دليل المعلم

العناصر الممثلة

45 دقيقة — العمل الفردي في بداية الدرس، ثم مجموعات من أربعة إلى خمسة طلاب في النشاط والتحدي

نواتج التعلم

- يحدد الطالب موقع العناصر الممثلة في الجدول الدوري
- يصنف الطالب العناصر الممثلة إلى فلزات ولافلزات وأشباه فلزات
- يستنتج الطالب العلاقة بين عدد إلكترونات التكافؤ وموقع العنصر في مجموعته
- يقارن الطالب بين خصائص الفلزات القلوية والفلزات القلوية الترابية والهالوجينات
- يربط الطالب بين خواص بعض العناصر الممثلة واستخداماتها في الحياة اليومية بالمملكة

قبل الحصة

- طباعة صورة كبيرة للجدول الدوري وتعليقها في الصف
- تجهيز بطاقات ورقية وألوان ومقصات لكل مجموعة
- تجهيز عرض الشرائح وجهاز العرض

سير الحصة

المرحلة	الزمن	ما يحدث
التهيئة وطرح السؤال المثير	5 د	عرض سؤال الألمنيوم والملح ومناقشة توقعات الطلاب
شرح مفهوم العناصر الممثلة وموقعها	8 د	عرض الشرائح التوضيحية لموقع المجموعات A في الجدول الدوري
شرح فئات العناصر الممثلة وخواصها	12 د	تفصيل الفلزات القلوية والقلوية الترابية والهالوجينات والغازات النبيلة وأشباه الفلزات مع أمثلة
النشاط العملي الجماعي	12 د	تنفيذ نشاط بناء نموذج مجموعات العناصر الممثلة وعرض النتائج
التطبيق والتقويم	5 د	حل أسئلة سريعة من ورقة العمل ومناقشة الإجابات
الخاتمة والتلخيص	3 د	تلخيص أهم أفكار الدرس وربطها بالسؤال الافتتاحي

التجربة: بناء نموذج مجسم لمجموعات العناصر الممثلة

الأدوات: بطاقات ورقية مقواة · ألوان أو أقلام تلوين · مقص · لاصق شفاف · صورة مطبوعة للجدول الدوري

1. قسّم الطلاب إلى مجموعات صغيرة، وكلّف كل مجموعة بإحدى الفئات: فلزات قلوية، فلزات قلوية ترابية، هالوجينات، غازات نبيلة، أشباه فلزات
2. اطلب من كل مجموعة قص بطاقات بعدد عناصر فئتها المكتوبة في الجدول الدوري
3. يكتب الطلاب على كل بطاقة رمز العنصر وعدد إلكترونات التكافؤ له
4. تلوّن كل مجموعة بطاقاتها بلون مميز لفئتها

5. تُلصق البطاقات في مكانها الصحيح على مجسم الجدول الدوري الكبير المعلق في الصف
6. تعرض كل مجموعة نتيجتها وتفسر سبب تصنيف عناصرها

السلامة: الحذر عند استخدام المقص وتمريره باليد لا بالرمي · غسل اليدين بعد استخدام الألوان إن لزم · عدم تناول أي مواد أو وضعها في الفم

النتيجة المتوقعة: يتوقع أن يتمكن الطلاب من وضع كل عنصر في مجموعته الصحيحة، مما يرسّخ العلاقة بين موقع العنصر في الجدول الدوري وعدد إلكترونات تكافئه وخواصه العامة.

دعم المتعثرين: تزويد الطلاب المتعثرين بجدول دوري مبسط ملون مسبقًا حسب الفئات، مع التركيز على حفظ قاعدة حساب إلكترونات التكافؤ خطوة بخطوة باستخدام أمثلة عددية بسيطة

إثراء المتميزين: تكليف الطلاب المتميزين بالبحث عن عنصر ممثل نادر الاستخدام وكتابة فقرة قصيرة عن خواصه واستخداماته الصناعية الحديثة

التقويم: ملاحظة أداء الطلاب أثناء النشاط الجماعي، وتصحيح ورقة العمل، ومراقبة إجاباتهم الشفهية أثناء مناقشة الشرائح للتأكد من تحقق نواتج التعلم