

نام درس: زمین شناسی پزشکی

رشته تحصیلی و کد درس: زمین شناسی (محض - کاربردی) (۱۱۶۱۷۶)

تعداد سؤالات: تستی: ۳۰ تشریحی: —

زمان آزمون: تستی: ۶۰ تشریحی: — دقیقه

آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: —

مجاز است.

امام علی<sup>(ع)</sup>: شرافت به خرد و ادب است نه به دارایی و ثراد.

۱. کدامیک از عناصر زیر در صورت افزایش بیش از حد مجاز در سوخت و ساز سلولی بدن انسان اختلال ایجاد می کند؟

الف. کادمیم      ب. آرسنیک      ج. جیوه      د. مولیبدن

۲. کدامیک از گزینه های زیر تعریف صحیح از زمین شناسی پزشکی می باشد؟

الف. بررسی کننده رابطه میان عناصر و کانیها، مهاجرت، انتقال، تغییر شکل و میزان ترکیب های معدنی و آلی و تأثیرات منفی و مثبت بر سلامت انسان، جانوران و گیاهان می باشد.

ب. بررسی کننده رابطه بین عناصر و کانیها، تغییر شکل و میزان ترکیب های معدنی و آلی و تأثیرات مثبت آن بر سلامتی انسان، جانوران و گیاهان می باشد.

ج. مطالعه روابط بین عناصر و کانیهای موجود در سطح و زیرزمین و میزان ترکیب های معدنی و آلی این مواد در طبیعت و تأثیر آن بر سلامتی انسان، جانوران و گیاهان می باشد.

د. مطالعه روابط بین عناصر و کانیهای موجود در زیرزمین و میزان ترکیب های معدنی و آلی این مواد در طبیعت و تأثیرات مثبت و منفی آن بر سلامتی انسان، جانوران و گیاهان می باشد.

۳. اولین نظریات رسمی در مورد زمین شناسی پزشکی مربوط به کدامیک از عالمان زیر می باشد؟

الف. ویتروویاس      ب. گالن      ج. هیپوکراتوس      د. افلاطون

۴. کدامیک از بیماری های زیر از آثار مخرب معدنکاری در معادن سنگ و کارگاه های سنگ تراشی از طرف دانشمندان چینی گوشزد شده است؟

الف. آسبستوسیس      ب. تولد نوزادان مرده      ج. عقب افتاده ذهنی      د. سیلیکوسیس

۵. کدامیک از گزینه های زیر درمورد اولین رکن اساسی زمین شناسی پزشکی در مورد عنصر و محیط می باشد؟

الف. واکنشی که موجودات در مقابل حوادثی مانند سیل، آتشفشان، زلزله و غیره دارند، نشان می دهند.

ب. ارتباط عناصر و رفتار موجودات زنده در مقابل عناصر و ترکیب های شیمیایی می باشد.

ج. زمین شناسی پزشکی برای شناخت، تعریف، پیشگیری، توجیه و در مواردی درمان عوارض ناشی از ناهنجاری های طبیعی به کار می رود.

د. زمین شناسی پزشکی ارتباط گسترده میان محیط و سلامتی یا رخداد آسیب ها در انسان، حیوان و گیاهانی که در آن محیط زندگی می کنند را نشان می دهد.

۶. کدامیک از گزینه های زیر در مطالعات زمین شناسی پزشکی از مطالعات میدانی محسوب می شود؟

الف. مطالعات کارگاهی      ب. مطالعات بهداشتی

ج. بررسی های آزمایشگاهی      د. تهیه نقشه های ژئوشیمی منطقه

نام درس: زمین شناسی پزشکی  
 رشته تحصیلی و کد درس: زمین شناسی (محض - کاربردی) (۱۱۶۱۷۶)  
 تعداد سؤالات: تستی: ۳۰ تشریحی: —  
 زمان آزمون: تستی: ۶۰ تشریحی: — دقیقه  
 آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗  
 کد سری سؤال: یک (۱)  
 استفاده از: —  
 مجاز است.

۷. در صورت عدم وجود گوگرد در بدن باعث چه اختلالاتی می شود؟

الف. موها پایه ای نخواهند داشت و پوست نیز قادر به حفاظت از بدن نمی باشد.

ب. موجب برهم خوردن تعادل اسمزی بدن و اختلال در خواص الکتریکی سلولها می شود.

ج. موجب کاهش مولکولهای هموگلوبین شده و سلولها توانایی جذب اکسیژن را از دست می دهند.

د. موجب ضعیف شدن استخوانها شده بطوریکه انسان قادر به جویدن یک سیب نرم نیز نخواهد بود.

۸. خاصیت لیتوفیلی آلومینیم دارای چه مفهومی است؟

الف. در فرایند انحلال آلومینیم در محیط اسیدی با وجود  $SiO_2$  در محیط، رسوب هیدروکسید آلومینیم نیز افزایش می یابد.

