

نشاسته ذرت

کاری از نیلا چیدری و رها محقق

مقدمه

این ایده از وقتی به ذهن ما رسید که ما در حال آشپزی کردن بودیم و متوجه شدیم ارد نشاسته ذرت خاصیت های عجیبی دارد مثل نرم و سفت شدن آن. شاید تا الان با ارد نشاسته ی ذرت کار کرده باشید ایا تا به حال براتون سوال پیش آمده که چرا ارد نشاسته ی ذرت سفت و نرم میشود



شرح آزمایش مشاهده ی علمی

وسایل مورد نیاز: نشاسته ذرت -اب-یک عدد قاشق-یک عدد ظرف

آزمایش شماره یک: تغییر شکل نشاسته ی ذرت



شکل بالایی نشاسته ی ذرتی است که بهش دست زدیم اما شکل پایینی نشاسته ی ذرتی است که بهش دست زدیم اگر مشاهده کنید میبینید که در شکل بالایی نشاسته ذرت نرم و در شکل پایینی سفت است



مشاهده شماره ی دو



در این شکل هم فرق نشاسته ی عادی و ذرت را مشاهده میکنید. شکل سمت چپ نشاسته ی عادی و سمت راست نشاسته ذرت است. مشاهده میکنید که این فقط خاصیت نشاسته ی ذرت است و این خاصیت را نشاسته ی معمولی ندارد

مشاهده شماره ی سه

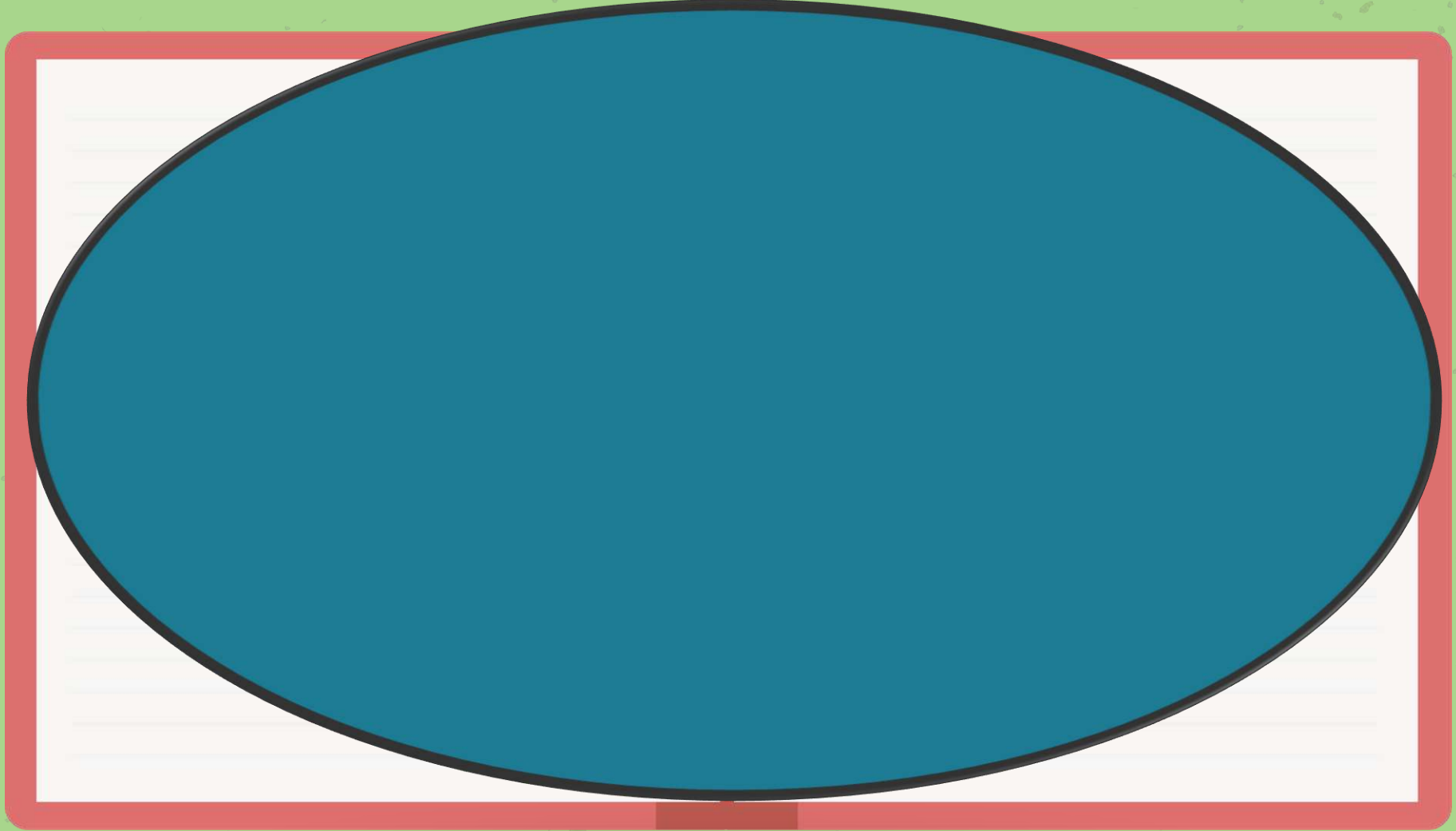
ما ظرف نشاسته ی ذرت خود را به طور اتفاقی
زیر نور خورشید قرار دادیم و بعد از چند
ساعت مشاهده کردیم که نشاسته ی ذرت
خاصیت خود را از دست نداده است و هنوز
همان خاصیت نرم و سفت شدن را دارد.



مشاهده شماره ی چهار



ما امیدیم و با چکش فشار بسیار بالایی به نشاسته ی ذرت وارد کردیم و مشاهده کردیم که سطح این سیال سخت و سفت میشود و مثل جامد خرد میشود .



طرح پرسش ها و فرضیه

1: سیالات رو ما به دو دسته نیوتنی و غیر نیوتنی تقسیم میکنیم. اگر سرعتی که سیال حرکت میکند را ویسکوزیته بنامیم ویسکوزیته ی سیال های نیوتنی با فشار تغییر نمی کند مثل انداختن سنگ توی اب اما ویسکوزیته ی سیالات غیر نیوتنی با فشار تغییر میکند که یکی از این سیالات مخلوط نشاسته ی ذرت و اب است.

2: زیرا مخلوط اب و ارد معمولی یک سیال نیوتنی است و ویسکوزیته ی ان با توجه به فشار تغییر ی نمیکند.

3: خیر این به خاطر خاصیت نشاسته ی ذرت است که ویسکوزیته ی ان با فشار تغییر میکند .

- ۱- چرا نشاسته ی ذرت نرم و سفت میشود؟
- ۲- چرا ارد معمولی این خاصیت را ندارد؟
- ۳- آیا این خاصیت به خاطر خاصیت اب است؟
- ۴- آیا با ماندن نشاسته ی ذرت در افتاب خاصیت ان از بین میرود؟

ازمایش فرضیه ی سوال ۴



شکل سمت راست نشاسته ای را نشان میدهد که در زیر نور خورشید مانده است و همان جور که مشاهده میکنید نشاسته ی ذرت کمی سمت شده است. ما به ان اب اضافه کردیم که ببینیم ایا هنوز ان خاصیت را بعد از ماندن زیر نور خورشید دارد یا خیر؟ همان جور که در شکل سمت چپ مشاهده میکنید نشاسته ی ذرت خاصیت خود را از دست نداده است ولی کمی زود تر نرم میشود.



پایان