

274

F

نام
نام خانوادگی
محل امضاء



274F

صبح جمعه
۹۱/۱۲/۱۸
دفترچه شماره ۱



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 متمرکز) داخل
در سال ۱۳۹۲

رشته های
اقتصادی (کد ۲۲۰۹)

مدت پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۸۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سوالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	مجموعه دروس تخصصی (زمین شناسی ایران، سنگ شناسی، کانسازها (آذرین - دگرگونی - رسوبی)، اکتشافات زمین شیمیایی)	۸۰	۱	۸۰

این آزمون نمره منفی دارد

اسفندماه سال ۱۳۹۱

استفاده از ماشین حساب مجاز نمی باشد.

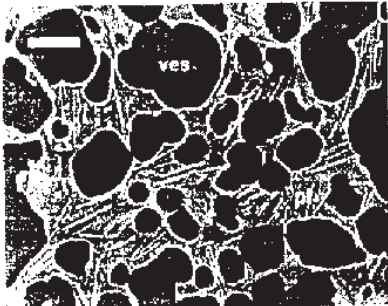
حق چاپ و تکثیر سوالات پس از برگزاری آزمون برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز این سازمان مجاز می باشد و با متخلفین برابر مقررات رفتار می شود.

پی اچ دی تست ، وب سایت تخصصی آزمون دکتری

- ۱- گرانودیوریت زاهدان با کدام مجموعه از نظر سنی هم‌ارز است؟
 (۱) گرانودیوریت طارم (۲) گرانوتوئید مشهد (۳) گرانودیوریت شاه کوه (۴) گرانوتوئید تویسرکان
- ۲- کدام یک نشانه حرکات هرسی‌نین در ایران مرکزی (ناحیه طبس) است؟
 (۱) بازالت‌های قاعده سازند نیور (۲) کنگلومرای قاعده سازند سردر (۳) تیخیری‌ها و تخریبی‌های سازند پادها (۴) ماسه سنگ کوآرتزیتی رأس سازند سردر
- ۳- ویژگی آبرفت تهران کدام است؟
 (۱) آبرفت تهران، آبرفتی دانه‌ریز، عهد حاضر و بالاترین واحد چینه‌شناسی ایران بشمار می‌آید و خود از فرسایش سازند خرم دره بوجود آمده است.
 (۲) آبرفت تهران از نوع نهشته‌های آبرفتی چین‌خورده است و روی سازند کهریزک قرز دارد.
 (۳) آبرفت تهران غالباً از فرسایش سازندهای هزار دره و کهریزک بوجود آمده و سنی کمتر از ۵۰,۰۰۰ سال دارد.
 (۴) آبرفت تهران، از فرسایش سازند هزار دره به وجود آمده و سن آن عهد حاضر است.
- ۴- قدیمی‌ترین و شرقی‌ترین گسل انحنادار خرد قاره ایران مرکزی کدام است؟
 (۱) پشت بادام (۲) چایدونی (۳) کوه بنان (۴) کلرمد
- ۵- بیشترین توده‌های نفوذی در ایران در اثر عملکرد فاز و در زمان تشکیل شده‌اند.
 (۱) سیمبرین بیشین - تریاس میانی (۲) پیرنئن، انوسن - الیگوسن (۳) سیمبرین پسین - ژوراسیک پسین (۴) هرسینین - کربونیفر
- ۶- دلیل پایدار شدن زون سنندج - سیرجان بعد از عملکرد فاز لارامید چیست؟
 (۱) نزدیک به افقی بودن اهنک‌های انیکو - میوسن (۲) وجود دگرگونی‌های فاز لارامید (۳) نفوذ توده‌های مربوط به فاز لارامید (۴) چین‌خوردگی رسوبات کرتاسه
