



درس

۱

زنگ علوم

دانش آموزان کلاس چهارم در حیاط مدرسه سرگرم درست کردن حباب هستند.



آن‌ها مایع حباب را با آب و مایع دست شویی به مقدار زیر درست کرده‌اند.



مقدار آب	مقدار مایع دست شویی
$\frac{3}{4}$ حجم لیوان	۱۵ قطره

### حباب‌ها چه شکلی دارند؟

شما هم در گروه خود با انجام دادن مراحل زیر، حباب درست کنید.  
 ۱- با استفاده از دو قطعه سیم نازک، دو شکل روبه‌رو را بسازید.



- ۲- در گروه خود، با هر کدام از سیم‌هایی که ساخته‌اید، حباب درست کنید.
- آنچه را مشاهده می‌کنید، در جدول زیر بنویسید.

		شکل سیم
		شکل حباب

پیش‌بینی کنید

الف - اگر سیم‌ها را به شکل مثلث یا مستطیل بسازیم، پیش‌بینی کنید که حباب‌ها چه شکلی خواهند شد.



ب - درستی پیش‌بینی خود را بررسی کنید و نتیجه را به کلاس گزارش دهید.

دانشمندان به کمک مشاهداتی که انجام می‌دهند و اطلاعاتی که به دست می‌آورند، درباره‌ی پاسخ پرسش‌های گوناگون، پیش‌بینی‌هایی می‌کنند.

شما هم در گروه خود، ابتدا فعالیت‌ی را انجام دادید. و مشاهدات خود را در جدولی نوشتید.

سپس مانند دانشمندان به کمک مشاهده‌های خود و اطلاعاتی که جمع‌آوری کردید، پاسخ پرسش‌بلا را پیش‌بینی کردید.

اکنون آزمایش زیر و نتایج آن را بررسی کنید و پیش‌بینی‌های خود را در پاسخ به پرسش‌ها بنویسید.

### پیش‌بینی کنید

گروهی از دانش‌آموزان آزمایشی را به ترتیب زیر انجام دادند.

۱- سه لیوان یکسان برداشتند و دور اولی دو لایه ورق نازک سیاه‌رنگ، دور دومی دو لایه ورق نقره‌ای و دور سومی دو لایه ورق سفید پیچیدند.



۲- لیوان‌ها را شماره‌گذاری کردند.

۳- در هر لیوان تا نیمه، آب ریختند و دمای آب هر لیوان را اندازه گرفتند.

۴- لیوان‌ها را یک ساعت در برابر آفتاب قرار دادند.

۵- دوباره دمای آب آن‌ها را اندازه‌گیری کردند.

نتیجه‌ی این آزمایش در جدول زیر آمده است.

شماره‌ی لیوان	۳	۲	۱
نوع آب درون لیوان در ابتدا	معمولی	معمولی	معمولی
نوع آب درون لیوان پس از قرار گرفتن در برابر آفتاب	نیم گرم	نیم گرم	بسیار گرم

با توجه به این نتیجه‌ها،

• وقتی لباس‌های خیس را زیر آفتاب پهن می‌کنیم، پس از مدتی همه‌ی آن‌ها خشک می‌شوند. پیش‌بینی کنید: لباس‌های سیاه، زودتر خشک می‌شوند یا لباس‌های سفید؟ چرا؟

• با توجه به آزمایشی که انجام دادید، در تابستان پوشیدن لباس‌های چه رنگی را پیشنهاد می‌کنید؟ چرا؟