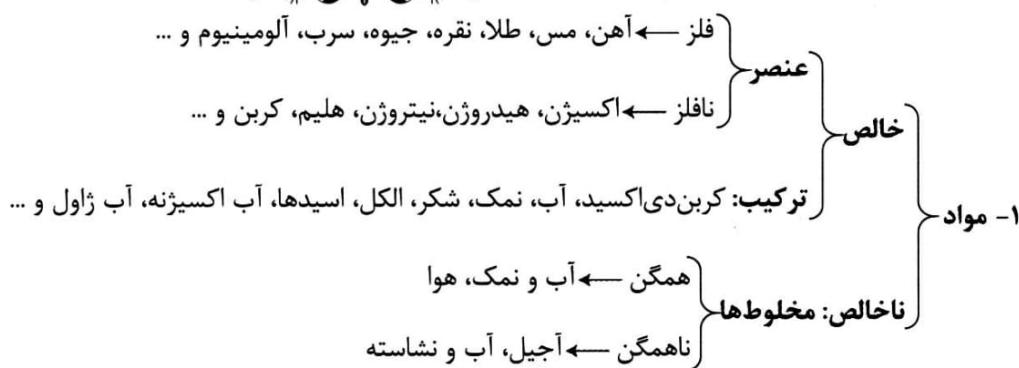


نکات درس سوم



۲- ویژگی فلزات: (الف) رسانای جریان برق هستند.

ب) سطح صیقلی و درخشانی دارند.

ج) چکش خوارند، یعنی می‌توان بدون آن که بشکنند با چکش کاری به آن‌ها شکل داد.

د) به شکل ورقه یا مفتول یا میله درمی‌آیند، مثل مفتول‌ها یا رشته‌های نازک مس در یک کابل یا سیم مسی

ه) به جز جیوه که تنها فلز مایع است بقیه‌ی فلزات جامد هستند.

۳- ویژگی نافلزها بر عکس خصوصیات فلزات است.

۴- اغلب عنصرها در طبیعت به حالت ترکیب یافت می‌شوند. مثلاً آهن به شکل سنگ معدن بوده که ابتدا باید از دل زمین بیرون کشیده شود و سپس در کارخانه به کمک حرارت و جریان برق از ناخالصی‌های خود جدا شود.

۵- از فلزها به خصوص در کارخانه‌ها، ساختمان‌سازی و ماشین‌آلات گوناگون استفاده‌ی فراوان می‌شود.

۶- بدنی اتومبیل، اسکلت ساختمان، بدنی ماشین‌آلات مختلف و دستگاه‌ها، جنس غلتک‌های بزرگ مخصوص خشک کردن کاغذ، تیغه‌ی اره و دستگاه چوب‌خردکن و ... همه از فلز آهن است.

۷- آهن به دلیل داشتن سطح صاف و صیقلی، سنگین بودن و سختی، در اغلب صنایع و صنعت کاغذسازی استفاده‌ی فراوان می‌شود.

مثل غلتک خشک کن کاغذ
دیدتان را به یادگیری متحول کنید!

۸- برخی از فلزات مثل جیوه و سرب سمقی هستند.

۹- از فلزات گران‌بهایی مثل طلا و نقره در ساخت زیورآلات استفاده‌های فراوان می‌شود.

۱۰- از فلزات بسیاری در ساخت دارو استفاده می‌گردد. مثل آهن (قرص آهن برای کم‌خونی)، روی (قرص روی)، آلومینیوم و منیزیم (نوعی شربت معده)

۱۱- اگر دو تکه‌ی هم‌حجم آهن و چوب را در ظرف آبی بیاندازیم مشاهده می‌کنیم که آهن به ته آب رفته و چوب روی آب می‌ماند. یعنی چوب از آب سبک‌تر و آهن از آب سنگین‌تر است.

۱۲- با آهن می‌توانیم روی چوب و پلاستیک خط بیاندازیم اما با چوب و پلاستیک نمی‌توان روی آهن خط انداخت، یعنی آهن از چوب و پلاستیک سخت‌تر است.

۱۳- با مخلوط کردن دو فلز آهن و کروم نوعی آهن زنگ نزن به دست می‌آید که در صنایع استفاده‌های فراوان دارد، مثل ساخت بدنی اتومبیل که دیرتر زنگ می‌زند.

۱۴- اسیدها مواد مرکبی هستند که ترش مزه بوده ولی راه شناسایی آنها مزه کردن نیست.

۱۵- اسیدها در دو دسته‌ی **خوارکی** (مانند سرکه) و **صنعتی** (مانند جوهرنمک) دسته‌بندی می‌شوند:

۱۶- میوه‌هایی که مزه‌ی ترشی دارند دارای اسید هستند، مثل پرتقال، نارنگی، کیوی، سیب، گوجه‌سیز و ...

۱۷- اسیدهای صنعتی را نباید بوئید، لمس کرد و یا چشید، زیرا آسیب بسیار جدی به دستگاه تنفس، پوست و گوارش می‌زنند.

