



335

335

F

نام:

نام خانوادگی:

محل امضا:

صبح جمعه
۹۳/۱۲/۱۵
دفترچه شماره ۱۱ از ۲



جمهوری اسلامی ایران
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
سازمان سنجش آموزش کشور

اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می شود.
امام خمینی (ره)

آزمون ورودی دوره های دکتری (نیمه مرکز) داخل - سال ۱۳۹۴

زمین‌شناسی اقتصادی (۲۲۰۹ کد)

مدت پاسخگویی: ۱۵۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۰۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سوالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	مجموعه دروس تخصصی (زمین‌شناسی ایران + سنجش‌شناسی - کانسارها (آذربین - دگرگونی - رسوی) + اکتشافات زمین شیمیایی)	۱۰۰	۱	۱۰۰

این آزمون نمره منفی دارد.

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

اسفند ماه - سال ۱۳۹۳

حق جاب، نکتیر و انتشار سوالات به هر روش (الکترونیکی و ...) پس از برگزاری آزمون، برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با معجز این سازمان مجاز می‌باشد و با مختلفین برایر مفررات رفتار می‌شود.

پی اچ دی تست؛ نخستین وب سایت تخصصی آزمون دکتری

- ۱۳- تبخیری‌های ژوراسیک زیرین از کدام منطقه در ایران گزارش شده‌اند؟
۱) غرب زاگرس ۲) شمال شرقی زاگرس
۳) جنوب شرقی زاگرس ۴) شمال کرمان
- ۱۴- ناپیوستگی بین رسوبات زغالدار ایران مرکزی و سنگ‌های کرتاسه پایین مربوط به کدام رخداد است؟
۱) زمین‌زایی سیمیرین پسین ۲) رویداد اطریشین
۳) کوه‌زایی سیمیرین پسین ۴) کوه‌زایی سیمیرین میانی
- ۱۵- کدام مجموعه از سازندهای زیر در شرایط رسوب‌گذاری تقریباً مشابه نهشته شده‌اند؟
۱) کلات - گورپی ۲) قلّی - امیران
۳) پیچاگون - لار ۴) تاربور - کشف رود
- ۱۶- در صورتی که میزان خرده‌سنگ‌های رسوبی کربناته در ماسه سنگی بیش از ۵۰ درصد باشد نام دقیق ماسه سنگ چیست؟
۱) کلکارنایت ۲) کلسی سیلتایت ۳) چرت آرنایت ۴) کلکیتایت
- ۱۷- در سنگ‌های رسوبی آواری رابطه تخلخل اولیه با بلوغ بافتی و تخلخل ثانویه با بلوغ ترکیبی به ترتیب چگونه است؟
۱) مستقیم - معکوس ۲) مستقیم - مستقیم ۳) معکوس - مستقیم ۴) معکوس - معکوس
- ۱۸- کدام یک از سنگ‌های رسوبی زیر بر اثر تنه‌شینی مستقیم (direct precipitation) نهشته می‌شوند؟
۱) ماسه سنگ ۲) چرت ۳) آرکوز ۴) شیل
- ۱۹- ماسه سنگی دارای ۷۰ درصد کوارتز، ۱۳ درصد پلازیوکلاز و ۱۷ درصد خرده‌های اسلیتی است نام سنگ بر طبق طبقه‌بندی فولک چیست؟
۱) کوارتز آرنایت ۲) ساب آرکوز ۳) فلدسپاتیک لیت آرنایت ۴) ساب لیت آرنایت
- ۲۰- معادل سنگ‌های بایولیتایت و بایومیکرایت (تقسیم‌بندی فولک) در تقسیم‌بندی دانهام چیست؟
۱) باندستون - گرینستون ۲) کریستالین - وکستون ۳) کریستالین - پکستون ۴) باندستون - وکستون
- ۲۱- کدام یک از عبارت‌های زیر صحیح است؟
۱) در ماقمatisم حاشیه قاره‌ها سنگ‌های آذرین حد واسط مانند آندزیت فراوان‌تر هستند.
۲) در ماقمatisم ریفت‌های قاره‌ای ماقماهای آبدار و ایگنمبریت فراوان به وجود می‌آید.
۳) در ماقمatisم ریفت‌های اقیانوسی کربناتیت‌ها به وجود می‌آیند.
۴) در ماقمatisم نقاط داغ اقیانوس ها پیلولاوهای NMORB تشکیل می‌شوند.
- ۲۲- افزایش درجه اسیدی کانی‌ها از راست به چپ در کدام گزینه رعایت شده است؟
۱) الیوین - دیوپسید - کالسیلیت ۲) الیوین - آنورتیت - نفلین
۳) نفلین - دیوپسید - ارتوز ۴) نفلین - انساتاتیت - آنورتیت
- ۲۳- ریولیت‌های شوشونیتی و تحولی به ترتیب چه نامیده می‌شوند؟
۱) بانکیت - فونولیت ۲) توسکانیت - پانتلریت ۳) لاتیت - کومندیت ۴) کومندیت - بانکیت
- ۲۴- پرتویت و آنتی پرتویت در کدام یک از گرانیت‌توفیدهای زیر به وجود یافت می‌شود؟
۱) M-Type ۲) I-Type ۳) S-Type ۴) A-type
- ۲۵- در یک سیستم دوتایی واکنشی اگر ترکیب مذاب دقیقاً منطبق بر ترکیب پریتکتیک باشد، پس از تبلور این مذاب چند فاز جامد حاصل خواهد شد؟
۱) یک فاز ۲) دو فاز ۳) سه فاز ۴) چهار فاز
- ۲۶- مجموعه موسکوویت + بیوتیت + آندالوزیت + کوارتز در یک هورنفلس معرف کدام رخساره است؟
۱) آلبیت - اپیدوت هورنفلس ۲) سانیدینیت
۳) پیروکسن هورنفلس ۴) هورنبلند هورنفلس

