درس ۴ علوم تجربی پایه پنجم

برگی از تاریخ زمین

دفترچه یادداشت کارآگاهان
کشف رازهای پنهان خاک!



طراحی شده توسط وب‌سایت دیجی معلم - Digimoallem.ir


فسیل چیست؟
فسیل ماهی متعلق به هفت میلیون سال پیش در تبریز کشف شد
یک لحظه صبر کن...
بقایای ماهی در تبریز پیدا شده؟
تبریز که اصلاً دریا ندارد!
بقیه بدن ماهی چه
شده است؟

فسیل چیست و از راز شهر تبریز!



DID YOU KNOW

می‌پرسی تبریز که دریا ندارد؟
کارآگاهان زمین کشف کرده‌اند که میلیون‌ها سال پیش، این منطقه زیر آب‌های یک دریای کم‌عمق بوده است! با گذشت زمان، دریا خشک شده و خشکی‌ها بالا آمده‌اند، اما فسیل ماهی‌ها همانجا در دل خاک باقی مانده‌اند.

فسیل به آثار و بقایای گیاهان و جانورانی می‌گویند که از سال‌های خیلی دور به جا مانده است.

Digimoallem.ir

سرنخ اول: آزمایش گلی! (از ردپاها چه می‌فهمیم؟)



۱. گل مجسمه‌سازی را صاف کنید.



۲. دست مرطوب خود را روی آن فشار دهید و بردارید.



۳. بگذارید خشک شود.

دست من در برابر اثر دست من

	دست من
گوشت و استخوان دارد (برجسته است).	
فقط یک شکل توخالی است، اما اندازه و تعداد انگشتانم را دقیق نشان می‌دهد!	اثر دست روی گل 

مدرک بررسی کنید

بررسی کنید

ردپای غول‌پیکر در معدن زغال‌سنگ کرمان!



۱ طول ردپا:
بسیار بزرگتر از پای انسان!

۲ تعداد انگشتان: ۳ انگشت
انگشت درشت و پنجه‌دار.

کارآگاه عزیز!

اگر اثر بعضی از قسمت‌های بدن جانداری پیدا شود، از روی آن می‌توانیم بفهمیم آن حیوان چقدر بزرگ بوده، چقدر وزن داشته و چگونه راه می‌رفته است. حتی یک ردپا هم یک فسیل ارزشمند است!

طراحی شده توسط دیجی معلم

سرنخ دوم: سفر به اعماق لایه‌های زمین!

زمین‌شناسان برای پیدا کردن فسل‌ها، فسیل‌ها، خـاک را لایه به لایه با دقت می‌کَنند.



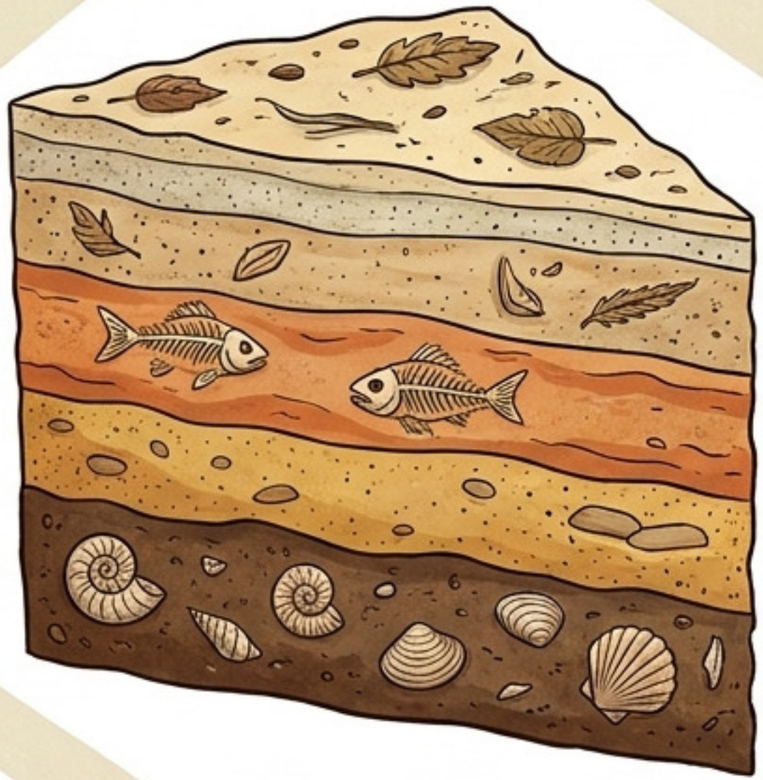
لایه بالایی (خاک رس): جدیدترین لایه

لایه وسطی (ماسه و بقایای موجودات): محل کشف فسیل!