- ۷- کانی‌سازی اورانیوم در کدام یک از واحدهای سنگی ایران مرکزی معرفی شده است؟
 (۱) سازند تاشک (۲) سازند ساغند (۳) کمپلکس پشت بادام (۴) کمپلکس بنه شورو
- ۸- کدام یک از مجموعه واحدهای سنگی زیر می‌توانند ویژگی‌های دوگانه سنگ منشاء و سنگ پوش داشته باشند؟
 (۱) فهلپیان، گدوان، دربان (۲) سرجهان، فرافان، انیدریت هیت (۳) کزدمی، سورگاه، پابده (۴) کزدمی، ماسه سنگ اهواز، گوتنیا
- ۹- با توجه به شواهد چینه‌شناسی، پلاتفرم پرکامبرین پسین ایران با دریایی پوشیده شده بود که از
 (۱) کم عمق - جنوب به شمال عمق آن کاهش می‌یافت. (۲) کم عمق - شمال به جنوب عمق آن کاهش می‌یافت.
 (۳) عمیق - شمال به جنوب عمق آن افزایش می‌یافت. (۴) عمیق - جنوب به شمال عمق آن افزایش می‌یافت.
- ۱۰- کدام یک معرف رخساره سکویی پالتوژن بهینه زاگرس است؟
 (۱) سازند آسماری (۲) سازند پابده (۳) سازند ساچون (۴) سازند چهارم
- ۱۱- گسل از نوع زمین‌لرزه‌ای جوان به شمار می‌رود.
 (۱) بم (۲) بشاگرد (۳) شمال تهران (۴) دشت بیاض
- ۱۲- گسل‌های هم‌زمان با تشکیل حوضه مکران ابتدا از نوع بوده و در حال حاضر از نوع
 (۱) امتداد لغز - برگشته‌اند. (۲) طولی - عرضی‌اند. (۳) امتداد لغز راستگرد - امتداد لغز چپ‌گرداند. (۴) شمال - شمال - راندگی، برگشته‌اند.
- ۱۳- در ناحیه لرستان سنگ‌های ژوراسیک میانی از نوع نام دارند.
 (۱) شیل و سنگ آهنک رسی، سازند سرگنو (۲) شیل - سازند نجمه (۳) شیل‌های پلاژیک، سازند موس (۴) شیل و سنگ آهنک‌های رسی، سازند عدلیه
- ۱۴- انیدریت گوتنیا نتیجه عملکرد فاز با ماهیت است.
 (۱) سیمبرین بیشین - کوهزایی (۲) سیمبرین میانی - کوهزایی (۳) سیمبرین پسین - زمین‌زایی (۴) سیمبرین بیشین - زمین‌زایی
- ۱۵- کدام یک از ایرادات انگاره بزرگ ناودیس تتیس در مورد زمین‌شناسی ایران نیست؟
 (۱) یکسان بودن نوع سنگ و زمان سخت‌شدگی پی سنگ ایران مرکزی و عربستان
 (۲) نهشته شدن رسوبات پرکامبرین در حوضه‌های کم ژرف
 (۳) وجود وقفه‌های طولانی مدت در سکناس پرکامبرین - تریاس میانی
 (۴) وجود لایه‌های زغال در سکناس رسوبی تریاس بالایی - ژوراسیک میانی
- ۱۶- اگر دانه‌های فلدسپات در یک آرکوز دارای آلتراسیون بسیار کمی باشند، چه مشخصاتی از ناحیه منشاء را نشان می‌دهند؟
 (۱) آب و هوای مرطوب و تکنونیک فعال (۲) آب و هوای مرطوب و تکنونیک آرام (۳) تکنونیک فعال و آب و هوای خشک (۴) ناحیه یست با آب و هوای مرطوب

