيجاد أي من المكعبات الأخرى التي تخدش الزجاج |
| د | إيجاد المكعب الذي يطفو على الماء | إيجاد أي من المكعبات الأخرى اللامعة |

**13- أي المعادن التالية تكون أكسيدا أحمرا عندما تصدأ؟**

**أ- الحديد والصلب**

ب-الحديد والألمنيوم

ت-الصلب والنحاس

ث-الألمنيوم والنحاس

**14- أي المركبات التالية أكسيد لا فلزي:**

**أ- ثاني أكسيد الكبريت**

**ب-** أكسيد الماغنيسيوم

**ت-** أكسيد النحاس

**ث-** أكسيد الصوديوم

**15- تستخدم ملعقة معدنية وملعقة أخرى من الخشب لتحريك قدح من الحساء الساخن. بعد ذلك بدقائق، تصبح الملعقة المعدنية أحر من ملعقة الخشب. ما الذي يشرح ذلك؟**

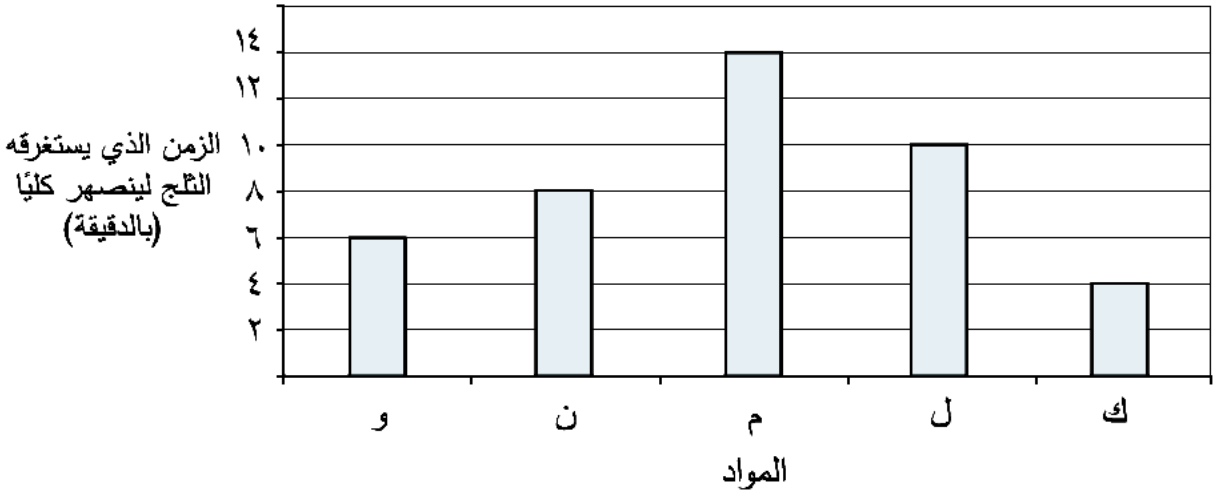
أ- المعدن دائما أكثر سخونة من الخشب.

**ب- المعدن موصل أفضل للحرارة من الخشب.**

ت-المعدن موصل أفضل للكهرباء من الخشب.

ث-المعدن مسخن أفضل للماء من الخشب.

**16- اختبر أحمد خمس أواني مصنوعة من مواد مختلفة (ك، ل، م، ن، و)، لمعرفة أي منها يحافظ على الثلج من الانصهار لأطول فترة زمنية ممكنة. فأخذ خمسة مكعبات متساوية الحجم من الثلج ووضع كلا منها في إناء، ثم سجل أحمد الزمن الذي يستغرقه الثلج لينصهر كليا في كل آنية، وقام بتمثيل النتائج التي توصل إليها كما هو موضح أدناه.**




أ- أي المواد الأكثر توصيلا للحرارة؟

**الآنية (ك)**

ب-كيف عرف أحمد أن هذه المادة هي الأكثر توصيلا للحرارة؟

**لأن الثلج يستغرق وقت أقل لينصهر كليا فيها**

ت-ما المتغير الذي تم قياسه في هذه التجربة؟

**الزمن اللازم لإنصهار الثلج**

ث-حوط رمز المادة التي يفضل استعمالها لحفظ المشروبات الباردة لأطول فترة ممكنة.

ك ل **م** ن و

**17- وضعت ثلاثة قضبان متماثلة من الحديد، الزجاج، والنحاس في كأس به ماء ساخن.**

وُضعت في أعلى كل قضيب قطعة متماثلة من الشمع.

سيبدأ الشمع في الانصهار خلال فترات زمنية مختلفة.