ب. در فرایند رسوبی ضمن آزاد شدن آلومینیم در محیط اسیدی و با وجود  $SiO_2$  در محیط، رسوب  $Al_2O_3$  نیز فزونی می یابد.

ج. در فرایندهای رسوبی، ضمن انحلال در محیط اسیدی و قلیایی حمل شده و با وجود  $SiO_2$  در محیط رسوب  $Al_2O_3$  نیز افزایش می یابد.

د. در فرایند انحلال آلومینیم در محیط اسیدی و قلیایی، حمل شده و با وجود  $SiO_2$  در محیط رسوب  $Al(OH)_3$  نیز افزایش می یابد.

۹. کدامیک از عناصر زیر ممکن است به عنوان کاتالیز در فرایند سوخت و ساز چربیها شرکت داشته باشند؟

الف. مس      ب. نیکل      ج. روی      د. کبالت

۱۰. کدام یک از عناصر زیر ماهیتی کالکوفیل دارد؟

الف. مس      ب. نیکل      ج. روی      د. آهن

۱۱. کدامیک از عناصر زیر در فتوسنتز نقش داشته و آنزیم آن، آب را به  $O_2$  تبدیل می کند؟

الف. منیزیم      ب. منگنز      ج. سدیم      د. پتاسیم

۱۲. کدام گزینه در مورد کمبود پتاسیم در بدن صحیح است؟

الف. حفظ موازنه یونی      ب. افزایش فشار خون      ج. افزایش انرژی و استقامت      د. دردهای عضلانی

۱۳. کدامیک از کانیهای زیر در شکل گیری سرطانهایی بدخیم همچون مزوتلیوما نقش مهمی دارند؟

الف. زئولیت      ب. اولیوین      ج. فناسیت      د. کلسدون

۱۴. کریزوتیل از کدام خانواده آربست ها است؟

الف. آمفیبولی      ب. پیروکسنی      ج. داربستی      د. سرپانتینی

۱۵. زئولیت های فیلیپسیت، آنالیم و هم خانواده آنها تحت اثر کدام واکنشها تولید می شوند؟

الف. در اثر واکنش میان آب دریا و مواد آتشفشانی انباشته شده در محیطهای دریایی عمیق و ساحلی

ب. بر اثر انباشت مواد آتشفشانی در دریاچه های آب شیرین که واکنش تدریجی میان این مواد و آب دریاچه صورت می گیرد.

ج. واکنش شیمیایی میان مواد آتشفشانی با آب دریاچه های شور

د. در نتیجه دگرگونی حرارت پائین دفی مواد آتشفشانی و یا دیگر مواد آلومینیم و سیلیسیم دار

نام درس: زمین شناسی پزشکی  
 رشته تحصیلی و کد درس: زمین شناسی (محض - کاربردی) (۱۱۶۱۷۶)  
 تعداد سؤالات: تستی: ۳۰ تشریحی: —  
 زمان آزمون: تستی: ۶۰ تشریحی: — دقیقه  
 آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗  
 کد سری سؤال: یک (۱)  
 استفاده از: —  
 مجاز است.