پی اچ دی تست ، وب سایت تخصصی آزمون دکتری

- 17- کدام یک از دانه‌های آهکی در سنگهای کربناته مناطق معتدل (Temperate) یافت نمی‌شود؟
 (1) انید (2) اینتراکلاست (3) جلبک آهکی قرمز (4) دوکفه‌ای
- 18- کدام گروه از ماسه سنگ‌ها در توربیدایت‌ها فراوان‌ترند؟
 (1) آرکوزها (2) کوارتز آرنایت‌ها (3) گری وک‌ها (4) لیتارنایت‌ها
- 19- اگر در ماسه سنگی نسبت $\frac{F_k}{F_p}$ و $\frac{Q_m}{Q_p}$ بالا باشد، از نظر موقعیت تکتونیکی این ماسه سنگ مربوط به چه نوع برخاستگاهی است؟
 (1) جزیره قوسی یا فوس قاره‌ای (2) حاشیه غیرفعال یا داخل قاره
 (3) گسیختگی تغییر شکل یافته یا حاشیه ریفت (4) کمر بند چین خورده روانده یا کمپلکس فرورانش
- 20- در حوضه‌های تخییری، کدام کانی در ابتدا و کدام کانی در آخرین مراحل تشکیل می‌گردد؟
 (1) ژپس - کارنالت (2) ژپس - انیدریت (3) سیلیت - انیدریت (4) هلیت - ژپس
- 21- مونشیکیتم به کدام گروه سنگی تعلق دارد؟
 (1) تراکیت کوارتزدار (2) سینیت کوارتزدار (3) لامپروفیرهای کالکوآلکان (4) لامپروفیرهای آلکان
- 22- گوشته تپی شده چه ترکیبی دارد؟
 (1) لوزولیت (2) کیمبرلیت (3) وبستریت (4) هارزبورژیت
- 23- افزایش فشار جزئی CO2 در ماگمای در حال تفریق باعث
 (1) کاهش سیلیس در مایع باقیمانده می‌شود.
 (2) افزایش سیلیس در مایع باقیمانده می‌شود.
 (3) افزایش آهن کل و منیزیم در مایع باقیمانده می‌شود.
 (4) افزایش سیلیس، آلومینیوم و کاهش کلسیم در مایع باقیمانده می‌شود.
- 24- در کدام ناحیه از اقیانوسها، جریان حرارت به حداقل می‌رسد؟
 (1) پشته‌های اقیانوسی (2) دراز گودالها (3) مرز بین دو صفحه واگرا (4) حوضه‌های پشت قوس
- 25- یک گابرو بر اثر افزایش فشار و حرارت گارنت در آن تشکیل شده است کدام گزینه صحیح است؟
 (1) این دگرگونی از نوع قهقراپی (پس‌رونده) است.
 (2) این دگرگونی از نوع پیش‌رونده است.
 (3) با افزایش فشار و حرارت، حوضی پلاژیوکلاز و بیروکسن ذوب شده و گارنت از آن متبلور شده است.
 (4) با افزایش فشار و حرارت بین پلاژیوکلاز و بیروکسن واکنش در حالت جامد منجر به تشکیل گارنت شده است.
- 26- زونالیته متاسوماتیک تحت چه شرایطی بوجود می‌آید و سنگ حاصل چه نام دارد؟
 (1) در تماس توده‌های نفوذی با سنگهای آهکی - هورنفلس
 (2) در تماس توده‌های نفوذی با سنگهای آهکی - اسکازن
 (3) ورود محلولهای هیدروترمال حاوی سدیم در رسوبات پلیتی - آلبیتیت
 (4) تأثیر سیالات داغ سرشار از کلسیم بر گابروها در مناطق فرورانش - رودنگیت
- 27- چون انرژی سطحی در سطح (0.01) میکا است بر اثر دگرگونی در امتداد این سطح رشد
 (1) کم - می‌کند (2) زیاد - می‌کند (3) زیاد - نمی‌کند (4) کم - نمی‌کند
- 28- این منظره در تصویر میکروسکپ الکترونی، نام کدام سنگ را تداعی می‌کند؟
 پلاژیوکلاز pl = حفرات Ves = مقیاس 10 میکرون
 (1) اسکوری (2) پرلیت (3) پومیس (4) سنگ پا
- 29- بافت ساروجی (Mortar) در کدام نوع دگرگونی دیده می‌شود؟
 (1) دینامیکی (2) مجاورتی (3) ناحیه‌ای (4) هیدروترمال



