



کد کنترل

4444

F

آزمون (نیمه‌متمرکز) ورود به دوره‌های دکتری - سال ۱۴۰۲

دفترچه شماره (۱)

صبح پنج‌شنبه

۱۴۰۱/۱۲/۱۱



جمهوری اسلامی ایران

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

سازمان سنجش آموزش کشور

«اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می‌شود.»
امام خمینی (ره)

زمین‌شناسی سنگ‌شناسی رسوبی (کد ۲۲۰۳)

زمان پاسخ‌گویی: ۱۳۵ دقیقه

تعداد سؤال: ۸۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	مجموعه دروس تخصصی: - زمین‌شناسی ایران - سنگ‌شناسی رسوبی - سنگ‌رسوبی (گریناته و غیر گریناته) - رسوب‌شناسی پیشرفته	۸۰	۱	۸۰

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

این آزمون نمره منفی دارد.

حق چاپ، تکثیر و انتشار سؤالات به هر روش (الکترونیکی و...) پس از برگزاری آزمون، برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز این سازمان مجاز می‌باشد و یا منتظرین برابر مقررات رفتار می‌شود.



* داوطلب گرامی، عدم درج مشخصات و امضا در مندرجات جدول زیر، به منزله عدم حضور شما در جلسه آزمون است.

اینجانب با شماره داوطلبی با آگاهی کامل، یکسان بودن شماره صندلی خود با شماره داوطلبی مندرج در بالای کارت ورود به جلسه، بالای پاسخ نامه و دفترچه سوالات، نوع و کد کنترل درج شده بر روی جلد دفترچه سوالات و پایین پاسخ نامه ام را تأیید می نمایم.

امضا:

مجموعه دروس تخصصی (زمین شناسی ایران - سنگ شناسی رسوبی - سنگ رسوبی کریناته و غیر کریناته) - رسوب شناسی

پیشرفته):

۱- کدام مجموعه، در آذرواری های اتوسن جایگزین شده است؟

۱) گرانیت الوند - گابروی رودهن

۲) گرانودیوریت سرچشمه - گرانودیوریت سامن

۳) سینیت لواسان - گرانیت بروجرد

۴) گابرومونونیت سدکرج - گابروی مبارک آباد

۲- بیشترین تأثیر رخدادهای زمین ساختی مزوزوئیک، در کدام منطقه دیده می شود؟

۱) البرزغربی - آذربایجان

۲) زاگرس مرتفع

۳) جنوب مشهد

۴) سنندج - سیرجان

۳- ذخایر اقتصادی سلسیت، از کدام سازند گزارش شده است؟

۱) رازک

۲) قرمزبالایی

۳) شوربیجه

۴) گچساران

۴- کدام گزینه، صحیح است؟

۱) سنگ های آتشفشانی پرکامبرین البرزجنوبی از نوع قلیایی و حاصل کافت های درون قاره ای مرتبط با رخداد کاتانگایی هستند.

۲) شدت و اهمیت رخدادهای آذرین و دگرگونی پالئوزوئیک با رخدادهای مشابه مزوزوئیک و سنوزوئیک قابل مقایسه اند.

۳) شواهد موجود حاکی از آن است که فعالیت های آذرین گسترده ای در کرتاسه پیشین ایران وجود داشت.

۴) فرایندهای دگرگونی مؤثر بر سنگ های قاره ای پرکامبرین پسین ایران، رخساره یکسانی دارند.

۵- اولترابازیک های طالش، اسفندقه و سیخوران به کدام زمان نسبت داده شده اند؟

۱) کربونیفر

۲) کرتاسه

۳) تریاس

۶- کدام مجموعه سازندها، در محیط پیش بوم (foreland) شمال غرب زاگرس تشکیل شده اند؟

۱) فیهلیان - گدوان - داریان

۲) سروک - سورگاه - ایلام

۳) ساچون - گوربئی - رازک

۴) گوربئی - امیران - تله زنگ

۷- مرز کدام واحدهای سنگی در برش چینه شناسی الگو، تدریجی است؟

۱) نفته - پستلیق

۲) دلپچای - لار

۳) سروک - ایلام

۴) نایبند - پروده

۸- کدام گزیننه، صحیح است؟

۱) رخداد پیرنن باعث خروج دامنه‌های شمالی و جنوبی البرز از آب شد.

۲) در زاگرس، رخداد آفوسن پایانی سبب خروج از آب گسترده شد به طوری که رسوبات الیگوسن با ناپیوستگی سراسری روی نهشته‌های قدیمی‌تر قرار دارند.

