

272

F

نام

نام خانوادگی

محل امضاء



272F

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
ژئوشیمی (زمین شیمی) (کد ۲۲۰۷)

مدت پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۸۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	مجموعه دروس تخصصی (زمین شناسی ایران، سنگ شناسی، زمین شیمی سیالات گرمایی، اکتشافات زمین شیمیایی)	۸۰	۱	۸۰

این آزمون نمره منفی دارد

اسفندماه سال ۱۳۹۱

استفاده از ماشین حساب مجاز نمی باشد.

حل چاپ و تکثیر سؤالات پی اچ دی آزمون برای تمامی انفرادی حتمی و حقوقی تنها با مجوز این سازمان مجاز می باشد و یا 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 توپسرکان
- ۲- کدام یک نشانه حرکات هرسی‌نین در ایران مرکزی (ناحیه طبس) است؟
(۱) بازالت‌های قاعده سازند نیور (۲) کنگلومرای قاعده سازند سردر (۳) تخییری‌ها و تخییری‌های سازند پادها (۴) ماسه سنگ کوآرتزینی 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 قرار 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) چاپدونی (۳) کوه بتان (۴) کلرمد
- ۵- بیشترین توده‌های نفوذی در ایران در اثر عملکرد فاز و در زمان تشکیل شده‌اند.
(۱) سیمزین پیشین - تریاس میانی (۲) پیرنئن، انوسن - الیگوسن (۳) سیمزین پسین - ژوراسیک پسین (۴) هرسینین - کربونیفر
- ۶- دلیل پایدار شدن زون سنندج - سیرجان بعد از عملکرد فاز لارامید چیست؟
(۱) نزدیک به افقی بودن آهک‌های الیگو - 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 سنگ‌پوش داشته باشند؟
(۱) فلهیان، گدوان، داریان (۲) سرچاهان، فراقان، انیدریت هیث (۳) کزدمی، سورگاه، پایده (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 پهنه زاگرس است؟
(۱) سازند آسماری (۲) سازند پایده (۳) سازند ساچون (۴) سازند جهرم
- ۱۱- گسل از نوع زمین لرزه‌ای جوان به شمار می‌رود.
(۱) بم (۲) بشاگرد (۳) شمال تهران (۴) دشت بیاض
- ۱۲- گسل‌های هم زمان 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) نرمال - رانده‌گی، برگشته‌اند.
- ۱۳- در ناحیه لورستان سنگ‌های ژوراسیک میانی از نوع نام دارند.
(۱) شیل و سنگ آهک رسی، سازند سرگلو (۲) شیل - سازند نجمه (۳) شیل‌های پلاژیک، سازند موس (۴) شیل و سنگ آهک‌های رسی، سازند عدایه
- ۱۴- انیدریت گوتینا نتیجه عملکرد فاز با ماهیت است.
(۱) سیمزین پیشین - کوهزایی (۲) سیمزین میانی - کوهزایی (۳) سیمزین پسین - زمین‌زایی (۴) سیمزین پیشین - 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 سکانس پرکامبرین - تریاس میانی (۴) وجود لایه‌های زغال در سکانس رسوبی تریاس بالایی - ژوراسیک میانی
- ۱۶- اگر دانه‌های فلسپات در یک آرکوز دارای آلتراسیون بسیار کمی باشند، چه مشخصاتی از ناحیه منشاء را نشان می‌دهند؟
(۱) آب و هوای مرطوب و تکتونیک فعال (۲) آب و هوای مرطوب و تکتونیک آرام (۳) تکتونیک فعال و آب و هوای خشک (۴) ناحیه پست با آب و هوای مرطوب

پی اچ دی تست ، وب سایت تخصصی آزمون دکتری

صفحه ۳

272F

مجموعه دروس تخصصی (زمین شناسی ایران، سنگ شناسی، زمین شیمی سیالات گرمایی، اکتشافات زمین شیبایی)

