

نوتروکرانچ

فصل پنجم - زمین شناسی یازدهم



یه گاز بزنی، یه فصل کنکور می پره!

notruphil



notruphil



www.notruphil.com



کارخونه رتبه برتر سازی، نوتروفیل!



نوטר وفیل خونه رتبه برترها

قبولی های کنکور ۱۴۰۳



رتبه ۲



محمدعلی موسی پور

تک رقمی نوטר وفیل

رتبه ۶۸



منیره زمانی

رتبه ۴۸



محمدحسین هاشمی

دو رقمی های نوטר وفیل

رتبه ۱۹۵



سید حسین تقوی

رتبه ۱۳۴



امیرمحمد ملکشاهی

رتبه ۱۱۲



امیرمحمد شریفی کلوری

سه رقمی و چهار رقمی های نوטר وفیل

رتبه ۵۷۵



هانیه گنجعلی

رتبه ۵۰۹



علیرضا شهنساری

رتبه ۴۲۸



مهدیه اسدی ارزنده

رتبه ۳۵۷



فاطمه مروت بلسی

رتبه ۶۶۸



فائزه حیدری دهکردی

رتبه ۶۳۹



هلیا رضایی

رتبه ۶۲۷



فریما آقاپور

رتبه ۶۰۳



ریحانه فلاح امینی

رتبه ۸۸۱



حلما ناصری

رتبه ۸۰۵



لعیا زنگنه قاسم آبادی

رتبه ۷۹۳



سارینا تقی زاده

رتبه ۶۷۴



علی اسدی

رتبه ۱۰۲۰



مهسا پیری

رتبه ۱۰۲۰



سارا دهقان

رتبه ۹۹۵



جواد فلاحتی

رتبه ۹۱۴



کیانا شیرین فر

رتبه ۱۱۲۵



سمیرا تباوار

رتبه ۱۱۱۱



رضا نصیری مدیسه

رتبه ۱۰۴۹



محمد خرم آبادی

رتبه ۱۰۲۴



ژینو نادری

رتبه ۱۲۶۷



مهدی آزادبخت

رتبه ۱۲۲۵



سید مهدی حیات غیبی

رتبه ۱۲۲۵



مهدی فیض زاده

رتبه ۱۲۰۴



یکتا سلیمانی پور

رتبه ۱۴۰۹



غزل قبادی

رتبه ۱۳۱۶



یسری ابوالمحمدی مله

رتبه ۱۳۰۶



مهتاب کامل

رتبه ۱۲۷۲



نرگس جوانی

رتبه ۱۵۹۸



محمد رضا دادپور

رتبه ۱۵۸۷



مهدی تیموری

رتبه ۱۴۳۹



ریحانه جعفری خیرخواه

رتبه ۱۴۱۶



زینب پارسا صفت

رتبه ۱۷۲۹



علی عزیززاده

رتبه ۱۷۲۹



علیرضا انصاری

رتبه ۱۶۶۹



مائده سادات حسینی

رتبه ۱۶۱۹



مehشید خانی

رتبه ۱۷۸۲



یاسین رئیس زیدآبادی

رتبه ۱۷۷۶



علی عرب خانی

رتبه ۱۷۴۲



الهه فکاری



مشاوره کنکور نوتروفیل

سوالات کنکور فصل پنجم
زمین شناسی _ نوتروفیل بهار

۱۴۰۴

مناسب تمام کنکوری های
رشته تجربی

فهرست

فصل پنجم: زمین شناسی و سلامت

- ۱..... زمین شناسی پزشکی
- ۱..... پراکندگی و تمرکز عناصر
- ۱..... منشأ بیماری های زمین زاد
- ۱..... کانسنگ های زمین زاد
- ۴..... غبار های زمین زاد
- ۴..... کاربرد کانی ها در دارو سازی



فصل پنجم: زمین شناسی و سلامت



زمین شناسی پزشکی

۱ 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؟

مرجع: سراسری - ۱۳۹۸

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

۲ کدام عبارت، هدف اصلی «زمین شناسی پزشکی» را بهتر معرفی می کند؟

مرجع: سراسری - ۱۴۰۱

- ۱ شناسایی مناطق آلوده به عناصر اصلی سمی زمین ۲ درمان طبیعی بیماری های حاصل از مواد زمین زاد ۳ شناسایی عوامل ایجاد کننده بیماری های زمین زاد ۴ تشخیص بیماری های حاصل از ناهنجاری های مواد معدنی