۳) در نتیجه عملکرد رخداد پیرنن در ایران مرکزی، محیط‌های دریایی کم‌عمق به‌وجود آمدند و مارن و آهک‌های فسیل‌دار آفوسن پایانی - الیگوسن ایران مرکزی در چنین محیط‌هایی تشکیل شدند.

۴) در مرز تقریبی آفوسن - الیگوسن، رخداد پیرنن سبب خروج از آب گسترده و پسروی همیشگی دریا از منطقه کپه‌داغ شد، بنابراین نهشته‌های نفوژن این منطقه رسوبات قرمز رنگ قاره‌ای با گسترش جغرافیایی محدود می‌باشند.

۹- پراکندگی چینه‌شناسی سنگ‌های منشأ ذخایر هیدروکربوری منطقه زاگرس، اغلب مربوط به کدام زمان است؟

۱) ژوراسیک - آفوسن

۲) سیلورین - پالتوزن

۳) دونین - تریاس

۱۰- کدام گزیننه، صحیح است؟

۱) سازندهای گروه گدون، تارپور، سرچشمه و سنگانه هم‌ارز جانبی یکدیگر هستند.

۲) سازندهای سرچشمه و سنگانه هم‌ارز نهشته‌های *Orbitolina* دار زاگرس هستند.

۳) نهشته‌های *Orbitolina* دار زاگرس به طور تدریجی به سازند کژدمی تبدیل می‌شوند.

۴) سازندهای تفت و شاه‌کوه معرف تغییر رخساره جانبی سنگ‌های *Orbitolina* دار مناطقی از ایران مرکزی هستند که با گذر تدریجی به شیل‌های دره‌زنجیر (آلبین) می‌رسند.

۱۱- در کدام مورد، روند مجموعه گسل‌ها به‌صورت صحیح آورده شده است؟

۱) شرقی - غربی: دشت‌بیاض، بشاگرد، بخش خاوری مشا - فشم

۲) شمال‌باختری - جنوب‌خاوری: کوه‌بان، انار، ارس

۳) شمال‌خاوری - جنوب‌باختری: درونه، ترو، تبریز

۴) شمالی - جنوبی: خاور نه، کازرون، دهشیر - بافت

۱۲- کدام مجموعه واحدهای سنگی، معرف عملکرد فاز استرین (Austrian) هستند؟

۱) آتامیر - کژدمی

۲) سورگه - دره‌زنجیر

۳) شیل احمدی - سنگانه

۱۳- ضخامت قابل توجه نهشته‌های تبخیری از ویژگی‌های خاص سنگ‌های در بلوک است.

۱) پرمین - طیس

۲) کربونifer - کلمرد

۳) تریاس - لوت

۱۴- کدام گزیننه، صحیح است؟

۱) دشت زابل توسط گسل خاور نه، از حوضه فلیش شرق ایران جدا شده است.

۲) حاشیه جنوبی خزر دارای پی‌سنگ بازالتی بوده و رسوبات میو - پلیوسن آن دارای اهمیت اقتصادی هستند.

۳) فراوانی سنگ‌های آتشفشانی سیلورین ایران مرکزی معرف نخستین مرحله شکستگی پوسته کراتونی پالتوزوئیک ایران است.

۴) نهشته‌های پرکامبرین پسین شمال و جنوب ایران، به‌ترتیب، معرف رسوبگذاری در محیط‌های دریایی حاشیه

قاره‌ای و تبخیری هستند.

۱۵- کدام گزینده، صحیح است؟

- ۱) پوسته اقیانوسی پالئوزوئیک در جنوب مشهد وجود دارد و پوسته اقیانوسی خزر جنوبی، ویژگی‌های غیرمعمول نشان می‌دهد.
- ۲) ماگماتیسم مربوط به محیط جزایر اقیانوسی در سنوزوئیک منطقه ارومیه - دختر گسترش وسیعی دارد.
- ۳) گرانودیوریت‌های زاهدان، طارم، شاه‌کوه و گرانوتوئیدهای مشهد و تویسرکان هم‌زمان هستند.
- ۴) توده‌های نفوذی ایران غالباً به سن پالئوزن بوده و نتیجه رخداد سیمزین پسین هستند.