- ۱۷- کدام یک از دانه های آهکی در سنگهای کربناته مناطق معتدل (Temperate) یافت نمی شود؟
 (۱) آئید (۲) اینتراکلاست (۳) جلبک آهکی قرمز (۴) دوکفه ای
- ۱۸- کدام گروه از ماسه سنگ ها در توریدایت ها فراوان ترند؟
 (۱) آركوزها (۲) کوارتز آرنایت ها (۳) گری وک ها (۴) لیتارنایت ها
- ۱۹- اگر در ماسه سنگی نسبت $\frac{Q_m}{Q_p}$ و $\frac{F_k}{F_p}$ بالا باشد، از نظر موقعیت تکتونیکی این ماسه سنگ مربوط به چه نوع برخواستگاهی است؟
 (۱) جزیره قوسی یا قوس قاره ای (۲) حاشیه غیرفعال یا داخل قاره
 (۳) گسیختگی تغییر شکل یافته یا حاشیه ریفت (۴) کمربند چین خورده رورانده یا کمپلکس فروانش
- ۲۰- در حوضه های تبخیری، کدام کانی در ابتدا و کدام کانی در آخرین مراحل تشکیل می گردد؟
 (۱) ژبیس - کارنالیت (۲) ژبیس - آنیدریت (۳) سیلویت - آنیدریت (۴) هالیت - ژبیس
- ۲۱- مونشیکیت به کدام گروه سنگی تعلق دارد؟
 (۱) تراکیت کوارتزدار (۲) سینیت کوارتزدار (۳) لامپروفیرهای کالکوالکالن (۴) لامپروفیرهای آلکالن
- ۲۲- گوشته تهی شده چه ترکیبی دارد؟
 (۱) لرزولیت (۲) کیمبرلیت (۳) ویستریت (۴) هارزبورژیت
- ۲۳- افزایش فشار جزئی CO₂ در ماگمای در حال تفریق باعث
 (۱) کاهش سیلیس در مایع باقیمانده می شود.
 (۲) افزایش سیلیس در مایع باقیمانده می شود.
 (۳) افزایش آهن کل و منیزیم در مایع باقیمانده می شود.
 (۴) افزایش سیلیس، آلومینیوم و کاهش کلسیم در مایع باقیمانده می شود.
- ۲۴- در کدام ناحیه از اقیانوسها، جریان حرارت به حداقل می رسد؟
 (۱) پشته های اقیانوسی (۲) دراز گودالها (۳) مرز بین دو صفحه واگرا (۴) حوضه های پشت قوس
- ۲۵- یک گابرو بر اثر افزایش فشار و حرارت گارنت در آن تشکیل شده است کدام گزینه صحیح است؟
 (۱) این دگرگونی از نوع قهقرایی (پس رونده) است.
 (۲) این دگرگونی از نوع پیش رونده است.
 (۳) با افزایش فشار و حرارت، حواشی پلاژیوکلاز و پیروکسن ذوب شده و گارنت از آن متبلور شده است.
 (۴) با افزایش فشار و حرارت بین پلاژیوکلاز و پیروکسن واکنش در حالت جامد منجر به تشکیل گارنت شده است.
- ۲۶- زونالینه متاسوماتیک تحت چه شرایطی بوجود می آید و سنگ حاصل چه نام دارد؟
 (۱) در تماس توده های نفوذی با سنگهای آهکی - هورنفلس
 (۲) در تماس توده های نفوذی با سنگهای آهکی - اسکارن
 (۳) ورود محلولهای هیدروترمال حاوی سدیم در رسوبات پلیتی - آلبیتیت
 (۴) تأثیر سیالات داغ سرشار از کلسیم بر گابروها در مناطق فروانش - رودنگیت
- ۲۷- چون انرژی سطحی در سطح (۰۰۱) میکا است بر اثر دگرگونی در امتداد این سطح رشد
 (۱) کم - می کند (۲) زیاد - می کند (۳) زیاد - نمی کند (۴) کم - نمی کند
- ۲۸- این منظره در تصویر میکروسکپ الکترونی، نام کدام سنگ را تداعی می کند؟
 پلاژیوکلار pl = حفرات Ves = مقیاس ۱۰ میکرون
 (۱) اسکوری (۲) پرلیت (۳) پومیس (۴) سنگ پا
- 
- ۲۹- بافت ساروجی (Mortar) در کدام نوع دگرگونی دیده می شود؟
 (۱) دینامیکی (۲) مجاورتی (۳) ناحیه ای (۴) هیدروترمال
- ۳۰- حضور کدام کانی در گینس اجباری است؟
 (۱) آمفیبول (۲) میکای سفید و یا سیاه (۳) کوارتز (۴) فلدسپات

