

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العُمانية



*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

<https://almanahj.com/om>

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الحادي عشر اضغط هنا

<https://almanahj.com/om/11>

* للحصول على جميع أوراق الصف الحادي عشر في مادة كيمياء ولجميع الفصول, اضغط هنا

<https://almanahj.com/om/11chemistry>

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الحادي عشر في مادة كيمياء الخاصة بـ الفصل الأول اضغط هنا

<https://almanahj.com/om/11chemistry1>

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف الحادي عشر اضغط هنا

<https://almanahj.com/om/grade11>

* لتحميل جميع ملفات المدرس رضا الحسين اضغط هنا

للتحدث إلى بوت على تلغرام: اضغط هنا

https://t.me/omcourse_bot

خواص بعض عناصر الدورة الثالثة



أ. رضا حسين

كيمياء ١١

رضا حسين



الماغنسيوم
almanahj.com/om





○ اللون: أبيض فضى

○ العدد الذرى: ١٢

○ الكتلة المولية (العدد الكلى): ٢٤

○ الكثافة: ١.٧٣ جم / سم^٣

○ الإنصهار: ٦٥٠ درجة مئوية.

○ مصدره: - يمثل ٣٪ من مكونات القشرة الأرضية.

- موجود فى ماء البحر فى صورة أملاح.

خامات الماغنسيوم

almanahj.com/om

صخور التلك

- معدن طيني يدخل في صناعة التجميل.

هيدروكسيد سيليكات الماغنسيوم
 $MgSi_4O_{10}(OH)_2$



الدولوميت

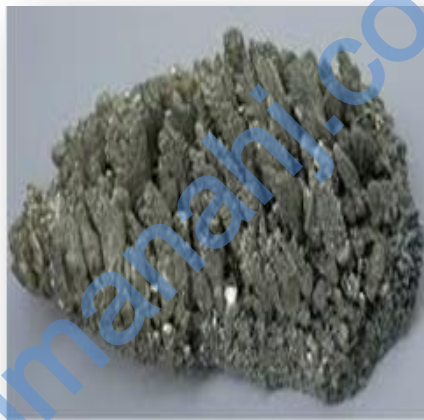
- خليط من كربونات الكالسيوم وكربونات الماغنسيوم $\text{CaCO}_3 - \text{MgCO}_3$



الاسبستس



استخلاص الماغنسيوم من ماء البحر



○ إضافة هيدروكسيد كالسيوم لأحد أملاح الماغنسيوم (كاتيون) يتكون راسب أبيض من هيدروكسيد الماغنسيوم لا يذوب.



○ يمكن فصل الراسب بإضافة حمض الهيدروكلوريك فيتكون كلوريد الماغنسيوم.



○ وبذلك يسهل فصل عنصر الماغنسيوم عن طريق التحليل الكهربى لمصهور كلوريد الماغنسيوم.



استخدامات الماغنسيوم



almanahj.com/om

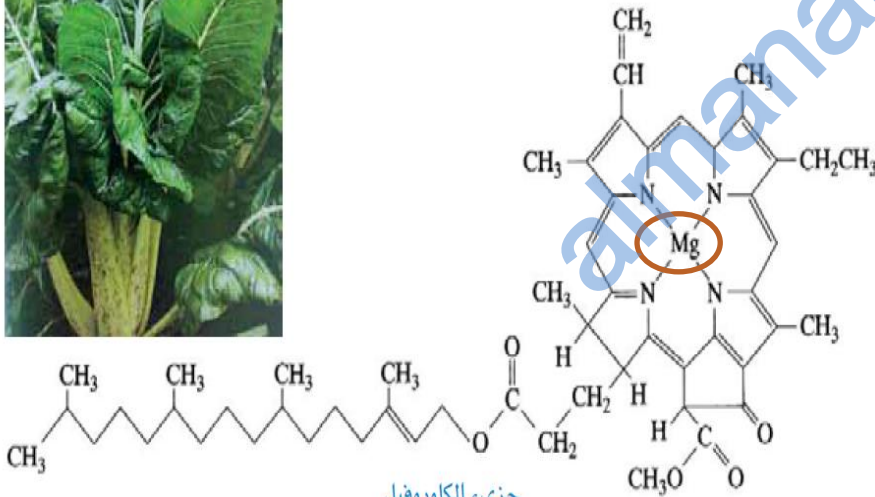


٠١ صناعة الهياكل الفلزية مع الألمونيوم
وصناعة السبائك، حيث كثافته منخفضة.

