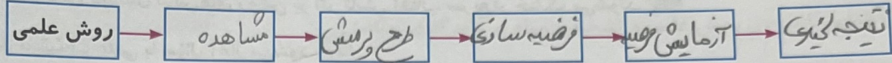


فعالیت کلاسی



نمودار زیر را با توجه به نقشه‌ی مفهومی کامل کن.



دو لیوان یکسان برداشتیم و سطح یکی را با کاغذ مشکی و سطح دیگری را با کاغذ سفید پوشانیدیم. تا نیمه در آن‌ها آب ریخته و جلوی نور خورشید قرار دادیم. و درون هر کدام از لیوان‌ها دماسنجی قرار دادیم و پس از یک ساعت:



دمايي که دماسنج‌ها نشان می‌دهند را با هم مقایسه کن. چه اتفاقی روی داده است؟ لیوان مشکی گرم‌تر است.
آیا می‌توانی دلیل آن را حدس بزنی؟ چون رنگ تیره گرماي بیشتری را جذب می‌کند.

حدس شما کدام یک از مراحل علمی را بیان می‌کند؟

☐ نظریه

☒ فرضیه

☐ مشاهده

مهم ترین مرحله‌ی یک روش تحقیق علمی چیست؟

مشاهده

کدام یک از جملات زیر یک فرضیه است؟

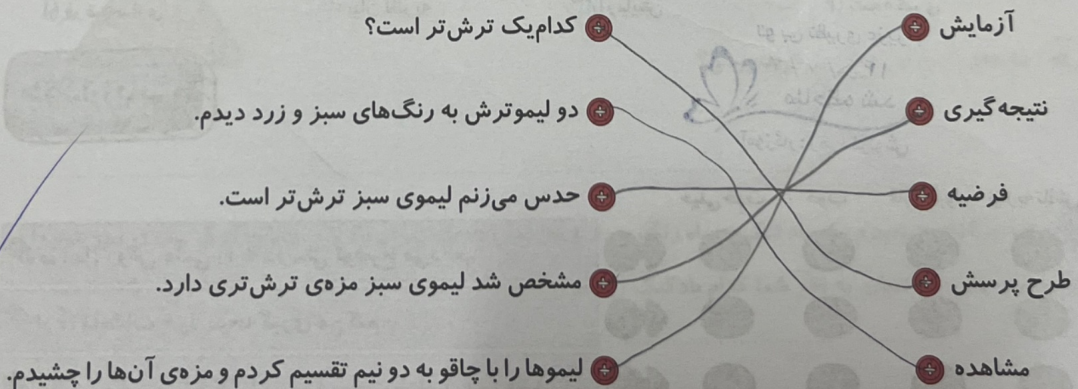
الف: احتمال دارد فردا باران ببارد.

ب: چگونه می‌توان حباب بزرگ‌تری ساخت؟

پ: نوید سردرد دارد.

تمرین

هر کدام از فعالیت‌های زیر را به مراحل روش علمی وصل کن.



۲) درستی ☒ و نادرستی ☒ هر عبارت را مشخص کن.

الف: اندازه‌ی حلقه‌ی حباب ساز بر بزرگی و کوچکی حباب‌ها تأثیر می‌گذارد. ☒

ب: در فصل تابستان لباس‌های روشن بر اثر تابش آفتاب سریع‌تر خشک می‌شوند. ☒

پ: تحقیقات علمی با سؤال آغاز می‌شود. ☒

۳) جاهای خالی را با نوشتن کلمات مناسب تکمیل کن.

الف: شرط اساسی در یک فرضیه است.

ب: در شهر تبریز و اردبیل باید بیش‌تر رنگ ماشین‌ها و در شهر یزد و کرمان ماشین‌ها به رنگ باشند.

۴) وقتی باران می‌آید و خورشید هم در حال ظاهر شدن است می‌گوییم ممکن است رنگین کمان ظاهر شود. این جمله در

کدام مرحله از روش علمی جای دارد؟

مرحله سوم = فرضیه

۵) تفاوت نظریه و فرضیه را بنویس.

فرضیه یا سنجش احتمالی است که درستی یا نادرستی آن مشخص نیست اما
نظریه یا سنجش است که توسط آزمایش به اثبات رسیده است.

۶) با توجه به سؤالات داده شده، گزینه‌ی صحیح را انتخاب کن.

الف: برف اطراف کدام یک از برگ‌های زیر زودتر آب می‌شود؟



ب: در ساختن حباب‌ها برای این‌که فرضیه‌ی کروی بودن همه‌ی حباب‌های خروجی از دستگاه حباب‌ساز اثبات شود، باید

کدام مرحله‌ی روش علمی انجام شود؟

(۴) نتیجه‌گیری

(۳) آزمایش

(۲) بیان نظریه

(۱) فرضیه‌سازی