دانلود کلیه سوالات آزمون دکتری در سایت پی اچ دی تست

پی اچ دی تست ، وب سایت تخصصی آزمون دکتری

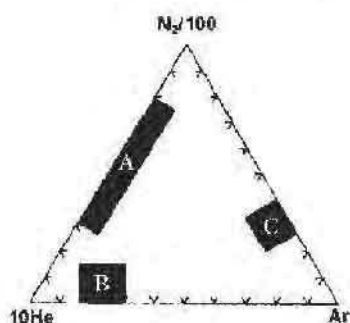
صفحه ۴

272F

مجموعه دروس تخصصی (زمین شناسی ایران، سنگ شناسی، زمین شیمی سیالات گرمایی، اکتشافات زمین شیمیایی)

- ۳۱- برای تعیین ترکیب شیمیایی فاز مایع در میان بارهای سیال از کدام روش استفاده می شود؟
 (۱) Crush Leach (آبشویی خردایشی)
 (۲) Laser Raman (طیف سنجی لیزر رامان)
 (۳) SEM (میکروسکوپ الکترونی روبشی)
 (۴) Microthermometry (ریز دماسنجی)
- ۳۲- از کدام معیار برای تعیین منشأ سیال گرمایی استفاده می شود؟
 (۱) نسبت ایزوتوپی گوگرد (۲) نسبت ایزوتوپی برم (۳) نسبت ایزوتوپی کلر (۴) نسبت ایزوتوپی هلیوم
- ۳۳- نیروی پمپاژ لرزه‌ای (Seismic pumping) در ذخایر گرمایی باعث کدام یک از تغییرات زیر می شود؟
 (۱) جوشش سیالات گرمایی
 (۲) مهاجرت جانبی سیالات گرمایی
 (۳) تنشینی فلزات همراه در اثر تغییر دما
 (۴) تغییرات چرخه‌ای و نوسان فشار سیالات گرمایی
- ۳۴- در سیالات گرمایی اسیدی و اکسایشی کمپلکس یابدار آنتیموان چیست؟
 (۱) $Sb(OH)_3 - Sb^{1+}$ (۲) $Sb(OH)_3 - Sb^{2+}$ (۳) $HSb_4S_4 - Sb^{1+}$ (۴) $HSb_4S_4 - Sb^{3+}$
- ۳۵- کدام یک از ویژگی‌های زیر معرف سیالات گرمایی خروجی از دودکش‌های سیاه (Black smoker) است؟
 (۱) غنی از کربنات، اکسایشی و اسیدی
 (۲) غنی از سولفید، اکسایشی و اسیدی
 (۳) غنی از فلزات، کاهش و کمی اکسیدی
 (۴) غنی از فلزات، کاهش و قلبایی
- ۳۶- شورابه‌های گرمایی با دمای ۱۵۰-۱۰۰ درجه سانتی‌گراد در آبخوان‌های کربناتی کاهش چه نوع کالستگ رسوبی را بوجود می آورند؟
 (۱) کالستگ غنی از روی (۲) کالستگ غنی از سرب (۳) کالستگ غنی از مس (۴) کالستگ غنی از نقره
- ۳۷- در سیالات گرمایی دما بالا، یون دوفلریتی غالب روی به صورت کدام گونه پدیدار در سیال گرمایی است؟
 (۱) $ZnCl^+$ (۲) $Zn(HS)_2$ (۳) $Zn(HS)_3$ (۴) $Zn(Cl)_3^-$
- ۳۸- دلیل نهشت کانی اسفالریت در واکنش زیر کدام است؟

$$Zn(HS)_3 + 4O_2(aq) \leftrightarrow ZnS(s) + 3H^+ + 2SO_4^{2-}$$
 (۱) افزایش Eh (۲) افزایش pH (۳) کاهش سولفات ناشی از فعالیت باکتری‌ها (۴) از دست دادن الکترون‌ها از گونه شیمیایی کالستگ ساز اولیه
- ۳۹- در نمودار زیر منشأ اجزای سازنده فاز سیال در سامانه‌های زمین گرمایی و آتشفشانی کدام است؟



