

نمونه سؤالات پایانی

درس علوم

تجربی

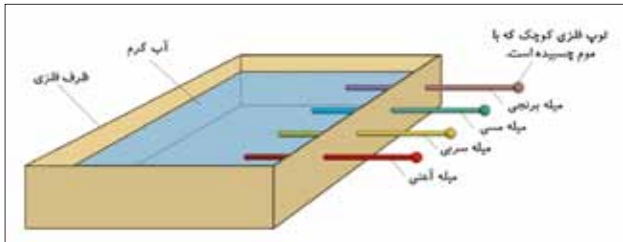
نرگس لیاقی مطلق
مدرسه روشنگر، تهران

۱) عطیه می‌خواست رسانایی گرمایی چند فلز را بررسی کند. او برای این کار وسایلی مطابق شکل زیر آماده کرد.

نتایج آزمایش او در جدول ۱ نمایش داده شده است.

جدول ۱. بررسی رسانایی گرمایی چند فلز

فلز	زمان افتادن گلوله فلزی (ثانیه)
برنج	۳۶
مس	۲۴
سرب	۲۴۶
آهن	۱۳۲



الف) عطیه در این آزمایش از چه ابزاری برای اندازه‌گیری استفاده کرده است؟

ب) نتایج آزمایش او را روی یک نمودار ستونی نمایش دهید.

پ) برای اینکه آزمایش او دقیق باشد، چه نکاتی را باید رعایت کند؟ دو نکته را بیان کنید.

ت) با توجه به نتایج آزمایش عطیه، کدام فلز رسانای بهتری برای گرماست؟

ث) اگر عطیه بخواهد یک بخاری بخرد، بهتر است در بدنه بخاری کدام فلز به کار رفته باشد؟ برای پاسخ خود دلیل بیاورید.

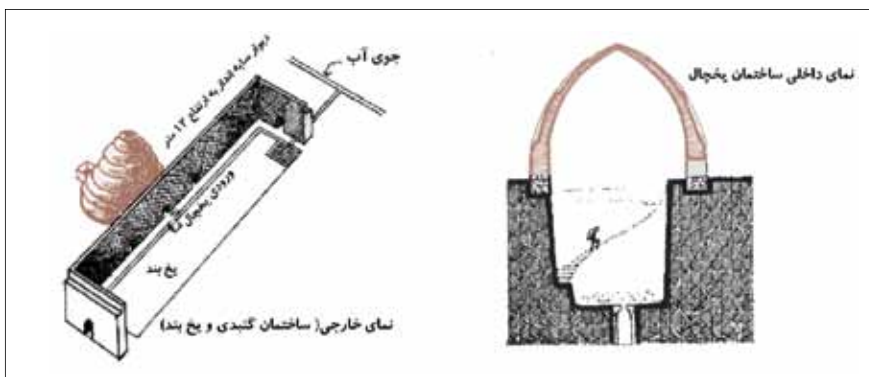
نام فلز:

دلیل انتخاب:

۲) شاید اسم محله یخچال در قسمت غربی محله قلهک در شمال تهران به گوشتان خورده باشد. در زمان‌های قدیم، برای

تأمین یخ در فصل تابستان، از فصل زمستان برنامه‌ریزی می‌کردند و برای آن یخ تهیه می‌کردند، اما نه به روش یخچال‌های امروزی.

شکل‌های زیر دو نما از ساختار یک یخچال قدیمی را نشان می‌دهد.



یخچال‌های قدیمی ساختمان‌هایی با سقف مخروطی شکل داشتند و یک دیوار بلند و یک حوضچه. در زمستان، با کمک سرمای هوا، به خصوص در شب، آب در حوضچه یخ‌بند منجمد می‌شد. در طول روز، دیوار سایه‌انداز مانع ذوب شدن یخ در یخ‌بند می‌شد. سپس وقتی آب حوضچه کاملاً منجمد شده بود، یخ‌های آماده را به ساختمان داخلی یخچال منتقل می‌کردند و در گودالی زیر سقف مخروطی شکل نگه می‌داشتند. ارتفاع گنبد یخچال از سطح زمین بسیار بلند بود و ضخامت دیوار سایه‌انداز گاهی تا دو متر هم می‌رسید. حال سؤال این است:

الف) دلیل ضخیم ساخته شدن دیوار سایه‌انداز چیست؟

ب) به نظر شما ارتفاع بلند گنبد یخچال چگونه مانع آب شدن یخ‌ها در فصل گرم تابستان می‌شده است؟