پی اچ دی تست ، وب سایت تخصصی آزمون دکتری

- ۳۰- حضور کدام کاتی در گینیس اجباری است؟
 (۱) آمفیبول (۲) میکای سفید و یا سیاه (۳) کوارتز (۴) فلدسپات
- ۳۱- کدام یک از تغییرات زیر می‌تواند به ته‌نشینی کمپلکس‌های فلز - کلو منجر شود؟
 (۱) کاهش غلظت H_2S (۲) افزایش فشار محلول (۳) افزایش غلظت Cl^- (۴) افزایش غلظت H_2S
- ۳۲- جذب سطحی طلا توسط پیریت و پیروتیت از محلول‌های گرمایی به شکل $AuHS^{2-}$ در چه شرایطی رخ می‌دهد؟
 (۱) pH اسیدی (۲) pH خنثی تاقلیایی (۳) pH قلیایی و Eh کاهش (۴) جذب سطحی ربطی به pH محلول ندارد
- ۳۳- جوشش ثانویه در کدام یک از سامانه‌های ماگمایی زیر رخ می‌دهد؟
 (۱) ژرف (۲) کم عمق (۳) نیمه آتشفشانی (۴) فوق اشباع
- ۳۴- کدام یک از ویژگی‌های آب با تشکیل ذخایر معدنی از نیاط بیشتری دارد؟
 (۱) کشش سطحی بالا (۲) ثابت دی الکتریک بالا (۳) ظرفیت گرمایی بالا (۴) دارا بودن حداکثر چگالی، درست در بالای نقطه انجماد
- ۳۵- نسبت $\frac{Fe_2O_3}{FeO}$ نفوذی‌های مرتبط با کانه زایی مس - مولیبدن - طلا در مقایسه با نفوذی‌های مرتبط با کانه‌زایی قلع - تنگستن چگونه است؟
 (۱) پایین‌تر است. (۲) برابر است. (۳) بالاتر است. (۴) این نسبت به کانه‌زایی قلع و تنگستن ربطی ندارد.
- ۳۶- کدام گزینه امروزه به عنوان منشاء الماس‌های کربناتو (Carbonado) پذیرفته‌تر است؟
 (۱) منشاء گوشه‌های (۲) منشاء برون زمینی (۳) تقریباً ماگمای فرامافیکی (۴) کافتش درون قاره ای
- ۳۷- مذاب‌های کربناتی میزبان ذخایر مس و فسفات در کدام یک از شرایط زمین شناختی زیر تشکیل می‌شود؟
 (۱) فشار کل بالا و فشار پایین کربن دی‌اکسید (۲) فشار کل پایین و فشار پایین کربن دی‌اکسید (۳) فشار کل باسن و فشار بالای کربن دی‌اکسید (۴) فشار کل بالا و فشار بالای کربن دی‌اکسید
- ۳۸- مقدار گوگرد در ذخایر (پی‌ترمال نوع پر سولفید و کم سولفید چگونه است؟
 (۱) در ذخایر پر سولفید زیاد و کم سولفید کم است. (۲) در هر دو نوع به شدت متغیر است. (۳) در هر دو نوع به شدت کم است. (۴) در هر دو نوع به شدت زیاد است.
- ۳۹- مهمترین کانسارهای منگنز چه منشایی دارند؟
 (۱) منشاء خشکی‌زاد و سنگ میزبان کربناتی (۲) منشاء آتشفشانی - رسوبی و سنگ میزبان سیلیسی (۳) منشاء آبراد و سنگ میزبان کربناتی (۴) منشاء هیبرید و سنگ میزبان شیلی
- ۴۰- آمیختگی مذابه‌های ماگمایی در تشکیل کدام یک از ذخایر زیر اهمیت دارد؟
 (۱) ایلمنیت در آنورتوزیت‌ها (۲) فلزات پایه یورفری (۳) کرومیت نوع اقیولیتی (۴) سولفیدی نیکل - مس در توده‌های اولترابازیک لایه‌ای
- ۴۱- کانه‌زایی عناصر با ارزش فلزی در چه بخشی از پگماتیت‌های زونیده (Zoned Pegmatites) صورت می‌گیرد؟
 (۱) بخش حاشیه‌ای (۲) بخش دیواره (۳) بخش میانی (۴) بخش مرکزی
- ۴۲- افزایش فاکتور R (نسبت جرم ماگمای سیلیکاتی به جرم مذاب سولفیدی) در کانه‌زایی ماگمایی چه عناصری اهمیت بیشتری دارد؟
 (۱) سولفیدهای آهن (۲) سولفیدهای آهن و کبالت (۳) سولفیدهای عناصر گروه پلاتین (۴) سولفیدهای عناصر مس و نیکل
- ۴۳- توده‌های با ارزش ورمیکولیت در چه مجموعه‌هایی فراوان هستند؟
 (۱) فیولت‌ها و کمانت‌ها (۲) کمانت‌ها و آنورتوزیت‌ها (۳) کربناتیت‌ها و کیمبرلیت‌ها (۴) کمانتیت‌ها و توده‌های نفوذی لایه‌ای بزرگ LMI
- ۴۴- کدام گزینه نشاندهنده ذخایر حاصل از نهشت همزاد در محیط ساحلی است که عناصر فلزی آن از محیط خشکی تأمین می‌شود؟
 (۱) تپ پهلندی (۲) تپ دره می‌سی‌سی‌پی (۳) تپ کوبه، شفر (۴) وراپیم رول فرنت

