[**چگونه حباب های غول آسا بسازیم ؟**](http://physic-nokhandan.mihanblog.com/post/1215)

**وسایل مورد نیاز**

**پیمانه و قاشق اندازه گیری... مایع ظرفشویی ....گلیسیرین.... چوب لباسی.....یک تشت کم عمق**

**شرح آزمایش:**

**دو یا سه پیمانه (160 میلی لیتر) مایع ظرفشویی و یک قاشق غذاخوری (15 میلی لیتر) گلیسیرین را در یک گالون (حدود 3.8 لیتر) آب مخلوط کنید. برای تولید حباب های با دوام تر می توانید این محلول را به مدت یک روز (یک هفته بهتر است) به حال خود بگذارید.**

**چوب لباسی را طوری بصورت یک حلقه خم کنید که یک دسته برای نگهداشتن داشته باشد. تا آنجا که می توانید سعی کنید حلقه مدور باشد تا حباب ها بی نقص باشند. تشت را از محلول پر کرده و حلقه را در آن بزنید. سپس حلقه را در تشت بصورت عمودی خم کنید و آن را از تشت بیرون بیاورید. غشائی از حباب باید در حلقه بوجود آمده باشد. حلقه را در هوا به حرکت درآورید تا یک حباب عظیم بوجود آید. وقتی حباب ها از حلقه جدا می شوند ، چه شکلی به خود می گیرند؟ جریان های همرفتی هوا و باد چه نقشی در حرکت حباب ها ایفا می کنند؟ به رنگ ها و الگوهای روی حباب ها نگاه کنید. حلقه را در محلول زده و در نور لامپ به آن نگاه کنید. چه نقش هایی را مشاهده می کنید؟ آیا این الگوها تغییر می کنند؟**

**چه اتفاقی در حال وقوع است؟**

**جاذبه ی متقابل مولکول های آب ( که کشش سطحی نامیده می شود ) مانع از آن می شود که با کشیدن آب بتوان غشاء نازکی پدید آورد. مایع ظرفشویی کشش سطحی را کاسته و موجب می شود یک غشاء نازک بوجود آید.کشش سطحی موجب می شود که لا یه ی نازک ایجاد شده، همانند یک بالون کشیده شده، به درون کشیده شود. غشاء صابونی برای حجمی که در بر می گیرد، کم ترین مساحت ممکن را اختیار می کند. وقتی حباب در هوا شناور است و با اشیاء دیگر هیچ تماسی ندارد، شکل یک کره را می سازد. زیرا در میان شکل های فضایی که حجم برابری را در بر می گیرند، کره کم ترین مساحت را دارد. (باد یا ارتعاش شکل کره را به هم می زند) الگوهای با رنگ های گوناگون در یک حباب صابون ، به دلیل تداخل نور به وجود می آیند. امواج نوری که از سطح درونی و بیرونی غشاء حباب منعکس می شوند، بسته به ضخامت غشاء حباب و طول موج نور(به عبارت دیگر، رنگ نور) بطور سازنده یا ویرانگر تداخل می کنند. به عنوان مثال اگر غشاء حباب به اندازه ی کافی ضخیم باشد که امواج نور قرمز بطور ویرانگر با یکدیگر تداخل کنند، رنگ قرمز از بین می رود و فقط رنگ آبی و سبز به چشم شما می رسد.**