٠٢ حماية الحديد من الصدأ عن طريق طلاء
الحديد بالمغنسيوم

٠٣ تنقية عنصر السيلكون

٠٤ المغنسيوم الذرة المركزية في تركيب
الكلوروفيل، ولذا يسمى بالعنصر الحيوى.



Si

السيليكون

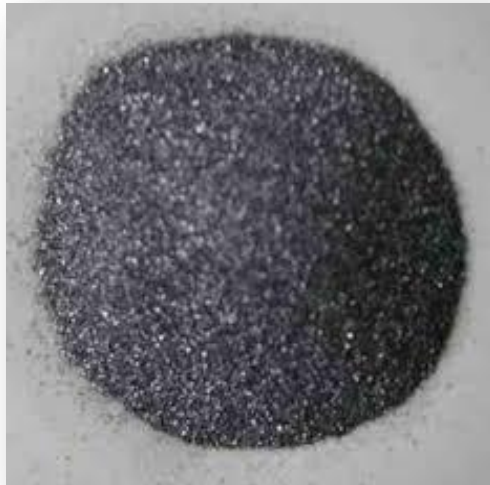
almanahj.com/om



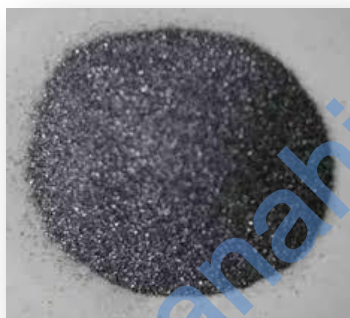
○ شبه فلز عدده الذري ١٤ موصل للكهرباء في درجات الحرارة المرتفعة.

○ يكون روابط تساهمية درجة انصهاره ١٤١٠ مئوية.

○ مصدره أو خاماته: - الرمل (ثاني أكسيد السيليكون).



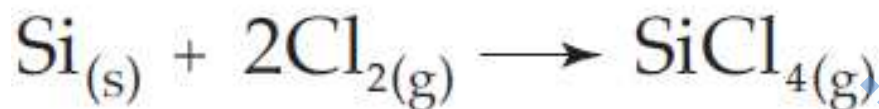
استخلاص السيلكون



- تسخين ثانى أكسيد السيلكون مع عنصر الكربون فى فرن كهربى يتكون **مصهور** السيلكون وأول أكسيد الكربون.



- عند ترك المصهور يبرد يتكون سيلكون صلب **غير نقى** ويمكن إضافة غاز الكلور لتنقيته فيتكون **غاز رابع كلوريد السيلكون**



- غاز رابع كلوريد السيلكون يتفاعل مع الماغنسيوم ويترك السيلكون **نقى**.



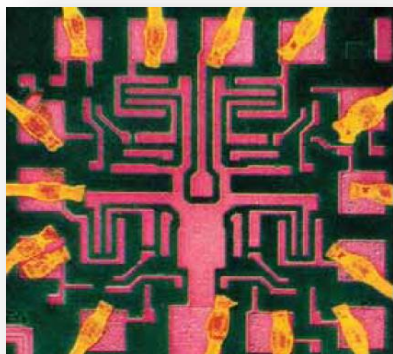
استخدامات السيلكون





○ **صناعة الخلايا الضوئية: الداخلة فى تركيب وحدات الطاقة الشمسية**

○ **صناعة الإلكترونيات:- مثل الترانزستور**



(الترانزستور)

○ **صناعة البوليمرات:- مثل الملابس المضادة للأمطار وإطارات الطائرات لمقاومتها لمتغيرات الحرارة**

○ **عمليات التجميل:- يساعد فى ترطيب وفتح البشرة.**



الكبريت S





○ لافلز درجة انصهاره ١١٥.٢ مئوية.