۱۶- کدام یک از رسوبات شیمیایی، در تجزیه و تحلیل شرایط محیطی کمک مؤثرتری می‌نمایند؟

- ۱) Ferrigenous
- ۲) Siliceous
- ۳) Sulphates
- ۴) Carbonats

۱۷- نام رسوبات حاصل از فرسایش سنگ‌های آتشفشانی با فراوانی بیش از ۹۵٪ ذرات ولکانیکی، کدام است؟

- ۱) Hydroclast
- ۲) Authoclast
- ۳) Pyroclast
- ۴) Epiclast

۱۸- تشکیل کدام رسوب، در زیر عمق CCD متداول‌تر است؟

- ۱) Calcareous ooz
- ۲) Micrite
- ۳) Siliceous ooz
- ۴) Carbonaceous ooz

۱۹- رسوبی حاوی ذرات کوارتز، کربنات، مانتیت و زیرکن در یک محیط با انرژی مناسب و مستمر و در یک مسافت طولانی حمل شده لیکن یکنواختی مناسب (جورشدگی) در اندازه ذرات حاصل نشده است. علت کدام است؟

- ۱) چگالی متفاوت ذرات
- ۲) یکنواخت نبودن رژیم جریان
- ۳) اندازه متفاوت ذرات در ابتدای حمل
- ۴) ترکیب متفاوت ذرات رسوبی

۲۰- گسترش رسوبات با ماهیت سالچینه (Varve) در کدام شرایط محیطی محتمل‌تر است؟

- ۱) لاگون
- ۲) محیط‌های ساحلی
- ۳) دریاچه‌های دائمی
- ۴) دریاچه‌های فصلی (یلاخ)

۲۱- براساس رفتار ذرات رسوبی در حین حرکت، چگالی، اندازه و سرعت ذرات (رابطه رینولدز) کدام رابطه معرف

جریان لامینار (خطی - Laminar) است؟

- ۱) $\frac{udp}{\mu} > 1$
- ۲) $\frac{udp}{\mu} < 1$
- ۳) $\frac{u}{\sqrt{g.L}} > 1$
- ۴) $\frac{u}{\sqrt{g.L}} < 1$