- (۱) A: دگرگونی B: گشته‌ای C: جوی
 (۲) A: دگرگونی B: ماگمایی C: جوی
 (۳) A: ماگمایی B: جوی C: گشته‌ای
 (۴) A: جوی B: ماگمایی C: دگرگونی

- ۴۰- در صورت بروز کدام یک از فرآیندهای زیر تپازی به تصحیح فشار دمای همگن شدگی (Th) میان بارهای سیال رگه‌های عمیق وجود ندارد؟
 (۱) اختلاط سیال‌ها
 (۲) جوشش (Boiling)
 (۳) کف جوشی (Effervescence)
 (۴) حضور فاز کلاتریت در میان بارهای گازی
- ۴۱- شرایط ردکس (Redox) سیالات آزاد شده از ماگماهای گرانیتوئیدی تیپ I و S به ترتیب از راست به چپ چگونه است؟
 (۱) اکسایشی - کاهش
 (۲) کاهش - اکسایش
 (۳) ترکیب معادل خط بافر QFM (کوارتز - فایالیت - مگنتیت) - کاهش
 (۴) ترکیب معادل خط بافر MH (مگنتیت - هماتیت) - اکسایش
- ۴۲- کدام گزینه در ارتباط با جاننشینی کانی‌های سولفیدی در سنگ میزبان کربناتی عمیق بر مبنای حجم مولی درست است؟
 (۱) حجم مولی کانی سولفیدی نسبت به کربناتی بیشتر است.
 (۲) حجم مولی کانی سولفیدی نسبت به کربناتی کمتر است.
 (۳) حجم مولی کانی سولفیدی و کربناتی برابر است.
 (۴) حجم مولی کانی سولفیدی نسبت به کربناتی بسته به فشار و دما تغییر می کند.

