بطاقة تحدي ستيم

صمم مجسمًا يوضح حركة الجبهات الهوائية

الكتل والجبهات الهوائية — العلوم — الصف الأول المتوسط

المجموعة: ..... الأعضاء: .....

طلبت منك إدارة المدرسة تصميم مجسم تعليمي بسيط يشرح لطلاب الصف الأول المتوسط كيف تتحرك الكتل الهوائية الباردة والدافئة وتتصادم مكونة جبهة هوائية، ليستخدم في معرض العلوم المدرسي

المهمة: تصميم نموذج مجسم ثلاثي الأبعاد أو لوحة متحركة بسيطة تظهر فيها كتلتان هوائيتان مختلفتان بالألوان وكيفية تصادمهما وتكوّن نوعي الجبهة الباردة والدافئة

الشروط

- يجب استخدام أدوات بسيطة ومتوفرة في المنزل أو المدرسة
- يجب أن يوضح النموذج الفرق بين نوعي الجبهة بوضوح
- وقت التنفيذ لا يتجاوز حصة دراسية واحدة

الأدوات

كرتون مقوى · ألوان أو أقلام تلوين (أزرق وأحمر) · خيوط أو أعواد خشبية صغيرة · مقص وغراء · أوراق ملونة

مراحل التصميم الهندسي

اسأل	ما المعلومات التي يجب أن يفهمها زائر المعرض عن الكتل والجبهات الهوائية من خلال النموذج؟
تخيّل	تخيلوا عدة أشكال يمكن أن يأخذها النموذج: مجسم ثابت، لوحة بأجزاء متحركة، أو مقطع عرضي جانبي
خطّط	ارسموا تصميمًا أوليًا على ورقة يوضح موقع الكتلة الباردة والدافئة وكيفية تحريك الأجزاء
نفّذ	نفذوا النموذج باستخدام المواد المتاحة مع الحرص على استخدام الألوان للتمييز بين الكتلتين
حسّن	اعرضوا النموذج على مجموعة أخرى واطلبوا رأيهم ثم عدّلوا ما يحتاج إلى توضيح أكبر

سلّم التقدير

المعيار	متميز	جيد	بحاجة لدعم
الدقة العلمية	يوضح النموذج بدقة الفرق بين الجبهة الباردة والدافئة وحركة كل كتلة	يوضح النموذج الفكرة العامة مع بعض النقص في التفاصيل	النموذج لا يوضح الفرق بين نوعي الجبهة بشكل واضح
الإبداع في التصميم	تصميم مبتكر وجذاب يستخدم الألوان والحركة بفعالية	تصميم جيد مع استخدام محدود للعناصر البصرية	تصميم بسيط جدًا دون عناصر جذب
العمل الجماعي	جميع أفراد المجموعة شاركوا بأدوار واضحة ومتكاملة	معظم الأفراد شاركوا في التنفيذ	شارك فرد أو فردان فقط في تنفيذ العمل
العرض والتقديم	قدّمت المجموعة الشرح بثقة ووضوح تام أمام الزملاء	قدّمت المجموعة شرحًا مفهومًا مع بعض التردد	الشرح غير واضح أو ناقص