

خرید کتاب های کنکور

با تخفیف ویژه

و
ارال رایگان

Medabook.com



مدابوک



پک جامه ناس تلفنی، رایگان

با هشاوران رتبه برتر

برای انتخاب بهترین منابع

دبیرستان و کنکور

۰۲۱ ۳۸۴۳۵۲۱۰



درس چهارم

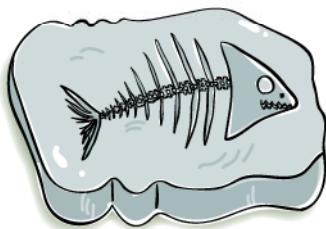
برگی از تاریخ زمین

درس نامه

فossil

میلیون‌ها سال پیش، موجوداتی بر روی کره‌ی زمین زندگی می‌کردند که امروزه از بین رفته‌اند و منقرض شده‌اند؛ مثل: دایناسورها، بعضی از جانوران، گیاهان و ...

زمین‌شناسان با حفاری‌هایی که انجام داده‌اند، اثر و بقایای بدن بعضی از موجودات را بر روی سنگ‌ها پیدا کرده‌اند و با مطالعه‌ی آن‌ها اطلاعات زیادی درباره‌ی گذشته‌ی زمین به دست آورده‌اند. به آثار و بقایای برجای‌مانده از گیاهان و جانوران پس از گذشت سال‌ها fossil می‌گویند.



fossil هر جاندار به خود آن جاندار شباهت دارد. با مطالعه‌ی بخشی از بدن جاندار می‌توان ویژگی‌های دیگر آن جاندار را نیز شناسایی کرد. مثلاً اگر fossil ردپای یک جاندار شبیه سُم باشد، متوجه می‌شویم که آن حیوان گیاه‌خوار بوده و در آن منطقه گیاه وجود داشته، یا اگر اندازه‌ی fossil بزرگ باشد، می‌توانیم حدس بزنیم که آن جاندار جثه‌ی بزرگی داشته است.

زمین‌شناسان برای پیداکردن fossil‌ها لایه‌های رسوبی را مطالعه می‌کنند؛ چون باقی‌مانده‌ی بدن جاندار به وسیله‌ی رسوبات پوشیده و دفن می‌شود و کم کم به fossil تبدیل می‌شود.

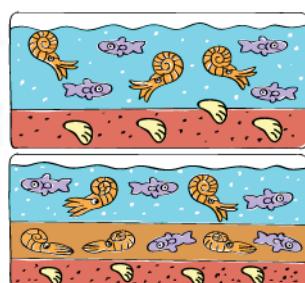
اگر زمین‌شناسان fossil پیدا کنند، با ابزار مناسب و با دقت آن‌ها را از میان لایه‌های رسوبی خارج می‌کنند.

شرایط لازم برای تشکیل fossil

۱ وجود قسمت‌های سخت در بدن؛ مانند: استخوان، دندان، صدف و ...

۲ دور ماندن اجزای بدن جاندار از عوامل تجزیه‌کننده؛ مانند: هوا، نور و ...

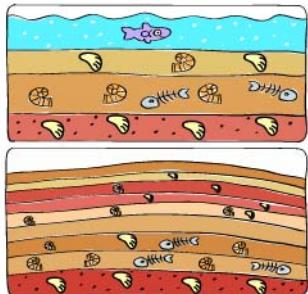
۳ پوشیده شدن بدن جاندار به وسیله‌ی رسوبات و گلولای



مراحل تشکیل fossil در دریاها:

۱ وقتی جانوری در دریا می‌میرد به کف دریا می‌افتد.

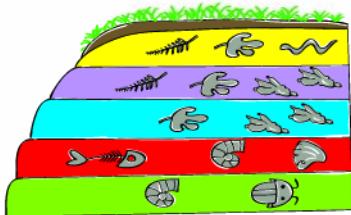
۲ قسمت‌های نرم بدنش از بین می‌رود و تجزیه می‌شود؛ ولی قسمت‌های سخت بدن مثل: استخوان، صدف و ... باقی می‌ماند.



روی قسمت‌های باقی‌مانده‌ی بدن جانور به وسیله‌ی گل‌ولای پوشیده می‌شود.

