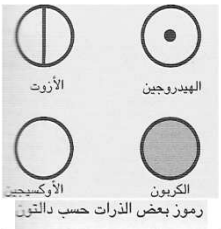
Modèle de l'atome نموذج الذرة

نشاط 1: تعرف بعض نماذج الذرة وتطورها عبر التاريخ



رموز بعض الذرات حسب دالتون

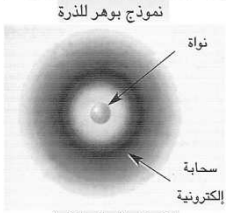
- ديمقريط (460ق.م- 370ق.م) هو أول من أطلق تسمية الذرة «Atomos» على دقائق صغيرة تكون المادة, وتعني كلمة أطوموس "ما لا يمكن تقسيمه". وقد تخيل ديمقريط أن لهذه الدقائق نتوءات تمكنها من الارتباط مع بعضها البعض لتكوين المواد والأشياء.
- جون دالتون (1766م-1844م) قام بتحيين نظرية ديمقريط بعد 22 قرنا بنشره سنة 1803م القواعد الأساسية لهذه النظرية. واقترح رموز بعض الذرات.
- جون طومسون (1856م-1940م) أثبت تجريبيا وجود الإلكترونات سنة 1897م واقترح نموذجا للذرة حيث مثلها على شكل كرة موجبة الشحنة, كما أنه فسر صلابة بعض المواد كالذهب والحديد بتراص هذه الكرات مع بعضها البعض.

نموذج طومسون للذرة

- إرنست روذرفورد (1871م-1937م) أنجز سنة 1909م تجربته المشهورة حيث قام بقذف صفيحة رقيقة من الذهب بدقائق α (ذرات هليوم فقدت إلكترونين), ولاحظ أن عددا قليلا من الدقائق α تنحرف عن مسارها (دقيقة واحدة من بين 100000 دقيقة), في حين تخترق الدقائق الأخرى صفيحة الذهب. وهذا مكنه من إثبات وجود فراغ كبير في الذرة.

نموذج بوهر للذرة

- نيل بوهر (1885م-1962م) طور سنة 1913م نموذج روذرفورد, حيث وضح في نموذجه أن الالكترونات تدور حول النواة وفق مدارات دائرية موزعة بشكل غير مستمر, وشبه نموذجه بالنظام الشمسي.



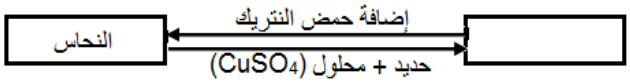
النموذج الحالي للذرة

- رودولف شرويدنغر (1887م-1961م) وضع سنة 1926م النموذج المعتمد حاليا, والذي يمثل الذرة على شكل سحابة إلكترونية تحيط بنواة حيث تم تجاوز مفهوم مسار الإلكترون, وعُوض بمفهوم احتمال وجود الإلكترون في حيز من الفضاء.

1. ما هي الدقائق التي كشف طومسون عن وجودها؟
2. هل يمكن تفسير نتيجة تجربة روذرفورد باعتماد نموذج طومسون؟

نشاط 2: انحفاظ العنصر الكيميائي

- ✓ نصب محلول حمض النتريك في أنبوب اختبار يحتوي على خراطة النحاس.
- ✓ نضيف إلى المحلول "كبريتات النحاس II" ونضع فيه مسمارا من الحديد.



1. ما هو اسم الجسم المتوضع على مسمار الحديد؟
2. أتمم الخطاطة التالية:
3. ما هو العنصر الكيميائي الذي انحفظ خلال هذه التحولات؟