بطاقة تحدي ستيم

تحدي عجلة دورة الحياة الدوارة

دورات الحياة — العلوم — الصف الخامس الابتدائي

المجموعة: ..... الأعضاء: .....

طلبت منك إدارة المدرسة تصميم وسيلة تعليمية تفاعلية تساعد طلاب الصف الرابع على فهم مراحل دورة حياة كائن حي بطريقة ممتعة أثناء معرض العلوم المدرسي

المهمة: صمم مع مجموعتك عجلة دوارة من الورق المقوى تعرض مراحل دورة حياة كائن حي واحد (الفراشة أو الدجاجة أو النبات) بترتيب صحيح ويمكن تدويرها للإشارة إلى كل مرحلة

الشروط

- يجب أن تحتوي العجلة على 4 مراحل على الأقل مرتبة بشكل صحيح
- استخدام أدوات بسيطة متوفرة في الصف فقط
- يجب أن تكون العجلة قابلة للدوران بسهولة
- وقت التنفيذ لا يتجاوز 20 دقيقة

الأدوات

طبقان من الورق المقوى بحجمين مختلفين · مسمار ورقي أو دبوس تثبيت · أقلام تلوين · مقص · مسطرة

مراحل التصميم الهندسي

اسأل	ما الكائن الذي سنختاره؟ وكم عدد مراحل دورة حياته؟
تخيّل	تخيل شكل العجلة وكيف ستظهر كل مرحلة عند الدوران
خطّط	ارسم مخططًا أوليًا لموقع كل مرحلة على العجلة قبل القص
نفّذ	نفذ القص والتلوين والتجميع وثبت الطبقين بالمسمار الورقي في المنتصف
حسّن	اختبر دوران العجلة وعدّل أي خلل في الترتيب أو التثبيت

سلّم التقدير

المعيار	متميز	جيد	بحاجة لدعم
دقة الترتيب العلمي للمراحل	جميع المراحل مرتبة بشكل صحيح وكامل	أغلب المراحل مرتبة بشكل صحيح مع خطأ بسيط	ترتيب المراحل غير صحيح أو ناقص
جودة التنفيذ والتجميع	العجلة تدور بسلاسة وتصميمها متقن ونظيف	العجلة تدور مع بعض الصعوبة البسيطة	العجلة لا تدور بشكل جيد أو التجميع غير متقن
العمل الجماعي والتعاون	جميع أفراد المجموعة شاركوا بفاعلية وتوزعت الأدوار بوضوح	معظم الأفراد شاركوا في التنفيذ	اعتمد التنفيذ على فرد أو فردين فقط
الالتزام بالوقت والمواد المحددة	أُنجز التحدي في الوقت المحدد وبالمواد المسموحة فقط	أُنجز التحدي بتأخر بسيط أو استخدام مادة إضافية بسيطة	لم يُنجز التحدي في الوقت المحدد أو استُخدمت مواد غير مسموحة