○ عدده الذرى ١٦ يكون روابط تساهمية.

○ يوجد فى النفط الخام والخضروات والفاكهة فى صورة الكبريتيدات أو الكبريتات.

○ النباتات تمتص الكبريت فى صورة أيونات الكبريتات وتُختزل إلى أيون الكبريتيت ثم يدخل فى تركيب الحمض الامينى (حمض السيستين).

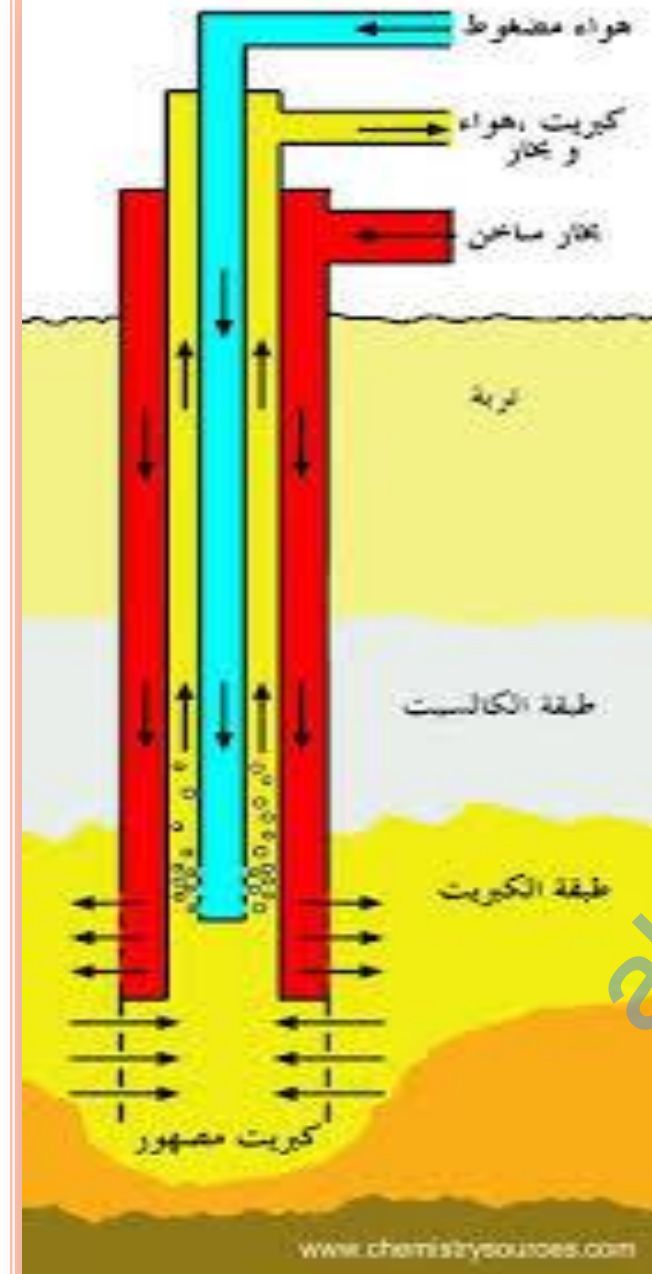
ملاحظة: حمض السيستين يدخل فى تركيب الشعر والاضافر فى الكائنات الحية.

استخراج الكبريت من باطن الأرض





طريقة الفراش



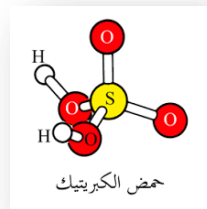
صهر الكبريت الموجود في باطن الأرض عن طريق:

