

۱- عبارات ستون (الف) را به کلمات ستون (ب) وصل نمایید.

- |   |                                 |
|---|---------------------------------|
| (الف)   | (ب)                             |
| ۱- از عوامل هوازدگی فیزیکی                            | a- آب باران دارای کربن دی‌اکسید |
| ۲- رسوبات براساس این ویژگی در دریاها ته‌نشین می‌شوند. | b- هوازدگی شیمیایی              |
| ۳- ترکیب شیمیایی سنگ را عوض می‌کند.                   | c- اندازه                       |
| ۴- عوامل هوازدگی شیمیایی                              | d- یخ بستن آب                   |

« پاسخ »

(۱ و d) - (۲ و c) - (۳ و b) - (۴ و a)

۲- جاهای خالی را با کلمات مناسب از جعبه‌ی لغات زیر کامل کنید.

سنگ‌های دگرگونی - تبلور - هوازدگی - سنگ‌های رسوبی - انجماد - ماگما

- سنگی شدن
- الف- رسوبات ← .....  
ب- ماگما ← .....  
ج- ماگما ← .....  
د- سنگ‌های دگرگونی ← .....  
ه- سنگ‌های آذرین بیرونی ← .....  
ی- سنگ‌های رسوبی ← .....  
ذوب  
فشار و حرارت

« پاسخ »

- سنگی شدن
- الف- رسوبات ← .....  
ب- ماگما ← .....  
ج- ماگما ← .....  
د- سنگ‌های دگرگونی ← .....  
ه- سنگ‌های آذرین بیرونی ← .....  
ی- سنگ‌های رسوبی ← .....  
انجماد  
تبلور  
ذوب  
ماگما  
هوازدگی  
فشار و حرارت

۳- چرخه‌ی سنگ را تعریف کنید.

« پاسخ »

سنگ‌های موجود در سنگ کره‌ی زمین در اثر فرآیندهای مختلفی مانند هوازدگی، انجماد مواد مذاب و دگرگونی به یکدیگر تبدیل می‌شوند. به این تغییرات چرخه‌ی سنگ می‌گویند.

۴- ذرات رسوبی براساس ..... ته‌نشین می‌شوند. (اندازه - سرعت)

« پاسخ »

اندازه

۵- سنگ‌هایی که توسط یخچال‌ها حمل می‌شوند، ..... هستند. (گرد - زاویه‌دار)

« پاسخ »

زاویه‌دار

۶- چرا رسوباتی که توسط یخچال‌ها حمل می‌شوند، زاویه‌دار هستند؟

« پاسخ »

زیرا به هم برخورد نمی‌کنند و فقط روی زمین کشیده می‌شوند.

۷- رسوباتی که توسط ..... حمل می‌شوند، معمولاً زاویه‌دار هستند. (رودها - یخچال‌ها)

« پاسخ »

یخچال‌ها

۸- هرچه قدر مسافت حمل و نقل رسوبات کم‌تر باشد، رسوبات گردتر می‌شوند. صحیح ○ غلط ○

« پاسخ »

غلط

هرچه قدر مسافت حمل و نقل رسوبات بیشتر باشد، رسوبات گردتر می‌شوند.

۹- چه عواملی باعث حرکت رسوبات می‌شود؟

« پاسخ »

عواملی مانند آب‌های جاری، باد، یخچال یا نیروی جاذبه

۱۰- توضیح دهید چگونه در سنگ‌ها فرسایش روی می‌دهد.

« پاسخ »

در اثر هوازدگی، سنگ‌ها به قطعات ریزتر تبدیل می‌شوند و عواملی مانند آب‌های جاری، باد، یخچال یا نیروی جاذبه، آن‌ها را جابه‌جا می‌کند. این سنگ‌ها در اثر برخورد به همدیگر خرد و به قطعات کوچک‌تر تبدیل می‌شوند.

۱۱- سنگ‌های آسمانی که به زمین برخورد می‌کنند، دارای آهن خالص هستند. صحیح ○ غلط ○

« پاسخ »

صحیح

۱۲- آهن در طبیعت همیشه به صورت خالص یافت می‌شود. صحیح ○ غلط ○

« پاسخ »

غلط

آهن در طبیعت به صورت خالص یافت نمی‌شود.

۱۳- آهن در طبیعت همیشه به صورت ..... یافت می‌شود. (آهن سولفید - آهن اکسید)

« پاسخ »

آهن اکسید

۱۴- انحلال سنگ‌های آهکی غارها، هوازدگی فیزیکی می‌باشد. صحیح ○ غلط ○

« پاسخ »

غلط

انحلال سنگ‌های آهکی غارها، هوازدگی شیمیایی می‌باشد.

۱۵- آب باران در اثر ترکیب با کربن دی‌اکسید موجود در هوا تولید ..... می‌کند. (کربنیک اسید - نیتریک اسید)

« پاسخ »

کربنیک اسید

۱۶- کلسیم کربنات، در اثر واکنش با سرکه تولید کلسیم بی‌کربنات می‌کند. صحیح ○ غلط ○

« پاسخ »

صحیح

۱۷- پوسته‌ی تخم مرغ از جنس سدیم کربنات می‌باشد. صحیح ○ غلط ○

« پاسخ »

غلط

پوسته‌ی تخم مرغ از جنس کلسیم کربنات می‌باشد.

۱۸- عواملی مثل یخ بستن آب، تغییرات دمای شبانه روز و فرسایش لایه‌های بالایی سنگ‌های رسوبی، باعث هوازدگی شیمیایی می‌شود. صحیح ○ غلط ○

« پاسخ »

غلط

عواملی مثل یخ بستن آب، تغییرات دمای شبانه روز و فرسایش لایه‌های بالایی سنگ‌های رسوبی، باعث هوازدگی فیزیکی می‌شود.

۱۹- باد از عواملی است که باعث ایجاد هوازدگی شیمیایی می‌شود. صحیح ○ غلط ○

« پاسخ »

غلط

باد از عواملی است که باعث ایجاد هوازدگی فیزیکی می‌شود.

۲۰- توضیح دهید فرسایش سنگ‌های بالایی در لایه‌های سنگ‌های رسوبی، چگونه باعث هوازدگی فیزیکی در سنگ‌های رسوبی می‌شود.

« پاسخ »

می‌دانیم سنگ‌های رسوبی، لایه لایه هستند و سنگ‌های زیرین تحت فشار وزن لایه‌های بالایی هستند. در اثر فرسایش سنگ‌های بالایی، فشار از روی لایه‌های زیرین برداشته می‌شود و سنگ‌های زیرین به دلیل انبساط، ورقه ورقه می‌شوند و از هم جدا می‌شوند.

۲۱- توضیح دهید جانوران چگونه باعث هوازدگی فیزیکی در سنگ‌ها می‌شوند.

« پاسخ »

جانوران مثل مورچه، کرم خاکی و ... که در خاک زندگی می‌کنند با حفر لانه و حرکت در خاک باعث خرد شدن و ایجاد هوازدگی فیزیکی در سنگ‌ها می‌شوند.

۲۲- توضیح دهید گیاهان چگونه باعث هوازدگی فیزیکی سنگ‌ها می‌شوند.

« پاسخ »

گیاهان از طریق رشد ریشه در شکاف سنگ‌ها باعث خرد شدن سنگ‌ها می‌شوند.

۲۳- برخورد سنگ‌ها حین حرکت در رودخانه‌ها باعث هوازدگی فیزیکی سنگ‌ها می‌شود. صحیح ○ غلط ○

« پاسخ »

صحیح

۲۴- توضیح دهید چگونه یخ بستن آب باعث هوازدگی فیزیکی در سنگ‌ها می‌شود.

« پاسخ »

وقتی آب در درزها و شکاف سنگ‌ها یخ می‌زند، به علت انجماد آب، حجم یخ افزایش می‌یابد. این افزایش حجم به دیواره‌ی سنگ‌ها فشار می‌آورد و این عمل چندین مرحله تکرار می‌شود. یعنی یخ ذوب شده و دوباره آب یخ می‌زند و افزایش حجم پیدا می‌کند که باعث خرد شدن سنگ می‌شود.

۲۵- عوامل مؤثر در هوازدگی فیزیکی را نام ببرید.

« پاسخ »

۱- انجماد آب

۲- تغییرات دمای شبانه روز

۳- فرسایش لایه‌های بالایی در سنگ‌های رسوبی

۴- جانوران و گیاهان

۵- باد

۶- برخورد سنگ‌ها در حین حرکت در رودخانه‌ها

۲۶- هوازدگی شیمیایی را تعریف کنید.

« پاسخ »

در هوازدگی شیمیایی، ترکیب شیمیایی سنگ عوض می‌شود. مثل تبدیل سنگ به خاک.

۲۷- هوازدگی فیزیکی را تعریف کنید.

« پاسخ »

نوعی از هوازدگی است که در آن سنگ‌ها خرد شده و به قطعات کوچک‌تر تبدیل می‌شود ولی ترکیب شیمیایی آن‌ها تغییر نمی‌کند.

۲۸- کوه جوان، فرسایش بیشتری نسبت به کوه پیر دارد. صحیح ○ غلط ○

« پاسخ »

غلط

کوه جوان، فرسایش کم‌تری نسبت به کوه پیر دارد.

۲۹- ذرات خرد شده‌ی سنگ کوه‌ها، توسط چه عواملی حرکت و سقوط می‌کنند؟

« پاسخ »

باد، آب، یخچال و ...

