



علوم پنجم دبستان

زندگ علوم
کاوشگری هدایت شده

درس ۱

سؤال‌ها:

در یک آزمایش، گروهی از دانش‌آموزان تعدادی **فرفره**
چرخان تهیه کردند و در حیاط مدرسه از ارتفاع مشخصی
همه فرفره‌ها را رها کردند.

به نظر شما آیا همه فرفره‌ها با هم به زمین می‌رسند؟ چرا؟



کارت
۱



علوم پنجم دبستان

زنگ علوم
کاووشگری هدایت شده

درس ۱

پاسخ‌ها:

خیر، زیرا در هنگام رها کردن فرفره‌ها، موارد مختلفی بر زمان رسیدن فرفره به زمین اثر دارند.
مثلاً اگر طول دم یا بال آن‌ها متفاوت باشد، زمان به زمین رسیدن آن‌ها نیز متفاوت است.



کارت
۱



سؤال‌ها:

در آزمایش رها کردن فرفره، پیش‌بینی می‌شود «که هر چه پهنای بال فرفره بیش‌تر باشد، فرفره دیرتر به زمین می‌رسد.»

با توجه به پیش‌بینی ارائه شده به سؤالات زیر پاسخ دهید:

۱- در آزمایش فرفره‌های چرخان چه چیز را **تغییر می‌دهیم**؟

چه چیز را اندازه‌گیری می‌کنیم؟

۲- در این آزمایش چه چیز را نباید تغییر داد؟ چرا؟

۳- در چه حالتی مشاهده‌ی دقیق‌تری خواهیم داشت؟



پاسخ‌ها:

- ۱- برای بررسی این پیش‌بینی، پهنای بال فرفره را تغییر می‌دهیم تا بتوانیم زمان رسیدن فرفره به زمین را اندازه‌گیری کنیم.
- ۲- مواردی مانند طول دم فرفره، جنس کاغذ فرفره، طول بال فرفره و ارتفاعی که از آن فرفره را رها می‌کنیم را نباید تغییر دهیم. زیرا در آزمایش‌های مقایسه‌ای، یک جز تغییر می‌کند و بقیه‌ی موارد بدون تغییر می‌مانند.
- ۳- هر چه اندازه‌گیری‌ها (مانند اندازه‌گیری زمان) دقیق‌تر انجام شوند، مشاهده دقیق‌تری خواهیم داشت.



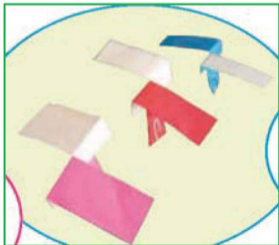
علوم پنجم دبستان

درس ۱

زنگ علوم
نتیجه گیری آزمایش
رها کردن فرفره

سؤال‌ها:

- ۱- به نظر شما میزان پهنای بال فرفره چه تأثیری در زمان رسیدن آن به سطح زمین دارد؟
- ۲- آیا طول بال فرفره بر زمان رسیدن آن به زمین مؤثر است؟ چرا؟



کارت
۳



پاسخ‌ها:

- ۱- هر چه فرفره پهنای بال بیش تری داشته باشد، دیرتر به سطح زمین می‌رسد. مانند عقاب که بالهایش پهن‌تر از کبوتر است و مدت بیش‌تری می‌تواند در هوا پرواز کند.
- ۲- بله، زیرا هرچه طول بال فرفره کوتاه‌تر شود، زمان کمتری طول می‌کشد تا به زمین برسد.





سؤال‌ها:

به تصاویر زیر با دقت نگاه کنید.

- ۱- با توجه به شکل آیا همه مواد تغییر کرده‌اند؟ چرا؟
- ۲- آیا خرد کردن میوه نوعی تغییر است؟ چرا؟
- ۳- در روشن کردن کبریت چه تغییری رخ می‌دهد؟





ماده تغییر می‌کند؟
آیا همه‌ی مواد تغییر
می‌کنند؟

پاسخ‌ها:

- ۱- بله، ما در زندگی روزانه خود نیازهایی داریم و برای برطرف کردن آن‌ها مواد اطراف خود را تغییر می‌دهیم. مواد موجود در این شکل نیز همگی تغییر کرده‌اند.
- ۲- بله، هنگامی که میوه را خرد می‌کنیم شکل و اندازه آن را تغییر می‌دهیم.
- ۳- هنگامی که کبریتی را روشن می‌کنیم شروع به سوختن می‌کند و رنگ و بوی آن عوض می‌شود.