پراکندگی و تمرکز عناصر

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

مرجع: سراسری - ۱۳۹۸

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

۴ در کدام گزینه، ترکیب شیمیایی عناصر اصلی «سنگ گرانیت» به درستی بیان شده است؟

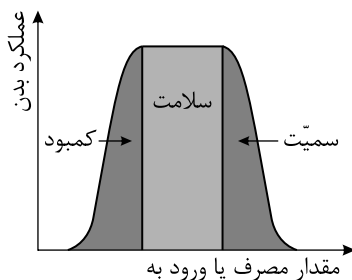
مرجع: خارج از کشور - ۱۳۹۹

- ۱ Na, O_p ۲ Si, Al ۳ Ca, K ۴ Mg, Si

۵ در طبقه بندی عناصر مورد نیاز بدن جانداران به اصلی، فرعی و جزئی به ترتیب، کدام عناصرها در این سه گروه جای می گیرند؟

مرجع: سراسری - ۱۴۰۰

- ۱ آهن، منیزیم، مس ۲ آهن، سدیم، فسفر ۳ منیزیم، منگنز، روی ۴ فسفر، منیزیم، منگنز



مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۲

۶ تأثیر کدام گروه عناصر بر سلامت انسان، مانند نمودار زیر است؟

- ۱ ید - کادمیم - فلوئور - روی ۲ روی - ید - سلنیم - فلوئور ۳ سلنیم - منیزیم - روی - جیوه ۴ فلوئور - آرسنیک - سلنیم - ید

۷ کدام عنصر در حالی که اهمیت اساسی در بدن ندارد ولی از گروه اصلی عناصر است؟

مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۳

- ۱ Zn ۲ Ti ۳ Mg ۴ Si

منشأ بیماری های زمین زاد کانسنگ های زمین زاد

۸ کدام گزینه، «مهم ترین مسیر انتقال آرسنیک به بدن انسان» را براساس عبارت زیر به درستی بیان می کند؟

«در پنجاه سال پیش، تحت تأثیر شدیدترین مسمومیت جهان با آرسنیک، حدود ۶۰۰۰۰۰ نفر در بنگال غربی، دچار مرگ زودرس شدند.»

مرجع: سراسری - ۱۳۹۹

- ۱ خشک کردن مواد غذایی با حرارت زغال سنگ ۲ آبیاری مزارع برنج با آب آلوده به این عنصر ۳ هوازدگی شیمیایی کانی های موجود در سنگ ها ۴ وجود لایه های رسوبی با رگه هایی از کانی پیریت

۹ از کدام راه، آرسنیک می تواند به مواد غذایی وارد شود؟

مرجع: سراسری - ۱۴۰۰

- ۱ آبیاری مزارع کشاورزی توسط آب چشمه های معدنی گازدار ۲ بارش باران های اسیدی پس از تراکم بالای ریزگردها در هوا ۳ ورود زهاب معادن استخراج طلا به آبخوان های مورد استفاده انسان ۴ خشک کردن مواد غذایی با حرارت سوزاندن زغال سنگ در محیط بسته





۱۰ در مناطقی از شرق آسیا، کشاورزان برای خشک کردن دانه‌های ذرت از زغال‌سنگ استفاده می‌کنند. این عمل ممکن است سبب بروز کدام بیماری در بین کشاورزان شود؟

مرجع: سراسری- ۱۴۰۲

۴ ایتای ایتای

۳ میناماتا

۲ دیابت

۱ فلورسیس

۱۱ براساس نمودار، مصرف مواد غذایی حاوی کدام عناصر سبب تضعیف سیستم ایمنی بدن در مقابل «ویروس کرونا» می‌شود؟

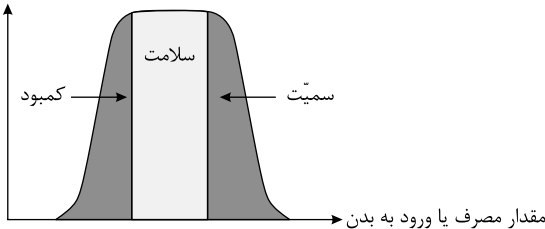
مرجع: خارج از کشور- ۱۳۹۹

۱ Ca

۲ Se

۳ Cd

۴ Zn



۱۲ کمبودهای ناحیه‌ای عنصر روی را اگر با استفاده از کود روی به‌دست آمده از کانسنگ‌های سولفیدی معادن روی و سرب برطرف کنیم، ممکن است، با کدام مشکل روبه‌رو شویم؟