با گذشت زمان لایه‌های رویی بر لایه‌های زیری فشار وارد می‌کنند و به تدریج فسیل جانور به وجود می‌آید.

ویژگی‌های لایه‌های رسوبی



بخشی از لایه‌های رسوبی زمین

۱ جنس و رنگ هر لایه با لایه دیگر فرق می‌کند.

۲ لایه‌های قدیمی‌تر هستند. مثلاً در شکل روبرو لایه‌ی (۱) از سایر لایه‌ها قدیمی‌تر است.

تنوع فسیل‌ها

با وجود این که تعداد حشره‌ها بیشتر از بقیه‌ی جانداران است؛ اما تعداد فسیل حشره‌ها کم است؛ چون بدن حشره‌ها قسمت‌های سخت ندارد و زود تجزیه می‌شود.

میزان فسیل جاندارانی که در خشکی زندگی می‌کنند کم‌تر است؛ چون بدن آن‌ها بیشتر در معرض تجزیه‌شدن است، مگر این‌که درون صمغ (شیره‌ی) درخت یا یخ، گیر کرده باشند.

احتمال تشکیل فسیل گیاهان کم‌تر از جانوران است؛ زیرا قسمت‌های سخت ندارند و زود تجزیه می‌شوند.

شناخت موجودات قدیمی و ساختمن بدن آن‌ها؛ این‌که در گذشته چه موجوداتی وجود داشتند و چه شکلی بودند.

شناخت محل زندگی و نوع غذای موجودات قدیمی؛ مثلاً از روی شکل، فرم و اندازه‌ی آرواره و دندان‌های فسیل جانوران، به نوع غذای آن‌ها می‌توانیم پی ببریم.

آشنایی با آب و هوای زمان‌های مختلف زمین؛ مثلاً پیدا شدن فسیل سرخس، نشان‌دهنده‌ی آب و هوای گرم و مرطوب در گذشته است.

تعیین شکل و وضعیت خشکی‌ها و دریاهای زمین؛ مثلاً پیدا شدن فسیل ماهی در کوه یا بیابان در یک منطقه، نشان‌دهنده‌ی وجود دریا در گذشته است.

دوست کنیکاو من! فرا قوت

درس دریک نگاه

به آثار و بقایای بر جای‌مانده از گیاهان و جانوران پس از گذشت سال‌ها، فسیل می‌گویند.
فسیل زمین‌شناسان برای پیدا کردن فسیل‌ها، لایه‌های رسوبی را مطالعه می‌کنند.

وجود قسمت‌های سخت در بدن؛ مانند؛ استخوان، دندان، صدف و ...

شرایط لازم برای تشکیل فسیل دور ماندن اجزای بدن جاندار از عوامل تجزیه‌کننده؛ مانند؛ هوا، نور و ...
پوشیده شدن بدن جاندار به وسیله‌ی رسوبات و گل‌ولای

افتادن جانور مرده به کف دریا

از بین رفتن قسمت‌های نرم بدن جانور و ماندن قسمت‌های سخت بدن پوشیده شدن قسمت‌های باقی‌مانده‌ی بدن جانور توسط گل‌ولای
فشار لایه‌های رویی بر لایه‌های زیری و تشکیل فسیل





پرسش‌های درس

جاهای خالی را با کلمه‌های مناسب کامل کنید.

- ۱ یکی از شرایط لازم برای تشکیل فسیل وجود قسمت‌های _____ در بدن جانور است.
- ۲ امکان تشکیل فسیل ماهی، _____ از فسیل کبوتر است.
- ۳ امکان تشکیل فسیل جانداران ساکن خشکی، _____ از جانداران ساکن دریا است.
- ۴ پیدا شدن فسیل سرخس، نشان‌دهنده‌ی آب و هوای _____ در گذشته است.
- ۵ امکان تشکیل فسیل پروانه _____ از فسیل حلزون است.
- ۶ زمین‌شناسان با مطالعه‌ی سنگ‌های _____ اطلاعات زیادی درباره‌ی گذشته‌ی زمین به دست می‌آورند.
- ۷ به آثار و بقایای بر جای‌مانده از گیاهان و جانوران پس از گذشت سال‌ها، _____ می‌گویند.
- ۸ امکان تشکیل فسیل حشرات، _____ از مهره‌داران است.