پی اچ دی تست ، وب سایت تخصصی آزمون دکتری

- ۴۳- عامل اصلی جوشش ثانویه در سیالات گرمایی چیست؟
 (۱) افزایش دما (۲) تبلور کانی‌های بدون آب (۳) کاهش فشار (۴) کاهش دما
- ۴۴- حلقه‌های کی‌لیت (Chelate) در انتقال کدام گروه از عناصر کمیاب در سیالات گرمایی کم دما مؤثر است؟
 (۱) REE ها (۲) Au و Sn و W و Ag (۳) Cu و Zn و Pb و Au (۴) Ni و V و U و Mo
- ۴۵- جوشش قهقرایی در یک سیال فوق بحرانی به کدام یک از تغییرات زیر منجر می‌شود؟
 (۱) تهی شدن سیال باقی مانده از قلیایی‌ها و کاهش شوری (۲) غنی شدن سیال باقی مانده از قلیایی‌ها و افزایش شوری
 (۳) غنی شدن سیال باقی مانده از فلزات و افزایش شوری (۴) غنی شدن سیال باقی مانده از فلزات و قلیایی‌ها و افزایش شوری
- ۴۶- کدام یک از عوامل زیر مهم‌ترین نقش را در گسترش دگروسانی آرژلیک در ذخایر گرمایی دارد؟
 (۱) تبدیل سولفید به سولفات در سیال هپوزن (۲) تبدیل سولفید به سولفات در یک سیال سوپرژن
 (۳) یونیزه شدن H_2SO_4 در یک سیال هپوزن (۴) یونیزه شدن HCl در یک سیال سوپرژن
- ۴۷- نقش آب‌های اقیانوسی در کدام یک از کانه‌زایی‌های زیر مؤثرتر است؟
 (۱) کانسارهای تیپ کوروکو (۲) کانسارهای تیپ قبرس (۳) کانسارهای تیپ بشی (۴) کانسارهای تیپ سولیوان
- ۴۸- تهی شدن ایزوتوپ هیدروژن (δD) در ذخایر گرمایی مشتق شده از توده‌های حد واسط تا اسیدی در اثر کدام یک از موارد زیر رخ می‌دهد؟
 (۱) تبدلات قبل از بلورین شدن یا آب‌های جوی داغ اطراف توده
 (۲) تبدلات بعد از بلورین شدن یا آب‌های جوی داغ اطراف توده
 (۳) تبدلات بعد از بلورین شدن یا آب‌های جوی سرد اطراف توده
 (۴) تبدلات قبل از بلورین شدن یا آب‌های جوی با شوری بالا در اطراف توده
- ۴۹- میزان (مقادیر) ایزوتوپ‌های پایدار اکسیژن و هیدروژن در کانسارهای سرب و روی تیپ دره می‌سی‌سی‌پی شبیه کدام یک از سیالات زیر است؟
 (۱) شورابه‌های نفتی (۲) شورابه‌های حوضه‌های کلسیتی و دولومیتی
 (۳) شورابه‌های همراه با تیل‌های نفتی (۴) شورابه‌های حوضه‌های رسوبی - دگرگونی مزوزونیک
- ۵۰- در ذخایر سطحی زاد (Supergene) و هوازده، کانی‌های رسی کدام یک از خصوصیت‌های زیر را نشان می‌دهند؟
 (۱) تهی شدن از ^{18}O و تهی شدن از D (۲) غنی شدن از ^{18}O و غنی شدن از D
 (۳) غنی شدن از D و تهی شدن از ^{18}O (۴) غنی شدن از ^{18}O و تهی شدن از D
- ۵۱- در مطالعات میان بارهای سیال نقطه اوتکتیک (اولین ذوب یخ) معرف کدام یک از موارد زیر است؟
 (۱) میزان گازهای حل شده (۲) شوری سیال بر حسب معادل درصد نمک طعام
 (۳) درصد نسبی نمک‌های حل شده (۴) نوع و ترکیب تقریبی نمک‌های حل شده
- ۵۲- در آب‌های اسید سولفات عمیق در سامانه‌های زمین گرمایی، اسیدیته آب مربوط به کدام یک از اسیدهای زیر است؟
 (۱) فقط سولفوریک اسید (۲) فقط کلریدریک اسید
 (۳) کلریدریک اسید و سولفوریک اسید (۴) نیتریک اسید و سولفوریک اسید
- ۵۳- در آب‌های گرم شده در اثر بخار (Steam heated water) در سامانه‌های گرمایی، گوگرد خالص چگونه تشکیل می‌شود؟
 (۱) در اثر کاهش گوگرد (۲) در اثر گازدهی
 (۳) در اثر اکسایش H_2S (۴) در اثر کاهش انحلال پذیری سولفات‌ها
- ۵۴- کدام یک از ظرفیت‌های ارایه شده برای ترکیبات زیر در آب صحیح نیست؟
 (۱) در CH_3COOH ظرفیت $C=1$ ، $O=-6$ و $H=2$ است.
 (۲) در HCO_3^- ظرفیت $C=4$ ، $O=-5$ و $H=1$ است.
 (۳) در CH_4 ظرفیت $C=-4$ و $H=4$ است.
 (۴) در $H_2AsO_4^-$ ظرفیت $As=3$ ، $O=-6$ و $H=3$ است.
- ۵۵- نیتروژن‌زدایی فرآیندی است که طی آن نیتروژن NO_3 به گاز N_2 تبدیل و از آب به طور دائم جدا می‌شود. کدام یک از عوامل زیر در این واکنش مؤثر است؟
 (۱) H^+ (۲) OH^- (۳) H_2O (۴) CO_2
- ۵۶- کدام یک از ترکیبات زیر در آب‌های سطحی به صورت حل شده، ذرات معلق و بار بستری 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 بیسموت (۲) اسکارنی تنگستن و مولیبدن
 (۳) اسکارنی چند فلز (۴) ورنیم ماسه سنگی