۲۲- مهم‌ترین پارامتر مؤثر در تعیین بلوغ بافتی یک رسوب کدام است؟

- ۱) گردشگی
- ۲) کرویت
- ۳) خمیره
- ۴) جورشدگی

۲۳- گسترش کدام کانی رسی در محیط‌های رسوبی، با شرایط اسیدی محتمل‌تر است؟

- ۱) کائولینیت
- ۲) ایلیت
- ۳) مونت موریلونیت
- ۴) کلریت

۲۴- مهم‌ترین عامل مؤثر در رنگ تیره (سیاه / سبز) و قرمز در رسوبات، کدام است؟

- ۱) کانی کلریت
- ۲) Mn^{2+}
- ۳) Mg^{2+}
- ۴) $\frac{Fe^{2+}}{Fe^{3+}}$

- ۲۵- کدام ساخت رسوبی، معروف رسوب‌گذاری در حجم آب با سرعت رسوب‌گذاری بالا است؟
 (۱) Graded bedding
 (۲) Convolute bedding
 (۳) Cross bedding
 (۴) Symmetrical ripple
- ۲۶- پهن‌شدگی (KG) رسوبی با چورشدگی ۳ ($\delta = 3$)، کدام است؟
 (۱) Platykurtic
 (۲) Meso kurtic
 (۳) Leptokurtic
 (۴) Very leptokurtic
- ۲۷- کدام روش، برای مطالعه کانی‌های رسی در رسوبات مناسب‌تر است؟
 (۱) XRF
 (۲) CL
 (۳) XRD
 (۴) A. A.
- ۲۸- با علم بر اینکه کوارتز فراوان‌ترین ذره در رسوبات خشکی‌زاد است، اهمیت کدام گروه از ذرات در بررسی ترکیب رسوبات خشکی‌زاد دانه ریز (Fine Terri genus)، بیشتر است؟
 (۱) ذرات در حد سیلت و رس
 (۲) کانی‌های رسی
 (۳) کانی‌های کربناته
 (۴) مواد کربن‌دار (Carbonaceous)
- ۲۹- بهترین روش برای مطالعه شکل ذرات رسوبی دانه‌ریز (رس‌ها)، کدام است؟
 (۱) XRF
 (۲) XRD
 (۳) TEM
 (۴) SEM
- ۳۰- اندازه میانگین دانه‌های یک رسوب، بیشتر متأثر از کدام پارامتر است؟
 (۱) محیط رسوب‌گذاری
 (۲) عامل و سازوکار حمل‌ونقل
 (۳) شکل ذرات اولیه
 (۴) ماهیت سنگ مادر (Parent rock)
- ۳۱- گسترش سیمان سیدریتی در ماسه‌سنگ‌ها، در کدام شرایط محتمل‌تر است؟
 (۱) Methanic
 (۲) Post-Oxic
 (۳) Sulfidic
 (۴) Oxic
- ۳۲- در طی دیاژنز و در موقع تبدیل کانی آراگونیت به کلسیت، کدام عنصر روند افزایشی و کاهش‌ی مشخصی را نشان نمی‌دهد؟
 (۱) استرانسیم
 (۲) آهن
 (۳) منیزیم
 (۴) منگنز
- ۳۳- کدام‌یک از ترکیبات آهن، در شرایط اکسید و در داخل نهشته‌های رودخانه‌ای، همراه با مجموعه سنگ‌های ماسه‌سنگی و کنگلومرایی یافت می‌شود؟
 (۱) گلوکونیت
 (۲) لیمونیت
 (۳) شاموزیت
 (۴) پیریت
- ۳۴- ماسرال اصلی تشکیل‌دهنده شیل‌های نفتی، کدام است؟
 (۱) ویتزینیت
 (۲) فوزونیت
 (۳) اینزینیت
 (۴) مواد آلی ساپروپلی
- ۳۵- کدام‌یک از جلبک‌های آهک‌ساز، متعلق به دریاچه‌ها و حوضچه‌های آب شیرین نواحی خشکی است؟
 (۱) رودوفیتا
 (۲) کرایوفیتا
 (۳) کاروفیتا
 (۴) سیانوفیتا
- ۳۶- منشأ گل آهکی در رسوبات خلیج فارس کدام است؟
 (۱) منشأ مکانیکی
 (۲) ته‌نشست بیوشیمیایی (باکتری)
 (۳) منشأ ارگانیکی (جلبک)
 (۴) ته‌نشست شیمیایی
- ۳۷- کدام توالی، تشکیل سنگ‌های تبخیری با افزایش تبخیر و شوری را نشان می‌دهد؟
 (۱) ژپس، انیدریت، نمک طعام، سیلویت
 (۲) ژپس، انیدریت، سیلویت، نمک طعام
 (۳) سیلویت، نمک طعام، انیدریت، ژپس
 (۴) نمک طعام، سیلویت، انیدریت، ژپس

۳۸- افزایش نسبت Mg/Ca و یون کربنات (CO_3^{2-}) در محیط، سبب تشکیل کدام یک از سیمان‌های کربناته دریایی می‌شود؟

- ۱) آراگونیت سوزنی در داخل ریف‌ها
- ۲) کلسیت هم‌بند در داخل ریف‌ها
- ۳) آراگونیت سوزنی در داخل اسپلئوتم‌ها
- ۴) کلسیت هم‌بند در داخل رسوبات آب‌های سرد عمیق

۳۹- در طی مراحل اولیه تدفین ماسه‌سنگ‌های گرمسیری و تحت تأثیر سیالات متئوریک و اسیدی، کدام یک از کانی‌های رسی، به‌صورت درجا در داخل حفرات تشکیل می‌شود؟

- ۱) مونت موریلونیت
- ۲) ایلیت
- ۳) کائولینیت
- ۴) کلریت

۴۰- روند جی برگشته (J inverted) در نمودار ایزوتوپی کربن و اکسیژن سنگ‌های کربناته، چه چیزی را نشان می‌دهد؟

- ۱) تأثیر دیاژنز دریایی و سنگین شدن ایزوتوپ ^{18}O را نشان می‌دهد.
- ۲) مشخصه تأثیر دیاژنز تدفینی بر کربنات‌ها و سنگین شدن ایزوتوپ ^{18}O است.
- ۳) تأثیر آب‌های جوی یا متئوریک بر کربنات‌ها و سبک شدن ایزوتوپ ^{18}O را نشان می‌دهد.
- ۴) نشان‌دهنده تأثیر فازهای مختلف دیاژنتیکی بر کربنات‌ها و سبک شدن ایزوتوپ ^{18}O است.

