

گاز شیرین با جوش شیرین

افزایش مشارکت دانش‌آموزان در انجام آزمایش‌های کتاب



نام و موضوع درس: علوم سوم ابتدایی، بازتابش منظم و بازتابش نامنظم
ایده پرداز: فاطمه محمدی
نوع تجربه: طراحی آزمایش

هدف: دانش‌آموز در این طرح و با انجام این آزمایش یاد می‌گیرد وقتی نور به جسمی صاف و صیقلی برخورد می‌کند، به‌طور منظم بازتابش پیدا می‌کند و وقتی به جسم ناصاف و غیرصیقلی برخورد می‌کند، بازتابش آن نامنظم خواهد بود.

وسایل لازم: یک بطری پلاستیکی مثل بطری نوشابه‌ی خانواده؛ چراغ‌قوه‌ی لیزری؛ دو ورق کوچک آلومینیومی (مثل روکش کیک) یکی صاف و دیگری چروک؛ کبریت.

شرح

ابتدا هر دو تکه ورق آلومینیومی را با فاصله‌ی کمی از هم داخل بطری قرار می‌دهیم. کبریت را روشن و پس از چند ثانیه خاموش می‌کنیم. دود آن را داخل بطری جمع می‌کنیم و سریع در بطری را می‌بندیم. نور لیزر را روی ورق آلومینیومی صاف می‌گیریم. بازتابش نور را به‌طور واضح و منظم مشاهده می‌کنیم. در مرحله‌ی بعد، نور لیزر را روی ورق آلومینیومی چروک می‌گیریم. بازتابش نور به‌صورت پخش و نامنظم است. بهتر است این آزمایش در تاریکی انجام گیرد.



نام و موضوع درس: علوم سوم ابتدایی، خاصیت گاز
ایده پرداز: فاطمه محمدی
نوع تجربه: طراحی آزمایش

هدف: دانش‌آموز با انجام این آزمایش، با خاصیت گاز (پخش‌شوندگی گاز در همه‌جا) آشنا می‌شود.

وسایل لازم: یک بطری شیشه‌ای مات یا رنگی؛ یک بادکنک؛ مقداری جوش شیرین؛ مقداری سرکه.

شرح

ابتدا در بطری شیشه‌ای مقداری سرکه می‌ریزیم. مقداری جوش شیرین هم داخل بادکنک می‌ریزیم. بادکنک را روی در بطری قرار می‌دهیم، به‌طوری‌که جوش شیرین داخل بادکنک روی سرکه‌ی داخل بطری بریزد. در این هنگام، از ترکیب جوش شیرین و سرکه گاز تولید می‌شود. این گاز وارد بادکنک می‌شود و باعث باد شدن آن می‌شود. این آزمایش برای دانش‌آموزان جالب و مهیج است. علت اینکه در این آزمایش از بطری شیشه‌ای رنگی استفاده می‌کنیم، این است که دانش‌آموز از محتویات داخل بطری مطلع نشود و خودش با پرسش از پدر و مادر و تحقیق، از مواد استفاده شده در این آزمایش باخبر شود.