۳۰- هوازدگی چه تأثیری روی سنگ‌ها ایجاد می‌کند؟

« پاسخ »

هوازدگی باعث خرد شدن سنگ‌ها می‌شود و قطعات حاصل از هوازدگی به سادگی جابه‌جا می‌شوند.

۳۱- هوازدگی را تعریف کنید.

« پاسخ »

تغییراتی که در نتیجه‌ی عواملی مثل آب، هوا و جانداران روی سنگ‌ها ایجاد می‌شود و باعث خرد شدن و تجزیه شدن سنگ‌ها می‌شود را هوازدگی می‌گویند.

۳۲- هوازدگی فیزیکی کمک زیادی به هوازدگی شیمیایی می‌کند. آیا می‌توانید دلیل آن را بیابید.

« پاسخ »

در هوازدگی فیزیکی توده‌های بزرگ سنگ به قطعات کوچک‌تر شکسته شده و هرچه سنگ به قطعات کوچک‌تری تقسیم شود و نسبت سطح به حجم افزایش می‌یابد و چون سطح بزرگتری از سنگ در معرض هجوم عوامل شیمیایی قرار می‌گیرد سریعتر هوازده می‌شود.

۳۳- پس از حفر تونل‌های راه‌سازی، کف تونل دائماً پر از خرده‌سنگ می‌شود. علت چیست؟ برای جلوگیری از این خرده‌سنگ‌ها چه باید کرد؟

« پاسخ »

علت: با حفر تونل و برداشتن سنگ‌ها فشار همه جانبه وارد بر سنگ‌های بدنه‌ی تونل از یک سمت که همان تونل است کاهش می‌یابد و همین امر سبب انبساط سنگ‌ها در سقف و کف و دیواره‌ی تونل می‌شود و در نتیجه‌ی این انبساط سنگ‌ها پوسته پوسته می‌شوند و به تدریج پوسته‌ها از سنگ جدا شده و به کف تونل می‌ریزند. برای جلوگیری: باید سقف و کف دیواره‌های تونل را با بتون مسطح بپوشانیم و در این صورت کمبود فشار از یک سمت برطرف می‌شود.

۳۴- به نظر شما، تغییرات دما روی سنگ هایی که از یک کانی درست شده اند بیش تر اثر دارد یا سنگ هایی که از چند کانی ساخته شده اند؟ دلیل آن چیست؟

« پاسخ »

سنگ هایی که از چند کانی ساخته شده اند. کانی های مختلف موجود در یک سنگ ممکن است بر اثر حرارت به یک میزان منبسط نشوند. مثلاً کوارتز سه برابر بیشتر از فلدسپات منبسط می شود. بنابراین فشارهای متفاوت درونی سنگ ها در این حالت زودتر سبب خرد شدن سنگ ها می شوند، در حالی که در سنگی که فقط از یک کانی تشکیل شده باشد، همه قسمت ها با هم تغییر حجم می دهند و احتمال شکستن آن ها کمتر است.

۳۵- یک بطری پلاستیکی نوشابه را به طور کامل از آب پر کنید و در آن را محکم ببندید. بطری را به مدت چند ساعت در جایشی یخچال قرار دهید. آن گاه ببینید چه روی داده است؟ چه عاملی سبب این رویداد شده است؟

« پاسخ »

بطری پلاستیکی تغییر شکل داده و یا پاره شده - زیرا وقتی آب یخ می بندد حجم آن زیاد می شود. (انبساط غیرعادی آب)

۳۶- هوازدگی شیمیایی بیشتر سنگها بر اثر عمل .....، ..... و ..... موجود در اتمسفر صورت می گیرد. آب، اکسیژن و دی اکسید کربن

۳۷- هوازدگی شیمیایی چه فرقی با هوازدگی فیزیکی دارد؟

« پاسخ »

در هوازدگی شیمیایی ترکیب سنگها و کانیها تغییر می کند و در نتیجه آن، مواد جدید بوجود می آید. در حالیکه در هوازدگی فیزیکی ترکیب سنگها و کانیها تغییر نمی کند.

۳۸- عوامل مؤثر در هوازدگی فیزیکی را بنویسید؟

« پاسخ »

۱) مهمترین عامل مؤثر در هوازدگی فیزیکی، انجماد آب در داخل درز و شکاف سنگها است. ۲) رشد بلور کانیهای ثانویه در میان درز و شکاف سنگها ۳) بر اثر فرسایش هرگاه سنگهای رویی فشار خود را از روی سنگهای زیرین بردارند، قسمتهای سطحی این سنگها انبساط پیدا کرده و بصورت لایه های نازک جدا می شوند. ۴) انبساط و انقباض سنگها بر اثر تغییرات دمای شبانه روز ۵) فعالیت گیاهان مثل ریشه های گیاهان ۶) فعالیت جانوران حفار ۷) فعالیت انسان مانند راه سازی.

