

جزوه کمک آموزشی نمونه سؤالات حل شده درس:

علوم تجربی

(فصل دوازدهم)

مقطع تحصیلی:

دوره اول متوسطه

پایه:

هشتم

تهیه و تنظیم:

مرکز تحقیقات مهندسی ثمین

تمامی حقوق این اثر برای مرکز تحقیقات ثمین محفوظ می باشد.

فصل دوازدهم : سنگ‌ها

♦ جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید.

۱. سنگ‌ها به سه گروه اصلی و و تقسیم بندی می‌شوند.
۲. گرمای درونی زمین سبب ذوب شدن سنگ‌ها می‌شود که به آن مواد مذاب یا می‌گویند.
۳. ریولیت جزو آذرین و گابرو جزو آذرین است.
۴. فسیل‌ها را می‌توان در میان سنگ‌های یافت.
۵. سنگ دگرگونی نسبت به سنگ مقاوم‌تر است و کم‌تر فرسایش می‌یابد.
۶. ماگما به دلیل داشتن و سبک‌تر از دیگر سنگ‌ها بوده و به سمت بالا حرکت می‌کند.
۷. اندازه‌ی بلورهای سنگ‌های آذرین درونی و آذرین بیرونی است.
۸. سنگ و نمونه‌هایی از سنگ آذرین هستند.
۹. نام دیگر سنگ‌های رسوبی، سنگ‌های است.
۱۰. و سنگ‌های رسوبی هستند که در اثر واکنش‌های شیمیایی به وجود می‌آیند.
۱۱. سنگ‌هایی که در دریاچه‌های کم عمق، در اثر تبخیر آب حاصل می‌شوند، سنگ‌های نام دارند.
۱۲. سنگ‌هایی که از جابجایی مواد فرسایش یافته در رودخانه ته‌نشین می‌شوند، سنگ‌های نام دارند.
۱۳. سنگ‌های رسوبی ذخیره‌ی، و دارند و فلزاتی مانند و را می‌توان از آن‌ها استخراج کرد.
۱۴. مراحل تهیه‌ی آجر به اختصار شامل تهیه‌ی، و است.
۱۵. سنگ‌های دگرگونی تحت تأثیر، و تشکیل می‌شوند؛ مانند کانی

♦ پاسخ صحیح را مشخص کنید.

۱۶. تفاوت اصلی سنگ‌های آذرین بیرونی و درونی مربوط به چیست؟
 - a. عناصر سازنده کانی
 - b. رنگ کانی
 - c. نوع کانی
 - d. اندازه‌ی بلور کانی

۱۷. کدام سنگ حاوی اورانیم است؟

- a. تراورتن b. زغال سنگ c. گرانیت d. کنگلومرا

۱۸. کدام سنگ مانند سنگ گنگلومرا تشکیل می‌شود؟

- a. گرانیت b. ماسه سنگ
c. تراورتن d. گابرو

۱۹. ضخامت لایه‌های رسوبی، به کدام عامل بستگی دارد؟

- a. مدت رسوب گذاری b. قدیمی یا جدید بودن رسوبات
c. جنس رسوبات d. درشت و ریزی رسوبات

۲۰. کدام سنگ، درون زمین تشکیل شده است؟

- a. سنگ آهک b. سنگ مرمر
c. سنگ دگرگونی d. سنگ گرانیت

۲۱. کدام ویژگی از تفاوت‌های لایه‌های رسوبی محسوب نمی‌شود؟

- a. جنس لایه‌ها b. رنگ لایه‌ها
c. ضخامت لایه‌ها d. نوع سنگ (رسوبی، آذرین، دگرگونی)

۲۲. کدام سنگ بدون آنکه ذوب شود، در دماهای بالا تشکیل می‌شود؟

- a. گرانیت b. گابرو
c. مرمر d. ماسه سنگ

۲۳. کدام یک از کاربردهای سنگ‌ها و کانی‌ها است؟

- a. جواهرسازی b. داروسازی
c. ساختمان سازی d. هر سه مورد

۲۴. کدام یک را می‌توان مشابه سنگ دگرگونی در نظر گرفت؟

- a. ماسه سنگ
b. آجر
c. دیوار گلی
d. خشت خام

◇ پاسخ سئوالات زیر را بنویسید.