پی اچ دی تست ، وب سایت تخصصی آزمون دکتری

- ۴۵- فلوتور به عنوان عنصر متحرک در کدام ذخایر ردیاب اصلی شناخته شده است؟
 (۱) سولفیدی تیپ فیروسی
 (۲) آهن نواری تیپ میشیگان
 (۳) پورفیری بینگام
 (۴) مولیبدن هندرسن
- ۴۶- کدام یک از عناصر زیر تنها در شرایط بسیار اسیدی یا کلر تشکیل کمپلکس می‌دهند؟
 (۱) تنگستن
 (۲) فلر
 (۳) منگنز
 (۴) مولیبدن
- ۴۷- کدام یک از ترکیبات زیر نشان‌گر دگرسانی فنیسی (Fenitisation) هستند؟
 (۱) ازربین + ریکیت + میکروکلین
 (۲) امفاسیت + هورنبلند + البیت
 (۳) ازربین + ریکیت + پلازیوکلار
 (۴) فلوگوپیت + فتویت + ارنوز
- ۴۸- کدام گزینه ترکیب یک سیال کانه‌دار ناشی از دگرگونی ناحیه‌ای را نشان می‌دهد؟
 (۱) شوری پایین، غنی شدگی از کلرید، کاهش غلظت سیلیس
 (۲) شوری پایین، نهی شدگی از کلرید، افزایش غلظت سیلیس
 (۳) شوری بالا، غنی شدگی از کلرید، افزایش غلظت سیلیس
 (۴) شوری بالا، تهی شدگی از کلرید، ثابت ماندن غلظت سیلیس
- ۴۹- کانسارهای طلای تیپ کوهزانی در کدام یک از محیط‌های زمین‌شناسی زیر رخداد بیشتری دارند؟
 (۱) حاشیه‌های غیر فعال قاره‌ای
 (۲) حوضه‌های پشت کمانی
 (۳) هسته کمپلکس‌های دگرگونی
 (۴) هسته گمربندهای چین خورده
- ۵۰- کدام گزینه نشان‌گر سیالات ماگمایی مرتبط با کافت درون قاره ای است؟
 (۱) غنی شدگی از عناصر ناسازگار و REE ها
 (۲) تهی شدگی از عناصر ناسازگار و REE ها
 (۳) غنی شدگی از REE ها و تهی شدگی از عناصر ناسازگار
 (۴) غنی شدگی از عناصر ناسازگار و تهی شدگی از REE ها
- ۵۱- کدام یک از عوامل زیر نقش مهم‌تری در تشکیل کانسارهای مس پورفیری و طلای اپی ترمال در کمان‌های ماگمایی نوع آندی دارد؟
 (۱) شب فرو رانش
 (۲) ضخیم شدگی پوسته
 (۳) شکسته شدن پوسته فرو رو
 (۴) فراوانی آب در ماگمای مادر
- ۵۲- غلظت عناصر نادر خاکی در سیالات گرمابی یا کاهش nH چه تغییری می‌یابد؟
