

مساله:

فرهاد و فرزاد با هم دوست هستند. آن‌ها در شمال زندگی می‌کنند. یک سال قبل هر دو با هم دوچرخه خریدند و فرزاد با خانواده اش به تهران رفتند. عید نوروز که فرزاد و خانواده اش برای دید و بازدید و مسافرت به خانه فرهاد رفتند، فرزاد دید که دوچرخه فرهاد دچار زنگ زدگی شده و با تعجب گفت چرا دوچرخه ی تو این شکلی شده در حالی که دوچرخه ی من کاملاً سالم مانده است.

پدر فرزاد گفتگوی آن دو را شنید و به آن‌ها گفت هر دو نقش کاوشگر را دارید و یک کاوش را مرحله به مرحله طراحی کنید

تکلیف:

- ☐ با مرتب کردن جمله های زیر، به بچه ها کمک کنید تا مراحل کاوش را به درستی انجام دهند.
- ☐ فرزاد مشاهده کرد که دوچرخه فرهاد زنگ زده است
- ☐ پس از بررسی نتیجه آزمایش متوجه شدند که رطوبت هوا باعث می شود فلزات دچار زنگ زدگی و تغییر شیمیایی شوند
- ☐ پدر فرزاد گفت احتمالاً رطوبت محل زندگی در زنگ زدگی فلزات موثر است
- ☐ یکی از میخ ها را درون ظرف شیشه ای خشک و دیگری را درون ظرف شیشه ای دارای آب قرار دادند
- ☐ بعد از دو هفته مشاهده کردند که میخ درون ظرف شیشه ای خشک سالم و میخ درون ظرف شیشه ای حاوی آب زنگ زده است
- ☐ در هر دو ظرف را بستند و در شرایط کاملاً یکسان در یک محل قرار دادند
- ☐ برای او سوال پیش آمد که چه چیزی باعث زنگ زدگی شده است
- ☐ آنها تصمیم گرفتند در آزمایشی میزان تاثیر رطوبت را در زنگ زدگی فلزات بررسی کنند

سوال:

✓ علت زنگ زدن میخ فلزی درون ظرف شیشه ای و دوچرخه چیست؟

✓ چرا دوچرخه فرزاد سالم مانده بود؟

✓ زنگ زدن فلزات چه نوع تغییری است و چه تفاوتی با تغییراتی مانند شکستن چوب یا بریدن کاغذ دارد ؟

✓ در این آزمایش چه عاملی تغییر کرد و چه عواملی ثابت ماند؟

خود سنجی :

ن ت	ق ف	خ	خ خ	
				به چه میزان مراحل آزمایش را درست مرتب کرده ام
				به چه میزان تفاوت تغییرات را می دانم
				به چه میزان از دیگران راهنمایی گرفته ام
				می توانم علت زنگ زدن فلزات را بیان کنم