مرجع: خارج از کشور- ۱۴۰۰

۲ کوتاهی قد گیاهان و جانوران بر اثر افزایش میزان روی خاک

۱ بالا رفتن غلظت سرب در ریزگردها و افزایش بیماری‌های تنفسی

۴ افزایش غلظت کادمیم در گیاهان و زنجیره غذایی

۳ افزایش غیرمجاز آرسنیک در سفره‌های آب زیرزمینی

مرجع: خارج از کشور- ۱۴۰۱

۱۳ مهم‌ترین کاربرد کالکوپیریت؟ کدام است؟

۲ تهیه پلک نسوز

۱ تهیه فلز مس

۴ ایجاد درخشش رنگین‌کمانی در جواهرات

۳ ماده سفیدکننده خمیردندان

مرجع: خارج از کشور- ۱۴۰۱

۱۴ مهم‌ترین منشأ عنصر کادمیم در طبیعت، کدام است؟

۲ کانسنگ‌های سولفیدی موجود در معادن روی و سرب

۱ کانی‌های رسمی و میکای سپاه و برخی از زغال‌سنگ‌ها

۴ خاک‌های حاصل از فرسایش سنگ‌های آتشفشانی و سنگ معدن طلا و نقره

۳ کانسنگ‌های سولفیدی موجود در سنگ‌های رسی و آتشفشانی

۱۵ براساس نمودار، مصرف مواد غذایی حاوی کدام عناصر سبب تضعیف سیستم ایمنی بدن در مقابل «ویروس کرونا» می‌شود؟

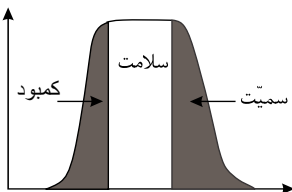
مرجع: سراسری- ۱۳۹۹

۱ Ca

۲ Se

۳ Cd

۴ Zn



۱۶ استفاده از کود که از سنگ معدن تولید می‌شود، در مزارع کشاورزی می‌تواند سبب افزایش در گیاهان و زنجیره غذایی شود.

مرجع: سراسری- ۱۴۰۳

۴ ید - جیوه

۳ روی - کادمیم

۲ ید - فلوئور

۱ کادمیم - سرب

مرجع: سراسری- ۱۴۰۳

۱۷ کدام فعالیت، در درازمدت سبب آسیب رسانیدن به دستگاه‌های عصبی، گوارشی و ایمنی آدمی می‌شود؟

۲ خشک کردن فلفل به وسیله زغال‌سنگ

۱ ملقمه کردن طلا با جیوه در معدن کاری

۴ کشاورزی با آب‌های آرسنیک‌دار

۳ کار در کارخانه‌های تولید لوله‌های سربی

مرجع: خارج از کشور- ۱۳۹۸

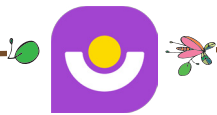
۱۸ مصرف بیش از حد مجاز فلوراید، سبب ایجاد کدام مشکل برای انسان‌ها می‌شود؟

۲ اختلال در سیستم ایمنی

۱ اختلال در دستگاه عصبی

۴ کاهش مقاومت دندان‌ها در برابر پوسیدگی

۳ خشکی استخوان و غضروف



۱۹ در صورت بی‌هنجاری مثبت فلوراید در آب‌های طبیعی منطقه‌ای، کدام موارد ممکن است در بین اهالی آن منطقه مشاهده شود؟

مرجع: سراسری- ۱۴۰۲

۱ مقاوم شدن دندان‌ها در برابر پوسیدگی و ایجاد لکه‌های تیره روی دندان‌ها

۲ کم مقاوم شدن دندان‌ها در برابر پوسیدگی و خشکی مفاصل و غضروف‌ها

۳ ایجاد خط آبی‌رنگ در محل اتصال دندان‌ها به لثه و تخریب بافت مینای دندان

۴ ایجاد لکه‌های پوستی، سخت شدن و شاخی شدن کف دست و پا و ایجاد خط آبی‌رنگ در محل اتصال دندان‌ها به لثه

