مؤشرات الكفاءة:

يبرز خاصية انحفاظ العنصر الكيميائي.

المكتسبات القبلية :
- استعمال الزجاجيات
- الكشف عن نوع كيميائي
- التمييز بين الحالات الفيزيائية للأنواع الكيميائية.
- يحدد شروط الإنجاز (تركيز محلول حمض الأزوت ، خراطة النحاس ...).
- احترام قواعد الأمن في المخبر.

تجربة 01: تأثير حمض الأزوت على معدن النحاس:

1- نلاحظ تلون المحلول باللون الأزرق، انطلاق غاز، سرعان ما يتلون باللون النارنجي (roux) عند ملامسته للهواء.

2- تحول معدن النحاس إلى شوارد النحاس المائية $Cu^{2+}(aq)$ (ذات اللون الأزرق).

3- المتفاعلات:

حمض الأزوت $HNO_{3(aq)}$، معدن النحاس $Cu_{(s)}$.

4- النواتج:

شوارد النحاس $Cu^{2+}_{(aq)}$، غاز أول أكسيد الآزوت $NO_{(g)}$.

تجربة 02: تأثير معدن الحديد على محلول يحتوي على شوارد النحاس:

1. نلاحظ اختفاء تدريجي للون الأزرق و ظهور اللون الأحمر القرميدي، توضع معدن النحاس على صفيحة الحديد.
2. المتفاعلات: كبريتات النحاس ($Cu^{2+}_{(aq)} + SO_4^{2-}{}_{(aq)}$)، معدن الحديد $Fe_{(s)}$.
3. النواتج: كبريتات الحديد ($Fe^{2+}_{(aq)} + SO_4^{2-}{}_{(aq)}$)، معدن النحاس $Cu_{(s)}$.

تجربة 03: تسخين هيدروكسيد (ماءات) النحاس (II)

1. نلاحظ اختفاء تدريجي للون الأزرق للمحلول.
2. بعد التسخين يسود الراسب دلالة على تشكل نوع كيميائي هو أكسيد النحاس الثنائي.

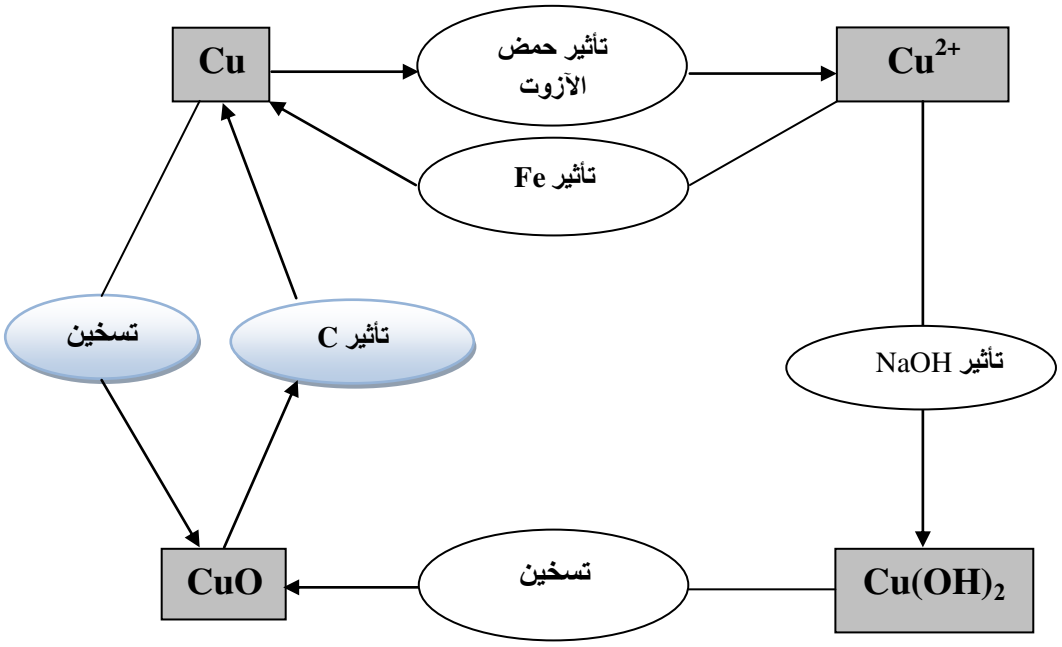
تجربة 04: تأثير الكربون على أكسيد النحاس (II)

1. نلاحظ تعكر ماء الكلس دليل على إنطلاق غاز ثنائي أكسيد الكربون.
2. بعد تبريد المزيج نلاحظ ظهور حبيبات من معدن النحاس.

مفهوم العنصر الكيميائي: يشمل كل الأفراد التي لها نفس الرقم الذري Z (العنصر الكيميائي يشمل كلا من: الذرة و شواردها و نظائرها)، أي هو الجزء المشترك و الموجود في مختلف الأنواع الكيميائية التي تحتويه.

أبرز خاصية للعنصر الكيميائي هي **انحفاظه** مهما كان التحول الكيميائي (بما أن العدد الذري Z هو المميز الوحيد للعنصر الكيميائي).

ملاحظة:
ينبغي التعامل مع حمض الأزوت من طرف الأستاذ فقط، مع أخذ الاحتياطات الأمنية اللازمة.



WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر