بطاقة تحدي ستيم

صمم نموذجًا توضيحيًا لخلية أميبا

مدخل إلى الطلائعيات — الأحياء 1 — الصف الأول الثانوي

المجموعة: ..... الأعضاء: .....

طلب منكم معلم العلوم في المدرسة تصميم وسيلة تعليمية تساعد طلاب الصف الأول المتوسط على فهم شكل الأميبا وطريقة حركتها والتهامها للغذاء دون استخدام مجهر

المهمة: تصميم نموذج مجسم ثلاثي الأبعاد لخلية الأميبا يوضح النواة والأقدام الكاذبة وكيفية التهام الغذاء

الشروط

- استخدام مواد بسيطة ومتوفرة في المنزل أو المدرسة فقط
- يجب أن يوضح النموذج الأقدام الكاذبة بشكل واضح ومتحرك إن أمكن
- الوقت المتاح للتنفيذ لا يتجاوز 20 دقيقة داخل الحصة

الأدوات

طين صناعي أو عجينة ملونة · كرات صغيرة ملونة لتمثيل النواة والفجوات · ورق مقوى أو طبق بلاستيكي كقاعدة · أعواد خشبية أو خيوط صوف

مراحل التصميم الهندسي

اسأل	ما الأجزاء الأساسية التي يجب أن تظهر في نموذج خلية الأميبا؟
تخيّل	تخيلوا كيف تبدو الأميبا وهي تتحرك وتلتهم طعامها في الماء
خطّط	ارسموا تصميمًا أوليًا للنموذج وحددوا المواد المناسبة لكل جزء
نفّذ	نفذوا النموذج باستخدام العجينة الملونة والأدوات المتاحة
حسّن	اعرضوا النموذج على مجموعة أخرى واطلبوا ملاحظات لتحسين وضوح الأجزاء

سلّم التقدير

المعيار	متميز	جيد	بحاجة لدعم
دقة تمثيل أجزاء الخلية	يوضح جميع الأجزاء الرئيسية بدقة وتسميات واضحة	يوضح معظم الأجزاء مع بعض النقص البسيط	يفتقر لعدة أجزاء مهمة أو التسميات غير واضحة
الإبداع في التنفيذ	نموذج مبتكر وجذاب ويعبر عن الحركة بوضوح	نموذج جيد لكن يحتاج لمسات إبداعية إضافية	نموذج بسيط دون إبداع يُذكر
العمل الجماعي	تعاون فعّال بين جميع أفراد المجموعة	تعاون جيد مع مشاركة متفاوتة	مشاركة محدودة من بعض الأفراد فقط