دليل المعلم

المغناطيسات

45 دقيقة — مجموعات صغيرة من 3 إلى 4 طلاب

نواتج التعلم

- يعرّف الطالب مفهوم المغناطيس وقوة الجذب المغناطيسي
- يصنّف الطالب المواد إلى مواد تنجذب للمغناطيس ومواد لا تنجذب
- يحدد الطالب قطبي المغناطيس الشمالي والجنوبي
- يستنتج الطالب أن الأقطاب المتشابهة تتنافر والمختلفة تتجاذب
- يذكر الطالب ثلاثة استخدامات للمغناطيس في حياته اليومية

قبل الحصة

- تجهيز مغناطيسات صغيرة لكل مجموعة
- تجهيز أدوات متنوعة من حديد وخشب وبلاستيك وألمنيوم
- تجهيز أوراق تسجيل النتائج

سير الحصة

المرحلة	الزمن	ما يحدث
التهيئة وطرح السؤال المثير	5 د	طرح سؤال باب الثلاجة وتشجيع التخمين
عرض الشرائح وشرح المفهوم	12 د	شرح تعريف المغناطيس والمواد المنجذبة والأقطاب
تنفيذ التجربة العملية	12 د	تنفيذ تجربة صياد الأشياء المغناطيسية وتسجيل النتائج
تحدي ستيم المصغر	8 د	البدء في تصميم أداة صيد المسامير ضمن المجموعات
التقييم والملخص	5 د	مناقشة أوراق العمل السريعة وتلخيص الأفكار الرئيسية
الإغلاق	3 د	سؤال ختامي وربط الدرس بالحياة اليومية

التجربة: صياد الأشياء المغناطيسية

الأدوات: مغناطيس صغير · مسمار · مشبك ورق معدني · قطعة خشب صغيرة · قطعة بلاستيك · عملة معدنية من الألمنيوم إن توفرت · ورقة لتسجيل النتائج

1. ضع جميع الأدوات أمام الطالب على الطاولة
2. قرّب المغناطيس من كل أداة واحدة تلو الأخرى دون لمسها
3. لاحظ هل انجذبت الأداة نحو المغناطيس أم لا
4. سجّل كلمة انجذبت أو لم تنجذب أمام كل أداة في الجدول
5. كرر التجربة بإحضار قطبي مغناطيسين من بعضهما لملاحظة التجاذب والتنافر

السلامة: لا تقرّب المغناطيس من أجهزة إلكترونية أو بطاقات ممغنطة · احذر من ابتلاع المغناطيسات الصغيرة · اغسل اليدين بعد التجربة

النتيجة المتوقعة: ينجذب المسمار ومشبك الورق لأنهما مصنوعان من الحديد بينما لا ينجذب الخشب والبلاستيك والألمنيوم لأنها ليست من مواد الحديد، وهذا يثبت أن المغناطيس يجذب نوعًا محددًا من المواد فقط

دعم المتعثرين: للطلاب المتعثرين يقدم المعلم بطاقات مصورة توضح المواد التي تنجذب وتلك التي لا تنجذب، مع إعادة التجربة بشكل فردي موجه

إثراء المتميزين: للطلاب المتميزين يُطلب اختبار مواد إضافية مثل الفضة أو النحاس وتسجيل ملاحظة عن قوة الجذب عند مسافات مختلفة

التقويم: ملاحظة أداء الطلاب أثناء التجربة وتصنيفهم للمواد، بالإضافة إلى الإجابة على ورقة العمل وأسئلة الاختبار القصير