- ۲۷ - در نمودار A'FK، حرف 'A' معرف کدام است؟

$$\text{Al}_2\text{O}_3 \quad (1)$$

$$(\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{Fe}_2\text{O}_3) \quad (2)$$

$$\text{Al}_2\text{O}_3 - (\text{K}_2\text{O} + \text{Na}_2\text{O}) \quad (3)$$

$$(\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{Fe}_2\text{O}_3) - (\text{Na}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O} + \text{CaO}) \quad (4)$$

- ۲۸ - آندالوزیت در دگرگونی کدام یک از سنگ‌های زیر می‌تواند به وجود آید؟

(۱) پلیت‌های غنی از سدیم

(۲) پلیت‌های غنی از پتاسیم

(۳) پلیت‌های غنی از آلومینیم

(۴) پلیت‌های غنی از منیزیم و آهن

- ۲۹ - کدام یک از کانی‌های زیر می‌تواند از دگرگونی پلیت‌های غنی از منیزیم در فشار پابین به وجود آید؟

(۱) هورنبلند

(۲) کردیریت

(۳) استرولیت

(۴) گارنت

- ۳۰ - در یک هورنفلس کردیریت دار که در دگرگونی مجاورتی تشکیل شده است کدام یک از بافت‌های زیر ممکن است دیده شود؟

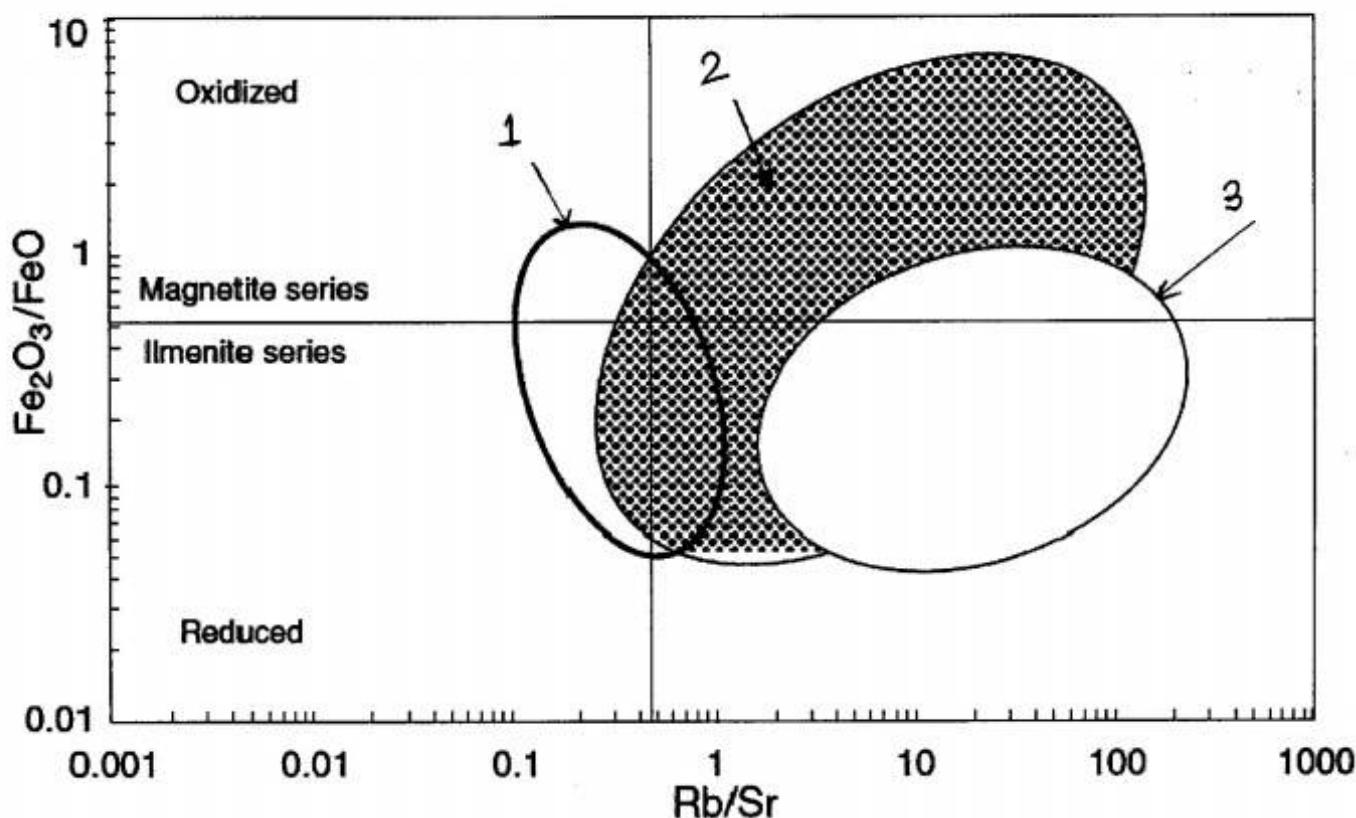
(۱) میلونیتیک

(۲) گرانوبلاستیک

(۳) نماتوبلاستیک

(۴) نماتوبلاستیک

- ۳۱ - در نمودار زیر ($\text{Fe}_2\text{O}_3 / \text{FeO}$ - Rb / Sr) موقعیت ذخایر طلا - بیسموت، قلع و تنگستن به ترتیب چگونه است؟