پی اچ دی تست ، وب سایت تخصصی آزمون دکتری

- ۵۸- کدام گزینه ترتیب درست تمرکز نسبی فلزات وانادیم، کروم، نیکل و کبالت در سنگ آهک را نشان می دهد؟
 (۱) کروم > کبالت > وانادیم > نیکل
 (۲) کبالت > کروم > نیکل > وانادیم
 (۳) نیکل > وانادیم > کروم > کبالت
 (۴) وانادیم > نیکل > کبالت > کروم
- ۵۹- کدام مورد از ویژگی های ایالت های فلز زائی نیست؟
 (۱) دارای شرایط تکنیکی مشابهی هستند.
 (۲) بین سنگ های میزبان آنها تشابه وجود دارد.
 (۳) تمرکز یافتن فلزات همزمان رخ داده است.
 (۴) فرآیندهای 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
- ۶۱- در مناطق خشک از چه نوع گیاهانی در روشهای بیو ژئوشیمیایی استفاده می شود؟
 (۱) زروفیت ها xerophytes (۲) فریتوفیت ها phreatophytes
 (۳) مزوفیت ها mesophytes (۴) نروفیت ها nerophytes
- ۶۲- در کدام یک از روشهای اکتشافی زیر از تجزیه شیمیایی ایزوتوپهای پایدار استفاده می شود؟
 (۱) اتموژئوشیمیایی (۲) بیو ژئوشیمیایی (۳) لیتو 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 ربطی 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 شیل سیاه (۴) سولفیدی در سنگ های کربناته
- ۶۸- در روش اکتشافات اتمو ژئوشیمیایی حضور رادون و هلیوم معرف بی هنجاری چه عناصری است؟
 (۱) اورانیوم - توریم (۲) اورانیوم - سرب (۳) پتاسیم - آرگن (۴) توریم - رادیم
- ۶۹- در روش اکتشافات ژئو بوتانی وجود بی هنجاری مس باعث چه تغییراتی در اندام های گیاهی می شود؟
 (۱) ریشه کوتاه تر 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 با رگچه های سبز - کاهش ضخامت ریشه
 (۴) ظهور بافت های مرده در برگ - ساقه های ارغوانی رنگ - ریشه های کوتاه تر از حد طبیعی
- ۷۰- در اکتشافات بیو ژئوشیمیایی کدام یک از موارد زیر اهمیت ندارد؟
 (۱) نمونه برداری از جواته 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 بوج (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

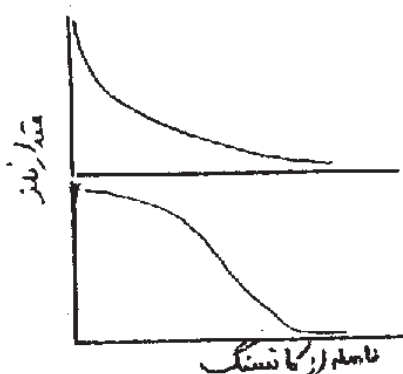
پی اچ دی تست ، وب سایت تخصصی آزمون دکتری

صفحه ۷

272F

مجموعه دروس تخصصی (زمین‌شناسی ایران، سنگ‌شناسی، زمین‌شیمی سیالات گرمایی، اکتشافات زمین‌شیمیایی)

- ۷۳- کدام گزینه معرف مهم‌ترین معیارهای ژئوشیمیایی مورد نظر در مطالعات توجیهی (Orientation survey) است؟
 (۱) تعداد مناسب نمونه‌ها - روش تجزیه و تحلیل آماری - تأثیر آلودگی - تعیین بی‌هنجاری
 (۲) مناسب‌ترین محیط نمونه‌برداری - تعداد نمونه‌ها - عمق نمونه‌برداری - مناسب‌ترین روش تجزیه شیمیایی
 (۳) دامنه ابعادی نمونه مورد برداشت - حد آستانه - روش تجزیه و تحلیل آماری - فاصله بهینه نمونه برداری
 (۴) نوع پراکنش ژئوشیمیایی - مناسب‌ترین محیط نمونه‌برداری - فاصله بهینه نمونه برداری - کارایی و ناکارایی روش اکتشافات ژئوشیمیایی
- 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 پاراژنر 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 پاراژنر 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 سینکلی
 (۳) روش خطای تجزیه نسبی (RAE) - 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) نیتیک 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) بیوژنیک - اپی ژنیک - کلاستیک (۲) هیدرومورفیک - بیوژنیک - اپی ژنیک
 (۳) کلاستیک - هیدرومورفیک - انتشاری (۴) کلاستیک - هیدرومورفیک - بیوژنیک