6 **انحفاظ العنصر الكيميائي** | **بطاقة التلميذ**

لديك الأنواع الكيميائية التالية: معدن النحاس $Cu_{(s)}$، كبريتات النحاس $CuSO_{4(s)}$ اللامائية، أكسيد النحاس الثنائي $CuO_{(s)}$، أول أكسيد النحاس $Cu_2O_{(s)}$، هيدروكسيد النحاس $Cu(OH)_{2(aq)}$، ما هو المكون المشترك في هذه الأنواع الكيميائية؟

الأدوات المستعملة

مواد و محاليل	أدوات مخبرية
1. محلول حمض الأزوت الممدد $(H^+ + NO_3^-)_{(aq)}$	1. أنابيب اختبار.
2. خراطة من النحاس $Cu_{(s)}$	2. مصباح بنزن.
3. صفائح من الحديد $Fe_{(aq)}$	3. ماسك خشبي.
4. كبريتات النحاس $CuSO_{4(s)}$	4. قمع ذو صنبور.
5. رائق الكلس $Ca(OH)_{2(aq)}$	5. ماصة أو عداد القطرات.
6. أكسيد النحاس الثنائي $CuO_{(s)}$	6. قفازات.
7. مسحوق الفحم $C_{(s)}$.	7. واقي الغازات.
8. محلول الصود $(Na^+ + OH^-)_{(aq)}$	8. نظارات واقية.

تجربة 01: تأثير محلول حمض الأزوت على معدن النحاس

1. ضع في دورق كمية قليلة من خراطة النحاس.
2. ضع في القمع ذو صنبور محلول حمض الأزوت المركز مع التسخين.
3. افتح الصنبور ليصب الحمض على خراطة النحاس (مع أخذ الاحتياطات اللازمة).
4. ماذا تلاحظ؟
5. ماذا تستنتج؟
6. أكتب أسماء و صيغ المتفاعلات و النواتج.

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

1. ضع صفيحة مصقولة من الحديد (لتجنب تأثير أكاسيدها) في أنبوب اختبار يحتوي على محلول كبريتات النحاس (II).
2. ماذا تلاحظ؟
3. أكتب أسماء و صيغ المتفاعلات و النواتج.

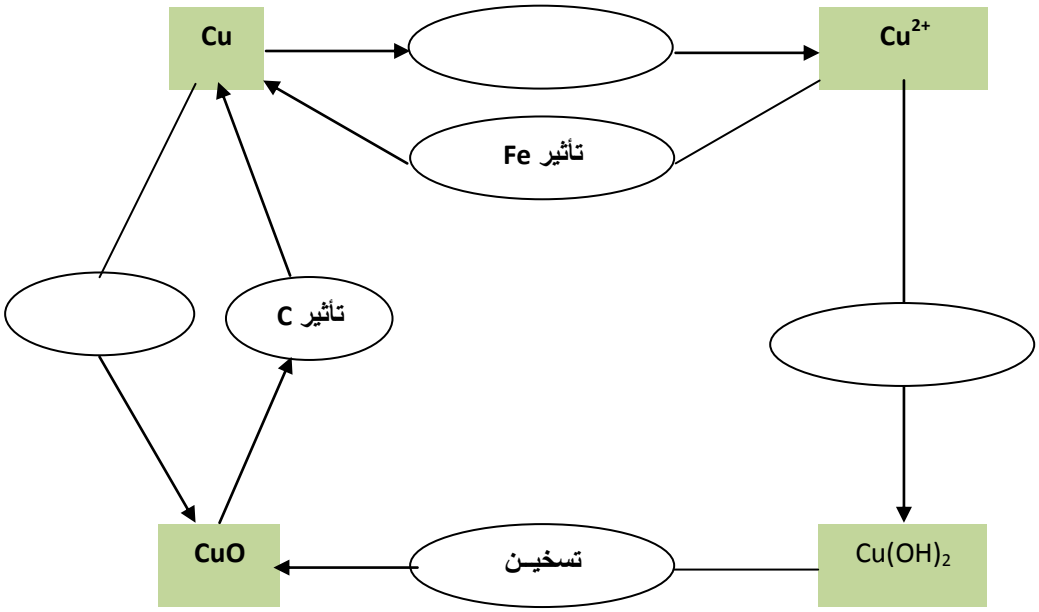
تجربة 03: تحضير و تسخين محلول هيدروكسيد (ماءات) النحاس الثنائي

1. ضع في أنبوب اختبار حوالي 1mL من محلول كبريتات النحاس(II)، ثم ضف قطرات من محلول الصود.
2. ماذا تلاحظ؟
3. سخن محتوى الأنبوب مع التحريك المستمر.
4. ماذا تلاحظ؟

5. ماذا تستنتج؟

تجربة 04: تأثير الكربون على أكسيد النحاس(II)

1. ضع مزيجا من مسحوقين للكربون ولأكسيد النحاس (II) في أنبوب اختبار مسدود ينتهي بأنبوب التوصيل، حضر كأسا يحتوي على ماء الكلس.
2. سخن بشدة النهاية السفلى للأنبوب، عند بلوغ المزيج درجة الاحمرار، أغمر نهاية أنبوب الانطلاق في ماء الكلس. (أرسم شكلا توضيحيا لتجربتك).
3. ماذا تلاحظ؟
4. أوقف عملية التسخين وبرّد المزيج في المخبار، ماذا تلاحظ؟
5. أكمل المخطط التالي:



6. أعط مفهوما للعنصر الكيميائي وأبرز خاصيته.