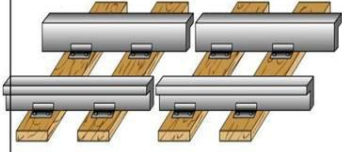


س2: ماذا يحدث للأسلاك الكهربائية في فصلي الشتاء و الصيف؟
في فصل الشتاء.....الأسلاك الكهربائية بمفعول.....
في فصل الصيف.....الأسلاك الكهربائية بمفعول.....



س3: لماذا نترك مسافة محسوبة بين القضبان الفولاذية لسكة القطار؟
تترك مسافة بين قضبان السكة الحديدية حتى يمكن لها أن
..... دون أن تنتهي القضبان إلى الأعلى أو إلى الجوانب فينقلب
القطار المار عليه.



أستنتج: المواد المعدنية بمفعول و بمفعول.....

أتعلم لكل مادة معدنية معينة, ك..... و و.....
والناقلية و....., تميزها عن بقية المواد.

أتساءل؟؟؟؟
ما هي طرق إنتاج المعادن ؟
ما هي مجالات استعمالها ؟



2- أتعلم طرق إنتاج المعادن

التعليمة: ضع علامة في المكان المناسب.

- الزهر و الفولاذ مواد: طبيعية صناعية
-الزهر و الفولاذ يصنعان من: خام الحديد خام الألمنيوم

أتعلم: تركيبة الزهر و الفولاذ (الصلب).

* يتكون الزهر من.....أساسا مع نسبة من.....تتراوح بين 2.1 % و 7%.

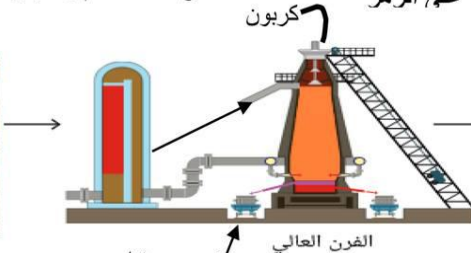
* يتكون الفولاذ من.....أساسا مع نسبة من.....تتراوح بين 0.03% و 2%
و يمكن إضافة أخرى كالكروم و النيكل و المنغنيس لتحسين خصائص الفولاذ.

مراحل إنتاج الزهر و الفولاذ.

1- استخراج خام الحديد من المنجم

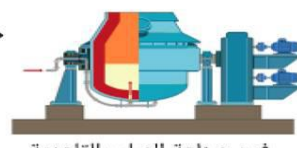


2- خلط خام الحديد مع مادة الفحم و الجير



3- صهر الخليط فنتحصل على الزهر علم الزهر كربون

4- سكب الزهر السائل على الخرقة و الجير مع ضخ الأكسجين فنتحصل على الفولاذ



فرن صناعة الصلب القاعدية باستخدام الأكسجين

زهر سائل

إنتاج الزهر و الفولاذ





مجالات استعمال الفولاذ.

الفولاذ من أكثر المعادن استعمالا في الصناعة الميكانيكية، البناء، السفن، قطع الغيار، أدوات منزلية.... حيث يشكل الفولاذ السائل في شكل مجنبات و مطيلات و منه تصنع العديد من المنتجات.

مجنبات فولاذية



مطيلات



مجالات استعمال الزهر .

عادة ما يستعمل الزهر في صناعة القطع الثقيلة و ذلك بصب سائل الزهر في قوالب (تسمى العملية السباكة).



أمثلة من المنتجات المصنعة من الزهر.

أمثلة من المنتجات المصنعة من الفولاذ

جسر



هيكل سيارة



جزء من محرك



مقلاة



مسامير

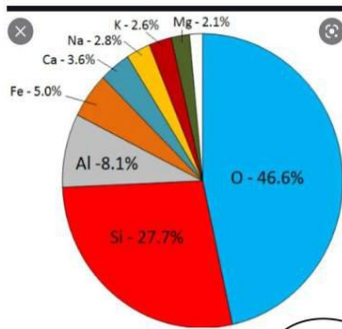


تكنولوجيا و علوم

غطاء بالوعة



قطع غيار



هل تعلم أن كتلة الحديد (Fe) تمثل 5% من كتلة القشرة الأرضية و أنه رابع المواد انتشارا على الأرض بعد الأكسجين و السيلكون و الألمنيوم .



تكنولوجيا و علوم



مرحبا بكم علي منصة مراجعة



COLLEGE.MOURAJAA.COM



NEWS.MOURAJAA.COM