مرجع: سراسری- ۱۴۰۲

۲۰ عنصر فلئور، معمولاً از کدام منابع وارد محیط می‌شود؟

۱ کانی‌های رسی - میکای سیاه - جداسازی طلا از کانسنگ

۲ کانی‌های رسی - میکای سفید - کانسنگ‌های سولفیدی

۳ چشمه‌های آبگرم - سنگ‌های آتشفشانی - پیریت

۴ زغال‌سنگ - کانی‌های رسی - میکای سیاه

مرجع: سراسری- ۱۴۰۳

۲۱ علت ناتوانی در اندام‌های حرکتی به علت خشکی غضروف‌ها، می‌تواند ناشی از کدام مورد باشد؟

۱ استفاده از گیاهانی که بی‌هنجاری مثبت سلنیم دارند.

۲ قرار گرفتن در معرض بخار جیوه

۳ کمبود عنصر منیزیم در بدن

۴ وجود فلوراید زیاد در بدن

مرجع: خارج از کشور- ۱۳۹۸

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

۱ ید

۲ لیتیم

۳ سلنیم

۴ پتاسیم

مرجع: سراسری- ۱۴۰۰

۲۳ کدام مورد، چگونگی نقش سلنیم در پیشگیری از سرطان را معرفی می‌کند؟

۱ از طریق آنزیم‌ها، سوپراکسیدها را از بین می‌برد.

۲ با اکسیژن‌های آزاد ترکیب شده و مانع از تشکیل سوپراکسیدها می‌شود.

۳ به تنه‌شینی لیتیم، مانع از ورود این عنصر سرطان‌زا به آب‌های زیرزمینی می‌شود.

۴ در بدن انسان مانند یک کاتالیزگر عمل می‌کند و سبب تشکیل سریع آنتی‌اکسیدان می‌شود.

۲۴ در طبقه‌بندی عناصر، کدام عنصر با فراوانی بسیار کم در پوسته زمین، دارای اهمیت اساسی برای بدن جانداران و گاهی باعث ایجاد عوارض و بیماری می‌شود؟

مرجع: سراسری- ۱۴۰۲

۱ پتاسیم

۲ فسفر

۳ منیزیم

۴ سلنیم

۲۵ سلنیم یک عنصر اساسی ضد سرطان است، در کدام منطقه، جانداران معمولاً سلنیم مورد نیاز خود را راحت‌تر به دست می‌آورند؟

مرجع: خارج از کشور- ۱۴۰۰

۱ کوه‌های حاصل از برخورد دو ورقه قاره‌ای

۲ سنگ‌های آهکی حاوی سرب و روی

۳ کوه‌های رسوبی دور از دریا با فرسایش و بارندگی کم

۴ جزایر حاصل از فعالیت کوه‌های آتشفشانی

مرجع: خارج از کشور- ۱۳۹۹

۲۶ در کدام ناحیه کوهستانی، احتمال گسترش «بیماری گواتر» بیشتر است؟

۱ آند

۲ آلپ

۳ راکی

۴ هیمالیا

مرجع: سراسری- ۱۴۰۱

۲۷ عناصر «ید»، «جیوه» و «کادمیم» به ترتیب با کدام بیماری‌ها رابطه دارند؟

۱ گواتر، ایتای ایتای، میناماتا

۲ ایتای ایتای، میناماتا، گواتر

۳ میناماتا، گواتر، ایتای ایتای

۴ گواتر، میناماتا، ایتای ایتای

۲۸ وجود رگه‌های کانی‌های سولفیدی در یک منطقه ممکن است سبب بی‌هنجاری مثبت کدام عناصر بیماری‌زا در آب و خاک آن منطقه شود؟

مرجع: خارج از کشور- ۱۳۹۸

۱ جیوه، آرسنیک، روی، ید

۲ روی، سلنیم، آرسنیک، کادمیم

۳ فلئور، جیوه، ید، بریلیم

۴ سلنیم، کادمیم، بریلیم، فلئور

۲۹ عبارت زیر با کدام عنصر مطابقت بیشتری دارد؟

«در سنگ‌های آهکی فراوان است و مصرف زیاد آن سبب کم‌خونی می‌شود.»

