

## درس ۴

### ۱- سنگ کره (لیتوسفر) چیست؟

سنگ کره بخش خارجی زمین است که حالت جامد دارد و از سنگ و خاک تشکیل شده است. این بخش شامل قاره‌ها و کف و بستر دریاها و اقیانوس‌هاست.

### ۲- چهار ناهمواری اصلی و عمده سطح زمین را نام ببرید.

فلات - کوه - رشته کوه - تپه

### ۳- فلات چیست؟

فلات‌ها، سرزمین‌های مرتفع و نسبتاً همواری هستند که در کوهستان‌ها محصور بوده و کناره‌های آن‌ها با شیب تند به نواحی پست متصل می‌شود. برخی فلات‌ها وسیع و برخی کم وسعت‌اند.

### ۴- کوه و رشته کوه را تعریف کنید.

کوه ناهمواری برجسته و مرتفعی است که معمولاً دامنه‌های تند و قله برجسته دارد. مجموعه‌ای از کوه‌ها که به شکل نواری در کنارهم قرار گرفته‌اند، رشته کوه را به وجود می‌آورند؛ مانند رشته کوه‌های عظیم هیمالیا، آندها، راکی، آلپ، البرز و زاگرس.

## ۵- فلات و کوه را باهم مقایسه کنید.

فلات ها و کوه ها هر دو مرتفع اند اما کوه دارای قله است و هرچه به سمت نوک آن می رویم، باریک تر می شود اما فلات مرتفع و نسبتاً مسطح است.

## ۶- تپه را تعریف کنید.

تپه ها نسبت به کوه ها ارتفاع کم تری دارند اما از نواحی پیرامون خود بلندترند.

## ۷- چگونگی محاسبه ارتفاع کوه ها و تپه ها را توضیح دهید.

ارتفاع کوه ها و تپه ها و سایر عوارض سطح زمین را نسبت به سطح دریا (سطح متوسط آب های آزاد) محاسبه می کنند.

## ۸- میزان ارتفاع کوه ها و تپه ها را بنویسید.

در برخی منابع، ارتفاع کوه ها بیش تر از ۶۰۰ متر (حدود ۲۰۰ پا) و تپه ها کمتر از ۶۰۰ متر در نظر گرفته شده است. در برخی منابع دیگر، ارتفاع تپه ها ۲۰۰ تا ۳۰۰ متر ذکر شده است.

## ۹- دشت را تعریف کنید.

دشت ها سرزمین هایی پست و نسبتاً هموارند که در میان کوه ها یا درکنار سواحل و یا میان فلات ها و کف دره ها قرار گرفته اند.

## ۱۰- اهمیت دشت را بنویسید.

دشت هانواحی عمده سکونت، زندگی و فعالیت انسان ها را تشکیل می دهند.

## ۱۱- چرا اشکال مختلف ناهمواری در سطح زمین پدید می آید؟

عوامل درونی که موجب پیدایش کوه ها می شوند و عوامل بیرونی که در اثر آن ناهواری ها دچار فرسایش می شوند.

## ۱۲- بر طبق نظریه زمین ساخت ورقه ای یا صفحه ای کوه ها چگونه ایجاد شده اند؟

پوسته زمین به قطعات بزرگی تقسیم شده است. این ورقه ها (پوسته و گوشته فوقانی) روی بخش خمیری شکل گوشته به آرامی حرکت می کنند.

ورقه ها از هم دور یا به هم نزدیک می شوند، به هم برخورد می کنند و یا در امتداد هم می لغزند. نتایج حرکت این ورقه ها طی میلیون ها سال، ایجاد چین خوردگی ها، رشته کوه ها، شکست ها (گسلها و شکاف ها) و پیدایش کوه های آتشفشانی است.



### ۱۳- مهم ترین عوامل تغییر چهره زمین چیست؟

هوازگی و فرسایش

### ۱۴- هوازگی را تعریف کنید.

هوازگی عبارت است از فرایندی که طی آن، سنگ ها خرد و متلاشی و تجزیه می شوند.

### ۱۵- هوازگی شیمیایی را تعریف کنید.

در هوازگی شیمیایی، ساختمان کانی ها و ترکیب شیمیایی سنگ ها نیز تغییر می کند.