۴۱- سیمان‌های آراگونیتی و کلسیتی ریزپلور در خلیج فارس، در چه ژرفایی و چه محدوده زمانی تشکیل می‌شوند؟

- ۱) ۳-۳۰ متر - ۵ سال تا ۲۵۰ هزار سال
- ۲) ۳-۳۰ متر - ۱۰ سال تا ۴۰۰ هزار سال
- ۳) ۵-۵۰ متر - ۱۰ سال تا ۴۰۰ هزار سال
- ۴) ۳-۳۰ متر - ۱۲ سال تا ۵۰۰ هزار سال

۴۲- در تعیین سن کانی‌های سنگین آواری، رایج‌ترین کانی مورد استفاده چیست و با چه روش‌هایی مورد بررسی قرار می‌گیرد؟

- ۱) زیرکن - روش‌های: کاتادولومینسانس و سن‌سنجی اورانیم - سرب
- ۲) زیرکن - روش‌های: کاتادولومینسانس و سن‌سنجی پتاسیم - آرگن
- ۳) ایلمنیت - روش‌های: کاتادولومینسانس و سن‌سنجی اورانیم - سرب
- ۴) تورمالین - روش‌های: میکروسکوپ الکترونی و سن‌سنجی اورانیم - سرب

۴۳- کدام مورد، در خصوص سیمان‌های دریایی درست است؟

- ۱) میزان آهن و منگنز بالا، میزان استرانسیم و سدیم پایین، $\delta^{18}O$ بالا (سنگین)
- ۲) میزان آهن و منگنز پایین، میزان استرانسیم و سدیم بالا، $\delta^{18}O$ بالا (سنگین)
- ۳) میزان آهن و منگنز پایین، میزان استرانسیم و سدیم پایین، $\delta^{18}O$ پایین (سنگین)
- ۴) میزان آهن و منگنز پایین، میزان استرانسیم و سدیم بالا، $\delta^{18}O$ پایین (سنگین)

۴۴- کدام جمله، در مورد آلودگی منیزیم (Mg poisoning) درست است؟

- ۱) افزایش میزان منیزیم با افزایش تدفین سنگ‌های کربناته است.
- ۲) تأثیر میزان حضور منیزیم در سیمان کلسیتی در ویژگی لومینسانس آنها است.
- ۳) منیزیم مرتبط با موقعیت تفنشی رسوبات کربناته است و افزایش آن نشان‌دهنده نزدیکی به خط ساحلی است.
- ۴) تأثیر میزان منیزیم در سیال دیاژنتیکی بر شکل سیمان کلسیتی در سنگ‌های کربناته است، به‌طوری‌که افزایش میزان منیزیم باعث تشکیل فرم سوزنی می‌شود.

۴۵- سه مدل برای توالی‌های تبخیری ضخیم دیرینه، کدام است؟

- ۱) آب شور، حوضه کم‌عمق - آب شیرین، حوضه کم‌عمق - آب شور، حوضه عمیق
- ۲) آب شیرین، حوضه خشکی - آب شور، حوضه دریایی - آب مختلط، حوضه حدواسط
- ۳) آب مختلط، حوضه کم‌عمق - آب شیرین، حوضه عمیق - آب شور، حوضه کم‌عمق
- ۴) آب عمیق، حوضه عمیق - آب کم‌عمق، حوضه کم‌عمق - آب شور، حوضه عمیق

۴۶- سه نوع ساخت دگرشکلی رایج در ماسه‌سنگ‌ها و شیل‌ها، کدام است؟

- ۱) لایه‌بندی درهم‌پیچیده، ساخت شعله‌ای و استیلولیت
- ۲) لایه‌بندی متقاطع، ساخت شعله‌ای و ساخت فرسایشی
- ۳) لایه‌بندی درهم‌پیچیده، ساخت شعله‌ای و ساخت بشقابی
- ۴) لایه‌بندی متقاطع پشته‌ای، ساخت شعله‌ای و ساخت بشقابی

۴۷- مهم‌ترین پارامتر تمایزدهنده سه قلمرو دیاژنزی دریایی، جوی و دفنی کدام است؟

- ۱) نوع سیال
- ۲) عمق
- ۳) خصوصیات ترمودینامیکی و فشار
- ۴) زمان تغییرات دیاژنتیکی

۴۸- فراوان‌ترین فابریک سیمان در سنگ‌های کربناتی چیست؟

- ۱) Isopachous
- ۲) Drusy equant mosaic
- ۳) Circumgranular
- ۴) Syntaxial overgrowth

۴۹- در تعیین توانی دیاژنزی یا توانی پارائنتیک رخ داده‌های دیاژنزی، کدام عامل اهمیت کمتری دارد؟

- ۱) تعیین اندازه، نوع و مورفولوژی سیمان‌ها
- ۲) بررسی روابط بافتی بین اجزای سنگ
- ۳) نمونه‌برداری سیستماتیک از توانی رسوبی
- ۴) مطالعات ژئوشیمیایی