مرجع: سراسری- ۱۳۹۹

۱ روی

۲ جیوه

۳ فلئور

۴ منیزیم

۳۰ به ترتیب، شاخی شدن کف دست و پا و اختلال در سیستم ایمنی در بدن انسان با تغییرات کدام عناصرها رابطه بیشتری دارد؟

مرجع: خارج از کشور- ۱۴۰۰

۱ کمی سلنیم، کمی روی

۲ کمی روی، زیادی کادمیم

۳ زیادی آرسنیک، کمی روی

۴ زیادی کادمیم، زیادی آرسنیک





مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۱

۳۱* کمبود یا زیادی کدام عناصرها در بدن انسان، سبب بیماری می‌شوند؟

۱. آرسنیک، جیوه ۲. آرسنیک، فلوئور ۳. جیوه، روی ۴. فلوئور، روی

غبار های زمین زاد

مرجع: سراسری - ۱۳۹۸

۳۲* کدام مورد، یکی از اثرات نامطلوب توفان‌های گرد و غبار 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

مرجع: سراسری - ۱۴۰۳

۳۳* کدام ویژگی‌ها سبب شده تا از آزیست در تهیه لنت ترمز اتومبیل‌ها استفاده شود؟

۱. مقاومت زیاد در برابر کشش و گرما ۲. شکل پذیری خوب و اصطکاک بالا
۳. مقاومت در برابر خردشدگی و آتش ۴. مقاومت زیاد در برابر گرما و سازگاری با محیط

مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۳

۳۴* به ترتیب عامل‌های بیماری‌های سیلیکوسیس، فلورسیس و پلومبیسیم کدام‌اند؟

۱. فراوانی ذرات سیلیس - فلوراید فراوان در آب - استفاده از سرب در وسایل زندگی
۲. فراوانی اکسید سیلیسیم - فلوراید فراوان - کار در محل استخراج پلاتین و نقره
۳. فراوانی سیلیکات سدیم - کمبود فلوراید - استفاده از برنج آرسنیک‌دار
۴. کمبود سلنیم - فراوانی فلوراید در غذا - فراوانی پلوتونیم

کاربرد کانی ها در دارو سازی

۳۵* برای جلوگیری از نفوذ پرتوهای x به محیط اطراف، بهتر است دیواره‌های اطراف محل عکس‌برداری با این پرتوها را با کدام ماده

مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۲

پوشانند؟

۱. ورقه‌های سربی ۲. لایه‌هایی از رس و تالک ۳. کاغذدیواری میکادار ۴. رنگ‌های ساخته شده از فلوئوریت



پاسخنامه تشریحی

۱ گزینه ۲ زمین‌شناسان با تهیه نقشه پراکندگی ژئوشیمیایی عناصر، مناطق دارای خطر بیماری‌های خاص را شناسایی می‌کنند.

۵۰-۲۲-۲۸

۲ گزینه ۳ زمین‌شناسی پزشکی یک علم درمانی نیست و فقط به شناسایی عوامل بیماری‌زا می‌پردازد. در واقع به دنبال منشأ بیماری‌های زمین‌زاد است که از آب، خاک و مواد وارد بدن موجودات زنده می‌شود.

۷۰-۷-۲۴

۳ گزینه ۱ عناصر جدول کتاب درسی که شامل عناصر جزئی هستند عبارتند از: طلا، مس، روی، سرب و کادمیم (نقش اساسی و سمی)

۴۴-۳۹-۱۷

۴ گزینه ۲ گرانیات یک سنگ آذرین درونی است که رنگ روشنی دارد. عمده کانی‌های این سنگ سیلیکات‌های فلر سپار سدیم و پتاسیم‌دار، کوارتز، مسکوویت هستند. کانی‌های سیلیکاتی حاوی Si و Al هستند. اگر Mg و Fe وارد ترکیب شود رنگ سنگ تیره‌تر می‌شود.

۵۴-۸-۳۷

۵ گزینه ۳ منیزیم یک عنصر اصلی، منگنز یک عنصر فرعی و روی یک عنصر جزئی در پوسته زمین و بدن جانداران هستند.

۵۸-۲۷-۱۴

۶ گزینه ۲ نمودار نشان‌دهنده عناصر اساسی است. در صورتی که این عناصر کم یا زیاد مصرف شوند عارضه یا بیماری را به همراه دارند، روی، فلوئور، سلنیم عناصر اساسی و کادمیم، جیوه و آرسنیک عناصر سمی و غیراساسی هستند.

