دليل المعلم

الكهرباء الساكنة

45 دقيقة — مجموعات صغيرة من 2 إلى 3 طلاب مع دعم فردي عند الحاجة

نواتج التعلم

- يذكر الطالب تعريف الكهرباء الساكنة بجملة بسيطة
- يعدد الطالب مثالين على الكهرباء الساكنة من حياته اليومية
- يجرب الطالب نشاطًا عمليًا بسيطًا عن الكهرباء الساكنة
- يميز الطالب بين الأشياء التي تجذب والتي لا تجذب بعد الفرك

قبل الحصة

- تجهيز بالونات منفوخة مسبقًا
- تجهيز قصاصات ورق صغيرة لكل مجموعة
- تجهيز قطع قماش صوفية نظيفة

سير الحصة

المرحلة	الزمن	ما يحدث
التهيئة	5 د	عرض صور أو مواقف مألوفة مثل الشعر الواقف والبالون الملتصق
الشرح	10 د	شرح مفهوم الكهرباء الساكنة بجمل بسيطة مع الأمثلة
العرض التوضيحي	10 د	قيام المعلم بتجربة البالون أمام الطلاب خطوة خطوة
التطبيق العملي	12 د	قيام كل طالب بتجربة الفرك وجذب الورق تحت الإشراف
الختام والتقييم	8 د	مناقشة ما حدث وحل أسئلة بسيطة من ورقة العمل

التجربة: البالون الساحر

الأدوات: بالون منفوخ · قطعة قماش صوفية أو شعر · قصاصات ورق صغيرة

1. ضع قصاصات الورق على الطاولة
2. افرك البالون بقطعة الصوف عدة مرات
3. قرّب البالون من قصاصات الورق ببطء
4. لاحظ ماذا يحدث للورق

السلامة: لا تفرك البالون بقوة شديدة · ابتعد عن أعين الزملاء أثناء التجربة · تأكد من نظافة الطاولة قبل البدء

النتيجة المتوقعة: تنجذب قصاصات الورق إلى البالون وتلتصق به، لأن الفرك ولّد شحنة ساكنة على سطح البالون جذبت الورق الخفيف

دعم المتعثرين: تقديم مساعدة يدوية للطالب في الفرك، وتكرار الجمل الأساسية ببطء، واستخدام صور وبطاقات مساعدة

إثراء المتميزين: اطلب من الطالب المتميز تجربة الفرك بأدوات مختلفة مثل المشط والمسطرة ومقارنة النتائج

التقويم: ملاحظة أداء الطالب أثناء التجربة، والإجابة الشفهية على سؤالين بسيطين، وحل ورقة العمل