

إجابات ورقة عمل - علوم - الصف التاسع - سلسلة نشاط الفلزات - الوحدة (9)

س1: اكتب اسم المفهوم الذي يعبر عن ترتيب الفلزات من الأكثر نشاطا إلى الأقل نشاطا؟

سلسلة نشاط الفلزات

س2: كيف رتب العلماء الفلزات في سلسلة النشاط الكيميائي؟

حسب نشاطها الكيميائي وتفاعلها مع الأكسجين والماء والأحماض

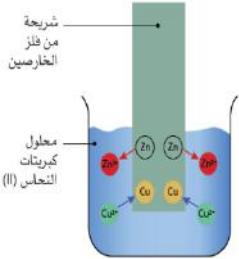
س3: وضعت قطعة من فلز الخارصين في محلول كبريتات النحاس فحدث تفاعل كما في الشكل

1- ما نوع التفاعل؟

تفاعل إحلال

2- ما سبب حدوث التفاعل؟

فلز الخارصين أنشط من فاز النحاس فيحل الخارصين محل النحاس في محلوله



س4: قام أحد الطلاب بعمل تجربة استقصاء تفاعل فلز الكروم مع محاليل بعض الفلزات فكانت النتيجة كما يلي: حيث تدل (x) الى عدم حدوث تفاعل والاشارة (✓) على حدوث تفاعل.

الفلز	محلول كبريتات المغنيسيوم	محلول كبريتات الخارصين	محلول كبريتات الحديد (II)	محلول كبريتات النحاس (II)	محلول نترات الفضة
الكروم	x	x	✓	✓	✓

1- حدد الفلزات الأنشط من الكروم كيميائيا؟

عدم حدوث تفاعل دليل أن الكروم أقل نشاطا من المغنيسيوم والخارصين

2- حدد الفلزات الأقل نشاطا من الكروم؟

حدوث تفاعل الإحلال الحديد - النحاس - الفضة

س5: ما المقصود بتفاعل الاحلال؟

تفاعل يحل فيه الفلز الأكثر نشاط محل الفلز الأقل نشاط

س6: أي الفلزات تفقد إلكتروناتها بسهولة؟

الفلز الأكثر نشاط

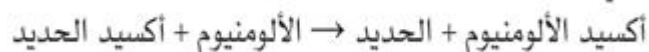
س7: من خلال دراستك لتفاعل الثرمات أجب عما يأتي:

1- ما المقصود بتفاعل الثرمات؟

تفاعل الألومنيوم مع أكسيد الحديد فينتج أكسيد الألومنيوم ومصهور الحديد الذي يستخدم في

لحام قضبان السكك الحديدية

2- اكتب معادلة كيميائية تعبر عن تفاعل الثرمات؟



3- اذكر استخداما لتفاعل الثرمات؟

لحام قضبان السكك الحديدية

س8: بالاعتماد على المخطط المجاور المعبر عن سلسلة النشاط الكيميائي أجب عما يأتي:

1- أي الفلزات توجد (نقية) حرة في الطبيعة؟

المجموعة A

2- اذكر فلز يمكن استخلاصه بالتسخين مع الكربون؟

المجموعة B

3- ما طريقة استخلاص الفلزات التي تكون أنشط من الكربون؟

التحليل الكهربائي

س9: الشكل المجاور يمثل إحدى طرق استخلاص الفلزات:

1- ما اسم هذه الطريقة؟

التسخين بالكربون

2- اذكر أمثلة على فلزات يمكن استخلاصها بهذه الطريقة؟

الحديد - القصدير - الرصاص - النحاس

(الفلزات التي تقع أسفل الكربون)

س10: الشكل المجاور يمثل إحدى طرق استخلاص الفلزات

1- ما اسم هذه الطريقة؟

التحليل الكهربائي

2- اذكر أمثلة على فلزات يمكن استخلاصها بهذه الطريقة؟

البوتاسيوم - الصوديوم - الكالسيوم - المغنيسيوم

(الفلزات التي تقع أعلى الكربون)

س11: ما المقصود بالسبيكة؟ وما الهدف منها؟ اذكر مثالا لها؟

التعريف: خليط من عنصرين أو أكثر أحدهما على الأقل فلزا

الهدف والخصائص: زيادة الصلابة - مقاومة الصدأ - تحسين خصائص الفلز النقي

مثال: الفولاذ المقاوم للصدأ - البرونز

س12: بالاعتماد على الشكل المجاور:

