

مراحل روش علمی :

- ۱- مشاهده: (به کارگیری حواس شنوایی، چشایی، بویایی، بینایی، لامسه)
- ۲- طرح مسئله: (پرسشی که با آن روی روی می شویم.)
- ۳- فرضیه سازی: (ارائه ی راه حل و پاسخ احتمالی برای حل مسئله)
- ۴- انجام آزمایش: (تکرار آزمایش و یادداشت برداری)
- ۵- نتیجه گیری: (تقریب به فرضیه ای که با انجام آزمایش به اثبات رسیده باشد، نظریه نامیده می شود.)



زنگ علوم



دانش آموزان کلاس چهارم در حیاط مدرسه حباب بازی می کنند.



آنها با ریختن مایع دست شویی در آب، مایع حباب سازی درست کردند.
حباب ها چه شکلی دارند؟ همه حباب ها گرد هستند، مثل توپ گرد هستند.
شما هم در گروه خود:

- ۱ دو قطعه سیم نازک را به شکل های روبه رو در آورید.
- ۲ در گروه خود، با هر کدام از سیم هایی که ساخته اید، حباب درست کنید.

۳ قالب هایی در شکل های مختلف همانند تصویر زیر تهیه کنید و با آنها حباب بسازید.





● آنچه را مشاهده می کنید، در جدول زیر بنویسید یا رسم کنید.

				شکل سیم
کروی	کروی	کروی	کروی (دایره)	شکل حباب

پیش بینی کنید



الف) اگر سیم ها را به شکل مثلث، مستطیل یا شکل های دیگر بسازیم، پیش بینی کنید که حباب ها چه شکلی خواهند شد. **کروی (دایره)**
 ب) درستی پیش بینی خود را بررسی کنید و نتیجه را به کلاس گزارش دهید.

شکل حباب ساز به هر صورتی باشد، همه ی حباب ها به شکل کروی هستند.

دانشمندان به کمک مشاهده و اطلاعاتی که به دست می آورند، درباره ی پاسخ پرسش های گوناگون، پیش بینی هایی می کنند.
 شما هم در گروه خود، ابتدا فعالیتی را انجام دادید و آنچه را مشاهده کردید، در جدول نوشتید.
 سپس مانند دانشمندان به کمک مشاهده های خود و اطلاعاتی که جمع آوری کرده بودید، پاسخ پرسش بالا را پیش بینی کردید.

۱- لباس‌های سفید و رنگ روشن - لباس‌های سفید و رنگ روشن، بیشتر نور و گرمای خورشید را برمی‌گرداند و کمتر جذب می‌کند.

اکنون آزمایش زیر و نتایج آن را بررسی کنید و پاسخ پرسش‌ها را بنویسید.

پیش‌بینی کنید



گروهی از دانش‌آموزان آزمایشی را به ترتیب زیر انجام دادند.

۱ دو لیوان یکسان برداشتند و دور اولی یک لایه پارچه‌ی سیاه‌رنگ و دور دومی یک لایه پارچه‌ی سفید پیچیدند (جنس پارچه‌ها باید یکسان باشد).

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
		دمای آب
۲۵	۲۵	دمای آب درون لیوان در ابتدا (درجه‌ی سلسیوس)
۴۰ (آب گرم)	۳۱ (آب نیم گرم)	دمای آب درون لیوان پس از یک ساعت (درجه‌ی سلسیوس)

با توجه به آزمایشی که انجام دادید

۱- در تابستان پوشیدن لباس‌های چه رنگی را پیشنهاد می‌کنید؟ چرا؟

۲- وقتی لباس‌های خیس را که جنس آنها یکسان است در آفتاب پهن می‌کنیم،

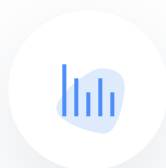
پیش‌بینی کنید: لباس‌های سیاه زودتر خشک می‌شوند یا لباس‌های سفید؟ چرا؟

لباس‌های سیاه و مسکی - چون بیشتر نور و گرمای خورشید را جذب می‌کند در نتیجه آب آن‌ها زودتر بخار شده و خشک می‌شوند



اپلیکیشن درسی همیار

برنامه رایگان درسی همیار



تمام پایه ها

جواب کتاب ، تدریس و نمونه سوال



همیشه رایگان

برنامه همیار کاملا رایگان میباشد