- درست یا نادرست بودن جمله‌های زیر را مخصوص کنید.
- | درست | نادرست |
|------|--------|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
- ۱ تعداد فسیل حشرات بسیار زیاد است.
 - ۲ با مطالعه‌ی فسیل‌ها، می‌توانیم اطلاعات زیادی درباره‌ی گذشته‌ی زمین به دست آوریم.
 - ۳ همه‌ی سنگ‌های روی زمین دارای فسیل هستند.
 - ۴ از بدن مهره‌داران فسیل بهتری نسبت به برخی از بی‌مهرگان تشکیل می‌شود.
 - ۵ در سنگ‌های رسوبی لایه‌های زیرین قدیمی‌تر هستند.
 - ۶ از همه‌ی قسمت‌های بدن موجودات زنده فسیل تشکیل می‌شود.
 - ۷ از جانداران ساکن آب، فسیل بیشتری تشکیل می‌شود.



به پرسنل‌های زیر پاسخ دهید.

(تهران ۹۴)



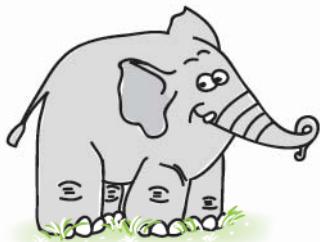
۱ فسیل چیست؟

۲ از فسیل ردپای یک جاندار به چه چیزی می‌توانیم پی ببریم؟

۳ چرا زمین‌شناسان برای پیدا کردن فسیل‌ها، لایه‌های رسوبی را مطالعه می‌کنند؟

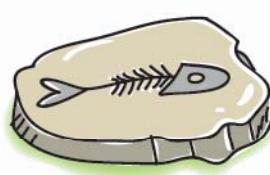
۴ شرایط لازم برای تشکیل فسیل را بنویسید.

۵ احتمال دارد بیشتر چه قسمت‌هایی از بدن جانور زیر به فسیل تبدیل شود؟



۶ زمین‌شناسی در یک بیابان فسیل ماهی پیدا کرد. به نظر شما زمین‌شناس به چه نکته‌ای درباره‌ی گذشته‌ی آن منطقه می‌تواند پی ببرد؟

۷ با دیدن فسیل‌های زیر چه اطلاعاتی می‌توانیم درباره‌ی گذشته‌ی زمین به دست آوریم؟



۸ چرا با وجود این‌که تعداد حشره‌ها بیشتر از بقیه‌ی جانداران است، تعداد فسیل‌های حشره‌ها خیلی کم‌تر است؟

۹ زمین‌شناسان با مطالعه‌ی سنگ‌های رسوبی، چه اطلاعاتی درباره‌ی گذشته‌ی زمین به دست می‌آورند؟

(تهران ۹۰ و ۹۴، کاشان)

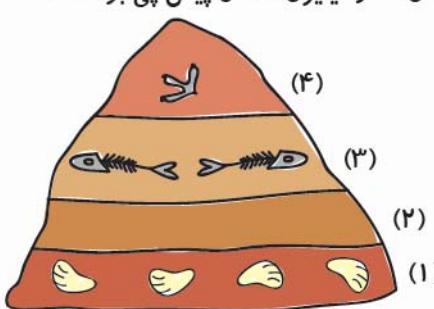
۱۰ تاکنون کسی دایناسورها را ندیده است؛ پس زمین‌شناسان چگونه به وجود آن‌ها در میلیون‌ها سال پیش پیش‌بینی کردند؟

۱۱ با توجه به شکل، به سؤال‌های زیر پاسخ دهید.

۱۲ در کدام لایه فسیل وجود ندارد؟

۱۳ کدام لایه قدیمی‌تر است؟

۱۴ در کدام لایه‌ها فسیل مهره‌داران دیده می‌شود؟



۱۵ چرا از بدن جانداران ساکن خشکی فسیل کم‌تری تشکیل می‌شود؟

۱۶ چگونگی تشکیل‌شدن فسیل در دریاها را بنویسید.