۱۸- برای شناسایی اسیدها از کاغذ **پی‌اچ (PH)** استفاده می‌کنند که هرچه پی‌اچ آن کمتر باشد اسید، اسید قوی‌تری است.

۱۹- از اسیدها در صنعت استفاده‌ی فراوانی می‌شود. مثلاً برای بینگ کردن کاغذ و چوب از آب اکسیژن به همراه اسید استفاده می‌کنند.

۲۰- **جوهرنمک** اسیدی است که در منازل برای تمیز کردن سرویس‌های بهداشتی و حمام استفاده می‌شود.

۲۱- باید توجه داشت که هنگام استفاده از جوهرنمک حتماً دستکش به دست داشته و در فضای بسته از این ماده استفاده نکنیم، چون

بوی آن به دستگاه تنفس آسیب می‌زند.

۲۲- اسیدها روی فلزات اثر کرده و تغییر شیمیایی ایجاد می‌کنند، به همین دلیل از نگهداری ماست و ترشی در قابل‌هه خودداری می‌کنند

و آن‌ها را در ظروف پلاستیکی یا شیشه‌ای نگه می‌دارند.

۲۳- اسید بر روی سنگ‌ها حالت خوردگی ایجاد می‌کند، به همین دلیل از ریختن جوهرنمک بر روی موزائیک و سنگ باید خودداری

کرد و از آن برای تمیز کردن کاشی و سرویس بهداشتی استفاده می‌کنند.

۲۴- به هیچ‌عنوان نباید از واپتکس و جوهرنمک برای تمیزی سرویس‌های بهداشتی به‌طور همزمان استفاده کرد زیرا گازهای تولید شده

باعث آسیب به دستگاه تنفس و مسمومیت فرد می‌شود.

۲۵- در بازیافت کاغذ، برق بسیار کمتری نسبت به تولید کاغذ از چوب مصرف می‌شود زیرا نیاز به خیلی از مراحل مثل اره کردن چوب نیست.

۲۶- قیمت تمام شده‌ی کاغذ بازیافتی از کاغذ تولید شده از چوب کمتر است زیرا بسیاری از هزینه‌ها مثل قطع درختان، حمل و نقل به

کارخانه، بریدن و خرد کردن چوب و تعداد زیاد کارگران وجود ندارد.

دیدتان را به یاد کنی! متحول کنید!

۲۷- بازیافت کاغذ آلودگی ندارد در حالی که در تولید کاغذ از چوب علاوه بر بریدن درختان که فتوسنترزکننده هستند در مراحل مختلف

کارخانه و تولید کاغذ، نیز آلودگی‌هایی وارد محیط زیست می‌شود.

دوست داری کمی بالاتر از کتاب بدانی؟

◎ **جوهرنمک** یا **هیدروکلریک اسید** با فرمول (HCl) اسیدی است که در صنعت استفاده‌ی فراوان دارد.

این اسید در معده‌ی ما انسان‌ها نیز وجود دارد و با آن که بسیار قوی است و باعث خوردگی پوست

و سوراخ شدن آن می‌شود ولی به دلیل پوشش مقاومی که در معده وجود دارد نمی‌تواند آسیبی به آن بزند.

این اسید با فعال کردن آنزیم‌ها و شیره‌ی معده باعث هضم غذا می‌شود.

گاهی در اثر ترش کردن و یا استفراغ، غذا وارد مری می‌شود و احساس سوزش در گلوی خود می‌کنیم که این

سوزش به خاطر وجود همین اسید در غذای نیمه هضم شده است.

۱- درون زمین آنقدر گرم است که سفر به اعماق آن در حال حاضر غیرممکن است.

۲- زمین‌شناسان به دو روش **مستقیم** و **غیرمستقیم** به مطالعه‌ی درون زمین می‌پردازند.

(الف) حفر چاه‌های عمیق

ب) بررسی و مطالعه‌ی مواد مذابی که از درون زمین بیرون می‌آیند.

ج) عکسبرداری و فیلمبرداری

(الف) استفاده از امواج لرزه‌ای، چیزی شبیه به لرزش تلفن همراه هنگامی که روی ویبره است.

ب) چشم‌های آب گرم

ج) شهاب سنگ‌هایی که روی زمین می‌افتنند.

۳- از آن جا که عمیق‌ترین چاهی که تاکنون حفر کده‌اند حدود ۱۳ کیلومتر بوده و در حالی که شعاع زمین در حدود ۶۴۰ کیلومتر است، پس مطالعه به روش غیرمستقیم و با استفاده از امواج لرزه‌ای بسیار مفیدتر است.

۴- به امواجی که در اثر شکستن ناگهانی سنگ‌های درون زمین در اثر زمین‌لرزه ایجاد می‌شوند، امواج لرزه‌ای می‌گویند.