- ۳۲ - ۱) در موقعیت یک تنگستن، موقعیت دو قلع و موقعیت سه طلا - بیسموت

۲) در موقعیت یک قلع، موقعیت دو طلا و بیسموت و موقعیت سه تنگستن

۳) در موقعیت یک تنگستن، موقعیت دو طلا و بیسموت و موقعیت سه قلع

۴) در موقعیت یک طلا و بیسموت، موقعیت دو قلع و موقعیت سه تنگستن

- ۳۲ - ویژگی سیال دگرگونی سازنده ذخایر طلای مهرگاهی (Load type) کدام است؟

(۱) سیال غنی از $\text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$, pH نزدیک به خنثی و شوری پابین

(۲) سیال غنی از $\text{H}_2\text{O} + \text{N}_2$, اسیدی و شوری بالا

(۳) سیال غنی از CH_4 , کاهشی و شوری پابین

(۴) سیال غنی از $\text{CO}_2 + \text{N}_2$, اکسیدی و شوری بالا

پی اچ دی تست؛ نخستین وب سایت تخصصی آزمون دکتری

- ۳۳ - در ذخایر اورانیوم نوع رول فرانت زون کانسنگ بیرونی از چه کانی‌هایی تشکیل شده است؟
۱) اورانیت - هماتیت - کارنوتیت
۲) اسمکتیت غنی از وانادیم - کلریت
۳) پیچبلند - کافینیت - پیریت
- ۳۴ - در دگرگونی ناحیه‌ای بیشترین تحرک عناصر کانسنگ‌ساز با کدام فرآیند همراه بوده و به تشکیل کدام فازهای کانی‌ای منجر می‌شود؟
۱) میگماتیتی شدن - فازهای اکسیدی
۲) گرایزنی شدن - فازهای قلیائی
۳) ذوب آناتکسی - فازهای سیلیکاته
- ۳۵ - منشأ اصلی گوگرد در تشکیل ذخایر سولفید توده‌ای کدام یک از مخازن زیر است?
۱) آزاد شدن گوگرد از پوسته بازالتی اقیانوسی
۲) باکتری‌های کاهنده سولفات
۳) سیال ماقمائي
- ۳۶ - حضور کانی پیروتیت (FeS) در پاراژنز کانیائی کانسار، نشانگر کدام یک از شرایط زیر است?
۱) اکسیدان - غلظت زیاد گوگرد
۲) احیائی - غلظت کم گوگرد
۳) اکسیدان - غلظت کم گوگرد
- ۳۷ - در ذخایر منگنز گرمابی بستر اقیانوس با میزان مافیک رفتار Eu و Ce چگونه است?
۱) آنومالی منفی Eu و آنومالی مثبت Ce
۲) آنومالی مثبت Eu و آنومالی منفی Ce
۳) آنومالی مثبت Ce و Eu
۴) آنومالی منفی Ce و Eu
- ۳۸ - در سیالات گرمابی سیستمهای مس پورفیری غنی از کلرید الگوی پراکندگی تخت عناصر نادر خاکی (REE) با کدام یک از موارد زیر همراه است?
۱) آنومالی منفی Ce
۲) آنومالی مثبت Ce
۳) آنومالی منفی Eu
۴) آنومالی منفی Eu
- ۳۹ - در کانسارهای رسوبی آهن با افزایش عمق به ترتیب کدام یک از زون‌های زیر مشاهده می‌شود؟
۱) اکسید، کربنات، سولفید
۲) کربنات، اکسید، سولفید
۳) سولفید، اکسید، کربنات
- ۴۰ - با پیشرفت تفریق ماقمائي در مذاب های مافیک، غلظت عناصر Ni و Cu در مذاب سیلیکاتی باقیمانده چه تغییری خواهد کرد؟
۱) نیکل و مس هر دو کاهش می‌یابد.
۲) نیکل افزایش و مس کاهش می‌یابد.
۳) هر دو عنصر افزایش می‌یابند.
- ۴۱ - کانسارهای طلای تیپ کوهزایی عموماً با کدام رخساره دگرگونی همراهی می‌شوند؟
۱) اکلوژیت
۲) شیست سبز
۳) آمفیبولیت
۴) پرهنیت - پامپله‌ایت
- ۴۲ - کدام یک از ذخایر زیر به عنوان یک سیستم گرمابی مرتبط با سیستم زمین ساختی بستر اقیانوسی محسوب می‌شود؟
۱) کانسارهای طلای توربیدایتی
۲) کانسارهای منگنز گرمابی
- ۴۳ - وجود کدام یک از کانی‌های زیر بیانگر دگرگونی رسوبات گرمابی نهشته شده از سیالات داغ در کانسارهای منگنز گرمابی است؟
۱) پیرولوزیت
۲) گوتیت
۳) تودورکیت
۴) پسیلوملان
- ۴۴ - کدام گزینه در رابطه با ذخایر ارتوماگماتیک صحیح است?
۱) زمان تشکیل ذخایر ارتوماگماتیک و تبلور مذاب ماقمائي مولد ارتباطی با هم ندارند.
۲) ذخایر ارتوماگماتیک همزمان با تبلور کامل مذاب ماقمائي مولد تشکیل می‌شوند.
۳) ذخایر ارتوماگماتیک بعد از تبلور کامل مذاب ماقمائي مولد تشکیل می‌شوند.
۴) ذخایر ارتوماگماتیک قبل از تبلور کامل مذاب ماقمائي مولد تشکیل می‌شوند.

