

## درس اول

- 1- هنگام بازی با فرفره ها بچه ها چه چیزی مشاهده کردند ؟ مشاهده کردند همه فرفره ها با هم به زمین نمی رسند
- 2- بعد از مشاهده فرفره ها چه پرسشی ایجاد شد ؟ چرا برخی فرفره های چرخان دیرتر به زمین می رسند
- 3- پیش بینی انجام شده درباره فرفره ها چه بود ؟ هرچه پهنای بال فرفره بیشتر باشد فرفره دیرتر به زمین می رسد
- 4- در آزمایش پهنای بال چه چیزی تغییر کرد و چه چیزی تغییر نکرد و چه چیزی اندازه گرفته می شود ؟  
چیزی که تغییر می کند ؟ پهنای بال فرفره  
چیزی که باید اندازه گرفت ؟ زمان رسیدن فرفره به زمین
- چیزی که تغییر نمی کند ؟ ارتفاعی که فرفره را رها می کنیم - طول دم فرفره - جنس کاغذ - طول بال فرفره
- 5- نتیجه و نظریه درباره پهنای بال فرفره چه بود ؟ فرفره ای که بال پهن تر دارد دیرتر به زمین می رسد بنابراین هرچه قدر بال فرفره پهن تر باشد زمان رسیدن فرفره به زمین بیشتر می شود
- 6- هرچه قدر زمان را دقیق تر اندازه بگیرید مشاهده دقیق تر خواهد بود
- 7- دانشمندان چگونه کاوش می کنند ؟  
دانشمندان به پدیده های اطراف خود توجه می کنند در نتیجه پرسش هایی در ذهن آنها ایجاد می شود آنها برای یافتن پرسش های خود کاوش می کنند .
- 8- چه عواملی در زمان فرود آمدن فرفره ها تاثیر دارد ؟  
وزن فرفره ها - جنس فرفره ها - پهنای بال فرفره ها - بلندی بال فرفره ها - اندازه دم فرفره ها
- 9- هر تغییری که در فرفره می دهیم در زمان فرود آمدن آن تاثیر دارد.
- 10- اگر طول دم یا بال فرفره ها با هم متفاوت باشد زمان فرود آمدن آنها به زمین متفاوت است

- 11- در مورد تغییر طول بال فرفره چه چیزهایی را تغییر می دهید ؟ چه چیزی را اندازه می گیرید؟ چه چیزهایی را تغییر نمی دهید ؟  
چیزی که باید تغییر داد؟ اندازه طول بال فرفره  
چیزی که نباید تغییر داد ؟ ارتفاعی که فرفره را رها می کنیم - طول دم فرفره - جنس کاغذ - پهنای بال فرفره  
چیزی که اندازه می گیریم ؟ زمان رسیدن فرفره ها به زمین
- 12- هر چقدر تعداد گیره های دم فرفره ها بیشتر باشد فرفره سنگین تر شده و زودتر به زمین می رسد
- 13- نتیجه و نظریه درباره طول دم فرفره ها چیست ؟ هرچقدر طول دم فرفره ها بیشتر شود زمان رسیدن به زمین بیشتر می شود و فرفره دیرتر به زمین می رسد
- 14- در آزمایش دانه های افرا کدام افرا دیرتر می رسد ؟ افرای که بال های پهن دارد دیرتر به زمین می رسد
- 15- چرا افرای بال پهن دیرتر به زمین می رسد ؟ چون هوای بیشتری زیر بال هایش جریان پیدا می کند و افرا را مدت بیشتری در هوا نگه می دارد

عزیزی

تالار تلگرامی معلمان پنجم ابتدایی

دکتر صفایی