۳۷-۳۵-۲۸

۷ گزینه ۴ Mg و Si جزء عناصر فراوان موجود در پوسته زمین و با غلظت بالای ۱ درصد هستند. عنصر Ti عنصری فرعی و Zn عنصری جزئی است. (رد گزینه‌های ۱ و ۲) اما Mg جزء عناصر پراهمیت در بدن موجودات زنده از جمله انسان است. (رد گزینه ۳). عنصر Si عنصر اصلی دنیای غیرزنده و پاسخ سؤال است.

۴۲-۲۹-۲۹

۸ گزینه ۲ علت مسمومیت با آرسنیک در بنگال غربی، وجود این عنصر سمی در آب‌های مزارع بود. راه انتقال این عنصر به موجودات از طریق آب آلوده است.

۳۶-۲۹-۳۴

۹ گزینه ۴ در جنوب چین در اتاق یا محیط‌های در بسته با سوزاندن زغال (زغال‌هایی که حاوی آرسنیک و فلوئور بودند) برای خشک کردن مواد غذایی آرسنیک آزاد و روی سطح مواد غذایی قرار گرفته و وارد بدن انسان می‌شود.

۶۱-۲۵-۱۳

۱۰ گزینه ۲ در بعضی زغال‌سنگ‌ها آرسنیک وجود دارد. در اثر حرارت این زغال‌سنگ‌ها در محیط‌های بسته، آرسنیک آزاد شده روی مواد غذایی را می‌پوشاند و عامل بروز بیماری است مثل دیابت، سرطان پوست و ...

گاهی زغال‌سنگ‌ها حاوی فلوئور هم هستند اما توجه کنید که بیماری فلورسیس دندان (گزینه ۱) در اثر مصرف آب آلوده به فلوئور ایجاد شده است.

۴۲-۱۶-۴۲

۱۱ گزینه ۳ نمودار مربوط به عناصر اساسی و جزئی است. این عناصر (مثل Zn و Se و F) در صورتی که کم مصرف شوند یا حتی بیشتر از مقدار طبیعی مصرف شوند عامل بروز بیماری هستند. توجه کنید که Se یک عنصر ضدسرطان است. اما Cd یک عنصر سمی و خطرناک است که اگر وارد بدن شود، موجب آسیب به بخش‌های مختلف بدن می‌شود.

۴۰-۲۶-۳۴

۱۲ گزینه ۴ با توجه به اینکه عنصر کادمیم همیشه همراه با عنصر روی است، استفاده از کودهای روی که از سنگ معدن روی تولید می‌شود، می‌تواند عامل بیماری‌هایی چون ایتای ایتای باشد.

۳۸-۱۱-۵۱

۱۳ گزینه ۱ در صورتی که کانی عنصر فلزی ارزشمند داشته باشد به آن کانه می‌گوئیم. کالکوپریت به فرمول شیمیایی $CaFeS_4$ دو فلز دارد که فلز مس ارزش اقتصادی بالاتر نسبت به آهن دارد. از این رو برای استخراج مس از کانه کالکوپریت استفاده می‌شود.

۵۹-۱۲-۲۹

۱۴ گزینه ۲ کادمیم، عنصری سمی و سرطان‌زا است که در کاندنهای سولفیدی یافت می‌شود و مهم‌ترین منشأ آن در معادن سرب و روی است.

۹۰-۹-۳۰

۱۵ گزینه ۳ عنصر کادمیم یک عنصر سمی بوده و باعث صدمه به بدن می‌شود. کادمیم همواره با عنصر روی همراه است و روی باعث تضعیف سیستم ایمنی می‌شود.

۴۲-۳۰-۲۸

۱۶ گزینه ۳ با توجه به اینکه کادمیم همیشه با عنصر روی همراه است استفاده از کودهای روی که از سنگ معدن روی تولید می‌شود، در مزارع می‌تواند باعث افزایش غلظت کادمیم در گیاهان و زنجیره غذایی شود.

۶۲-۱۰-۲۸

۱۷ گزینه ۱ جیوه عنصری سمی است که طی فرایند استخراج مواد معدنی و جداسازی طلا از کانسنگ آن به دست می‌آید. قرارگیری درازمدت در معرض جیوه از طریق دهان و پوست باعث آسیب رساندن به دستگاه‌های عصبی، گوارش و ایمنی می‌شود.