پی اچ دی تست؛ نخستین وب سایت تخصصی آزمون دکتری

- ۴۵ تمرکز فلزاتی نظیر عناصر گروه پلاتین، نیکل و مس در مذاب‌های سولفیدی توسط چه عواملی کنترل می‌شود؟

(۱) ضریب جدایش نرنست (جدایش بین مذاب سیلیکاتی و سولفیدی) و عوامل تعادلی

(۲) ضریب جدایش نرنست (جدایش بین مذاب سیلیکاتی و سولفیدی) و عوامل سینتیکی

(۳) ضریب تعادل بین مذاب سیلیکاتی و سولفیدی و عوامل سینتیکی

(۴) ضریب عدم تعادل بین مذاب سیلیکاتی و سولفیدی و عوامل تعادلی

- ۴۶ دودکشهای سفید (white smoker) تحت چه شرایطی تشکیل می‌شوند؟

(۱) در مراحل ابتدائی یک سیستم گرمابی جدید و یا با اختلاط زیر سطحی دودکش‌های سیاه با آب‌های سرد

(۲) در مراحل ابتدائی یک سیستم گرمابی جدید که طی تکامل به دودکش‌های سیاه تبدیل می‌شوند.

(۳) در محل ریفت‌های اقیانوسی جوان با کشش زیاد

(۴) در محل ریفت‌های اقیانوسی بالغ با کشش محدود

- ۴۷ مذاب‌های کربناتی حاوی عناصر نادر خاکی چگونه تشکیل می‌شوند؟

(۱) نامیزاكی (unmixing) بین مذاب سیلیکاته و کربناته در فشار CO_2 بالا

(۲) نامیزاكی (unmixing) بین مذاب سیلیکاته و کربناته در فشار CO_2 پایین

(۳) ذوب بخشی بسیار ناچیز در مانتو (mantle) و فشار CO_2 بالا

(۴) ذوب بخشی گسترده در مانتو (mantle) و فشار CO_2 بالا

- ۴۸ در پگماتیت‌های پیچیده کانی‌های ارزشمند نظیر کاسیتیریت، کلمبیت، اسپودومن و بریل در کدام زون قرار دارند؟

(۱) زون مرزی (Border zone)

(۲) زون میانی (Intermediate zone)

(۳) زون دیواره (Wall zone)

(۴) هسته مرکزی (Core zone)

- ۴۹ پگماتیت‌های میارولیتیک (Miarolitic pegmatites) حاوی کوارتز با کیفیت اپتیک و کانی‌های قیمتی در چه شرایطی تشکیل می‌شوند؟

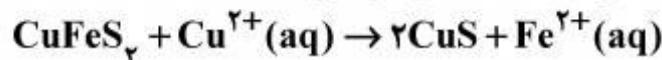
(۱) در فشار زیاد (۵ - ۳ کیلوبار) و دور از توده‌های گرانیتی

(۲) در فشار زیاد (۵ - ۳ کیلوبار) و در مجاورت توده‌های گرانیتی

(۳) در فشار کم (۲ - ۱,۵ کیلوبار) و دور از توده‌های گرانیتی

(۴) در فشار کم (۲ - ۱,۵ کیلوبار) و در مجاورت توده‌های گرانیتی

- ۵۰ واکنش زیر معرف چه فرآیندی در سامانه‌های گرمابی است؟



(۱) واکنش در زون تعادل سولفید - سولفات

(۲) فروشوئی (leaching)

(۳) تهشیینی فلزات به صورت انتخابی

(۴) واکنش سیال کانه‌دار با سنگ دیواره

- ۵۱ ذخایر کن tact مetasomatic ore deposits (Distal contact - metasomatic ore deposits) مرتبط با چه فرآیندی هستند؟

(۱) تشکیل اسکارن

(۲) جایگزینی توده‌های آلکالن

(۳) ذوب بخشی در اثر افزایش شدت دگرگونی

- ۵۲ منشاء اولیه فلزات در ذخایر مس پورفیری چیست؟

(۱) فروشوئی فلزات در مسیر

(۲) توده پورفیری

(۳) مانتوی بارور (Fertile mantle)

(۴) سنگ‌های نیمه آتشفسانی (Subvolcanic rocks)

- ۵۳ عناصر کالکوفیل تشکیل دهنده ذخایر مس پورفیری در چه شرایطی به سیستم پورفیری وارد می‌شوند؟

(۱) مذاب‌ها و سیالات منشاء گرفته از سابداکشن پوسته اقیانوسی در هر شرایطی

(۲) مذاب‌ها و سیالات فوق بحرانی احیایی منشاء گرفته از سابداکشن پوسته اقیانوسی غنی از گوگرد