۱۶. بیماری که در نتیجه تنفس گرد و غبارهای حاوی ذرات بسیار ریزی از سیلیس متبلور حاصل می گردد چه نامید می شود؟  
 الف. سیلیکوسیس      ب. مزوتلیوما      ج. اگزما      د. سوریانیت
۱۷. آبهای بُردار در درمان کدامیک از بیماریهای زیر مؤثر است؟  
 الف. سیلیکوسیس      ب. اگزما و سوریانیت      ج. توبرکولوسیس      د. اسهال و تب و لرز
۱۸. بیشترین میزان رادیواکتیویته ثبت شده در سنگهای ساختمانی در کدام نوع سنگها دیده می شود؟  
 الف. سنگهای گرانیتی      ب. سنگهای لاشه مالون      ج. سنگهای خشتی      د. سنگهای سیلیسی
۱۹. کدامیک از گزینه های زیر درمورد بیشترین آلودگی هوا توسط زغال سنگ صحیح است؟  
 الف. احجام باطله ایجاد شده در زمان استخراج      ب. آلودگیهای زمان احتراق  
 ج. نحوه معدنکاری      د. اکتشاف و استخراج
۲۰. به مجموعه عوارض ریوی ناشی از گرد و غبار زغال سنگ چه گفته می شود؟  
 الف. توبرکولوسیس      ب. سندرم بالکان      ج. آنتراکوسیس      د. سیلیکوسیس
۲۱. یکی از مهمترین خطراتی که فومرولهای سرد (در فعالیتهای آتشفشانی) به همراه دارند کدامیک از گزینه های زیر است؟  
 الف. انتشار ناگهانی حجم بالایی از  $CO_2$  و گازهای سمی است.  
 ب. باعث انفجارهای کشنده و مهیبی می شوند.  
 ج. باعث تشکیل اسیدکربنیک، اسید فلوئوریدریک و منواکسید کربن می شود.  
 د. باعث تشکیل ابرهای سوزانی می شود که در مسیر حرکت خود همه چیز را سوزانده و از بین می برند.
۲۲. مهاجرت و میزان رادون در محیط بستگی به کدام عامل یا عوامل زیر دارد؟  
 الف. نفوذپذیری، شدت زمین لرزه، پراکندگی مناطق تکتونیکی  
 ب. مناطق لرزه خیزی، رطوبت، تنش های تکتونیکی، میزان نفوذپذیری  
 ج. میزان غلظت بالای مواد رادیواکتیو در مناطق گسل خورده و لرزه خیز  
 د. تخلخل سنگهای مسیر مهاجرت، نفوذپذیری، رطوبت، تنش های تکتونیکی و نوع اقلیم
۲۳. از خطرناک ترین منابع آلوده کننده آب که از زباله های اتمی سرچشمه می گیرد کدامیک از گزینه های زیر است؟  
 الف. گازهای متصاعد شده از سوخت اتمی      ب. میله های سوخت اتمی مصرف شده  
 ج. تأسیسات اتمی متروکه      د. انبار کردن و دفن مواد زائد اتمی
۲۴. از مهمترین عوامل مؤثر در بررسی محلهای دفن زباله های هسته ای و یا احداث مراکز تحقیقاتی هسته ای کدامیک از گزینه های زیر است؟  
 الف. پیش بینی خطرهای طبیعی مانند سیل و آتشفشان  
 ب. پیش بینی الگوهای احتمالی و نتایج تفسیرهای زیست محیطی  
 ج. در نظر گرفتن کیفیت و کمیت جریانهای آب زیرزمینی در منطقه  
 د. در نظر گرفتن عوامل تکتونیکی و لرزه خیزی منطقه

نام درس: زمین شناسی پزشکی  
روشته تحصیلی و کد درس: زمین شناسی (محض - کاربردی) (۱۱۶۱۷۶)  
تعداد سؤالات: تستی: ۳۰ تشریحی: —  
زمان آزمون: تستی: ۶۰ تشریحی: — دقیقه  
آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗  
کد سری سؤال: یک (۱)  
استفاده از: —  
مجاز است.

۲۵. از مهمترین منابع آلاینده منابع آبی که یکی از پیامدهای مهم آلودگی بوده و توسط فرایندهای آتشفشانی ایجاد می شوند، کدامیک از گزینه های زیر است؟

- الف. فلزات سنگین، آرسنیک و فلوئور محلول  
ب. فلوئور، آرسنیک جامد و خاکسترهای آتشفشانی  
ج. فلزات سنگین، فلوئور جامد و خاکسترهای آتشفشانی  
د. آرسنیک، فلوئور محلول و خاکسترهای آتشفشانی

۲۶. فعالیتهای معدنی و فرآوری مواد معدنی باعث افزایش برخی از عناصر سنگین در خاک می شود. این نوع آلاینده مربوط به کدامیک از گزینه های زیر است؟

- الف. روش طبیعی  
ب. فعالیتهای انسانی  
ج. فعالیتهای طبیعی معدنی  
د. اثرات متقابل مواد معدنی با یکدیگر

۲۷. رفتار و عملکرد آلاینده هایی که باعث آلوده شدن خاک می شوند، تابعی از کدام شرایط زیر می باشد؟

- الف. اختلالات بیولوژیکی و وراثتی گیاهان داخل خاک  
ب. انتقال آلاینده ها از طریق آب به داخل خاک  
ج. نحوه واکنش مواد آلاینده با خاک  
د. عوارض ناشی از آفت کشهای بیولوژیکی

۲۸. در خاکهای فقیر از کلسیم یعنی خاکهای اسیدی کدامیک از ایزوتوپهای زیر به راحتی جایگزین کلسیم گردد؟

- الف. ید ۱۳۱  
ب. زیرکونیوم ۹۰  
ج. سزیم ۱۳۷  
د. استرانسیم ۹۰

۲۹. کدامیک از گزینه های زیر از روشهای عمده برای ابتلا به بیماری فلوئورسیس به حساب می آید؟

- الف. به کارگیری مصالح ساختمانی مانند آجرهای ساخته شده از رسهای غنی از فلوئور  
ب. تنفس در محیطهای آلوده به گاز فلوئور  
ج. زندگی در حاشیه دریاچه های تبخیری  
د. تماس مداوم با لوازم بهداشتی و آرایشی آغشته به فلوئور

۳۰. سنجش بیماریها مخصوصاً وقتی که مقایسه میان دو جمعیت انسانی مختلف مورد نظر باشد، تحت عنوان کدام گزینه زیر تعریف می شود؟

- الف. میزان شیوع  
ب. میزان  
ج. شیوع منطقه ای  
د. میزان بروز