 (۱) کاهش می‌یابد
 (۲) افزایش می‌یابد
 (۳) تغییر نمی‌یابد
 (۴) ابتدا کاهش و سپس افزایش می‌یابد
- ۵۳- مهم‌ترین کانی‌های رخساره کربناتی در ذخایر رسوبی آتشفشانی نوع BIF چه کانی‌هایی هستند؟
 (۱) کلسیت - سیدریت
 (۲) دولومیت - کلسیت
 (۳) سیدریت - دولومیت
 (۴) سیدریت - آنکرایت
- ۵۴- حضور دیژنیت، کالکوسیت و مس خالص نشان دهنده‌ی کدام تیپ از ذخایر زیر است؟
 (۱) تیپ کردیلرانی
 (۲) سرخ لایه‌ها (Red Beds)
 (۳) تیپ میشیگان
 (۴) تیپ کویه شیفر
- ۵۵- مهم‌ترین عوامل کنترل کننده رسوبگذاری فسفات در آب دریا کدامند؟
 (۱) کاهش فشار و افزایش دما
 (۲) افزایش فشار و کاهش دما
 (۳) کاهش فشار و کاهش دما
 (۴) فعالیت‌های زیستی
- ۵۶- کدام یک از ترکیبات زیر در آب‌های سطحی به‌صورت حل شده، ذرات معلق و بار بستی حمل می‌شود؟
 (۱) سولفات سدیم
 (۲) کربنات سدیم
 (۳) سولفات کلسیم
 (۴) کربنات منیزیم
- ۵۷- در کدام یک از ذخایر از عنصر بریلیم نمی‌توان به عنوان عنصر ردیاب استفاده کرد؟
 (۱) اسکارنی بسموت
 (۲) اسکارنی تنگستن و مولیبدن
 (۳) اسکارنی چند فلز
 (۴) اورتیم ماسه سنگی
- ۵۸- کدام گزینه ترتیب درست تمرکز نسبی فلزات وانادیم، کروم، نیکل و کبالت در سنگ آهک را نشان می‌دهد؟
 (۱) کروم > کبالت > وانادیم > نیکل
 (۲) کبالت > کروم > نیکل > وانادیم
 (۳) نیکل > وانادیم > کروم > کبالت
 (۴) وانادیم > نیکل > کبالت > کروم
- ۵۹- کدام مورد از ویژگی‌های ایالت‌های فلز زائی نیست؟
 (۱) دارای شرایط تکتونیکی مشابهی هستند.
 (۲) بین سنگ‌های میزبان آنها تشابه وجود دارد.
 (۳) تمرکز یافتن فلزات همزمان رخ داده است.
 (۴) فرایندهای مشابهی در تمرکز موثر است.
- ۶۰- کدام یک بیشترین تأثیر را در ناکارآمد کردن روشهای اکتشافات ژئوشیمیایی دارد؟
 (۱) آلودگی شهری و عمرانی
 (۲) آلودگی کشاورزی
 (۳) آلودگی صنعتی
 (۴) آلودگی معدنی