۶۰-۱۱-۲۹

۱۸ گزینه ۳ مصرف بیش از حد فلوئور باعث خشکی استخوان‌ها و غضروف می‌شود.

۵۰-۲۶-۲۴



۱۹ گزینه ۱ دندان از کلسیم فسفات و مواد آلی تشکیل شده است. ورود مقداری فلوئور به ساختار بلوری دندان، باعث سخت تر شدن آن و مقاومت بیشتر در برابر پوسیدگی می شود. همچنین فلوئور در کاهش ابتلا به پوکی استخوان نیز مؤثر است. کمبود فلوئور در رژیم غذایی، از مدت ها پیش عامل پوسیدگی دندان، شناخته شده و به همین دلیل، برای جبران این کمبود، مقداری فلوئور در ترکیب خمیر دندان وارد شده است. در صورتی که آب های طبیعی، دارای بی هنجاری مثبت فلوراید باشد، حدود ۲ تا ۸ برابر مقدار معمول فلوراید را وارد بدن می کند. در این حالت، دندان ها همچنان در برابر پوسیدگی مقاوم هستند و تنها ممکن است با لکه های تیره ای پوشیده شوند که زیبایی دندان را از بین می برد. به این عارضه، فلورسیس دندانی می گویند که عارضه ای بازگشتناپذیر است و بر اثر تخریب بافت مینای دندان ایجاد می شود.

۳۷-۱۵-۴۹

۲۰ گزینه ۴ فلوئور در ترکیب کانی های رسی و میکای سیاه به مقدار زیاد وجود دارد. زغال سنگ حاوی فلوئور هم در محیط های بسته مقدار زیادی فلوئور آزاد می کند.

۴۶-۱۰-۴۴

۲۱ گزینه ۴ هنگامی که مصرف فلوراید بسیار افزایش می یابد و به ۲۰ تا ۴۰ برابر حد مجاز می رسد، خشکی استخوان ها و غضروف ها رخ می دهد.

۱۸-۳۷-۴۵

۲۲ گزینه ۳ سوپراکسیدها مانند LiO_2 با تشکیل بنیان های بسیار واکنش گر، باعث وقوع سرطان می شوند. برخی عناصر به خصوص سلنیم، با نقش آنزیمی می توانند سوپراکسیدها را از بین ببرند.

۱۳-۶-۸۱

۲۳ گزینه ۱ آنزیم های سلنیم دار با سوپراکسیدها مقابله کرده و آن ها را از بین می برند.

۲۸-۱۳-۵۸

۲۴ گزینه ۴ سلنیم، یک عنصر اساسی ضد سرطان است که در کانی های سولفیدی و به خصوص در معادن طلا و نقره، چشمه های آب گرم، سنگ های آتشفشانی و خاک های حاصل از آنها به مقدار زیاد یافت می شود. بنابراین، منشأ اصلی سلنیم از خاک و مسیر ورود آن به بدن انسان از طریق گیاهان است. در انسان نیز مصرف بیش از حد سلنیم، باعث مسمومیت می شود.

۳۶-۱۹-۴۵

۲۵ گزینه ۴ سلنیم یک عنصر اساسی ضد سرطان است که در کانی های سولفیدی و به خصوص در معادن طلا و نقره، چشمه های آب گرم، سنگ های آتشفشانی و خاک های حاصل از آنها به مقدار زیاد یافت می شود.

۱۸-۲۸-۵۴

۲۶ گزینه ۴ رشته کوه هیمالیا در اثر برخورد دو ورقه قاره ای است و از دریا دورتر است. پس احتمال بیماری گواتر در آن زیاد است.

۴۴-۲۰-۳۶

۲۷ گزینه ۴ در صورت کمبود عارضه گواتر و در صورت فزونی مصرف یا ورود جیوه عارضه میناماتا که موجب عقب ماندگی ذهنی است رخ می دهد. عامل بروز بیماری ایتای ایتای نیز فزونی مصرف کادمیم است که اولین بار در ژاپن گزارش داده شد. در این بیماری زنان مسن به هنگام بلند شدن از شدت درد مفاصل «آخ آخ» می کردند که در زبان ژاپنی همان «ایتای ایتای» است.

