

إنفوجرافيك وحدة سلسلة نشاط الفلزات

الاسم:.....
الصف:.....

* بناء على سلسلة النشاط أجبني عن الأسئلة التالية:

البوتاسيوم	الأكثر نشاطاً	K
الصوديوم	كيميائياً	Na
الكالسيوم		Ca
المغنيسيوم		Mg
الألمنيوم		Al
الخارصين		Zn
الحديد		Fe
القصدير		Sn
الرصاص		Pb
النحاس		Cu
الفضة		Ag
الذهب		Au
البلاتينيوم (البلاتين)	الأقل نشاطاً	Pt
	كيميائياً	

- ما الفلز الأكثر نشاطاً؟ البوتاسيوم
- ما الفلز الأقل نشاطاً؟ البلاتينيوم
- ما الفلز الأكثر نشاطاً من الخارصين؟ الألمينيوم أم الحديد؟
- ما الفلز الأقل نشاطاً من الفضة؟ الذهب أم النحاس؟ الذهب
- ما الأساس الذي تم اعتماده في ترتيب الفلزات في سلسلة النشاط؟ بناء على تفاعلاتها الكيميائية

* رتبي هذه لفلزات بحسب نشاطها الكيميائي من الأكثر نشاطاً إلى الأقل نشاطاً

الكالسيوم الرصاص القصدير البوتاسيوم

البوتاسيوم
الكالسيوم
القصدير
الرصاص

إنفوجرافيك وحدة سلسلة نشاط الفلزات

الاسم:.....
الصف:.....

أضاف الطلاب عيّنات من الفلزّات إلى محاليل أملاح فلزّات مختلفة، وجاءت نتائجهم على النحو الآتي:

الفلزّ	كبريتات A	كبريتات B	كبريتات C
A		x	✓
B	✓		✓
C	x	x	

الجدول 3-9

رتّب الفلزّات A و B و C بحسب نشاطها الكيميائي من الأكثر نشاطاً إلى الأقلّ نشاطاً.

الفلز B الأكثر نشاطاً يليه الفلز A، هو الفلز الأقل نشاطاً.

*** بالاستعانة بسلسلة النشاط أكمل المعادلات التالية:**

a. لا يحدث تفاعل → كلوريد المغنيسيوم (محلول) + الخارصين (صلب)

b. كلوريد الخارصين + النحاس → كلوريد النحاس (II) (محلول) + الخارصين (صلب)

كلوريد المغنيسيوم + النحاس → كلوريد النحاس (II) (محلول) + المغنيسيوم (صلب)

يوضّح الجدول نتائج التفاعلات، حيث تبيّن علامة الصح (✓) حدوث تفاعل كيميائي، بينما يُظهر التقاطع (x) عدم حدوث أيّ تفاعل.

الفلزّ	محلول كبريتات المغنيسيوم	محلول كبريتات الخارصين	محلول كبريتات الحديد (II)	محلول كبريتات النحاس (II)	محلول نيترات الفضة
الكروم	x	x	✓	✓	✓
المنجنيز	x	✓	✓	✓	✓
النكل	x	x	x	✓	✓

الجدول 1-9

ii. رتّب الفلزّات الثلاثة بحسب تدرّج نشاطها الكيميائي.

الأكثر نشاطاً: المنجنيز
الكروم
الأقلّ نشاطاً: النكل

تفاعل احلال هو تفاعل يحل فيه الفلز الأكثر نشاطاً محل الفلز الأقل نشاطاً.

إنفوجرافيك وحدة سلسلة نشاط الفلزات

الاسم:.....
الصف:.....