۱۷ اگر در بالای کوهی فسیل ماهی پیدا شود، شما به چه چیز درباره‌ی گذشته‌ی آن منطقه پی‌می‌برید؟

گزینه‌ی درست را انتخاب کنید.

۱۸ از بدن کدام جانور زیر، فسیل بهتری تشکیل می‌شود؟

۱۹ سگ

۲۰ اردک

۲۱ نهنگ

۲۲ خرگوش



(کاشان ۹۴)



(تبریز ۹۳)

د عروس دریایی

مارماهی

۱ از بدن کدام جانور، فسیل کمتری تشکیل می‌شود؟

ب صدف دوکفه‌ای

c ماهی

(تهران ۹۳)

d جنگل

dامنه‌ی کوه

۲ در کدام محیط زیر، فسیل بیشتری تشکیل می‌شود؟

b بیابان

c دریا

d آب و هوای منطقه

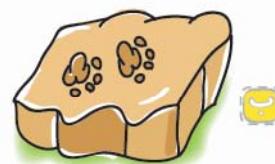
c تعداد هم‌نوعان

۳ دانشمندان با مطالعه‌ی ردپای دایناسور به کدام مورد پی نمی‌برند؟

b وزن تقریبی

c بزرگی جثه

۴ کدام ردپا نشانه‌ی زندگی جانور در کنار آب است؟



(تهران ۹۰)

d استخوان و دندان

c دندان و پوست

۱ از کدام قسمت‌های بدن جانوران، فسیل بهتری تشکیل می‌شود؟

b پوست و گوشت

c استخوان و پوست

d استخوان

c صدف

b پوست

c دندان

۲ از کدام قسمت بدن موجود زنده، فسیل کمتری تشکیل می‌شود؟

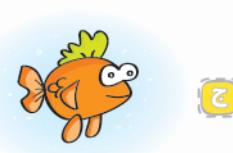
d استخوان

c صدف

b پوست

c دندان

۳ از بدن کدام جانور زیر فسیل بهتر و بیشتری تشکیل می‌شود؟



۱۱ احتمال تشکیل فسیل، از بدن کدام جانور زیر بیشتر است؟

b صدف

c مورچه

d پشه

c کرم خاکی

b گردو

c موز

d پرتقال

c سیب

۱۰ احتمال تشکیل فسیل از کدام‌یک، بیشتر است؟



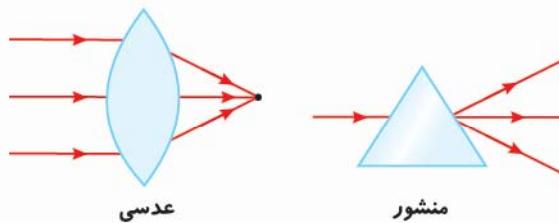
در یک لیوان شیشه‌ای یا بطری شفاف آب بریزد؛ سپس آن را جلوی نامه قرار دهد. آب و بطری مثل ذره‌بین عمل می‌کنند و نوشه‌ها بزرگ‌تر دیده می‌شود.

اگر نور خورشید به ذره‌بین (عدسی) بتابد، ذره‌بین نور خورشید را در یک نقطه جمع می‌کند؛ به این نقطه کانون عدسی می‌گوییم. سر چوب کبریت آتش می‌گیرد و روشن می‌شود؛ زیرا در کانون عدسی گرمای زیادی جمع شده است.

میکروسکوپ، تلسکوپ، عینک، دوربین عکاسی و دوربین شکاری.

 نور خورشید را تجزیه کرد و رنگین‌کمان ساخت.

 منشور



دوربین عکاسی ثبت واقعی و خاطرات

منشور تجزیه‌ی نور خورشید

ذره‌بین جمع کردن نور در یک نقطه

میکروسکوپ بزرگ نشان دادن سلول‌ها

تلسکوپ دیدن سیارات و ستاره‌ها

دوربین شکاری دیدن اجسام بسیار دور

شکل (۲)، زیرا پس از باران بلا فاصله هوا آفتایی شده است. نور خورشید به قطرات معلق در آسمان برخورد می‌کند. قطرات آب مانند منشور عمل می‌کنند و نور خورشید را تجزیه می‌کنند و رنگین‌کمان در آسمان ایجاد می‌شود.

