پاسخ کتاب کاردروس: درس (۱) علوم چهارم دبستان

۱- نادرست؛ استفاده از روش علمی است. [۱]

۲-نادرست؛ با هر حباب‌سازی فقط می‌توانیم حباب‌های گرد و کروی بسازیم. [۳]

۳- درست [۲]

۴-درست [۱] و [۳]

۵- نظریه [۳]

۶-پیش‌بینی / فرضیه‌سازی [۲]

۷- نتیجه‌گیری [۳]

۸- پیش‌بینی [۲]

۹-فرضیه / پیش‌بینی [۲]

۱۰-گزینه‌ی «۴» [۳]

۱۱-گزینه‌ی «۱» [۲]

۱۲- گزینه‌ی «۳»؛ زیرا رنگ‌های تیره گرمای بیشتر و رنگ‌های روشن گرمای کمتری را به خود جذب می‌کنند. [۲]

۱۳-گزینه‌ی «۳» [۳]

۱۴- گزینه‌ی «۴» [۲] و [۳]

۱۵- گزینه‌ی «۳»؛ این جمله یک پیش‌بینی است. [۱]

۱۶- گزینه‌ی «۴»؛ گزینه‌های دیگر قانون‌های ثابت شده (نظریه) هستند. [۲] و [۳]

۱۷-مشاهده - نتیجه‌گیری و ساخت نظریه [۱] و [۶]

۱۸-فهمیدن درستی یا نادرستی فرضیه (یا فرضیه‌ها) [۳]

۱۹- بینی، چشم، پوست و گوش [۱]

۲۰- پاسخ پیشنهادی: ۱) از دیگران راجع به سؤال خود بپرسیم و اطّلاعاتمان را بیشتر کنیم. ۲) کتاب، روزنامه و مجله‌های مربوط به سؤالمان را بخوانیم. ۳) خوب و بادقّت مشاهده کنیم تا اطّلاعات بهتری به دست بیاوریم. ۴) از تجربه‌های قبلی استفاده کنیم و ... [۲]

۲۱- ۱) آزمایش را حدّاقل ۳ بار تکرار کنیم. ۲) آزمایش‌ها را دقیق و باحوصله انجام بدهیم. ۳) در آزمایش‌ها از ابزار درست استفاده کنیم. ۴) نتیجه‌ی آزمایش‌ها را یادداشت کنیم. [۳]

۲۲-پاسخ پیشنهادی: در مناطقی که سقف خانه‌ها گنبدی شکل است (مثل یزد)، هوا گرم است؛ پس بهتر است علی لباس‌های نازک و رنگ روشن که گرمای کمتری را جذب می‌کنند، با خود ببرد. [۲]

۲۳-پاسخ پیشنهادی: الف) من می‌گویم آب سرد زودتر از آب داغ یخ می‌زند.

مادرم می‌گوید: آب داغ از آب سرد زودتر یخ می‌زند.

پدرم می‌گوید: فکر می‌کنم آب سرد از آب داغ زودتر یخ خواهد زد.

ب) نتیجه: آب داغ زودتر از آب سرد منجمد می‌شود (ظرف آب، میزان آب و مکان قرارگیری و ... یکسان بود) پس پیش‌بینی من و پدرم غلط بود؛ ولی فرضیه‌ی مادرم (به علّت تجربه‌هایش) درست بود. [۲] و [۳]

۲۴-پاسخ پیشنهادی: ۱) یک دانه برنج پخته از یک دانه برنج خام بزرگتر است.

۲) طعم برنج پخته و برنج خام کمی فرق می‌کند.

۳) بوی برنج خام و پخته متفاوت است.

۴) برنج خام سفت است؛ ولی برنج پخته نرم است.

۵) اگر برنج خام را بکوبیم، می‌شکند و خرد می‌شود؛ ولی اگر برنج پخته را بکوبیم لِه می‌شود.

۶) اگر برنج خام را در یک ظرف تکان دهیم، بیشتر از هم زدن برنج پخته صدا می‌دهد.

۷) یک قاشق برنج پخته از یک قاشق برنج خام سبک‌تر است.

۸) رنگ برنج خام و برنج پخته فرق می‌کند (هر دو سفید هستند؛ ولی با هم فرق دارند). [۱]

۲۵–پاسخ پیشنهادی: ۱) در آزمایشگاه‌ها وسایل مخصوصی برای انجام آزمایش وجود دارد.

۲) آزمایشگاه محلّ مناسبی برای انجام آزمایش برای بررسی درستی یا نادرستی فرضیه است.

۳) بعضی از لوازم خطرناک هستند و باید در جای مخصوص و دور از دسترس افراد غیرمتخصّص قرار بگیرند.

۴) همه نمی‌توانند وارد آزمایشگاه شوند، بلکه فقط افراد متخصّص هر کاری اجازه‌ی ورود به آن‌جا را دارند.

و ... [۱]، [۲] و [۳]

سرگرمی

مایع از سمت بطری مشکی به سمت بطری سفید حرکت می‌کند. این آزمایش نشان می‌دهد که رنگ‌های تیره گرمای بیشتری را نسبت به رنگ‌های روشن به خود جذب می‌کنند.