بطاقة تحدي ستيم

تحدي بناء نموذج دورة الصخر

أنواع الصخور — العلوم — الصف الأول المتوسط

المجموعة: ..... الأعضاء: .....

طلب منكم معلم العلوم تصميم نموذج تعليمي مبسط يوضح لطلاب الصف الأول المتوسط كيف تتحول الصخور من نوع إلى آخر عبر الزمن، ليُعرض في معرض العلوم المدرسي.

المهمة: صمّم مجسمًا أو مخططًا مجسّمًا يوضح دورة الصخر وأنواعها الثلاثة والعلاقة بينها بطريقة مبتكرة وواضحة

الشروط

- يجب أن يوضح النموذج الأنواع الثلاثة للصخور بشكل واضح
- استخدام مواد بسيطة ومتوفرة فقط
- يجب أن يكون النموذج قابلًا للعرض والشرح أمام الزملاء في وقت لا يتجاوز 3 دقائق

الأدوات

كرتون أو ورق مقوى · ألوان أو أقلام تلوين · صلصال بألوان مختلفة · مقص وغراء · عيّنات صخور حقيقية إن توفرت

مراحل التصميم الهندسي

اسأل	ما الأنواع الثلاثة للصخور؟ وكيف يتحول كل نوع إلى الآخر؟
تخيّل	تخيّلوا أفضل طريقة لعرض دورة متصلة تربط بين الأنواع الثلاثة بشكل بصري جذاب
خطّط	ارسموا تصورًا أوليًا لشكل النموذج وحددوا المواد والألوان المستخدمة لكل نوع صخر
نفّذ	نفّذوا النموذج باستخدام الصلصال أو الكرتون مع كتابة اسم كل نوع وسهم يوضح اتجاه التحول
حسّن	اعرضوا النموذج على مجموعة أخرى واطلبوا ملاحظات، ثم عدّلوا الألوان أو الوضوح حسب الحاجة

سلّم التقدير

المعيار	متميز	جيد	بحاجة لدعم
دقة المحتوى العلمي	النموذج يوضح الأنواع الثلاثة والعلاقات بينها بدقة علمية كاملة	النموذج يوضح الأنواع الثلاثة مع خطأ بسيط في العلاقة بينها	النموذج يحتوي على نوعين فقط أو معلومات غير دقيقة
الإبداع في التصميم	تصميم مبتكر وجذاب بصريًا وسهل الفهم	تصميم مقبول وواضح لكنه تقليدي	تصميم بسيط وغير واضح للمشاهد
العمل الجماعي	جميع أفراد المجموعة شاركوا بفاعلية وتوزيع واضح للأدوار	معظم الأفراد شاركوا بشكل جيد	مشاركة محدودة من أغلب أفراد المجموعة
العرض الشفهي	شرح واضح ومنظم لدورة الصخر خلال الوقت المحدد	شرح مقبول مع بعض التردد	شرح غير مكتمل أو غير واضح