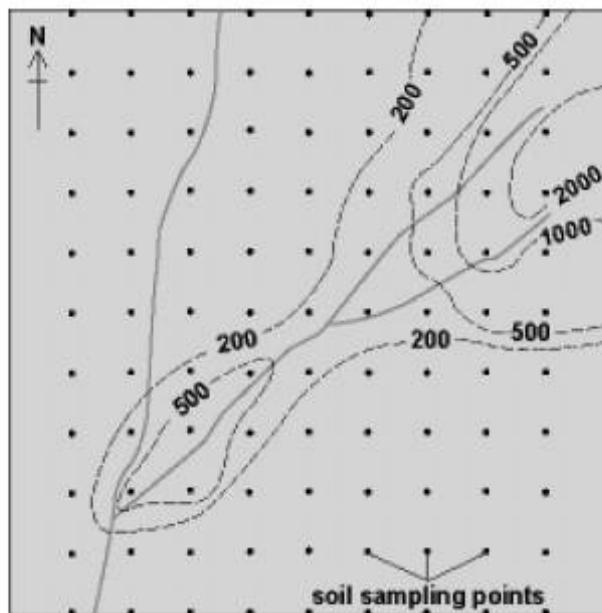
(۳) مذاب‌ها و سیالات منشاء گرفته از سابداکشن پوسته اقیانوسی فرو رو غنی از گوگرد

(۴) مذاب‌ها و سیالات فوق بحرانی اکسیدان منشاء گرفته از سابداکشن پوسته اقیانوسی فقری از گوگرد

پی اچ دی تست؛ نخستین وب سایت تخصصی آزمون دکتری

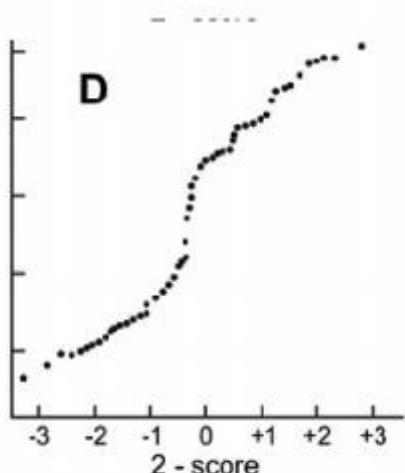
- ۵۴ سیستم‌های سولفیداسیون بالا با کدام یک از گزینه‌های زیر همراه است؟
۱) کانی‌های نقره و فلزات پایه، دگرسانی آرژیلیک و باطله‌های کلسیت، آدولاریا و ایلیت
۲) کانی‌های انارژیت، تنانتیت و کوولیت، دگرسانی آرژیلیک پیشرفته و باطله‌های آلونیت، پیروفیلیت، دیکیت و کائولینیت
۳) کانی‌های نقره، الکتروم، دگرسانی سریسیتی و باطله‌های کوارتز، آدولاریا و کائولینیت
۴) کانی‌های تنانتیت، کوولیت و کالکوپیریت، دگرسانی پتابسیک و باطله‌های آلونیت، کوارتز و آدولاریا
- ۵۵ با کدام یک از روش‌های زیر می‌توان ترکیب کامل سیالات در گیر را تعیین کرد؟
SEM (۴) Crush leach (۳) Laser Raman (۲) LA-ICP-MS (۱)
- ۵۶ ذخایر BIF به کدام یک از تیپ‌های زیر تقسیم‌بندی می‌شوند؟
۱) دریاچه سوپریور، آلگوما و مردابی ۲) آلگوما و راپیتان
۳) آلگوما، دریاچه سوپریور و راپیتان ۴) آلگوما و دریاچه سوپریور
- ۵۷ نیکلین کانی اصلی نیکل در کدام یک از تیپ ذخایر نیکل است؟
۱) پلاسری ۲) گرمابی ۳) ارتماگماتیک ۴) نیکل لاتریتی
- ۵۸ رنیوم موجود در مس‌های پورفیری در ساختمان کدام کانی قرار دارد؟
۱) بورنیت ۲) کالکوسیت ۳) کالکوپیریت ۴) مولیبدنیت
- ۵۹ در ذخایر چینه‌سان مس با میزبان رسوی (SSC) اگر منبع شورابه حوضه‌ای یک سامانه آبخوان تبخیری و رسوبات سرخ لایه اکسیدی باشد، کانسنسگ سولفیدی تشکیل شده (از چپ به راست) چه غنی‌شدگی نشان می‌دهند؟
Pb > (Cu + Zn) (۴) Zn > Pb >> Cu (۳) Cu + Pb >> Zn (۲) Cu > (Pb + Zn) (۱)
- ۶۰ کانی‌های شاخص اسکارن‌های احیایی کدامند؟
۱) گروسولار - هیپرستن ۲) هدنبرژیت - آلماندن
۳) آندرادیت - اپیدوت ۴) دیوپسید - ولاستونیت
- ۶۱ ذخایر MVT در کدام محیط تکتونیکی تشکیل می‌شوند؟
۱) ریفت‌های قاره‌ای ۲) حوضه‌های بسته با تبخیر شدید
۳) حوضه‌های پشت کمانی ۴) پلاتفرم‌های کراتونی پایدار
- ۶۲ کدام گزینه توصیف ذخایر طلای تیپ هومستیک (Homestake Au) است؟
۱) ذخایر طلای افسان در سنگ‌های متاولکانیک
۲) ذخایر طلای نامنظم در سنگ‌های مافیک دگرگون شده
۳) ذخایر طلای چینه‌سان و چینه کران در سنگ‌های رسوی غنی از آهن
۴) ذخایر طلای رگه‌ای در سنگ‌های آتشفشاری جوان
- ۶۳ عبارت ماسه زرد (Yellow sand) برای کدام یک از پلاسرهای زیر استفاده می‌شود؟
۱) زیرکن - مونازیت ۲) ایلمنیت - کرومیت
۳) طلا - نقره ۴) عناصر گروه پلاتین - کاسیتیریت
- ۶۴ زون‌بندی جانبی (lateral metal zoning) در ذخایر سدکس نسبت به زون تغذیه‌کننده (به ترتیب از چپ به راست) کدام است؟
Ba-Pb-Cu-Zn (۲) Cu-Pb-Ba-Zn (۱)
Cu-Zn-Pb-Ba (۴) Cu-Pb-Zn-Ba (۳)
- ۶۵ پراکندگی عدسی شکل چرت‌های آهن‌دار و باریت در یک زون دگرگونی به خصوص در مناطق برشی راهنمای وجود کدام یک از ذخایر زیر است؟
۱) ذخایر طلای کوهزائی
۲) ذخایر آهن ماقمائي
۳) ذخایر سولفید تودهای آتشفشار زاد
۴) ذخایر کرومیت تیپ افیولیتی