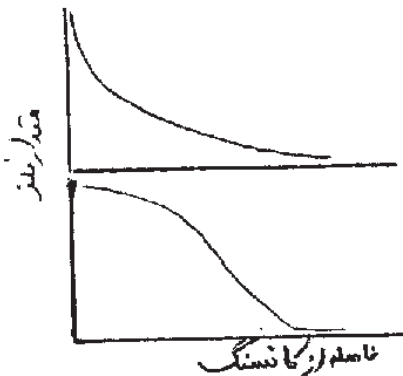
پی اچ دی تست ، وب سایت تخصصی آزمون دکتری

- ۶۱ در مناطق خشک از چه نوع گیاهانی در روشهای بیو ژئوشیمیایی استفاده می شود؟
 (۱) زروفیتها xerophytes (۲) فریتوفیتها phreatophytes
 (۳) مزوفیتها mesophytes (۴) نروفیتها nerophytes
- ۶۲ در کدام یک از روشهای اکتشافی زیر از تجزیه شیمیایی ایزوتوپهای پایدار استفاده می شود؟
 (۱) تئوزئوشیمیایی (۲) بیو ژئوشیمیایی (۳) لستو ژئوشیمیایی (۴) هیدرو ژئوشیمیایی
- ۶۳ داده های سنسورد در اکتشافات ژئوشیمیایی چیست؟
 (۱) داده های بزرگتر و کوچکتر از حد سنجش روش تجزیه مورد استفاده
 (۲) داده های کوچکتر از حد سنجش روش تجزیه مورد استفاده
 (۳) داده های بزرگتر از حد سنجش روش تجزیه مورد استفاده
 (۴) داده های خارج از ردیف
- ۶۴ زوال بی هنجاریهای هیدرو ژئوشیمیایی در رودخانه ها ناشی از کدام فرایندها است؟
 (۱) رقیق شدگی - تبخیر (۲) رقیق شدگی - رسوب گذاری
 (۳) خروج آب از طریق بستر رودخانه - رسوب گذاری (۴) خروج آب از طریق بستر رودخانه - تبخیر
- ۶۵ کدام دسته از عناصر زیر در دماهای بالا تحرک شدید دارند؟
 (۱) Ba - Zn - Hg (۲) Cu - Cr - Ni (۳) Cu - Zn - Mn (۴) Cr - Ni - V
- ۶۶ در نیمرخ هوازدگی افقهای بوکسیتی کدام یک از موارد زیر درست است؟
 (۱) کاتیون های کوچک ممکن است متحرک یا بی تحرک باشند.
 (۲) کاتیون های کوچک بی تحرک هستند.
 (۳) کاتیون های بزرگ بی تحرک هستند.
 (۴) تحرک ریزی به اندازه کاتیون ها ندارد.
- ۶۷ گاز کربنیل سولفید (COS) معرف حضور چه ذخیره معدنی در عمق است؟
 (۱) سولفیدی جیوه (۲) سولفیدی در معرض اکسایش
 (۳) باسنگ میزبان نیل سیاه (۴) سولفیدی در سنگ های کربناته
- ۶۸ در روش اکتشافات اتمو ژئوشیمیایی حضور رادون و هلیوم معرف بی هنجاری چه عناصری است؟
 (۱) اورانیم - توریم (۲) اورانیم - سرب (۳) پتاسیم - آرگن (۴) توریم - رادیم
- ۶۹ در روش اکتشافات ژئو بونانی وجود بی هنجاری منی باعث چه تغییراتی در اندام های گیاهی می شود؟
 (۱) ریشه کوتاهتر از حد طبیعی - لکه های سفید در برگ - سوختگی برگ ها
 (۲) سوختگی برگ ها - افزایش ضخامت ریشه - جهش کروموزومی
 (۳) لکه های سفید در برگ - برگ های زرد یا رگچه های سبز - کاهش ضخامت ریشه
 (۴) ظهور بافت های مرده در برگ - ساقه های ارغوانی رنگ - ریشه های کوتاهتر از حد طبیعی
- ۷۰ در اکتشافات بیو ژئوشیمیایی کدام یک از موارد زیر اهمیت ندارد؟
 (۱) نمونه برداری از جوانه ها (۲) همسن بودن گیاهان
 (۳) یکسان بودن عمق نفوذ ریشه (۴) توزیع یکنواخت گونه گیاهی
- ۷۱ برای اندازه گیری صحت (accuracy) نتایج تجزیه ژئوشیمیایی، از کدام یک استفاده می شود؟
 (۱) نمونه پوچ (Reagent Blank) (۲) نمونه تکراری (Duplicate)
 (۳) نمونه مرجع (Reference Material) (۴) استاندارد (Standard)
- ۷۲ نمونه برداری در روش رسوبات آبراهه ای در چه محلی انجام می گیرد؟
 (۱) از کل بستر آبراهه (۲) در نزدیکی بخش میانی آبراهه
 (۳) به صورت خطی در امتداد بستر کبیر آبراهه (۴) از نهشته های در حد سیلت و رس حاشیه آبراهه
- ۷۳ کدام گزینه معرف مهم ترین معیارهای ژئوشیمیایی مورد نظر در مطالعات توجیهی (Orientation survey) است؟
 (۱) تعداد مناسب نمونه ها - روش تجزیه و تحلیل آماری - تأثیر آلودگی - تعیین بی هنجاری
 (۲) مناسب ترین محیط نمونه برداری - تعداد نمونه ها - عمق نمونه برداری - مناسب ترین روش تجزیه شیمیایی
 (۳) دامنه ابعادی نمونه مورد برداشت - حد آستانه - روش تجزیه و تحلیل آماری - فاصله بهینه نمونه برداری
 (۴) نوع پراکنش ژئوشیمیایی - مناسب ترین محیط نمونه برداری - فاصله بهینه نمونه برداری - کارایی و ناکارایی روش اکتشافات ژئوشیمیایی