لایه پایینی (ماسه): قدیمی‌ترین لایه

قانون مهم کارآگاهان: در لایه‌های رسوبی، همیشه لایه‌های پایینی قدیمی‌تر از لایه‌های بالایی هستند!

معمای لایه‌های رسوبی: تو پاسخ بده!



به این لایه‌ها نگاه کن! فسیل جاندار در کدام لایه قدیمی‌تر است؟

حتماً لایه پایینی! چون پایین‌ترین لایه اول از همه تشکیل شده و قدیمی‌ترین فسیل‌ها (مثل صدف‌ها) آنجا خوابیده‌اند.

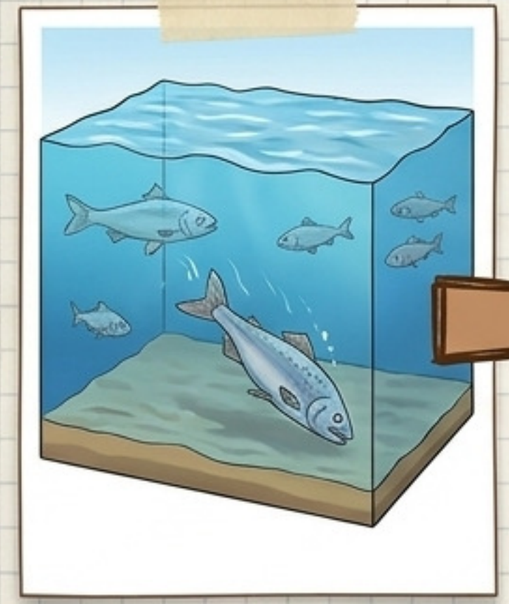
در کدام لایه هیچ بقایایی دیده نمی‌شود؟

لایه‌هایی که کاملا خالی از فسیل هستند، یعنی در آن زمان در این منطقه جانداری زندگی جانداری زندگی نمی‌کرده یا شرایط برای فسیل شدن مناسب نبوده است.

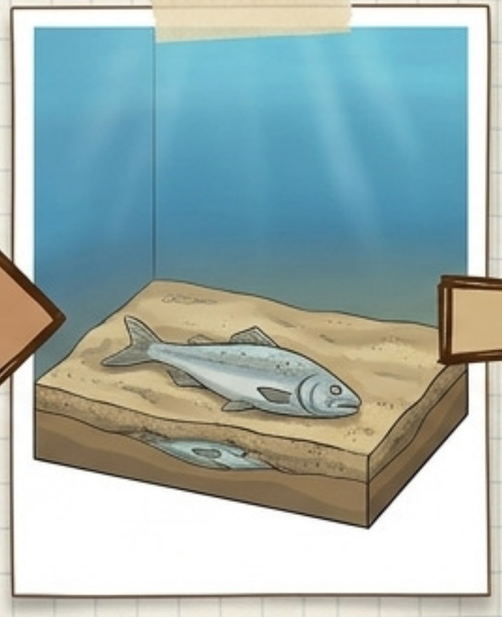
Digimoallem.ir

کارخانه فسیل‌سازی (چگونه ماهی سنگی شد؟)

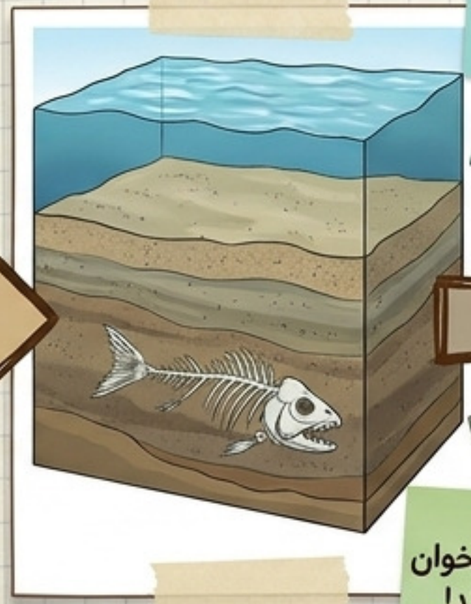




۱. ماهی می‌میرد و به کف دریا می‌افتد.



۲. روی بدن ماهی با گل و لای و گل و لای و ماسه پوشیده می‌شود.



۳. قسمت‌های نرم بدن (مثل گوشت و پوست) از بین می‌رود، اما قسمت‌های سخت (استخوان و دندان) باقی می. (پاسخ معمای ما!)