- ۶۶- شکل زیر نقشه آنومالی فلز روی (بر حسب گرم در تن) را به روش ژئوشیمی خاک در اطراف یک آبراهه نشان می دهد. این نقشه معرف حضور چه توده معدنی در منطقه است و علت بروز آنومالی در خاک های مجاور آبراهه چیست؟



- (۱) توده معدنی با رختمن محدود (Suboutcropping) همراه با مهاجرت فلز روی از آب به محیط خاک
 - (۲) توده معدنی دارای رختمن کامل (Outcropping) همراه با مهاجرت فلز روی از آب به محیط خاک
 - (۳) توده معدنی دارای رختمن کامل (Outcropping) همراه با تشکیل آنومالی خاک در اثر فرآیند خاکزایی
 - (۴) توده معدنی با رختمن محدود (Suboutcropping) همراه با تشکیل آنومالی خاک در اثر فرآیند خاکزایی
- ۶۷- کاربرد آنالیز مولفه های اصلی (PCA) در اکتشافات ژئوشیمیایی چیست؟

- (۱) تعیین ضریب همبستگی
 - (۲) تفکیک بین دو یا چند جامعه توزیع عناصر
 - (۳) گروه بندی سلسله مراتبی عناصر
 - (۴) گروه بندی عناصر به مجموعه عناصر (Element Associations)
- ۶۸- نمودار زیر (Normal Probability Graph) معرف چه توزیع جمعیتی است؟



- (۱) توزیع تک جمعیتی لاغ نرمال
- (۲) توزیع چند جمعیتی لاغ نرمال
- (۳) توزیع دو جمعیت نرمال با همپوشانی
- (۴) توزیع تک جمعیتی نرمال

- ۶۹- اگر در یک جامعه آماری لاغ نرمال دارای استقلال مقادیر غیر عادی در محاسبات دخالت داده نشده باشد، به منظور بررسی همبستگی از کدام روش استفاده می شود؟
- (۱) اسپیرمن
 - (۲) پیرسون
 - (۳) عکس مجذور فاصله
 - (۴) نزدیکترین همسایگی (Nearest neighborhood)

- ۷۰- در ارزیابی کمی منطقه بندی عمودی هاله های برونزاد U و Au به ترتیب از کدام نسبتها استفاده می شود؟
- (۱) Bi/Au و Pb/U
 - (۲) Sb/Au و Zn/U
 - (۳) U/Pb و Bi/Sb
 - (۴) Hg/Au و U/Pb

