

نموذج الذرة Le modèle de l'atome

◀ نشاط تجريبي 1 : إنحفاظ عنصر النحاس أثناء سلسلة من التحولات المتتالية :

- ❖ التجربة الأولى : تفاعل فلز النحاس $Cu(s)$ مع حمض النتريك (H^+, NO_3^-)
- نضع خراطة النحاس في أنبوب اختبار ثم نضيف إليه كمية من محلول حمض النتريك ، فيأخذ المحلول اللون الأزرق .
1. ما لون فلز النحاس ؟
 2. صف ما يحدث خلال هذا التفاعل
 3. على ماذا يدل ظهور اللون الأزرق في المحلول ؟
 4. عبر عن التفاعل الذي يطرا على النحاس باستعمال رموز مناسبة

- ❖ التجربة الثانية : تفاعل أيونات النحاس الثاني Cu^{2+} مع هيدروكسيد الصوديوم (Na^+, OH^-) (الصودا)
- نضع في أنبوب اختبار كمية من محلول مائي لنترات النحاس الثاني المحصل عليه في التجربة السابقة ثم نضيف إليه كمية قليلة من محلول الصودا .
5. ماذا تلاحظ ؟
 6. تعتبر هذه المناولة رائزا للكشف عن أيون معين ، ما هو هذا الأيون ؟
 7. الراسب المتكون هو هيدروكسيد النحاس الثاني $Cu(OH)_2$ ، عبر عن هذا التحول الي يطرأ على النحاس باستعمال رموز مناسبة

- ❖ التجربة الثالثة : تجفيف هيدروكسيد النحاس II
- نرشح الراسب المحصل عليه في التجربة السابقة باستعمال ورق الترشيح ثم نضع الجسم الصلب عليه في أنبوب اختبار ، ونقوم بتسخينه بواسطة موقد بنسن ، فيتكون جسم صلب أسود هو أكسيد النحاس II : CuO
8. بمقارنة صيغتي هيدروكسيد النحاس II $Cu(OH)_2$ و أكسيد النحاس II ، حدد مفعول التسخين على هيدروكسيد النحاس II
 9. عبر عن التفاعل الحاصل باستعمال رموز مناسبة

- ❖ التجربة الرابعة : تفاعل أكسيد النحاس II مع الكربون
- نقوم بتسخين مزيج من مسحوقي أكسيد النحاس II والكربون C في أنبوب اختبار ، فنحصل على جسم صلب أحمر اللون وعلى غاز عديم اللون يعمر ماء الجير
10. على ماذا يدل تعكر ماء الجير ؟
 11. ما الجسم الأحمر وما مصدره ؟ عبر عن التحول برموز بسيطة
 12. أنجز خطأطة بسيطة تبرز جميع التفاعلات السابقة
 13. حدد العنصر الذي ينحفظ خلال هذه التحولات ، ماذا تستنتج ؟

◀ نشاط تجريبي 1 : إنحفاظ عنصر النحاس أثناء سلسلة من التحولات المتتالية :

- ❖ التجربة الأولى : تفاعل فلز النحاس $Cu(s)$ مع حمض النتريك (H^+, NO_3^-)
- نضع خراطة النحاس في أنبوب اختبار ثم نضيف إليه كمية من محلول حمض النتريك ، فيأخذ المحلول اللون الأزرق .
1. ما لون فلز النحاس ؟
 2. صف ما يحدث خلال هذا التفاعل
 3. على ماذا يدل ظهور اللون الأزرق في المحلول ؟
 4. عبر عن التفاعل الذي يطرا على النحاس باستعمال رموز مناسبة

- ❖ التجربة الثانية : تفاعل أيونات النحاس الثاني Cu^{2+} مع هيدروكسيد الصوديوم (Na^+, OH^-) (الصودا)
- نضع في أنبوب اختبار كمية من محلول مائي لنترات النحاس الثاني المحصل عليه في التجربة السابقة ثم نضيف إليه كمية قليلة من محلول الصودا .
5. ماذا تلاحظ ؟
 6. تعتبر هذه المناولة رائزا للكشف عن أيون معين ، ما هو هذا الأيون ؟
 7. الراسب المتكون هو هيدروكسيد النحاس الثاني $Cu(OH)_2$ ، عبر عن هذا التحول الي يطرأ على النحاس باستعمال رموز مناسبة

- ❖ التجربة الثالثة : تجفيف هيدروكسيد النحاس II
- نرشح الراسب المحصل عليه في التجربة السابقة باستعمال ورق الترشيح ثم نضع الجسم الصلب عليه في أنبوب اختبار ، ونقوم بتسخينه بواسطة موقد بنسن ، فيتكون جسم صلب أسود هو أكسيد النحاس II : CuO
8. بمقارنة صيغتي هيدروكسيد النحاس II $Cu(OH)_2$ و أكسيد النحاس II ، حدد مفعول التسخين على هيدروكسيد النحاس II
 9. عبر عن التفاعل الحاصل باستعمال رموز مناسبة

- ❖ التجربة الرابعة : تفاعل أكسيد النحاس II مع الكربون
- نقوم بتسخين مزيج من مسحوقي أكسيد النحاس II والكربون C في أنبوب اختبار ، فنحصل على جسم صلب أحمر اللون وعلى غاز عديم اللون يعمر ماء الجير
10. على ماذا يدل تعكر ماء الجير ؟
 11. ما الجسم الأحمر وما مصدره ؟ عبر عن التحول برموز بسيطة
 12. أنجز خطأطة بسيطة تبرز جميع التفاعلات السابقة
 13. حدد العنصر الذي ينحفظ خلال هذه التحولات ، ماذا تستنتج ؟