۳۹- هوازدگی را تعریف کنید.

« پاسخ »

هر جا که سنگ کره با هوا، آب یا موجودات زنده در تماس باشد، در سنگها تخریب شیمیایی و فیزیکی بوجود می آید. از این رو سنگها در محل خود تغییراتی می کنند که به آن هوازدگی گوئیم.

۴۰- تکه ای سنگ در اثر یخ زدن آب در شکافهای درون آن متلاشی شده است. این سنگ دچار کدام نوع هوازدگی شده است؟

- (۱) هوازدگی فیزیکی و شیمیایی  
(۲) هوازدگی شیمیایی  
(۳) هوازدگی فیزیکی  
(۴) هوازدگی زیستی

« پاسخ »

گزینه ی ۳ پاسخ صحیح است.

۴۱- مهم ترین عامل در هوازدگی فیزیکی چیست؟

- (۱) فشار سنگ های بالای  
(۲) رشد بلور کانی های ثانویه  
(۳) انجماد آب  
(۴) تغییرات دما

« پاسخ »

گزینه ی ۳ پاسخ صحیح است.

۴۲- در چرخه سنگ، سنگ آذرین بیرونی در اثر ..... تشکیل می شود.

- (۱) انجماد ماگما  
(۲) ذوب سنگ های دگرگونی  
(۳) تبلور ماگما  
(۴) سنگی شدن رسوبات

« پاسخ »

گزینه ی ۱ پاسخ صحیح است.

۴۳- کدام یک از موارد زیر نشان دهنده ی هوازدگی شیمیایی سنگها می باشد؟

- (۱) تشکیل غارهای آهکی  
(۲) تبدیل سنگ به خاک  
(۳) فرسایش سنگ های بالایی لایه های رسوبی  
(۴) موارد ۱ و ۲ صحیح می باشد.

« پاسخ »

گزینه ی ۴ پاسخ صحیح است.



- ۴۴- کدام یک از عوامل زیر باعث هوازدگی فیزیکی در سنگ‌ها می‌شود؟  
(۱) باد (۲) جانوران (۳) گیاهان (۴) همه‌ی موارد

« پاسخ »

گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است.

- ۴۵- در اثر تبلور ماگما کدام یک از سنگ‌های زیر حاصل می‌شود؟  
(۱) رسوبی (۲) دگرگونی (۳) آذرین بیرونی (۴) آذرین درونی

« پاسخ »

گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است.

- ۴۶- گروه‌های دانش‌آموزان کلاس هشتم در رابطه با هوازدگی فیزیکی بحث می‌کردند. شما فکر می‌کنید نظر کدام گروه اشتباه می‌باشد؟

- (۱) گروه ابوریحان: در هوازدگی فیزیکی جنس سنگ عوض نمی‌شود.  
(۲) گروه فارابی: مهم‌ترین عامل هوازدگی فیزیکی، انجماد آب در شکاف سنگ‌ها می‌باشد.  
(۳) گروه بوعلی سینا: علت تشکیل غارهای آهکی، هوازدگی فیزیکی در سنگ‌ها است.  
(۴) گروه رازی: در هوازدگی فیزیکی، سنگ‌ها قطعه قطعه و خرد می‌شوند.

« پاسخ »

گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است.

- ۴۷- در کدام گزینه ترتیب رسوب‌گذاری ذرات، صحیح‌تر بیان شده است؟

- (۱) تخته سنگ - قلوه سنگ - ریگ - شن - ماسه - رس  
(۲) تخته سنگ - قلوه سنگ - رس - شن - ماسه - ریگ  
(۳) شن - ماسه - رس - ریگ - قلوه سنگ - تخته سنگ  
(۴) شن - رس - ماسه - ریگ - تخته سنگ - قلوه سنگ

« پاسخ »

گزینه‌ی ۱ پاسخ صحیح است.

- ۴۸- در کدام شهر آثار باستانی بیشتری یافت می‌شود؟  
(۱) ساری (۲) رشت (۳) گرگان (۴) یزد

« پاسخ »

گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است. چون در شهرهایی مثل یزد، هوازدگی کم‌تری نسبت به شهرهای شمالی وجود دارد.

۴۹- در کدام استان کشورمان خاک بیشتری تشکیل می‌شود؟

- (۱) مازندران (۲) کرمان (۳) سیستان و بلوچستان (۴) یزد

« **پاسخ** »

گزینه‌ی ۱ پاسخ صحیح است.

۵۰- به نظر شما تأثیر هوازدگی شیمیایی در کدام استان کشورمان بیشتر است؟

- (۱) مازندران (۲) کرمان (۳) سیستان و بلوچستان (۴) یزد

« **پاسخ** »

گزینه‌ی ۱ پاسخ صحیح است.