هر دو شیشه را به نوشه‌های یک کتاب یا یک جسم ریز نزدیک کن؛ هر کدام که نوشه‌های کتاب یا جسم ریز را بزرگ‌تر نشان داد، ذره‌بین است.

 پاسخ

 گزینه‌ی الف

 گزینه‌ی الف

 گزینه‌ی د

 گزینه‌ی ب

 گزینه‌ی الف

 گزینه‌ی ج

 گزینه‌ی ب

 گزینه‌ی ج

پاسخ پرسش‌های درس ۲

 پاسخ

 گرم و مرطوب

 کم تر

 بیشتر

 سخت

 کم تر

 فسیل

 رسوی

 کم تر

 درست

 نادرست

 درست

 نادرست

 درست

 نادرست

 درست

 پاسخ



پاسخ

- ۱- به آثار و بقایای بر جای مانده از گیاهان و جانوران، پس از گذشت سال‌ها فسیل می‌گویند.
 ۲- وزن تقریبی، اندازه‌ی جثه، سرعت حرکت جاندار، نوع تغذیه، نوع آب و هوای زمان زیستن.
 ۳- زیرادر لایه‌های رسوبی احتمال این که بدن جاندار به وسیله‌ی رسوبات پوشیده و دفن شود و از عوامل تجزیه دور بماند، بیشتر است.
 ۴- ۱- وجود قسمت‌های سخت در بدن مثل استخوان، دندان و ...
 ۲- دور ماندن اجزای بدن جاندار از عوامل تجزیه کننده مثل هوا، نور و ...
 ۳- پوشیده شدن بدن جاندار به وسیله‌ی رسوبات و گل‌ولای.

۴- استخوان‌ها، ناخن، دندان‌ها و عاج.

۵- در گذشته، این منطقه بیابانی نبوده و دریا در آن‌جا قرار داشته است.

- ۶- با دیدن فسیل ماهی و صدف متوجه می‌شویم در آن ناحیه دریا وجود داشته است و با دیدن فسیل سرخس متوجه می‌شویم آن منطقه آب و هوای گرم و مرطوب داشته است.

۷- زیرا بدن آن‌ها قسمت‌های سخت ندارد.

- ۸- ۱- شناخت محل زندگی و نوع غذای موجودات قدیمی
 ۹- ۲- تعیین شکل و وضعیت خشکی‌ها و دریاهای زمین
 ۱۰- آشنایی با آب و هوای زمان‌های مختلف زمین
 ۱۱- از روی فسیل دایناسورهایی که پیدا کردۀ‌اند.

۱۲- لایه‌های (۳) و (۴)

۱۳- لایه‌ی (۱)

۱۴- زیرا بدن آن‌ها بیشتر در شرایط تجزیه شدن قرار دارد.

- ۱۵- وقتی جانوری در دریا می‌میرد به کف دریا می‌افتد. قسمت‌های نرم بدنش از بین می‌رود؛ ولی قسمت‌های سخت بدن باقی می‌ماند. روی قسمت‌های باقی‌مانده‌ی بدن جانور به وسیله‌ی گل‌ولای پوشیده می‌شود. با گذشت زمان لایه‌های رویی به لایه‌های زیری فشار وارد می‌کنند و به تدریج فسیل جانور به وجود می‌آید.

۱۶- در گذشته، آن منطقه در زیر آب قرار داشته است.

پاسخ

۱- گزینه‌ی ج

۲- گزینه‌ی الف

۳- گزینه‌ی د

۴- گزینه‌ی ج

۵- گزینه‌ی ا

۶- گزینه‌ی ب

۷- گزینه‌ی د

۸- گزینه‌ی د

۹- گزینه‌ی ب

۱۰- گزینه‌ی ب

۱۱- گزینه‌ی ب

پاسخ پرسش‌های درس ۵

پاسخ

۱- نخاع

۲- مهره

۳- استخوان

۴- مفصل

۵- کوتاه

۶- ماهیچه

۷- رشته‌های عصب (اعصاب)

۸- مغز

