

علوم هستم

منو طه اول

(نمونه سوالات حل شده)



(تمامی حقوق متعلق به مجتمع آموزشی و پژوهشی ثمین می باشد.)



فصل دوازدهم : سنگ‌ها

سوالات جای خالی

۱. سنگ‌ها به سه گروه اصلی و و تقسیم بندی می‌شوند.
پاسخ: آذرین - رسوبی - دگرگونی

۲. گرمای درونی زمین سبب ذوب شدن سنگ‌ها می‌شود که به آن مواد مذاب یا می‌گویند.
پاسخ: ماگما

۳. ریولیت جزو آذرین و گابرو جزو آذرین است.
پاسخ: درونی - بیرونی

۴. فسیل‌ها را می‌توان در میان سنگ‌های یافت.
پاسخ: رسوبی

۵. سنگ دگرگونی نسبت به سنگ مقاوم‌تر است و کم‌تر فرسایش می‌یابد.
پاسخ: رسوبی





۶. ماگما به دلیل داشتن و سبک تر از دیگر سنگ ها بوده و به سمت بالا حرکت می کند.

پاسخ: حرارت - گاز

۷. اندازه ی بلورهای سنگ های آذرین درونی و آذرین بیرونی است.

پاسخ: درشت - ریز

۸. سنگ و نمونه هایی از سنگ آذرین هستند.

پاسخ: گرانیت - گابرو

۹. نام دیگر سنگ های رسوبی، سنگ های است.

پاسخ: لایه لایه

۱۰. و سنگ های رسوبی هستند که در اثر واکنش های شیمیایی به وجود می آیند.

پاسخ: قندیل های آهکی - سنگ تراورتن

۱۱. سنگ هایی که در دریاچه های کم عمق، در اثر تبخیر آب حاصل می شوند، سنگ های نام دارند.

پاسخ: رسوبی تبخیری

۱۲. مراحل تهیه ی آجر به اختصار شامل تهیه ی، و است.

پاسخ: گل رس - خشت خام - آجر





۱۳. سنگ‌هایی که از جابجایی مواد فرسایش یافته در رودخانه ته‌نشین می‌شوند، سنگ‌های
... نام دارند.

پاسخ: رسوبی آواری

۱۴. سنگ‌های رسوبی ذخیره‌ی، و دارند و فلزاتی مانند و
..... را می‌توان از آن‌ها استخراج کرد.

پاسخ: نفت - گاز - زغال سنگ - آلومینیوم - آهن

۱۵. سنگ‌های دگرگونی تحت تأثیر، و تشکیل می‌شوند؛ مانند کانی
.....

پاسخ: فشار - گرما - محلول‌های داغ - گرانیت

سوالات چهار گزینه‌ای

۱۶. تفاوت اصلی سنگ‌های آذرین بیرونی و درونی مربوط به چیست؟

- | | |
|-------------------------|------------------------|
| (الف) عناصر سازنده کانی | (ب) رنگ کانی |
| (ج) نوع کانی | (د) اندازه‌ی بلور کانی |

پاسخ: گزینه د

۱۷. کدام سنگ حاوی اورانیم است؟

- | | | | |
|---------------|--------------|------------|--------------|
| (الف) تراورتن | (ب) زغال سنگ | (ج) گرانیت | (د) کنگلومرا |
|---------------|--------------|------------|--------------|

پاسخ: گزینه ج





۱۸. کدام سنگ مانند سنگ گنکلو مرا تشکیل می‌شود؟

الف) گرانیت

ب) ماسه سنگ

ج) تراورتن

د) گابرو

پاسخ: گزینه ب

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

الف) مدت رسوب گذاری

ب) قدیمی یا جدید بودن رسوبات

ج) جنس رسوبات

د) درشت و ریزی رسوبات

پاسخ: گزینه الف

۲۰. کدام سنگ، درون زمین تشکیل شده است؟

الف) سنگ آهک

ب) سنگ مرمر

ج) سنگ دگرگونی

د) سنگ گرانیت

پاسخ: گزینه الف

۲۱. کدام ویژگی از تفاوت‌های لایه‌های رسوبی محسوب نمی‌شود؟

الف) جنس لایه‌ها

ب) رنگ لایه‌ها

ج) ضخامت لایه‌ها

د) نوع سنگ (رسوبی، آذرین، دگرگونی)

پاسخ: گزینه د

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

الف) گرانیت

ب) گابرو

ج) مرمر

د) ماسه سنگ

پاسخ: گزینه ج





۲۳. کدام یک از کاربردهای سنگ‌ها و کانی‌ها است؟

- (الف) جواهرسازی
(ب) داروسازی
(ج) ساختمان سازی
(د) هر سه مورد
- پاسخ: گزینه د

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

- (الف) ماسه سنگ
(ب) آجر
(ج) دیوار گلی
(د) خشت خام
- پاسخ: گزینه ب

سوالات تشریحی

۲۵. سنگ‌ها از چند نظر باهم تفاوت دارند؟

پاسخ: مقاومت، رنگ، چگالی و ترکیب مواد تشکیل دهنده.

۲۶. انواع سنگ را نام ببرید.

پاسخ: آذرین - رسوبی - دگرگونی

۲۷. ماگما چیست؟

پاسخ: 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.





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

پاسخ: سنگ‌های آذرین از سرد شدن مواد مذاب به وجود می‌آیند.

سنگ‌های آذرین	آذرین بیرونی	مواد مذاب از راه شکستگی‌ها و شکاف‌های موجود در سنگ کره به سطح زمین راه می‌یابند و سرد و متبلور می‌شوند.
	آذرین درونی	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 میکروسکوپ قابل رؤیت‌اند.

۲۹. کاربرد سنگ‌های آذرین را بنویسید.

پاسخ: 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 تهیه‌ی بتون، جاده‌سازی، زیرسازی راه آهن و ... استفاده می‌گردد.

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

پاسخ: 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 وسیله‌ی 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. انواع سنگ‌های رسوبی را توضیح دهید.

پاسخ: 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 دریاچه‌های 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 رسوب‌گذاری 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 را شرح دهید.

پاسخ: 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 بنّایی 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 را توضیح دهید.

پاسخ: مراحل تهیه‌ی آجر بنّایی : (فرآیندی مشابه دگرگونی سنگ‌ها)

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





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

پاسخ: 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.

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

پاسخ:

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

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