○ دفع بخار الماء الساخن

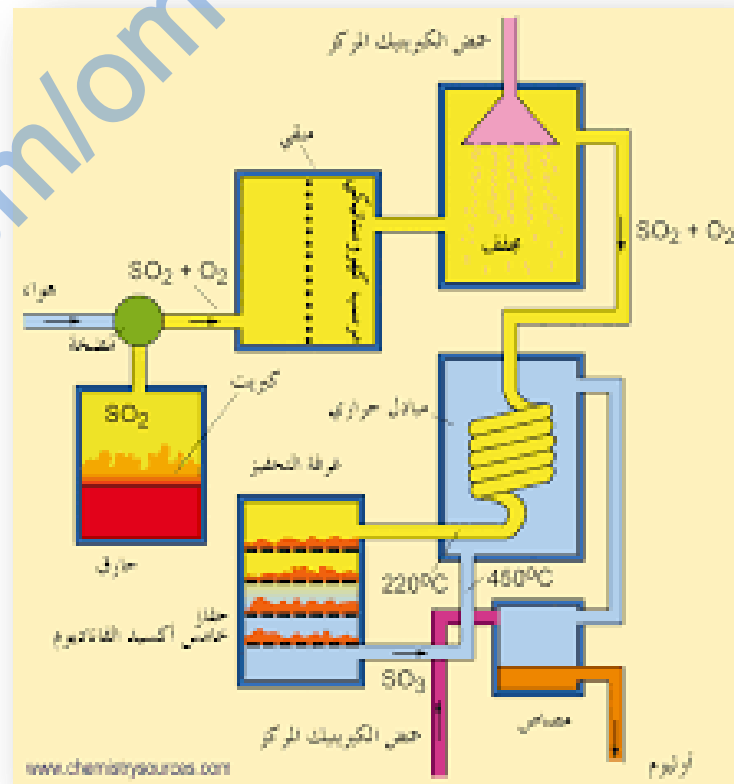
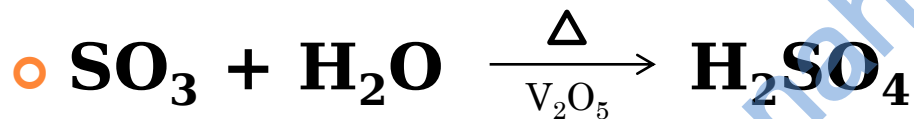
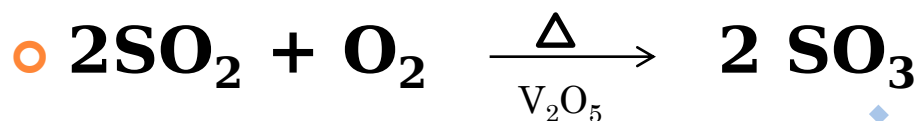
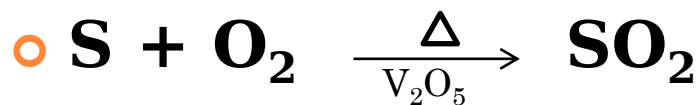
○ ثم دفع هواء ساخن مضغوط

○ فيندفع الكبريت لأعلى.

تحضير حمض الكبريتيك بطريقة التماس



○ يستخدم خامس أكسيد الفانديوم في التحضير كعامل مساعد (حفاز) في إنتاج حمض الكبريتيك.





استخدامات حمض الكبريتيك:-

○ في صناعة بطاريات السيارات



○ الأسمدة الزراعية



○ تكرير البترول.

○ استخراج وصناعة الفلزات.



ظاهرة التآصل

almanahj.com/om

○ وجود العنصر في أكثر من شكل بللوري وغير بللوري.

مثال ٢:- وجود الكبريت في الحالة الصلبة
ثمانية الذرات S_8 في صورة شكل المعيني
وأخرى في شكل إبري.

مثال ١:- الكربون يوجد في صورة مسحوق
الأحبار الأسود - الفحم الصلب - فحم منشط
- الجرافيت الصلب - الماس



بعض العناصر التي لها ظاهرة التأصل:-

العنصر	الصور التأصلية
الفوسفور	شمعي أبيض - أحمر - بنفسجي
الزرنيخ	أسود - رمادي - شمعي أصفر
الأنثيمون	أصفر - أسود

من أجل التفوق في مادة العلوم من أجل التميز في مادة الكيمياء



أبرضا حسين

معلم الكيمياء والعلوم

93230937 - 94518701 :-

