

# تلمبه‌های فشاری

مخاطبان: دانش‌آموزان دوره‌های متوسطه اول و دوم

موضوع: فیزیک

هدف: آشنایی بیشتر دانش‌آموزان با فشار سیالات (مثل آب و هوا) و استفاده از آن در زندگی روزمره

## وسایل مورد نیاز:

۱. سرنگ غذاخوری بیمار یا گاوآژ یک عدد
۲. دو قطعه لاستیک کوچک (به‌عنوان دریچه)
۳. چند عدد اتصال دهنده لاستیکی
۴. یک بالون ته گرد
۵. چند لوله شیشه‌ای پیرکس
۶. ظرف آب

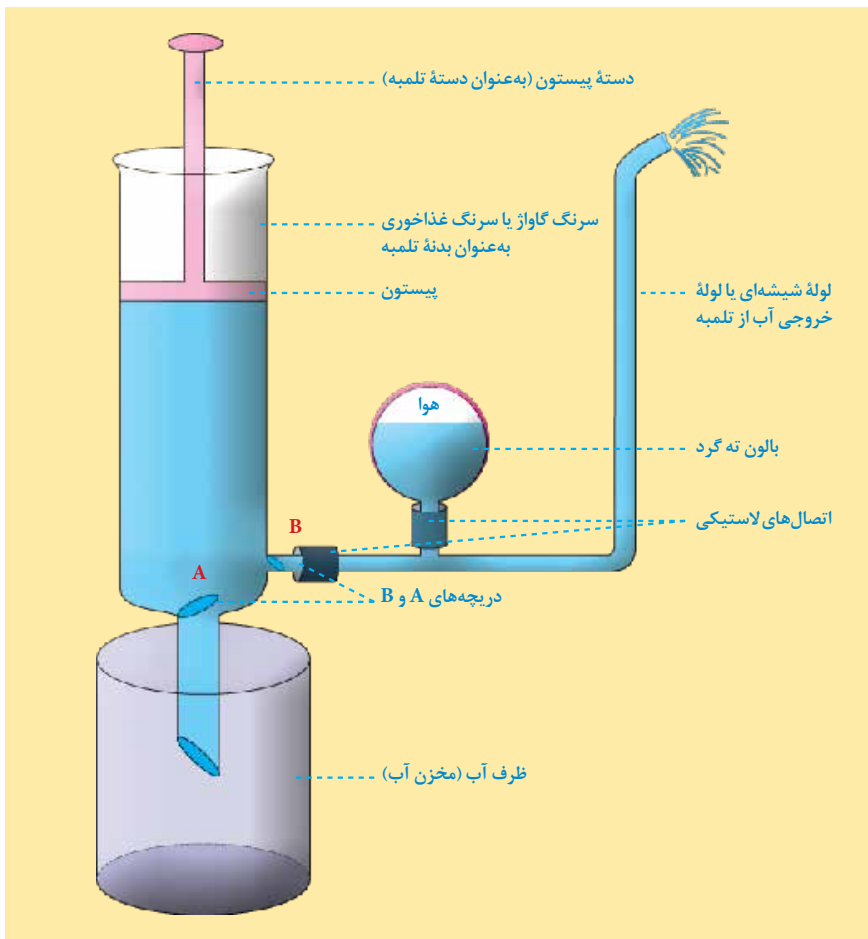
## سؤال:

۱. دریچه A در هنگام بالا کشیدن پیستون چه کاری انجام می‌دهد و چرا؟
۲. با توجه به وضعیت مرحله ۱، دریچه B چه حالتی خواهد داشت و چرا؟
۳. کار بالون به کار رفته در این وسیله چیست؟ چرا آب از دهانه لوله به بیرون می‌ریزد؟
۴. به نظر شما کدام اصول و قواعد فیزیکی در اینجا مطرح‌اند؟ آیا در جایی سراغ دارید که از این قواعد و اصول استفاده بهینه شود، نام ببرید؟

## طرز ساخت وسیله:

۱. ابتدا با یک قطعه لاستیک سوراخ داخل سرنگ را طوری ببوشانید که  $\frac{1}{4}$  (یک چهارم) لاستیک به دور سرنگ بچسبند تا به صورت یک دریچه باز و بسته شود. (مطابق شکل دریچه A)
۲. مطابق شکل، در قسمت پایین بدنه سرنگ سوراخی ایجاد کنید و لوله شیشه‌ای را از آن عبور دهید. حال با یک قطعه دیگر لاستیک، در سوراخ بین لوله شیشه‌ای و سرنگ، مانند حالت قبل، یک دریچه ایجاد کنید (دریچه B).
۳. لوله شیشه‌ای پیرکس را با یک بالون ته گرد و اتصالات لاستیکی، به هم وصل کنید (مطابق شکل).

تلمبه فشاری آماده انجام آزمایش است. آیا بعد از آزمایش می‌توانید پاسخگوی سؤال‌های مطرح شده باشید؟



با دقت ببینید، آزمایش کنید و اندیشه کنید تا به ناشناخته‌های علمی خود دست یابید.