



مدرسة ابن خلدون الأساسية للبنين

ورقة عمل (3)

الوحدة الرابعة : العناصر و المركبات الكيميائية

- المادة : هي كل شيء يشغل حيز وله كتلة.
- الذرة : هي الوحدة الأساسية للمادة , جسيمات متناهية في الصغر لا يمكن رؤيتها بالعين المجردة .

• العنصر الكيميائي :

" مادة نقية لا يمكن تفكيكها إلى مواد أبسط و يتكون من نوع واحد من الذرات ."

❖ تختلف العناصر في :

1. اللون 2. الشكل 3. الرائحة

❖ حالات العناصر :

1. غالبية العناصر توجد في الحالة الصلبة مثل : النحاس (Cu).
2. توجد بعض العناصر في الحالة السائلة مثل : الزئبق (Hg).
3. توجد بعض العناصر في الحالة الغازية مثل : الأكسجين (O).

❖ مثال على العناصر :

1. الكلور (Cl) . 2. اليود (I) .
3. الفلور (F) . 4. الكربون (C) .

❖ معلومة : عدد العناصر المكتشفة (118).

❖ الجدول الدوري :

" هو جدول رتب فيه العلماء العناصر لتسهيل دراستها و التنبؤ

بخصائصها "

* " راجع صفحة 75 "

" مهم للغاية أنتبه !!! "

❖ رمز العنصر :

(هو اختصار يمثل الحرف الأول أو حرفين معاً من أسم العنصر

باللغة الإنجليزية أو اللاتينية).

❖ كيف أكتب رمز العنصر؟ " مهم للغاية أنتبه!!!!!! "

✗ يكتب رمز العنصر حرفاً كبيراً إنجليزياً أو لاتينياً.
✗ إذا تشابه عنصران في الحرف الأول يتم إضافة حرف آخر للعنصر المكتشف لاحقاً.
✗ مثال :

1. N , Na , Ne .2

1. Al , Au , Ag

*الرجاء حفظ صفحة 76 (أسم العنصر ورمزه و خصائصه).

• المركبات الكيميائية :

✓ تقسم المواد إلى :

1. مواد نقية : " العناصر و المركبات " .

2. مواد غير نقية : " المخاليط " .

✓ جدول المقارنة بين المركب و المخلوط : " مهم للغاية أنتبه!!!!!! "

وجه المقارنة	المركب	المخلوط
التعريف	مادة نقية تتكون من ارتباط عنصرين أو أكثر	مزيج من مادتين أو أكثر
حدوث تفاعل	يحدث وهو شرط	لا يحدث تفاعل
الخصائص	تظهر خصائص جديدة تختلف عن خصائص العناصر المكونة للمركب	لا تظهر خصائص جديدة
قابلية الانفصال	ممكن لكن بصعوبة	سهل الفصل
مثال	الماء (H ₂ O) ملح الطعام (NaCl) سكر (C ₆ H ₁₂ O ₆)	الهواء الجوي الماء و السكر مخلوط الكبريت و برادة الحديد

✓ المخاليط نوعان :

1. مخاليط متجانسة " محاليل " :

" تتوزع مكوناتها بشكل متساوي ولا يمكن تمييزها بالعين المجردة".

2. مخاليط غير متجانسة :

" لا تتوزع مكوناتها بشكل متساوي ولا يمكن تمييزها بالعين المجردة "

✓ طرق فصل المخاليط الغير متجانسة :

1. الالتقاط باليد : للمواد ذات الحجم الكبير.

2. الغربلة : للمواد ذات الأحجام المختلفة.

3. الفصل بالمغناطيس : لمادتين أحدهما ذات خاصية مغناطيسية

*مثل : برادة الحديد و الرمل.

4. الترويق : وهو ترك المخلوط لفترة زمنية دون تحريك

*مثل : مخلوط الرمل و الماء.

5. الترشيح : فصل المواد المخلوطة بسائل وغير ذائبة فيه ولا تنفذ من ورقة الترشيح .

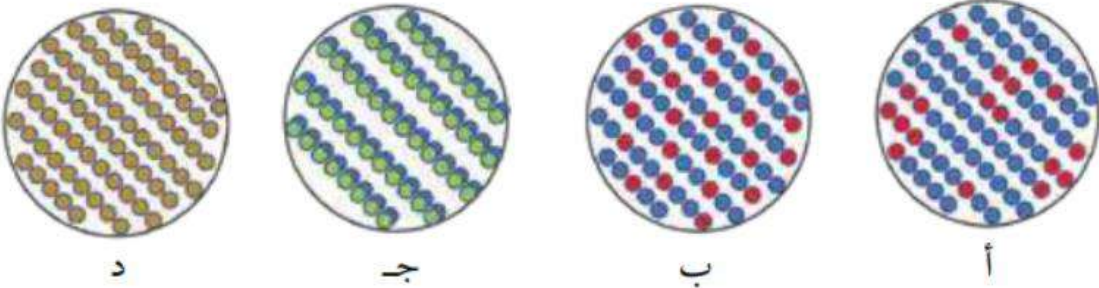
✓ طرق فصل المخاليط المتجانسة :

1. التبخير . 2. التقطير .

✚ أسئلة على الوحدة :

○ عنصر (1) أكتشف عام 1788م و عنصر(2) أكتشف عام 1814م وكلا العنصران لهما نفس الحرف الأول , من العنصر الذي سوف يحتوي رمزه على حرف ثاني صغير ولماذا ؟

○ أصنف الأشكال التالية إلى عنصر أو مركب أو مخلوط :



✓ سؤال : أذكر العناصر المكونة للمركبات التالية و عدد ذرات كل عنصر داخل كل مركب:

CH ₄	C ₆ H ₁₂ O ₆ 6 ذرات من الكربون 12 ذرة من الهيدروجين 6 ذرات من الأكسجين
CO ₂	SiO ₂
NaNO ₃	HCl
NaHCO ₃	Fe ₂ O ₃

معلم المادة : عروة الحموز
{WE LIGHT THE WAY}

أعطواة الحمون