

۱ عناصر تشکیل دهنده سنگ گرانیت عبارتند از:

- (۱) اکسیژن - کلسیم - کربن
(۲) اکسیژن - سیلیسیم - آلومینیم
(۳) آلومینیم - کلسیم - کربن
(۴) اکسیژن - سیلیسیم - کربن

۲ در کدام گزینه، ترکیب شیمیایی عناصر اصلی "سنگ گرانیت" به درستی بیان شده است؟

- (۱) O_2, Na
(۲) Al, Si
(۳) K, Ca
(۴) Si, Mg

۳ استان آذربایجان غربی به عنوان قطب استخراج عنصر طلا در کشور است. دو معدن بزرگ طلا در این استان قرار دارد. اگر استفاده صحیح از باطله‌ای برداشتی از معادن این استان انجام نگیرد. امکان ایجاد چه نوع بیماری وجود دارد؟

- (۱) دیابت و سرطان پوست
(۲) آسیب دستگاه گوارش و عصبی
(۳) تغییر شکل و نرمی استخوان
(۴) خشکی استخوان و غضروف‌ها

۴ منشأ ورود عنصر فلئور به بدن از راه است و فلئور در ترکیب کانی‌های وجود دارد.

- (۱) خوردن گیاهان - ماسه و سنگ آهک
(۲) نوشیدن آب - نمک و ماسه
(۳) خوردن گیاهان - رس و ماسه
(۴) نوشیدن آب - رس و میکا

۵ برای بهبود شرایط کشاورزی در استان کرمان و برداشت بهتر پسته، از کودهای روی که از سنگ معدن روی در شهرستان کوهبنان کرمان استخراج می‌شد، استفاده گردید. بعد از مدتی مردمان منطقه دچار آسیب شدید کلیوی شدند. این اتفاق به دلیل حضور کدام عنصر در آب خوراکی منطقه بوده است؟

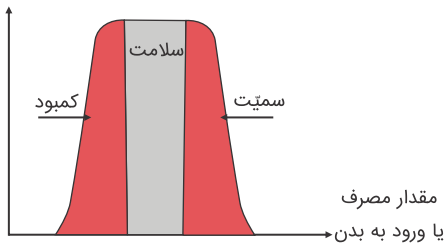
- (۱) سلنیم
(۲) کلسیم
(۳) کادمیم
(۴) منیزیم

۶ امکان وجود عنصر کادمیم در کانی وجود دارد.

- (۱) هماتیت
(۲) فیروزه
(۳) گالن
(۴) کزندوم

۷

بر اساس نمودار، مصرف مواد غذایی حاوی کدام عناصر سبب تضعیف سیستم ایمنی بدن در مقابل "ویروس کرونا" می‌شود؟



(۱) Ca

(۲) Se

(۳) Cd

(۴) Zn

۸

کدام عنصر از طریق آنزیم‌های بدن، با از بین بردن سوپراکسیدها از وقوع سرطان پیشگیری می‌کند؟

(۱) ید

(۲) لیتیم

(۳) سلنیم

(۴) پتاسیم

۹

شرکت داروپخش در سال تولید ملی، یک دارو ضدسرطانی را معرفی کرده است. این دارو با از بین بردن سوپراکسیدها، از وقوع سرطان جلوگیری می‌کند. امکان حضور کدام عنصر در این دارو فراوان است؟

(۱) کلسیم

(۲) فلوئور

(۳) سلنیم

(۴) روی

۱۰

کدام گزینه، "مهم‌ترین مسیر انتقال آرسنیک به بدن انسان" را بر اساس عبارت زیر به‌درستی بیان می‌کند؟
"در پنجاه سال پیش، تحت تأثیر شدیدترین مسمومیت جهان با آرسینیک، حدود ۶۰۰۰۰۰ نفر در بنگال غربی، دچار مرگ زودرس شدند."

