

## به نام خدا

### جزوه علوم نهم فصل ۷ آثاری از گذشته زمین

۱- چه عواملی در سنگ های رسوبی باعث اهمیت و کاربرد آن ها در مطالعه تاریخچه زمین شده است؟

داشتن فسیل و لایه لایه بودن سنگ های رسوبی

#### ۲- فسیل چیست؟

آثار و بقایای اجساد جانداران قدیمی در بین سنگ های رسوبی را فسیل می گویند.

#### ۳- فسیل شناسان از فسیل ها به چه عنوان استفاده می کنند؟

به عنوان شواهدی برای تفسیر و بازسازی تاریخچه زمین

#### ۴- شرایط لازم برای تشکیل شدن فسیل کدامند؟

۱) جاندارانی که دارای قسمت های سخت تر مانند استخوان، دندان و صدف هایی با پوسته آهکی یا سیلیسی هستند.

۲) دور ماندن جسد جاندار از عوامل فساد مانند: اکسیژن هوا، آب، گرما، باکتری ها و موجودات زنده دیگر

#### ۵- تنوع و تعداد فسیل ها در چه محیطی بیشتر است، دریایی یا غیر دریایی؟ چرا؟

محیط دریایی، چون رسوب گذاری و تنوع جانداران در این محیط بیشتر است.

#### ۶- مکان های مناسب فسیل شدن در محیط غیر دریایی (خشکی) را نام ببرید.

یخچال های طبیعی، خاکسترهای آتشفشانی، صمغ گیاهان، مواد نفتی، دریاچه ها، مرداب ها، باتلاق ها و معادن نمک

## ۷- راه های تشکیل فسیل را بنویسید.

۱) فسیل کامل مثل حشره در صمغ گیاهان یا فیل های ماموت داخل یخچال های طبیعی

۲) قسمت های سخت بدن مثل فلس، استخوان و صدف

۳) فسیل تغییر تدریجی یا جایگزینی

۴) فسیل قالب داخلی و خارجی و ردپای جانداران

۸- ماده ای که بدن برخی از جانداران در داخل آن به طور کامل به فسیل تبدیل می شوند را نام ببرید.

صمغ گیاهان و یخچال های طبیعی

۹- مواد معدنی جانشین شده معمولاً از ترکیبات سیلیسی و آهکی است.

۱۰- تنه درخت فسیل شده را با تنه درخت قبل از فسیل شدن، از نظر شکل ظاهری و ترکیب مواد سازنده مقایسه کنید.

مواد محلول مانند سیلیس و آهک (کلسیم کربنات) و... به صورت جانشینی وارد بخش های سلولزی درخت شده و از نظر شکل ظاهری تفاوتی ندارد فقط جنس آن عوض می شود.

۱۱- قالب خارجی چیست؟

اگر فقط آثار و شکل برجستگی ها و اجزای سطح خارجی صدف یا اسکلت جاندار در رسوبات برجای بماند و به فسیل تبدیل شود، قالب خارجی تشکیل می شود.

۱۲- قالب داخلی چیست؟

اگر مواد و رسوبات نرم به داخل صدف یا استخوان بندی نفوذ کند و آثار سطح داخلی بدن جاندار در رسوبات ثبت و سپس سخت شود، قالب داخلی تشکیل می شود.

۱۳- فسیل راهنما چیست؟

فسیل هایی که برای بررسی حوادث گذشته زمین مناسب هستند، فسیل راهنما می گویند.

#### ۱۴- فسیل راهنما چه ویژگی هایی دارد؟

همه جا پیدا می شوند - تشخیص آنها آسان است - نمونه های موجود آن فراوان است - متعلق به جانداران ساده هستند نه پیچیده و پیشرفته

#### ۱۵- فسیل ها چه کاربرد هایی دارند؟

(۱) تعیین محل معادن و منابع سوخت های فسیلی

(۲) استفاده از آنها در تأمین انرژی

(۳) تشخیص آب و هوای گذشته زمین

(۴) تعیین محل دریاها و خشکی ها

(۵) تعیین سن لایه های رسوبی

(۶) اثبات جابجایی قاره ها و حرکت ورقه های سنگ کره

#### ۱۶- زمین شناسان برای شناسایی و اکتشاف ذخایر زغال سنگ، نفت و گاز چه مراحل را طی می کنند؟

زمین شناسان ابتدا با استفاده از تصاویر ماهواره ای، عکس های هوایی و شواهد زمین شناسی در سطح زمین، محل های مستعد وجود ذخایر سوخت های فسیلی را تعیین می کنند. سپس با استفاده از امواج لرزه ای و دیگر روش های دور سنجی، احتمال وجود ذخایر را بررسی می کنند. در صورت تایید اولیه جهت اطمینان از کیفیت و کمیت ذخایر مذکور با حفرچاه های اکتشافی و نمونه برداری از لایه های سنگی اعماق زمین، به مطالعه فسیل های ذره بینی موجود در نمونه های برداشت شده می پردازند. از این طریق احتمال وجود ذخایر نفت و گاز را بررسی و مطالعه می کنند.

۱۷- دانشمندان در تعیین سن لایه های سنگی به چه مواردی توجه دارند؟

۱) در توالی لایه های رسوبی هر لایه از لایه بالایی خود قدیمی تر و از لایه پایینی خود جدیدتر است به شرطی که لایه های رسوبی وارونه نشده باشند.

۲- لایه های رسوبی هنگام تشکیل به صورت تقریباً افقی ته نشین می شوند؛ بنابراین اگر از حالت افقی خارج شده باشند، بیانگر تغییرات در مراحل بعد از رسوب گذاری است.

۱۸- وجود نوع فسیل یافت شده و معادن در جدول زیر، بیانگر چه نوع آب و هوایی است؟

آب و هوای منطقه	معادن و فسیل یافت شده
جنگل و آب و هوای گرم و مرطوب	زغال سنگ
آب و هوای گرم و خشک و دریاچه های گرم و کم عمق	معادن سنگ گچ و سنگ نمک
دریا های گرم و کم عمق در دمای ۲۵ تا ۳۵ درجه	مرجان ها

سپاس : قلندری