ننفُخ ونتنافس: طائرة نفّاثة

هدف الفعاليّة

تجسيد قانون نيوتن الثالث بواسطة بناء طائرة نفاثة.

مصطلَحات من المَنْهَج التعليميّ

ماتور نفّاث، قانون نيوتن الثالث، الديناميكا الهوائية

مهارات

عرض، إبداع، حلّ مشاكل واتّخاذ قرارات، تعاون، الانعكاس لعملية التعلم، تخطيط تجربة

ماذا نفعل؟

- شاهدوا الفيديو "علوم في البيت: "بناء طائرة نفاثة من بالون" في الرابط الآتي: https://bit.ly/2veUkc0
- عليكم بناء "طائرة نفاثة" تشبه تلك التي في الفيديو. لديكم نصف ساعة لتنفيذ المَهمّة. يجب أن تكون الطائرة مبنية بحسب الديناميكا الهوائية حتى تستطيع التقدُّم في الهواء بسرعة. قرِّروا كيف يجب توصيل البالون والقشة بالطائرة، بحيث يمكن تمرير الحبل من خلال القشة، ثم نفخ البالون وإطلاق النظام: كل ذلك حتى تتحرك الطائرة بفضل "القوة النفاثة" على طول الحبل بأحسن طريقة.
- بعد أن تكون كلّ الطائرات جاهزة، تقوم كلّ مجموعة بتمرير الخيط عبر قشة الشرب، ويقوم اثنان من أعضاء المجموعة بالإمساك بطرفي الخيط، كلّ واحد من طرف، ثم يشدّانه.
- يجب التشديد على أن تكون كلّ خيوط المجموعات بنفس الطول، متوازية مع المسطبة ومتوازية فيما بينها.
- يقوم أحد أعضاء كلّ مجموعة بنفخ البالون والإمساك بطرفه بشكل محكَم حتى يمنع الهواء من الخروج من البالون.
- عند إعطاء الإشارة يتم إطلاق البالونات. الفرقة الفائزة هي الفرقة التي تكون "طائرتُها" الأولى في الوصول إلى خطّ النهاية.
- اِشرحوا: لماذا يتقدَّم البالون بسرعة على طول الخيط؟