۵- آیا تاکنون توجه کرده‌اید که در روز چهارشنبه‌سوری هنگامی که ترقه‌ای می‌ترکد شیشه‌های ساختمان می‌لرزند یا وقتی تلفن همراه پدر روی میز و در حالت ویبره قرار دارد و زنگ می‌خورد، میز چگونه می‌لرزد یا در هنگام رعد و برق‌های قوی، لرزش شیشه و ساختمان را کاملاً حس می‌کنید. این‌ها همه مثال‌هایی از امواجی هستند که باعث لرزش اجسام می‌شوند.

۶- وقتی سر خود را روی یک سر میز می‌گذارید و ضربه‌ای را به سر دیگر وارد می‌کنید کاملاً صدا و ضربه را حس می‌کنید. البته اگر یک تلفن همراه را در حالت ویبره بگذارید بهتر متوجه می‌شوید، یعنی موج از یک طرف میز حرکت کرده و به طرف دیگر رسیده است.

۷- اگر تلفن همراه را روی تشك تخت بگذارید و در حالتی دیگر روی میز آهنه باشد به نظر شما در کدام حالت لرزش را بهتر احساس می‌کنید؟ مسلماً زمانی که روی میز آهنه باشد، زیرا میز سفت‌تر از تشك تخت است.
دیدتان را به یاد کیری متحول کنید!

۸- لرزش در اشیای سخت سریع‌تر از اشیای نرم منتقل می‌شود پس امواج لرزه‌ای درون زمین، از سنگ‌های سخت و متراکم، تندتر و از سنگ‌های نرم و کم تراکم، کندتر عبور می‌کنند.

۹- دانشمندان با استفاده از تغییرات سرعت امواج لرزه‌ای در بخش‌های مختلف درون زمین به ویژگی‌های لایه‌های درونی زمین پی می‌برند.

۱۰- هرچه از سطح به عمق زمین پیش می‌رویم به علت فشار و سنگینی لایه‌های بالایی، تراکم مواد بیش‌تر می‌شود.

۱۱- از روی تغییر سرعت عبور امواج لرزه‌ای، زمین‌شناسان به حالت جامد، مایع و نرم بودن بعضی از لایه‌ها پی می‌برند.

۱۲- مواد تشکیل‌دهنده‌ی زمین، در برخی از قسمت‌ها حالت شکننده و در بعضی جاها حالت خمیری دارند.

از نظر شیمیایی: ۱- پوسته ۲- گوشه ۳- هسته

از نظر فیزیکی: ۱- سنگ کره ۲- خمیر کرده یا نرم کرده

۳- گوشه‌ی زیرین ۴- هسته‌ی خارجی ۵- هسته‌ی داخلی

۱۳- ساختمان درونی زمین

از نظر فیزیکی: ۱- سنگ کره

۲- خمیر کرده یا نرم کرده (۱- حالت تشکیل‌دهنده)

۱۴- سنگ کره (پوسته + قسمت جامد بالای خمیر کره): این قسمت شامل پوسته و قسمت جامد بالای گوشه است که روی نرم کره حرکت آزاد دارد.

سنگ کره حدود ۱۰۰ کیلومتر است.

۱۵- خمیر کره (نرم کره): قسمت خمیری شکل گوشه است که در زیر سنگ کره است خمیر کره نام دارد. خمیر کره تا عمق حدود ۳۵۰ کیلومتری ادامه دارد و منشأ بیشتر آتشفشارانها و زمین لرزه ها مربوط به همین قسمت است.

۱۶- گوشه های زیرین: این قسمت حالت جامد دارد و از زیر خمیر کره تا روی هسته خارجی ادامه دارد.

۱۷- هسته خارجی: این قسمت حالت مایع دارد.

۱۸- هسته داخلی: این قسمت حالت جامد دارد و مرکز زمین را تشکیل می دهد. هسته داخلی با آن که در اعمق بیشتری نسبت به هسته خارجی قرار دارد و گرمتر است اما به علت فشار بسیار زیاد طبقات بالای به حالت جامد است.

۱۹- از نظر شیمیایی جنس هسته از آهن و نیکل است و خاصیت مغناطیسی سطح زمین نیز به همین علت است.

۲۰- اگر دو تکه یونولیت را در تشت بزرگی از آب بیاندازیم مشاهده می کنیم که گاهی یونولیتها به هم نزدیک شده و گاهی از هم دور می شوند.

۲۱- حرکت سنگ کره روی خمیر کره چیزی شبیه حرکت یونولیتها درون تشت آب است.

۲۲- از آنجایی که سنگ کره یک تکه نیست بعضی از قطعات در حال دور شدن از یکدیگر و بعضی در حال نزدیک شدن به هم می باشند.

۲۳- پدیده هایی که در اثر نزدیک شدن تکه های سنگ کره به یکدیگر به وجود می آیند عبارت اند از کوه، کوه آتشفشار و جزایر آتشفشاری.

۲۴- زلزله پدیده ای است که در هر نوع حرکت سنگ کره به چشم می خورد.

Einaky.com

دیدتان را به یادگیری متحول کنید!