1- حدد الشكل الذي يمثل سبيكة الفلز؟

A

2- أيهما أكثر صلابة الفلز النقي أم سبيكة الفلز؟

السبيكة أكثر صلابة

س13: ما الفرق في التكوين بين الفولاذ والفولاذ المقاوم للصدأ؟

الفولاذ : الحديد والكربون

الفولاذ المقاوم للصدأ: الحديد - كربون - الكروم - النيكل

س14: ما المقصود بصدأ الحديد؟ ما شروط حدوث صدأ الحديد؟

هو أكسيد الحديد المائي يتكون عند تفاعل الحديد مع الأكسجين والماء

الفلز
الطرائق المستخدمة
لاستخلاص الفلز من خامه

C

K
Na
Ca
Mg
Al

C

B

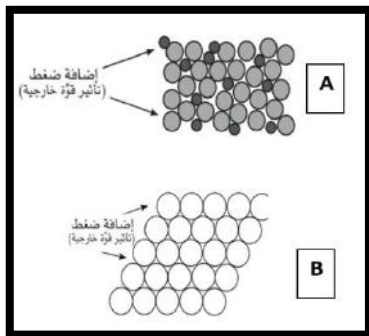
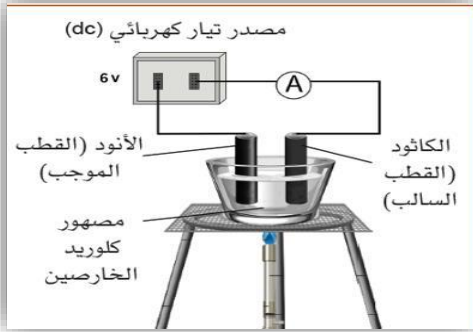
Zn
Fe
Sn
Pb
Cu

خليط من
أكسجين
حامل معد
ثلاثي القو

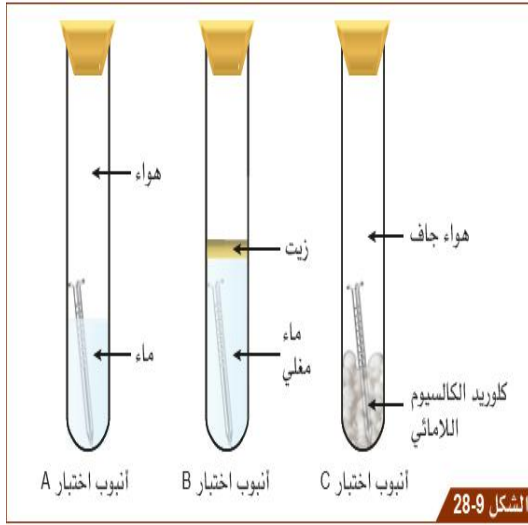
A

Ag
Au
Pt

الشكل 9-14



س15: قام أحد الطلاب بإجراء تجربة على مسمار حديد في ظروف مختلفة كما في الشكل المجاور، أجب:



الشكل 9-28 اختبار تكوّن صدأ الحديد في ظروف مختلفة.

- 1- ما وظيفة كلوريد الكالسيوم المائي في الأنبوب C ؟
يقوم بامتصاص بخار الماء (الرطوبة)
- 2- هل يحتوي الماء المغلي على أكسجين؟
لا يحتوي الماء المغلي على أكسجين
- 3- لما نضع طبقة من الزيت فوق الماء المغلي؟
لمنع دخول الأكسجين إلى الماء المغلي
- 4- أي المسامير سيصدأ ولماذا؟
المسمار في الأنبوب A سيصدأ بسبب وجود الماء والأكسجين
- 5- ما أهمية وجود كلوريد الكالسيوم في الأنبوب C ؟
يقوم بامتصاص بخار الماء (الرطوبة) وذلك يمنع صدأ الحديد
- 6- ما أهمية وضع طبقة من الزيت فوق الماء المغلي في الأنبوب B ؟
لمنع دخول الأكسجين إلى الماء المغلي

س16: من خلال دراستك لتآكل الفلزات أجب عما يأتي:

- 1- ما المقصود بتآكل الفلز؟
تحول الفلز إلى أحد مكوناته أقل صلابة وتماسك
- 2- ما المقصود بالصدأ؟
تحول الحديد إلى أكسيد الحديد المائي

3- أكتب معادلة صدأ الحديد



4- ما الاسم العلمي لصدأ الحديد؟

أكسيد الحديد الثلاثي المائي

5- اذكر طرق منع تآكل الفلزات

الطلاء - التزييت - الجلفنة (الطلاء بالخارصين) - الطلاء بالبلاستيك - الطلاء الكهربائي - الطلاء بالكروم - الحاجز المضحّي

س17: قارن بين كل من:

التزييت	الجلفنة	
وضع الزيت في الأجزاء المتحركة	طلاء الحديد بطبقة من الخارصين	التعريف
حماية أجزاء المحرك المتحركة من الصدأ	لا يصدأ الحديد عند خدش الطلاء	المميزات