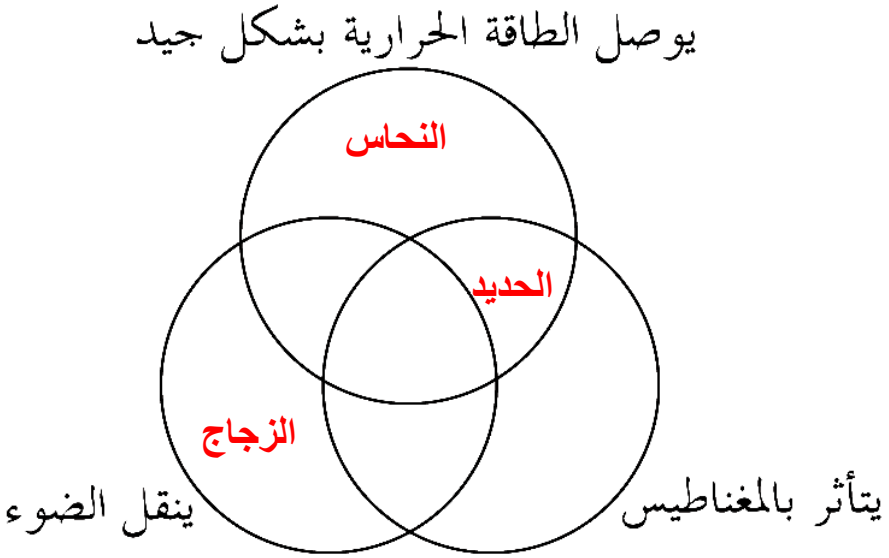
رتّب القضبان حسب سرعة انصهار الشمع.

| نحاس | الحديد | الزجاج |
|---|---|---|

ينصهر بسرعة ← ينصهر ببطء

[١]

**(ب)** ضع المواد الثلاث (حديد، زجاج، نحاس) في المكان الصحيح على الشكل أدناه :



**18- اكتب سببا واحد لصناعة الأواني من المعادن التي تستخدم في غلي الماء.**

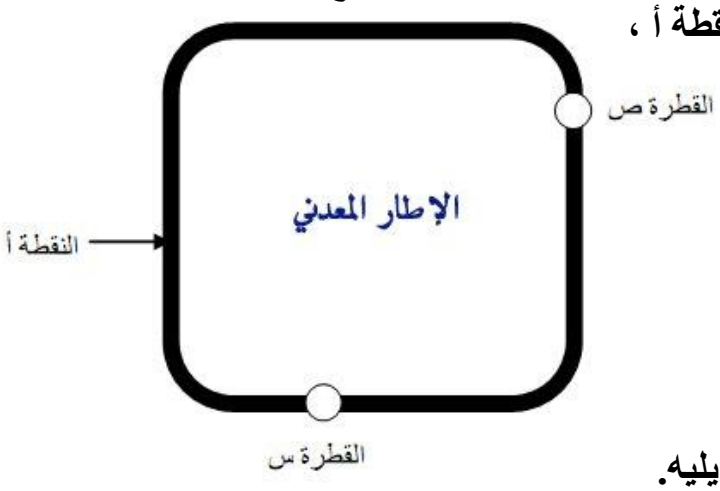
**لأن المعادن مواد جيدة التوصيل الحراري**

**19- انظر الرسم أدناه ثم أجب عما يليه.**

**أي الملعقتين سيكون مقبضها أكثر سخونة بكثير من الأخرى ؟ فسّر لماذا؟**

**الملعقة المعدنية لأنها جيدة التوصيل الحراري**

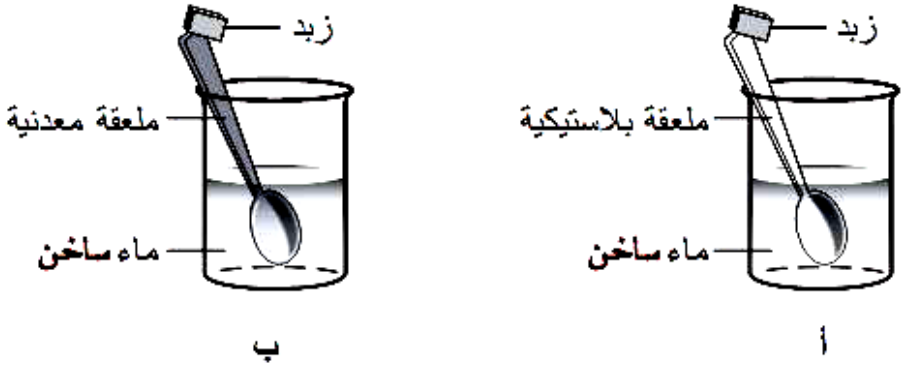
**20- يبين الرسم أدناه إطار معدني مثبت عليه قطرتين من الشمع.**