(۱) خشک کردن مواد غذایی با حرارت زغال‌سنگ

(۲) آبیاری مزارع برنج با آب آلوده به این عنصر

(۳) هوازدگی شیمیایی کانی‌های موجود در سنگ‌ها

(۴) وجود لایه‌های رسوبی با رگه‌هایی از کانی پیریت

۱۱

کدام مورد، یکی از اثرات نامطلوب توفان‌های گردوغبار و ریزگردها است؟

(۱) پایین آمدن دمای هوا به علت بازتاب گرمای زمین

(۲) پایین آمدن دمای هوا به علت بازتاب گرمای خورشید

(۳) بالا رفتن دما به علت بازتاب انرژی خورشید توسط ذرات جامد معلق

(۴) بالا رفتن دما به علت جذب بیشتر ذرات جامد نسبت به ذرات گازی اتمسفر

۱۲

عبارت زیر با کدام عنصر مطابقت بیشتری دارد؟
"در سنگ‌های آهکی فراوان است و مصرف زیاد آن سبب کم‌خونی می‌شود."

(۱) روی

(۲) جیوه

(۳) فلوئور

(۴) منیزیم

۱۳ در کدام ناحیه کوهستانی، احتمال گسترش "بیماری گواتر" بیشتر است؟

- (۱) آند
(۲) آلپ
(۳) راکی
(۴) هیمالیا

۱۴ کدام مجموعه عناصر جزئی، گاهی در بدن به عنوان عنصر اساسی و مورد نیاز و گاهی به عنوان عنصر سمی محسوب می شوند؟

- (۱) مس، طلا، روی، سرب، کادمیم
(۲) تیتانیم، منگنز، فسفر، آلومینیم، سدیم
(۳) طلا، مس، نقره، پتاسیم، منیزیم
(۴) سرب، منیزیم، تیتانیم، سیلیسیم، کادمیم

۱۵ مهم ترین مسیر انتقال عنصر آرسنیک به گیاهان و جانوران و انسان از چه راهی است؟

- (۱) مدفوع جانوران
(۲) آب آلوده
(۳) رسوبات مگنتیت
(۴) کانی پیریت در مناطق بیابانی

۱۶ مصرف بیش از حد مجاز فلوراید، سبب ایجاد کدام مشکل برای انسان ها می شود؟

- (۱) اختلال در دستگاه عصبی
(۲) اختلال در سیستم ایمنی
(۳) خشکی استخوان و غضروف
(۴) کاهش مقاومت دندان ها در برابر پوسیدگی

۱۷ وجود رگ های کانی های سولفیدی در یک منطقه ممکن است، سبب بی هنجاری مثبت کدام عناصر بیماری زا در آب و خاک آن منطقه شود؟

- (۱) جیوه، آرسنیک، روی، ید
(۲) روی، سلنیم، آرسنیک، کادمیم
(۳) فلوئور، جیوه، ید، بریلیم
(۴) سلنیم، کادمیم، بریلیم، فلوئور

۱۸ نقشه های زمین شناسی که احتمال خطر بیماری های خاص زمین زاد در آن ها مشخص شده با کمک کارشناسان کدام شاخه زمین شناسی تهیه می شود؟

- (۱) پترولوژی
(۲) ژئوشیمی
(۳) زمین شناسی پزشکی
(۴) زمین شناسی زیست محیطی

۱۹ در غرب آمریکا، مرگ و میر فراوانی بر اثر مصرف آب شرب گزارش شده است. دانشمندان با بررسی آب منطقه، وجود عنصر آرسنیک را محتمل دانسته اند. امکان وجود کدام کانی در لایه های دوران مزوزوئیک وجود دارد؟

- (۱) فلوئوریت
(۲) اورپیمان
(۳) مگنتیت
(۴) گالن

ورود مقدار مطلوب فلوئور به بدن انسان باعث و مصرف بیش از استاندارد فلوئور باعث می‌شود.

(۱) کاهش ابتلا به پوکی استخوان - خشکی استخوان و غضروف‌ها

(۲) تخریب بافت مینای دندان - آسیب دستگاه گوارش و عصبی

(۳) فلورسیس دندان - خشکی استخوان و غضروف‌ها

(۴) بهبود فلورسیس دندان - آسیب دستگاه گوارش و عصبی