بطاقة تحدي ستيم

صمم نموذجًا تعليميًا لتصنيف هاليدات الألكيل

هاليدات الألكيل وهاليدات الأريل — الكيمياء 2 — الصف الثاني الثانوي

المجموعة: ..... الأعضاء: .....

طلب منك معلم الكيمياء في مدرستك تصميم وسيلة تعليمية مبتكرة تساعد طلاب الصف الأول الثانوي على التمييز بسرعة بين الهاليدات الأولية والثانوية والثالثية وهاليدات الأريل دون الحاجة لحفظ التعريفات

المهمة: صمم نموذجًا ماديًا أو ملصقًا تفاعليًا باستخدام مواد بسيطة يوضح بصريًا الفرق بين الأنواع الأربعة من الهاليدات مع أمثلة حقيقية لكل نوع

الشروط

- يجب أن يتسع النموذج لأربعة أمثلة مختلفة على الأقل
- يجب استخدام ألوان أو رموز مميزة لكل نوع من أنواع الهاليدات
- يجب أن يكون النموذج قابلاً للاستخدام أمام طلاب أصغر سنًا في أقل من 3 دقائق شرح
- استخدام مواد متوفرة في المنزل أو المدرسة فقط

الأدوات

كرات بلاستيكية أو صلصال بألوان مختلفة لتمثيل الذرات · أعواد خشبية أو أسياخ لتمثيل الروابط · ورق مقوى وأقلام ملونة · لاصق شفاف أو مسامير صغيرة

مراحل التصميم الهندسي

اسأل	ما الصعوبة التي يواجهها الطلاب عادة في التمييز بين أنواع هاليدات الألكيل الأربعة؟
تخيّل	فكر في طرق متعددة لعرض الفكرة: نموذج ثلاثي الأبعاد، لعبة بطاقات، أو مخطط ألوان
خطّط	اختر الفكرة الأنسب وحدد المواد والأمثلة الأربعة التي ستمثلها ووزع الأدوار بين أفراد المجموعة
نفّذ	ابنِ النموذج أو الملصق وتأكد من وضوح الرموز والألوان المستخدمة لكل نوع
حسّن	اعرض النموذج على مجموعة أخرى واطلب ملاحظاتها ثم عدّل التصميم لزيادة الوضوح

سلّم التقدير

المعيار	متميز	جيد	بحاجة لدعم
الدقة العلمية	جميع الأمثلة مصنفة بشكل صحيح ومتوافقة مع التعريفات العلمية	معظم الأمثلة صحيحة مع خطأ بسيط واحد	يوجد أكثر من خطأ في تصنيف الأمثلة
الوضوح البصري	الألوان والرموز واضحة تمامًا ويسهل فهمها دون شرح إضافي	واضحة إلى حد كبير مع حاجة لبعض الشرح	غير واضحة وتحتاج شرحًا مطولًا
الإبداع في التصميم	فكرة مبتكرة وجذابة تختلف عن الطرق التقليدية	فكرة جيدة لكنها مألوفة إلى حد ما	تصميم تقليدي بسيط دون إضافة إبداعية
العمل الجماعي	جميع الأفراد شاركوا بأدوار واضحة ومتكاملة	معظم الأفراد شاركوا بفاعلية	مشاركة غير متوازنة بين أفراد المجموعة