۴. با گذشت میلیون‌ها سال، گل و لای به سنگ تبدیل شده و فسیل شکل می‌گیرد.

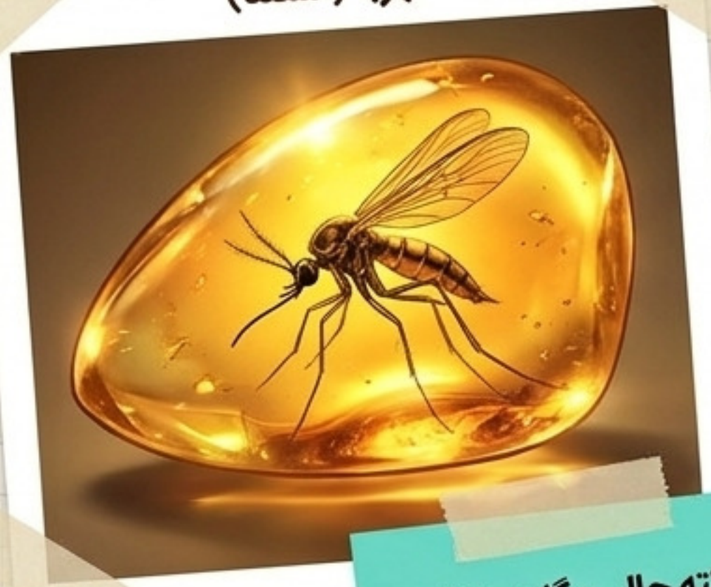
معمای حشرات: چرا فسیل حشره کم است؟

تعداد حشرات روی زمین بسیار بیشتر از بقیه حیوانات است، اما چرا فسیل‌هایشان اینقدر کم است؟

فسیل استخوانی (معمول)



کهربا (استثنا)



نکته جالب: گاهی اوقات حشرات در صمغ (شیره چسبناک) درختان گیر می و فسیل‌های بسیار زیبایی به نام "کهربا" می‌سازند!



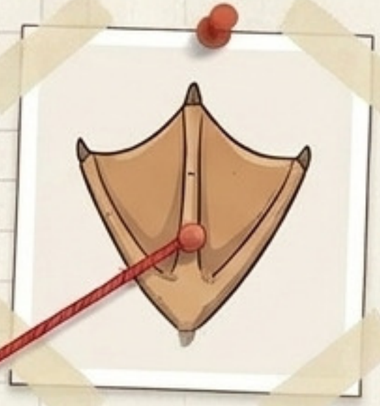
به یاد داری که در کارخانه فسیل‌سازی گفتیم فقط "قسمت‌های سخت" باقی می‌مانند؟
حشرات استخوان، دندان یا صدف ندارند! بدن نرم آن‌ها خیلی زود از بین می‌رود و فرصتی برای فسیل شدن پیدا نمی‌کند.



رمزگشایی از ردپاها (حیوانات کجا می‌رفتند؟)

جانوران برای غذا خوردن یا فرار از دشمن روی گل و لای حرکت می‌کنند.





کدام ردپا مربوط به پرنده‌ای است که در کنار آب زندگی می‌کند؟





پرندگانی که در آب شنا می‌کنند (مثل اردک)، بین انگشتان پای خود پرده دارند! پیدا کردن این ردپا به ما می‌گوید که در گذشته‌های دور، این منطقه یک دریاچه یا رودخانه بوده است.

طراحی شده توسط دیجی معلم

ماشین زمان زمین‌شناسان! (فسیل‌ها از گذشته چه می‌گویند؟)

فسیل‌ها فقط شکل حیوانات را نشان نمی‌دهند، بلکه آب و هوای گذشته را لو می‌دهند!







اینجا قبلاً دریای عمیق یا دریاچه بوده است.



اینجا قبلاً یک جنگل گرم و بسیار مرطوب بوده است.



اینجا قبلاً ساحل و دریای کم‌عمق بوده است.







زمین همیشه این شکلی نبوده است؛ فسیل‌ها داستان تغییرات زمین را برای ما تعریف می‌کنند!

تبریک! شما حالا یک کارآگاه زمین هستید!

- ✓ فسیل‌ها بقایای سنگی شده جانداران قدیمی هستند.
- ✓ قسمت‌های سخت بدن راحت‌تر فسیل می‌شوند.
- ✓ در لایه‌های خاک، قدیمی‌ترین فسیل‌ها در پایین ترین لایه قرار دارند.
- ✓ فسیل‌ها به ما درباره آب و هوا و شکل زندگی در میلیون‌ها سال پیش اطلاعات می‌دهند.





طراحی و تولید اختصاصی برای فرزندان ایران توسط: Digimoallem.ir