پی اچ دی تست؛ نخستین وب سایت تخصصی آزمون دکتری

- ۷۱ در اکتشاف ژئوشیمیایی طلا به روش BLEG نمونه برداری از چه محلی انجام می‌گیرد؟
۱) نیمرخ عرضی آبراهه ۲) بخش غیر فعال آبراهه ۳) بخش فعال آبراهه ۴) دیواره آبراهه
- ۷۲ در اکتشافات ژئوشیمیایی ذخایر تیپ (IOCG) از چه مجموعه عناصری (Element Associations) استفاده می‌شود؟
- Cu-Au±Ag-Bi-Mo-Re (۲) Cu-U-Au-Ag-REE (۱)
Cu-Co-As±Pb-Zn (۴) Ag-Au-As-Sb-Te (۳)
- ۷۳ کدامیک از کمپلکس‌های زیر مهمترین حمل کننده فلزات در سیالات گرمابی منشا گرفته از مagma هستند؟
۱) اکسیدی-کلریدی ۲) کلریدی-سولفیدی
۳) کلریدی-فلوریدی ۴) بی سولفیدی-سولفیدی
- ۷۴ در آبهاي سطحي و زيرزميني اورانيم و موليبدن به صورت کدامیک از کمپلکس‌های زير مهاجرت می‌کنند؟
۱) بی سولفیدی ۲) کلریدی ۳) سولفیدی ۴) اکسیدی
- ۷۵ کدامیک از تعاريف زير در مورد زمينه (Background) صحیح است؟
- ۱) محدوده غلظت طبیعی عناصر (نه مقدار آن) در یک ناحیه یا منطقه بدون در نظر گرفتن نمونه‌های کانه دار
۲) مقدار عددی غلظت عناصر در یک ناحیه یا منطقه
۳) مقدار غلظت عناصر در کل ناحیه یا منطقه که کمتر از حد آستانه است
۴) محدوده غلظت عناصر در کل ناحیه یا منطقه نمونه برداری
- ۷۶ در زمان نمونه برداری از آب در روش هيدروژئوشيميايی به منظور تجزيه عناصر جزئي (Trace Elements) کدامیک از تمهيدات زير باید انجام گيرد؟
- ۱) نمونه فیلتر شود.
۲) نمونه در ظرف شيشه اى تيره قرار داده شود.
۳) چند قطره اسيد نيتريک خالص به نمونه اضافه شود.
۴) نمونه آب به سرعت به آزمایشگاه ارسال شود.
- ۷۷ در تخریب نمونه (Sample Decomposition) چه زمانی از نيتريک اسيد و پرکلریک اسيد حتما استفاده می‌شود؟
- ۱) برای ایجاد شرایط اکسید کننده
۲) برای تخریب کامل سیلیکات‌ها
۳) برای تخریب به روش سرد (Cold Extraction)
۴) برای تخریب کانیهای فلزات گرانبهای
- ۷۸ نحوه رخداد (Mode of Occurrence) عناصر جزئی در نمونه‌های ژئوشیمیایی به چه صورت است؟
- ۱) کانی سنگین - ادخال - کلوفرم - انحلال جامد
۲) کانی سنگین - جذب سطحی - فاز بی شکل - کلوفرم
۳) کانی سنگین - جذب سطحی بر روی کلوئیدها، کانی‌های رسی یا فازهای بی شکل - در ساختار کانیهای درشت بلور با نظم ساختاري کامل - فاز بی شکل
۴) کانی مستقل جزئی - جانشينی در فازهای تمام بلورین - در ساختار کانیهای ريزبلور با نظم ساختاري کم - جذب سطحی بر روی کلوئیدها، کانی‌های رسی یا فازهای بی شکل
- ۷۹ برای تجزيه شيميايی عناصر قلع و تنگستن در اکتشافات ژئوشيميايی کدامیک از روش‌های تجزيه زير مناسب است؟
- ۱) جذب اتمي
۲) پلاروگرافی
۳) فليم فتوتمتر
۴) فلورسنس اشعه اينكس
- ۸۰ برای اندازه گيري دقت نتایج تجزيه ژئوشيميايی از کدام نمونه استفاده می‌شود؟
- ۱) استاندارد (Standard)
۲) نمونه پوج (Reagent Blank)
۳) نمونه تكراري (Duplicate)
۴) نمونه مرجع (Reference Material)
- ۸۱ در روش اکتشافات ژئوشيمى خاک در صورت عدم وجود افق در خاک نمونه برداری چگونه انجام می‌شود؟
- ۱) از سطح و سنگ بستر
۲) از عمق ۲۵ سانتى متری و سنگ بستر
۳) از عمق ۱۵-۳۵ سانتى متری سطح

پی اچ دی تست؛ نخستین وب سایت تخصصی آزمون دکتری

- ۸۲ - کدام گزینه برای اکتشاف منابع معدنی در مقیاس شناسائی برای مناطق بکر مناسب‌تر است؟
- (۱) برگ گیاهان (هر نمونه در فاصله ۱ تا ۱۰۰ متر)
 - (۲) رسوبات آبراهه‌ای (هر نمونه به ازای ۱ تا ۱۰۰ کیلومترمربع)
 - (۳) خاک (هر نمونه به ازای ۱ تا ۱۰۰ کیلومترمربع)
 - (۴) رسوبات آبرفتی (هر نمونه به ازای ۱ تا ۱۰۰ متر)
- ۸۳ - برای شناسایی عناصر کانسار ساز و سنگ‌ساز در اکتشافات ژئوشیمیایی کدام روش تخریب مناسب‌تر است؟
- (۱) ذوب قلیایی
 - (۲) چهار اسید
 - (۳) سه اسید
 - (۴) تیزاب سلطانی
- ۸۴ - در مرحله اکتشافات تفصیلی ذخایر طلا کدام یک از روش‌های اکتشافات ژئوشیمیایی زیر کاربرد دارد؟
- (۱) ژئوبوتانی
 - (۲) رسوبات آبراهه‌ای
 - (۳) ژئوشیمی خاک
 - (۴) آتموزئوشیمیایی
- ۸۵ - در مرحله اکتشافات تفصیلی از روش لیتوژئوشیمیایی با چه هدفی استفاده می‌شود؟
- (۱) تعیین زonasیون عمودی و سطح فرسایش
 - (۲) تعیین زonasیون جانبی و پیش‌بینی عیار
 - (۳) تفکیک توده‌های بارور و عقیم
 - (۴) پیش‌بینی عیار
- ۸۶ - در طراحی پروژه‌های ژئوشیمی خاک کدامیک از معیارهای زیر موثر‌تر هستند؟
- (۱) نوع سنگ بستر، شرایط آب و هوایی، پوشش گیاهی
 - (۲) ضخامت افق‌های خاک، عمق سنگ بستر، میزان بارندگی
 - (۳) دانه بندی خاک، نسبت سیلت به رس، درصد هیدروکسیدهای آهن
 - (۴) نوع سنگ بستر، میزان هوازدگی، ضخامت افق‌آلی
- ۸۷ - در اکتشافات ژئوشیمیایی خاک در مناطقی که برای اولین بار مورد اکتشاف قرار می‌گیرند، کدام شبکه نمونه برداری مناسب‌تر است؟
- (۱) نمونه برداری غیر سیستماتیک بر مبنای مشاهدات سطحی
 - (۲) بر روی خط مبنا (Baseline)
 - (۳) مستطیلی
 - (۴) مربعی
- ۸۸ - ضخامت هاله‌های ژئوشیمیایی در محیط‌های اولیه توسط کدامیک از عوامل زیر کنترل می‌شود؟
- (۱) عمق جایگزینی توده، غلظت عناصر در سیال کانه دار، شدت واکنش سیال با سنگ
 - (۲) وجود شکستگی در سنگ میزان، تخلل و نفوذپذیری، شدت واکنش سیال با سنگ
 - (۳) نوع کانی سازی، عناصر هم پاراژنز، عمق جایگزینی توده
 - (۴) نوع کانی سازی، نوع عناصر ردیاب، گسلهای عمیق
- ۸۹ - در اکتشافات ژئوشیمیایی عناصر پرتوزا (U-Th) از کدامیک از گازهای زیر بعنوان نشانه استفاده می‌شود؟
- (۱) SO₂
 - (۲) CO₂
 - (۳) He
 - (۴) SOC
- ۹۰ - در تخریب جزیی (Enzyme Leach) (به روش آنزیم لیچ) (Partial Decomposition) آنومالی هیدرومورفیک عناصر از چه فاز میزانی جداش می‌شوند؟
- (۱) Limonite
 - (۲) Clay minerals
 - (۳) Carbonates
 - (۴) Mn-oxides
- ۹۱ - در اکتشافات لیتوژئوشیمیایی ترتیب عمومی زونالیته قایم (Vertical Zonality) عناصر (از چپ به راست) از سطح به عمق چگونه است؟
- (۱) Ba-Cu-Cd-Ag-Pb-Zn-Sn
 - (۲) Bi-Cu-Au-Sn-Hg-Sb-Zn
 - (۳) Ni-Co-Mo-U-W-Bi-Cu
 - (۴) W-Be-Mo-Au-Bi-Ba-Cu

