



علوم تجربی

سوالات درس اول

در این درس دانش آموزان مهارت‌های فرایندی علوم را یاد می‌گیرند. بنابراین در این درس به دنبال پاسخ دادن به پرسش‌های دانشی نباشید. همچنین طرح پرسش‌های دانشی از این درس در ارزشیابی‌ها مجاز نیست.

این پرسش‌ها جهت استفاده در طرح درس یا دریافت نکات مهم درس می باشد

1 شهاب سنگ چیست؟

شهاب سنگ یک سنگ آسمانی است که به زمین افتاده است. در واقع همه اجرام در حال حرکت در فضا که به زمین می افتند، شهاب سنگ نامیده می شوند. دست کم

2 هنگام برخورد شهاب سنگ با زمین چه اتفاقی می افتد؟ و چرا قطر و عمق گودال‌های ایجاد شده یکسان نیست؟»

گودالی عمیق در زمین به وجود می آید. چون وزن و اندازه ی شهاب سنگ ها متفاوت است.

3 عوامل گوناگونی روی عمق و قطر گودال‌های ایجاد شده اثر دارند. هم کلاسی‌های پوریا پس از گفت‌وگو، در این باره پیشنهادهای خود را

اگر شهاب سنگ در اقیانوس سقوط کند گودالی ایجاد نمی شود.	هرچه سرعت شهاب سنگ بیشتر باشد، قطر گودال ایجاد شده بزرگ تر خواهد بود.	به نظر ما، هرچه اندازه‌ی شهاب سنگ بزرگ تر باشد، گودال ایجاد شده عمیق تر خواهد بود.
--	---	--

4 سرعت برخورد شهاب سنگ چه اثری روی قطر دهانه‌ی گودال دارد؟

هر چه شهاب سنگ با سرعت بیشتری به زمین برخورد کند، قطر دهانه‌ی گودال ایجاد شده بزرگ تر خواهد بود.»



5

مشاهده چیست استفاده از اندام های حسی مختلف

6

چه آزمایشی خوب است ؟ ج : آزمایشی که بتوان آن را با وسایل ساده انجام داد و قابل تکرار باشد .

7

مشاهده چه فرقی با دیدن دارد ؟ مشاهده فقط از راه چشم نیست و با دقت همراه است .

8

فرضیه سازی چیست ؟ ج : پاسخ های احتمالی برای یک مسئله یا آزمایش

9

تخمین زدن یعنی چه ؟ ج : به حدس نزدیک به واقعیت تخمین می گویند .

10

نظریه چیست ؟ ج : فرضیه ای که با انجام آزمایش درستیش ثابت شود نظریه نامیده می شود



شهاب سنگ چیست؟

شهاب سنگ یک سنگ آسمانی است که به زمین افتاده است. در واقع همه اجرام در حال حرکت در فضا که به زمین می افتند، شهاب سنگ نامیده می شوند. دست کم هر سال ۱۰۰ شهاب سنگ با زمین برخورد می کنند. بیشتر این شهاب سنگ ها بسیار ریزند. آنها به قدری کوچکند که مقاومت هوا می تواند سرعتشان را آنقدر آهسته کند که بر اثر اصطکاک با جو نسوزند و به آرامی به زمین بیفتند.

سه نوع شهاب سنگ وجود دارد. سنگی، آهنی و سنگی-آهنی. شهاب سنگ های سنگی از مواد معدنی سیلیکون و



**اکسیژن غنی هستند.
مقادیر کمتری از
آهن، منیزیوم و
عناصر دیگر هم در**

**آنها وجود دارد. بخشی از شهاب سنگ های سنگی، تکه
هایی از همان موادی که سیاره ها را تشکیل داده اند را
در خود دارند. گروه دیگری از شهاب سنگ های سنگی
زمانی بخشی از بدنه والدشان بوده اند. به عنوان مثال
بخشی از یک سیارک بوده اند.**

**شهاب سنگ های آهنی بیشتر از آهن و نیکل تشکیل شده
اند.**

**شهاب سنگ های سنگی- آهنی به مقدار تقریباً مساوی
سنگ بر پایه سیلیکون و فلز آهن- نیکل دارند.**



ترکیب مواد شهاب سنگ ها، کلیدهایی را درباره منشأ آنها به دست می دهد. منشأ آنها ممکن است سیارک ها باشند. بعضی از مواد شهاب سنگ ها شبیه به ترکیبات زمین و ماه یا برخی حدس می زنند که شبیه به مریخ است و ترکیب بعضی ها هم کاملاً با ترکیبات اینها متفاوتند. بعضی ها هم ترکیبی مثل ستاره های دنباله دار دارند.

اندازه شهاب سنگ ها بسیار متفاوت است. بیشتر آنها نسبتاً کوچکند. بزرگ ترین شهاب سنگی که تا کنون پیدا شده وزنش حدود ۶۰ تن است. این شهاب سنگ آهنی در مزرعه ای در کشور آفریقای نامیبیا به زمین افتاده است. با این که زمان زیادی از افتادن آن می گذرد هنوز چاله ای که تشکیل داده سر جای خودش باقی است. اجسام



**خیلی بزرگ تری مثل سیارک ها و ستاره های دنباله دار
هم می توانند به زمین برخورد کنند و به این ترتیب به
شهاب سنگ تبدیل شوند.**

**شهاب سنگ ها از یک سقوط آتشین از میان جو زمین جان
سالم به در برده اند و مقدار زیادی از جرمشان را در این
فرایند از دست داده اند. بیشتر شهاب سنگ های در حال
حرکت در فضا پس از برخورد به جو زمین می سوزند و
از آنها تنها ذراتی از گرد و غبار باقی می ماند. هر روز
حدود ۳۰۰۰ تن گرد و غبار شهاب سنگی به زمین می
ریزد.**



شهاب سنگ ها به خاطر این به سطح زمین می رسند که اندازه آنها برای سفر از میان جو مناسب است. اگر آنها خیلی کوچک بودند، در جو متلاشی و تکه تکه می شدند. اگر خیلی بزرگ بودند ممکن بود قبل از رسیدن به سطح زمین منفجر شوند. یک چنین شیئی در سال ۱۹۰۸ در حدود ده کیلومتری بالای رودخانه تونگوسکا در سیبری منفجر شد و در منطقه ای به وسعت ۲۳ کیلومتر رها شد و درختان را دود زده کرد و به طور سطحی سوزاند

