بطاقة تحدي ستيم

حافظ على دفء كوب الماء

الحرارة — العلوم — الصف الثاني الابتدائي

المجموعة: الأعضاء:

في رحلة مدرسية إلى البر، أحضر الطلاب كوب ماء دافئ لتناوله لاحقًا، لكنهم لاحظوا أنه يبرد بسرعة قبل وقت الشرب

المهمة: تصميم غطاء أو غلاف بسيط يحافظ على دفء كوب الماء لأطول وقت ممكن

الشروط

- استخدام مواد متوفرة في الفصل فقط
- ألا يتجاوز وقت التصميم 15 دقيقة
- يجب أن يسهل فتح الكوب وإغلاقه

الأدوات

كوب بلاستيكي · قطن أو قماش صغير · ورق ألمنيوم · شريط لاصق · أكياس بلاستيكية صغيرة

مراحل التصميم الهندسي

اسأل	ما سبب برودة الماء بسرعة؟ وكيف نمنع خروج الحرارة منه؟
تخيّل	فكّر في طرق متعددة لتغليف الكوب والحفاظ على حرارته
خطّط	اختر المواد المناسبة وارسم شكل الغلاف قبل التنفيذ
نفّذ	صمم الغلاف وثبّته حول الكوب بعناية
حسّن	اختبر النتيجة بعد عشر دقائق وعدّل التصميم إذا برد الماء بسرعة

سلّم التقدير

المعيار	متميز	جيد	بحاجة لدعم
فعالية التصميم في الحفاظ على الحرارة	حافظ على دفء الماء لوقت طويل جدًا	حافظ على الدفء لوقت متوسط	لم يحافظ على الدفء بشكل واضح
التعاون الجماعي	تعاون جميع أفراد المجموعة بفعالية	تعاون معظم الأفراد	تعاون محدود بين الأفراد
الإبداع في اختيار المواد	استخدام مبتكر ومتنوع للمواد	استخدام مناسب للمواد	استخدام بسيط جدًا للمواد