### ۱۶- عوامل مهم هوازگی شیمیایی را نام ببرید.

اکسیژن و رطوبت

### ۱۷- هوازگی زیستی را تعریف کنید.

فعالیت های موجودات زنده، یعنی گیاهان و جانوران، موجب تغییرات فیزیکی و شیمیایی در سنگ ها می شود؛ برای مثال، رشد ریشه درختان یا ایجاد حفره های زیرزمینی توسط جانداران حفار، مانند موش ها و موریانه ها، باعث خرد شدن سنگ ها می شود.

### ۱۸- سرعت هوازگی در سنگ ها به چه عواملی بستگی دارد؟

جنس سنگ ها، نوع آب و هوا و زمان

## ۱۹- فرسایش را تعریف کنید.

فرسایش عبارت است از جدا شدن ذرات سنگ و خاک از بستر خود و جابه جایی آنها توسط عوامل مختلف چون آب و باد

## ۲۰- سه مرحله فرسایش را نام ببرید.

۱- کنده شدن مواد از جای خود (حفر)، ۲- انتقال و ۳- رسوب گذاری یا انباشته شدن مواد در مکان های دیگر

## ۲۱- عوامل فرسایش را نام ببرید.

آب های جاری- یخچال ها- باد- امواج دریا- انسان

## ۲۲- عوامل پیدایش و تغییر کوه ها را بنویسید.

فعالیت های مربوط به تکتونیک ورقه ای از طریق ایجاد چین خوردگی ها، گسل ها یا بالا آمدن مواد مذاب و شکل گیری آتشفشان، کوه ها را به وجود می آورند. سپس، هوازدگی و فرسایش کوه ها را تغییر می دهند.

## ۲۴- عوامل مهم هوازدگی فیزیکی در کوهستان ها را بنویسید.

تغییرات دمای شب و روز و یخ بستن آب در شکاف ها و درزها

## ۲۵- دو عامل مهم فرسایش در کوهستان ها را بنویسید.

آب های جاری و یخچال ها

## ۲۶- دره های V شکل چیست؟

دره های V شکل معمولاً بر اثر جریان آب رودها و فرسایش آبی، شکل می گیرند و علت این که آن ها را با حرف V نام گذاری کرده اند این است که دامنه های تنگ و پرشیب دارند.

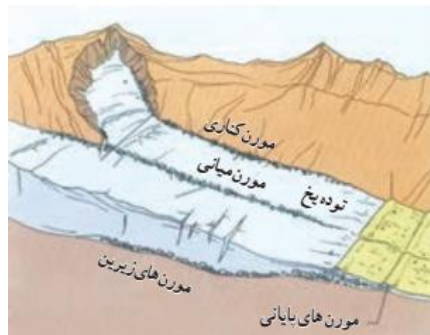


## ۲۷- نحوه پیدایش یخچال های کوهستانی را بنویسید.

در برخی کوهستان ها برف و یخ دائمی وجود دارد. وقتی بارش برف بیش از میزان ذوب آن در سال باشد، برف های اضافی طی سالیان دراز انباشته و متراکم می شوند و ضخامت آنها افزایش می یابد و یخچال ها را پدید می آورند.

## ۲۸- مورن یا یخ رفت را تعریف کنید.

به سنگ ها و رسوباتی که یخچال ها با خود حمل می کنند، «مورن یا یخ رفت» می گویند.

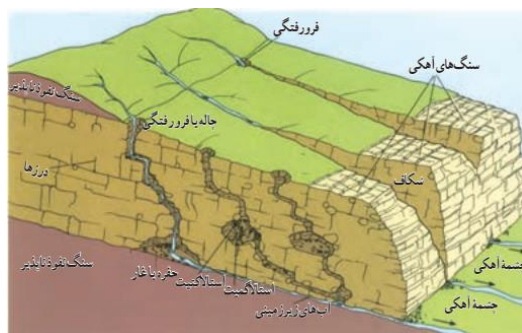


## ۲۹- علل تشکیل دره های U شکل چیست؟

دره های U شکل معمولاً بر اثر فرسایش یخچالی طی هزاران سال پدید آمده اند.