* من خلال المعادلة أجيب عما يلي:

أكسيد الألومنيوم + الحديد \rightarrow الألومنيوم + أكسيد الحديد (III)

1- ما اسم التفاعل؟ **فاعل التيرمايت**

2- ما نوع التفاعل؟ **تفاعل إحلال**

3- ما الاستخدام العملي لهذا التفاعل؟

4- ما المواد الناتجة في تفاعل التيرمايت؟
لحام قضبان سكك الحديد

الحديد وأكسيد الألمنيوم

* ما الطريقة المستخدمة لاستخلاص الفلزات، الأكثر نشاطاً من الكربون، من خاماتها؟ **التحليل الكهربائي**
* أين توجد في سلسلة النشاط الفلزات المنفردة في الطبيعة؟

أسفل سلسلة النشاط

* أين توجد الفلزات التي يمكن استخلاصها بالكربون؟

الفلزات الموجودة أسفل الكربون

* اختاري الإجابة الصحيحة:

السبيكة

*.....مادة تتكون من فلز وعنصر واحد على الأقل.

* من أمثلة السبائك:

الفولاذ - البرونز - الفولاذ المقاوم للصدأ

* من خصائص السبائك:

1- مقاومة للتآكل 2- أكثر صلابة

* فسر ما يلي:

تكون السبائك عادةً أكثر صلابة من فلزها النقي.
لأن حجوم الأيونات المختلفة تمنعها من الانزلاق.

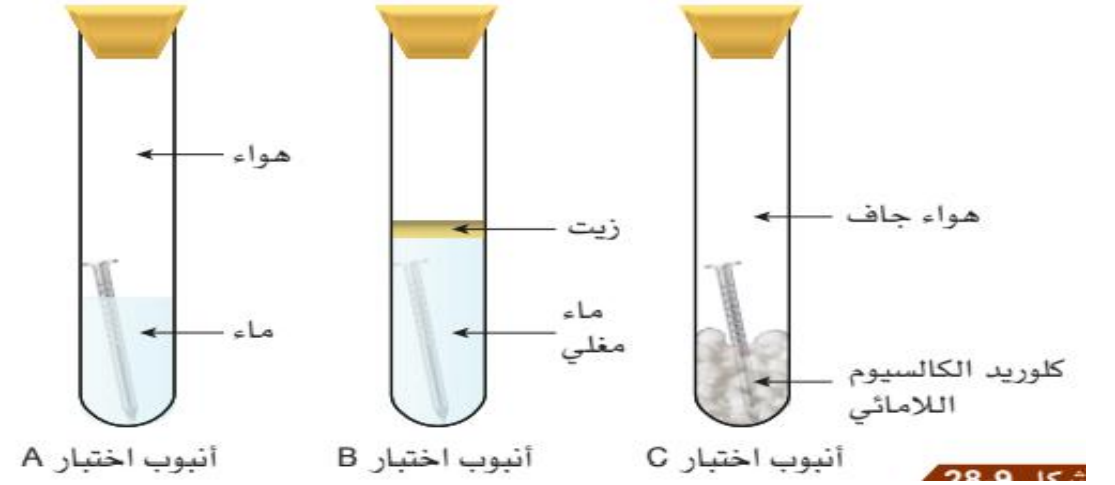
تكون السبائك أكثر مقاومة للتآكل.

لأن المواد المضافة تتفاعل معاً لتكون حاجز يمنع .

إنفوجرافيك وحدة سلسلة نشاط الفلزات

الاسم:.....
الصف:.....

* من خلال الشكل التالي أجبني عما يلي:



1- في أي الأنابيب سيتكون الصدأ؟ ولماذا؟
الأنبوب A بسبب توافر الماء والأكسجين

2- ما شروط تكون الصدأ؟

- 1- الأكسجين
- 2- الماء

3- ما الطرق المستخدمة لمنع تآكل الحديد؟

- 1- التزييت
- 2- الطلاء
- 3- الطلاء بالبلاستيك
- 4- الطلاء الكهربائي
- 5- الطلاء بالكروم
- 6- الجلفنة
- 7- الحاجز المضحي

4- ما الاسم العلمي لمركب صدأ الحديد؟
أكسيد الحديد المائي