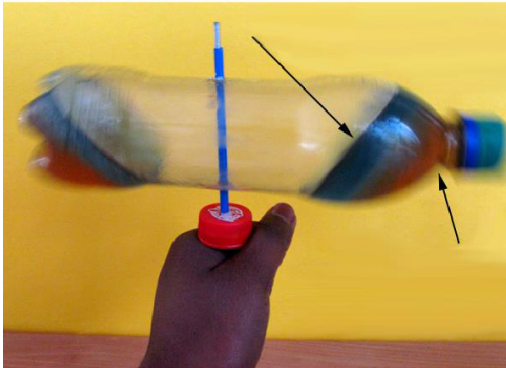


افزودن به سیدسفرارش دستگاه سانتریفیوژ خانگی بسازید



My Smart Family .ir

- طبقه بندی: استعدادیابی و پرورش خلاقیت
- بارکد: 2000000100418
- قیمت: 30,000 ریال

[بخت درباره این صفحه](#)

- [شرح آزمایش](#)
- [فیلم](#)
- [مبانی علمی](#)
- [آزمایش ها و محصولات مرتبط](#)

وسایل مورد نیاز:



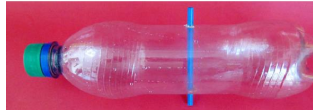
- بطری با درب
- یک عدد نی
- یک عدد درب بطری
- یک میله ی بلند محکم (مثلا فلزی)
- چسب مایع
- یک لیوان آبرنگ
- یک لیوان نفت! (یا هر مایع رنگی دیگری که چگالی آن با آب یکسان نباشد)

مراحل انجام



گام اول:

روی بدنه ی بطری دو سوراخ کوچک روبروی هم ایجاد کنید و نی را از سوراخ ها رد کنید. اندازه ی سوراخ ها باید با قطر نی برابر باشد. دور شکاف و نی را با چسب مایع بپوشانید تا هیچ روزه ای باقی نماند و نی ثابت بماند.



گام دوم:

مایع آبرنگی را داخل بطری بریزید.



گام سوم:

درب بطری دوم را سوراخ کنید و میله ی فلزی را از آن عبور دهید.



گام چهارم:

میله ی فلزی باریک را از داخل نی رد کنید و آن را مثل شکل در دست بگیرید.



گام پنجم:

میله را با دست بچرخانید تا بطری به سرعت شروع به چرخش کند.



گام ششم:

چه اتفاقی افتاد؟! وقتی کمی از سرعت گردش بطری کم می شود، به مایع داخل آن دقت کنید



گام هفتم:

دوباره بطری را روی میز بگذارید و نفت را داخل آن بریزید (آبرنگ همچنان داخل بطری است).



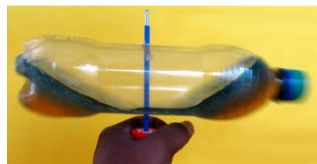
گام هشتم:

میله و بطری را مثل قبل در دست بگیرید مایعی که چگالی کمتری دارد روی مایع دیگر قرار می گیرد.



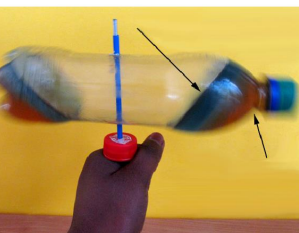
گام نهم:

بطری را با سرعت متوسطی بچرخانید تا دو مایع تقریباً مخلوط شوند!



گام دهم:

حالا سرعت چرخش را بیشتر کنید و سعی کنید دو مایع بیشتر مخلوط شوند!!





عجیب است:

هرچه سرعت چرخش بیشتر می شود، دو مایع کمتر مخلوط می شوند!!! این همان کاریست که یک سانتریفیوژ، یک ماشین لباسشویی خشک کن و حتی یک اتومبیل در حال گردش به دور میدان انجام می دهد!!

آیا تا به حال دقت کرده اید؟! وقتی در یک اتومبیل نشسته اید و دور یک میدان می چرخید، به سمت بیرون هل داده می شوید!! این نیروی نامرئی چیست که شما را به سمت بیرون از مرکز چرخش هل می دهد؟! اساساً هرگاه جسمی دور یک محور دوران یا مرکز دوران بچرخد، نیرویی به نام گریز از مرکز ایجاد شده که جسم را به سمت بیرون از دایره ی گردش هل می دهد! هر چقدر وزن جسم و سرعت گردش بیشتر باشد، نیرویی گریز از مرکز هم بیشتر خواهد بود. و اما سانتریفیوژ؟! سانتریفیوژ وسیله ایست که با سرعت های بسیار بالا دور محور دورانی که از درونش می گذرد می چرخد (دقت کنید که این محور، فرضی است و یک جسم مادی نیست) سانتریفیوژها انواع مختلفی دارند (بسته به جای محور دوران، سرعت چرخش و ...) و متناسب با نوعشان کاربرد ویژه ای پیدا می کنند. اگر داخل سانتریفیوژ مایعی بریزیم که مخلوطی از چند ماده است، با چرخش سانتریفیوژ، مایع در دورترین فاصله ی ممکن از محور دوران جمع می شود. اما چون مواد داخل مایع، وزن حجمی متفاوتی دارند، ماده ای که وزن حجمی بیشتری دارد از بقیه ی مواد دورتر قرار می گیرد و به همین ترتیب مواد با وزن های حجمی متفاوت درون محلول از هم جدا می شوند. در این آزمایش، وقتی بطری را به سرعت بچرخانیم دو مایع از هم جدا شده و دو طرف بطری جمع می شوند. مایع آبی رنگ چگالی کمتری دارد به همین دلیل کمتر دور می شود!

یازی آب و روغن
رنگین کمان مایع

```
$(function() {$("#head").append(jQuery("").attr({rel: "stylesheet", type: "text/css", href: "styles/tabbedcontents/tabbedcontents.css"}));$.getScript("lib/javascripts/tabbedcontentstart.js");});
```