## ۳۰- اشکال «کارستی» (Karstic) چیست؟

در برخی نواحی کوهستانی ای که سنگ ها قابلیت حل شدن در آب را داشته باشند، مانند سنگ های آهکی و نظایر آن، آب های جاری با نفوذ به زیرزمین از طریق درزها و شکاف ها و حل کردن سنگ ها در خود، پدیده های فرسایشی چون غارهای طبیعی و چشمه های آهکی پدید می آورند که در اصطلاح به آنها اشکال «کارستی» (Karstic) گفته می شود.



## ۳۱- معنی کارست و نقش آن در انحلال بعضی سنگ ها را توضیح دهید.

طور کلی، «کارست» پدیده خوردگی و انحلال سنگ های آهکی است. آب هایی که با دی اکسید کربن و هوا ترکیب می شوند، اسید کربنیک تولید می کنند و با حل کردن آهک و گچ در خود می توانند موجب خوردگی و انحلال سنگ ها شوند.

### ۳۲- مهمترین اشکال کارستی در ایران را نام ببرید.

اشکال کارستی به ویژه در کوه های زاگرس زیاد است و همچنین غارهای علی صدر همدان و کتله خور زنجان.

### ۳۳- عامل مهم فرسایش در مناطق خشک و بیابانی..... است.

باد

### ۳۴- علل شدید بودن فرسایش بادی در بیابان ها را بنویسید.

آب و هوایی خشک، وزش بادهای شدید، وجود خاک های نرم و فقر پوشش گیاهی

### ۳۵- اشکال فرسایش در بیابان ها، ناشی از دو فرایند..... و..... است.

«کاوشی» و «تراکمی»

### ۳۶- اشکال کاوشی چیست؟

این نوع فرسایش بیشتر حاصل کنده شدن ذرات از یک مکان و انتقال آنها به مکان های دیگر است.

### ۳۷- دشت ریگی (رگ) یا سنگ فرش بیابان چیست؟

وقتی در زمین های پوشیده از ماسه های ریز، شن و سنگ های ریز و درشت، باد ماسه های ریز را با خود می برد، در طول زمان، سنگ های درشت بر جای می مانند و سطوحی پر از قلوه سنگ هابه وجود می آورند که به آن سنگ فرش بیابانی نیز می گویند.

### ۳۸- چاله های بادی چگونه در بیابان ها به وجود می آیند؟

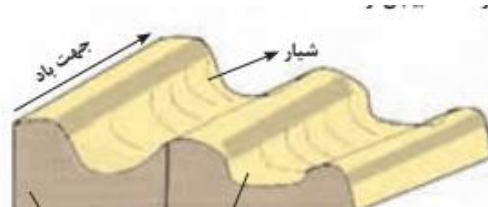
در نواحی دارای ماسه های ریز، و به ویژه فاقد پوشش گیاهی، باد ذرات را از محل خود جابه جا می کند و به تدریج حفره ها یا چاله هایی وسیع پدید می آورد.

### ۳۹- فرسایش بادی چگونه کند و یا متوقف می شود؟

اگر در اثر برخورد با آب های زیرزمینی، رطوبت و چسبندگی در دانه ها به وجود بیاید، فرسایش بادی گندو سپس متوقف می شود.

#### ۴۰- کلوت (یاردانگ) چیست؟

کلوت یا یاردانگ در رسوبات نرم به جامانده از دریاچه های قدیم پدید می آید. طی میلیون ها سال، باد شیارهایی موازی و U شکل در این رسوبات ایجاد می کند.



#### ۴۱- کلوت ها که حاصل فرسایش ..... هستند.....

بادی-آبی

#### ۴۲- در کدام کشورها کلوت ها وجود دارند؟

ایالات متحده امریکا، مصر، چین و ایران

#### ۴۳- گرز دیو و ستون های سنگی چیست؟

گاهی باد مواد نرمی را که در زیر یا لبه تخته سنگ ها قرار گرفته اند، تخریب می کند و با خود می برد و بخش های سخت و مقاوم را باقی می گذارد. در نتیجه، ستون هایی سنگی به شکل قارچ یا سایر اشکال به وجود می آیند که به آنها گرز دیو، دودکش جن می گویند.