پی اچ دی تست ، وب سایت تخصصی آزمون دکتری

مجموعه دروس تخصصی (رسم شناسی، ایزو، سنگشناسی، کانسارها (آذرین - دگرگونی - رسوبی)، اکتشافات زمین شیمیایی) 274F صفحه ۷

- ۷۴- کدام گزینه معرف ویژگی‌های محیط‌های اولیه (Primary Environment) است؟
 (۱) حرارت بالا - فشار کم - اکسیژن آزاد - مهاجرت گسترده سیالات
 (۲) حرارت بالا - فشار بالا - فقر اکسیژن آزاد - مهاجرت محدود سیالات
 (۳) حرارت پایین - فشار کم - اکسیژن آزاد - مهاجرت گسترده سیالات
 (۴) حرارت بالا - فشار بالا - فقر اکسیژن آزاد - مهاجرت گسترده سیالات
- ۷۵- در اکتشافات به روش لیتو ژئوشیمیایی در مناطق افیولیتی تجزیه شیمیایی کدام یک از مجموعه عناصر زیر ضروری است؟
 (۱) Cr-Co-Ni-Cu (۲) Ti-V-Fe-Cu (۳) Fe-Mn-Cr-V (۴) Cr-V-Ni-Ba
- ۷۶- برای تشخیص وجود بی‌هنجاری مرتبط با ذخایر باقی‌مانده در عمق و یا فرسایش یافته از چه روشی استفاده می‌شود؟
 (۱) نسبت عناصر هم بارانژ به سایر عناصر - شناخت زوناسیون ژئوشیمیایی
 (۲) نسبت فلزات دو ظرفیتی به تک ظرفیتی - نسبت عناصر فوق کانساری به تحت کانساری
 (۳) شناخت زوناسیون ژئوشیمیایی - نسبت عناصر فوق کانساری به تحت کانساری
 (۴) نسبت عناصر فوق کانساری به تحت کانساری - نسبت عناصر هم بارانژ به سایر عناصر
- ۷۷- کدام روش برای کنترل کیفیت داده‌ها (DQC) مورد استفاده قرار می‌گیرد؟
 (۱) تامسون و هوارث - نمونه مرجع (۲) تامسون و هوارث - روش سینکلر
 (۳) روش خطای تجزیه نسبی (RAF) - تامسون و هوارث (۴) روش خطای تجزیه نسبی (REA) - واریانس نتایج
- ۷۸- الگوی پراکنش در شکل زیر به ترتیب مربوط به چه فرآیندی است؟
 (۱) انتشار (Diffusion) - نفوذ (Infiltration)
 (۲) انتشار (Diffusion) - نشت (Leakage)
 (۳) جریان (Flow) - نشت (Leakage)
 (۴) نشت (Leakage) - نفوذ (Infiltration)



- ۷۹- کدام یک در تخریب اسید گرم (Hot Acid Decomposition) مورد استفاده قرار می‌گیرند؟
 (۱) کلریدریک اسید - نیتریک اسید (۲) سولفوریک اسید - نیتریک اسید
 (۳) فلوریدریک اسید - کلریدریک اسید (۴) استیک اسید - سولفوریک اسید
- ۸۰- در اکتشافات ژئوشیمیایی الگوی پراکنش ثانویه (Secondary Dispersion Pattern) بر اساس سازو کار پراکنش به کدام یک از گروه‌های زیر تقسیم بندی می‌شود؟
 (۱) بیوزنیک - اپی ژنیک - کلاستیک (۲) هیدرومورفیک - بیوزنیک - اپی ژنیک
 (۳) کلاستیک - هیدرومورفیک - انتشاری (۴) کلاستیک - هیدرومورفیک - بیوزنیک