**عندما يتم تسخين الإطار المعدني عند النقطة أ ، أي قطرة سوف تنصهر أولاً ؟ اشرح لماذا؟**

**القطرة س، لأنها أقرب إلى النقطة أ**

**21- انظر الرسم أدناه ثم أجب عما يليه.**




**في أي الكأسين سيبدأ ذوبان الزبد أولاً ؟ فسّر لماذا؟**

**الكأس ب لأن الملعقة المعدنية جيدة التوصيل الحراري بعكس ملعقة البلاستيك**

**22- يلخص الجدول أدناه بعض الخصائص الفيزيائية لخمس مواد مختلفة (أ، ب، ت، ث، ج). اثنتان من تلك المواد معدنيتان.**

| | المادة أ | المادة ب | المادة ت | المادة ث | المادة ج |
|---|---|---|---|---|---|
| **الحالة الفيزيائية عند درجة حرارة الغرفة (٢٠°س)** | صلبة | صلبة | سائلة | سائلة | غاز |
| **المظهر/اللون** | رمادي لامع | أبيض | فضي | عديم اللون | عديم اللون |
| **توصيل الكهرباء** | نعم | لا | نعم | نعم | لا |

اذكر المادتين المعدنيتين ( أ، ب، ت، ث أو ج ).

١. **المادة (أ)**

٢. **المادة (ب)**

**23- أعطي عمر عينة من مادة صلبة مجهولة. يريد عمر معرفة إن كانت هذه المادة معدنية. أكتب إحدى الخصائص التي بوسعه معاينتها أو قياسها، وصف كيف اعتماد هذه الخاصية لتحديد ما إذا كانت المادة معدنية أم لا.**

**يجرب أن توصل الكهرباء – كفاءة توصيل الحراري لها – لها بريق**

24- **أي من العناصر التالية يعد من أشباه الفلزات؟**

أ- الألومنيوم

**ب**- الأرجون

**ج**- الأكسجين

**د- السيليكون**

**25- ما العنصر الذي إذا تفاعل مع الحديد ينتج الصدأ؟**

أ- الكربون

**ب**- الهيدروجين

**ج**- النيتروجين

**د- الأكسجين**

**26- يُعدّ الذهب من أفضل العناصر قابليةً للطرق والثني. ما اسم المجموعة التي ينتمي إليها عنصر الذهب؟**

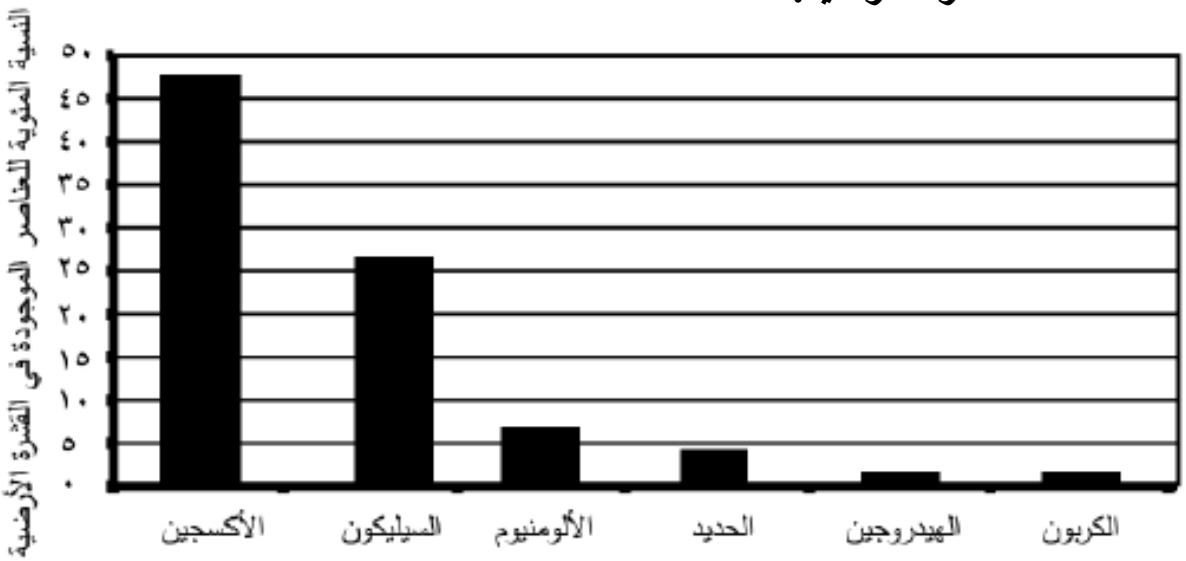
**أ- الفلزات**

**ب**- اللافلزات

**ج**- أشباه الفلزات

**د**- المُصنّع

**27- يمثل الرسم البياني التالي النسب المئوية لأهم العناصر الموجودة في القشرة الأرضية.**




**( أ )** ما العنصر الفلزي الأكثر وجودًا في القشرة الأرضية؟

**الألمنيوم**

**( ب )** أيّ من العناصر في الرسم البياني أعلاه يُعد من أشباه الفلزات؟

**السيليكون**

**( ج )** حدد من الرسم البياني أعلاه عنصرين ينتج عن تفاعلهما الصدأ.

**الحديد والأكسجين**

**( د )** أيّ من العناصر اللافلزية في الرسم البياني أعلاه يدخل في تركيب أجسام المخلوقات الحية.

**الكربون – الهيدروجين – الأكسجين**