۲۵. سنگ‌ها از چند نظر باهم تفاوت دارند؟

۲۶. انواع سنگ را نام ببرید.

۲۷. سنگ‌های آذرین چگونه تشکیل می‌شوند؟ انواع آن را توضیح دهید.

۲۸. ماگما چیست؟

۲۹. کاربرد سنگ‌های آذرین را بنویسید.

۳۰. سنگ‌های رسوبی چگونه تشکیل می‌شوند؟ نام دیگر آن‌ها چیست؟ کدام سنگ رسوبی، فراوان‌تر است؟

۳۱. انواع سنگ‌های رسوبی را توضیح دهید.

۳۲. کاربرد سنگ‌های رسوبی را شرح دهید.

۳۳. مراحل تهیه‌ی آجر را توضیح دهید.

۳۴. سنگ‌های دگرگونی چگونه تشکیل می‌شوند؟ کاربرد آن‌ها را بنویسید.

۳۵. سنگ آهک و زغال سنگ، پس از دگرگونی به چه سنگ‌هایی تبدیل می‌شوند؟

فصل یازدهم: کانی‌ها

پاسخ سوالات:

۱. آذرین - رسوبی - دگرگونی
۲. ماگما
۳. درونی - بیرونی
۴. رسوبی
۵. رسوبی
۶. حرارت - گاز
۷. درشت - ریز
۸. گرانیت - گابرو
۹. لایه لایه
۱۰. قندیل‌های آهکی - سنگ تراورتن
۱۱. رسوبی تبخیری
۱۲. رسوبی آواری
۱۳. نفت - گاز - زغال سنگ - آلومینیوم - آهن
۱۴. گل رس - خشت خام - آجر
۱۵. فشار - گرما - محلول‌های داغ - گرانیت
۱۶. گزینه d
۱۷. گزینه c
۱۸. گزینه b - در هر دو، سیمان بین ذرات آن‌ها قرار گرفته است.
۱۹. گزینه a
۲۰. گزینه a
۲۱. گزینه d
۲۲. گزینه c - چون مرمر سنگ دگرگونی است.
۲۳. گزینه d
۲۴. گزینه b

۲۵. مقاومت، رنگ، چگالی و ترکیب مواد تشکیل دهنده.

۲۶. آذرین - رسوبی - دگرگونی

۲۷. سنگ‌های آذرین از سرد شدن مواد مذاب به وجود می‌آیند.

سنگ‌های آذرین	آذرین بیرونی	آذرین درونی
مواد مذاب از راه شکستگی‌ها و شکاف‌های موجود در سنگ کره به سطح زمین راه می‌یابند و سرد و متبلور می‌شوند.	مواد مذاب در داخل زمین باقی می‌مانند و در همان جا سرد و متبلور می‌شوند.	

✓ سنگ‌های آذرین بیرونی به علت آنکه سریع سرد می‌شوند، بلورهای ریزی دارند، اما سنگ‌های آذرین درونی که به آرامی سرد شده‌اند، نسبتاً درشت بلورند و کانی‌های آنها بدون میکرو سکوپ قابل رؤیت‌اند.

۲۸. گرمای درون زمین سبب ذوب سنگ‌ها می‌شود که به آن ماگما (مواد مذاب) می‌گویند. مواد مذاب یا ماگما، طبیعی، داغ، متحرک و سرشار از گاز است. ماگما به دلیل داشتن گاز فراوان و حرارت زیاد، نسبت به سنگ‌های اطراف سبک‌تر است و به سمت بالا حرکت می‌کند.

۲۹. برخی مانند گرانیت و گابرو به عنوان سنگ تزئینی در نمای ساختمان، ساختن پله، کف ساختمان و ساخت بناهای یاد بود. از خرده سنگ‌های آذرین در تهیه بتون، جاده‌سازی، زیرسازی راه‌آهن و ... استفاده می‌گردد.