- ۹۲ نمونه برداری از آب های زیرزمینی با هدف اکتشافات هیدروژئوشیمیایی برای اکتشاف کدامیک از ذخایر زیر مناسبتر است؟

(۱) ذخایر جیوه گرمابی
(۲) ذخایر پنهان آهن
(۳) ذخایر قلع و تنگستان
(۴) ذخایر پنهان سولفید توده ای

-۹۳ از اندازه گیری گاز جیوه در اکتشافات آتموژئوشیمیایی برای اکتشاف کدامیک از ذخایر زیر استفاده می شود؟

(۱) ذخایر نیکل لاتریتی
(۲) ذخایر فلزات پایه اپی ترمال
(۳) ذخایر عناصر پرتوزا
(۴) ذخایر عناصر چندفلزی

-۹۴ در اکتشافات بیوژئوشیمیایی ذخایر فلزی، از کدام گونه های گیاهی استفاده می شود؟

Resistant Species (۲)	Hyperaccumulator Species (۱)
Non-Tolerant Species (۴)	Tolerant Species (۳)

-۹۵ عناصر ردیاب (Pathfinder Elements) در اکتشاف اورانیم تیپ ماسه سنگی کدامند؟

Cu-Bi-Mo (۲)	Co-Ni-As (۱)
Cu-Bi-Se (۴)	Se-V-Mo (۳)

-۹۶ عناصر نشانگر (Indicator Elements) در اکتشاف ذخایر سولفیدی چندفلزی کدامند؟

Zn-Cu-Ag-Au (۲)	Mo-Cu-Bi (۱)
Co-Mo-Zn (۴)	Cr-Ni-As (۳)

-۹۷ در اکتشافات ژئوشیمیایی به روش کانی سنگین، از کدام مایعات سنگین برای جدایش استفاده می شود؟

(۱) کلرسی (۲) متیلن یودید (۳) بروموفرم (۴) دی برمواتان	
---	--

-۹۸ در اکتشافات هیدروژئوشیمیایی ذخایر سولفیدی از کدام نسبت استفاده می شود؟

$\text{SO}_4^{2-} / \text{Br}^-$ (۲)	$\text{Cl}^- / \text{Br}^-$ (۱)
$\text{SO}_4^{2-} / \text{Cl}^-$ (۴)	$\text{SO}_4^{2-} / \text{CO}_3^{2-}$ (۳)

-۹۹ در اکتشافات به روش ژئوبوتانی برگ های زرد با رگبرگ های سبز نشانگر آنومالی کدامیک از عناصر زیر است؟

(۱) کروم (۲) اورانیم (۳) مس (۴) آلومینیم	
---	--

-۱۰۰ در مرحله کنترل آنومالی (Anomaly Checking) کدامیک از کارهای زیر انجام می گیرد؟

 - ۱) ارسال نمونه تکراری از محل آنومالی ها از آرشیو برای تجزیه شیمیایی مجدد به همان روش تجزیه
 - ۲) ارسال نمونه تکراری از محل آنومالی ها از آرشیو برای تجزیه شیمیایی مجدد به روش تجزیه دیگر
 - ۳) برداشت نمونه تکراری از محل آنومالی ها و تجزیه آنها
 - ۴) مقایسه موقعیت آنومالی ها با نقشه زمین شناسی

پی اچ دی تست؛ نخستین وب سایت تخصصی آزمون دکتری

صفحه ۱۲

335F

مجموعه دروس تخصصی

[دانلود کلیه سوالات عمومی و تخصصی آزمون دکتری در وب سایت پی اچ دی تست](#)