۲۷-۸-۶۵

۲۸ گزینه ۲ در کانستگ های سولفیدی می توان عناصر آرسنیک، کادمیم، سلنیم و روی را مشاهده کرد.

۲۷-۳۹-۳۳

۲۹ گزینه ۱ عنصر روی در سنگ های آهکی وجود دارد و زیادی مقدار روی می تواند باعث کم خونی و مرگ شود.

۱۷-۳۴-۴۹

۳۰ گزینه ۳ فزونی مصرف آرسنیک (یک عنصر سمی) باعث شاخی شدن کف دست و پا یا عوارض پوستی دیگر می شود. از طرفی روی که یک عنصر اساسی است، اگر کم مصرف شود موجب کوتاهی قد و اختلال در سیستم ایمنی بدن می شود.

۱۲-۲۵-۶۴

۳۱ گزینه ۴ نقش عناصر اساسی در بدن به این صورت است که در صورتی که کم مصرف شوند عامل بروز بیماری هستند و در صورتی که بیش از حد مجاز هم مصرف شوند، بیماری یا عارضه ای را در بردارند.

در صورتی که فلوئور در بدن کم باشد، پوسیدگی دندان و در صورتی بیش از حد مجاز باشد، فلورسیس دندانی مشاهده می شود. همچنین در صورتی که روی در بدن کم باشد، کوتاهی قد و اختلال در سیستم ایمنی بدن گزارش شده و در صورتی که بیش از حد مجاز باشد، عامل مسمومیت و مرگ است.

۱۷-۱۱-۷۱

۳۲ گزینه ۲ وجود غبارهای آتشفشانی در جو باعث می شود تا میزان انرژی دریافتی از خورشید کاهش یافته و باعث سرد شدن زمین شود. یعنی غبارها باعث بازتاب انرژی خورشیدی به جو شده و از رسیدن آن به زمین می کاهند.

۲۴-۳۶-۴۰

۳۳ گزینه ۱ کانی آزبست (پنبه نسوز) در ساخت لنت ترمز، لباس های ضد حریق و... کاربرد دارد. این کانی به صورت رشته ای دیده می شود که مقاومت بالایی در برابر گرما و اکشن دارد. از طرفی آزاد شدن الیاف آن و وارد شدن آن به ریه ها موجب سرطان می شود.

(توجه این سوال از کتاب علوم هشتم فصل ۱۲ طراحی شده است زیرا در کتاب یازدهم به ویژگی های کانی آزبست اشاره ای نشده است).

۲۳-۳۸-۳۹

۳۴ گزینه ۱ (۱) بیماری سیلیکوسیس حاصل استنشاق گردوغبار دارای ذرات سیلیس است که برای اولین بار در سده بیستم در باده نشینان صحرای آفریقا شناسایی شد.

(۲) در صورتی که میزان فلوراید در آب طبیعی ۲ تا ۸ برابر مقدار مجاز باشد لکه های تیره ای روی دندان پدیدار می شوند بدون آنکه مقاومت آنها تغییری بکند. به این عارضه برگشتناپذیر فلورسیس گویند.

(۳) استفاده از مقادیر زیاد سرب در زندگی روزمره اشرف روم اثر قابل ملاحظه ای بر سلامت آنها داشت. به این مسمومیت که ناشی از استفاده از سرب در وسایل زندگی است پلومبسم می گویند.

۳۱-۶-۶۳



گزینه ۱

۳۵

۲۲-۲۲-۵۶

برای جلوگیری از پرتوهای x از عنصر سرب و ورقه‌هایی ساخته شده از آن استفاده می‌کنند.





پاسخنامه کلیدی



۱	۲	۸	۲	۱۵	۳	۲۲	۳	۲۹	۱
۲	۳	۹	۴	۱۶	۳	۲۳	۱	۳۰	۳
۳	۱	۱۰	۲	۱۷	۱	۲۴	۴	۳۱	۴
۴	۲	۱۱	۳	۱۸	۳	۲۵	۴	۳۲	۲
۵	۳	۱۲	۴	۱۹	۱	۲۶	۴	۳۳	۱
۶	۲	۱۳	۱	۲۰	۴	۲۷	۴	۳۴	۱
۷	۴	۱۴	۲	۲۱	۴	۲۸	۲	۳۵	۱