۳۰. معمولاً سنگ‌های سطح زمین در اثر عواملی مانند آب، باد، تغییرات دما، فعالیت‌های جانداران، به ویژه انسان و ... متلاشی و خرد می‌شوند و به صورت ذرات و قطعات خرد شده و مواد محلول به وسیله رودخانه، یخچال و باد به اقیانوس‌ها، دریاها و دریاچه‌ها حمل می‌شوند و پس از روی هم انباشته شدن، لایه‌های رسوبی را به وجود می‌آورند. لایه‌های رسوبی با گذشت زمان و در اثر فشار ناشی از وزن لایه‌های بالایی، سخت و به سنگ‌های رسوبی تبدیل می‌شوند.

۳۱. راه‌های تشکیل سنگ‌های رسوبی :

- I. واکنش‌های شیمیایی : مانند قندیل‌های داخل غارهای آهکی یا سنگ تراورتن که در دهانه‌ی چشمه‌های آهکی دیده می‌شوند.
- II. فرآیند تبخیر : سنگ‌های رسوبی تبخیری : برخی از سنگ‌های رسوبی در دریاچه های گرم و کم عمق و در اثر تبخیر آب دریاچه حاصل می‌شوند : سنگ نمک
- III. برخی مواد فرسایش یافته‌ای که با آب رودخانه جابه‌جا می‌شوند، در محل‌هایی که شرایط رسوب گذاری مهیا باشد، ته نشین می‌شوند و پس از مدت نسبتاً طولانی، سنگ‌های رسوبی آواری را به وجود می‌آورند. ماسه سنگ، کنگلومرا
- IV. اجتماع بقایای جانداران در داخل حوضه‌های رسوبی: زغال سنگ

۳۲. کاربرد سنگ‌های رسوبی

- ذخایر نفت، گاز و زغال سنگ در سنگ‌های رسوبی تشکیل می‌شوند.
- از سنگ‌های آهکی و تراورتن در ساختمان‌سازی استفاده می‌شود.
- از ماسه سنگ در پل‌سازی و جاده‌سازی بهره می‌گیرند.
- برای تهیه‌ی گچ و سیمان بتایی از سنگ‌های رسوبی استفاده می‌شود.
- از فسیل‌های موجود در سنگ‌های رسوبی در بازسازی گذشته‌ی زمین استفاده می‌گردد.
- برخی از عناصر فلزی مانند آلومینیم و آهن از سنگ‌های رسوبی استخراج می‌شوند.

۳۳. مراحل تهیه‌ی آجر بتایی : (فرآیندی مشابه دگرگونی سنگ‌ها)

- I. ابتدا خاک رس را با آب مخلوط می‌کنند و گل رس می‌سازند.
- II. گل رس را در قالب‌های مخصوص آجر می‌ریزند و می‌گذارند تا خشک شود تا تبدیل به خشت خام گردد.
- III. خشت خام را در کوره قرار می‌دهند و حدود ده روز حرارت می‌دهند تا به آجر تبدیل شود.

۳۴. گروهی از سنگ‌ها هستند که طی مدت نسبتاً طولانی، تحت تأثیر گرما، فشار و محلول‌های

داغ درون زمین تشکیل شده‌اند. در فرایند دگرگونی، گرما به حدی نیست که سنگ‌ها را ذوب کند.

زیبایی و استحکام نسبتاً بالایی دارند و در نمای ساختمان‌ها به فراوانی استفاده می‌شوند.

گرافیت $\xrightarrow{\text{فشار و حرارت زیاد}}$ آنتراسیت $\xrightarrow{\text{فشار و حرارت زیاد}}$ زغال سنگ معمولی
سنگ دگرگونی $\xrightarrow{\text{فشار و حرارت زیاد}}$ سنگ دگرگونی $\xrightarrow{\text{فشار و حرارت زیاد}}$ سنگ آهکی

مرمر $\xrightarrow{\text{فرآیند دگرگونی}}$ سنگ آهک
سنگ دگرگونی $\xrightarrow{\text{فرآیند دگرگونی}}$ سنگ آهکی

مجمع آموزشی و پژوهشی زمین