#### ۴۴- اشکال تراکمی دریا بان ها چیست؟

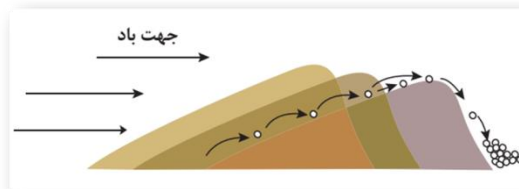
این فرسایش حاصل انباشته شدن ذرات توسط باد در یک مکان است.

## ۵۰- نحوه تشکیل تلماسه ها را بنویسید.

تپه های ماسه ای یا تلماسه بر اثر وزش باد و جابه جاشدن ماسه و شن پدید می آیند، ماسه هایی که به وسیله باد در سطح زمین حرکت می کنند، اگر به موانعی مثل گیاهان و بوته های خار یا قطعات سنگ و نظایر آن برخورد کنند و متوقف شوند یا سرعت باد در منطقه کاهش یابد، روی هم انباشته می شوند و سرانجام تلماسه ها یا تپه های ماسه ای را تشکیل می دهند.

## ۵۱- تلماسه ها چگونه حرکت می کنند؟

برخی تلماسه ها می توانند طی یک سال ۱۰ تا ۲۰ متر در جهت وزش باد حرکت کنند. با وزش باد، ماسه رو به باد به طرف بالا رانده می شوند و پس از رسیدن به قله، در دامنه پشتی فرود می آیند و همان جا انباشته می شوند.



## ۵۲- برخان چیست؟

برخان ها تپه های ماسه ای هلالی شکل و منفردی هستند که دو زائده یا بازو در جهت باد دارند. بلندی بعضی از برخان ها در دشت لوت به ۴۰ متر نیز می رسد.



## ۵۳- تعریف ساحل را بنویسید.

ساحل یا کرانه، منطقه تماس خشکی و دریاست.

## ۵۴- انواع ساحل را نام ببرید.



### ۵۵- عوامل فرسایش در مناطق ساحلی را بنویسید.

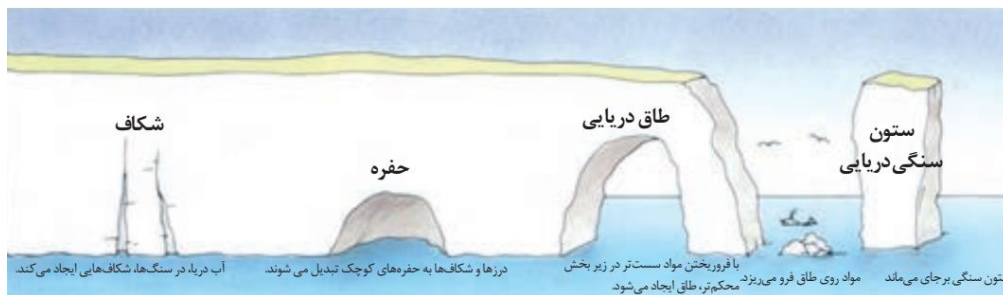
مناطق ساحلی به طور مداوم تحت تأثیر امواج دریا، جزر و مد و باد قرار می گیرند.

### ۵۶- فرسایش سنگ ها در مناطق ساحلی چگونه انجام می شود؟

بادهایی که بر سطح اقیانوس ها و دریاها می وزند، امواج را به وجود می آورند. نیروی امواج، به ویژه زمانی که دریا توفانی باشد، زیاد است. علاوه بر امواج، انحلال سنگ های آهکی سواحل در آب دریا و نفوذ آب به شکاف ها و درزهای این نوع سنگ ها موجب فرسایش می شوند و اشکال خاصی را در سواحل پدید می آورند.

### ۵۷- اشکال فرسایش کاوشی در سواحل صخره ای دریا را نام ببرید.

ستون های سنگی دریایی، غارها و طاق های دریایی



### ۵۸- مهمترین اشکال فرسایشی تراکمی در سواحل را نام ببرید.

آب سنگ ها و جزایر مرجانی، باتلاق ها و زبانۀ ماسه ای