۵۰- حضور کدام فرایند دیاژنزی در کربنات‌ها، مشخصاً بیانگر یک اقلیم خاص است؟

- ۱) سیمانی‌شدن جوی
- ۲) میکرایتی‌شدن میکروبی
- ۳) دولومیتی‌شدن
- ۴) انحلال جوی تحت کنترل کانی

۵۱- کدام ترتیب سیمان‌ها (از چپ به راست) بیانگر افزایش تأمین نرخ کربنات در حفرات سنگ است؟

- ۱) Botryoidal, equant calcite mosaic, drusy calcite mosaic
- ۲) Blocky calcite mosaic, botryoidal, circumgranular calcite spar
- ۳) Dusy calcite mosaic, equant calcite mosaic, botryoidal
- ۴) Circumgranular calcite spar, acicular isopachous rim cement, gravitational cement

۵۲- کدام مجموعه کانی در سنگ‌های سیلیسی آواری، بیانگر یک خاستگاه دگرگونی درجه بالا است؟

- ۱) زیرکن، روتیل، تورمالین، اسفن
- ۲) اپیدوت، گارنت، استارولیت، اسفن
- ۳) لوکوکسن، تورمالین، کانی‌های سنگین
- ۴) مونازیت، تورمالین، زیرکن، مگنیت، آپاتیت

۵۳- لومینسانس ضعیف یا فاقد CL، از اختصاصات کدام نوع کوارتز در ماسه‌سنگ‌ها است؟

- ۱) دگرگونی ناحیه‌ای
- ۲) آدرین درونی
- ۳) گرمایی
- ۴) درجازا

۵۴- دولومیت‌های باروک (Baroque) از کدام نوع از دولومیت‌ها محسوب می‌شوند؟

- ۱) Planar-Euhedral
- ۲) Nonplanar void-filling
- ۳) Planar void-filling
- ۴) Planar-Porphrotopic

۵۵- کدام مورد، بازدارنده اصلی کاندولومینسانس (CL) در کانی‌های کربناته محسوب می‌شود؟

- ۱) Fe^{2+}
- ۲) Mn^{2+}
- ۳) Fe^{3+}
- ۴) یون‌های سه ظرفیتی REE

۵۶- رخساره سنگی Gms به ترتیب معرف کدام نوع سنگ و کدام شرایط محیطی است؟

- (۱) کنگلومرای گلی - جریان های کشنشی
- (۲) کنگلومرای ماسه‌ای - جریان های تقلی
- (۳) کنگلومرای لایه‌ای - جریان های واریزه‌ای
- (۴) کنگلومرای توده‌ای با خمیره فراوان - جریان های خرده‌دار

۵۷- کدام رسوب بادی دارای کج‌شدگی منفی و جورشدگی نسبتاً خوب است؟

- (۱) Lag
- (۲) Loess
- (۳) Dune
- (۴) Barchan

۵۸- عوامل مهم کنترل کننده فرایند فسفاتی شدن رسوب، کدام‌اند؟

- (۱) فعالیت زیستی در محل - عمق - Eh و pH - نرخ رسوب گذاری

- (۲) نرخ رسوب گذاری - نسبت $\frac{O}{C}$ محیطی - Eh و pH - فعالیت زیستی در محل

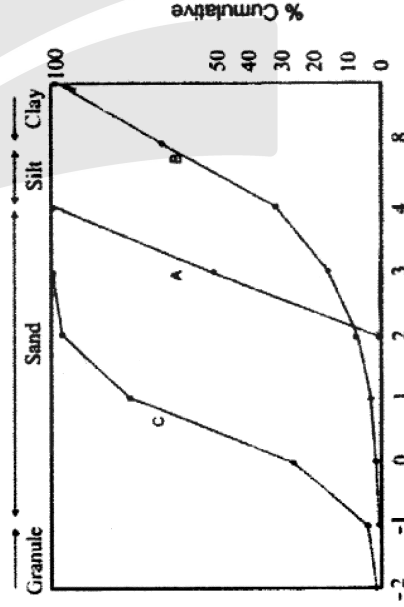
(۳) فعالیت زیستی در محل - انرژی محیطی - نسبت $\frac{Mg^{2+}}{Ca^{2+}}$ در آب‌های بین دانه‌ای - میزان CO_3^{2-} موجود در محیط

- (۴) نرخ رسوب گذاری - فعالیت زیستی در محل - حضور، توزیع و نوع مواد آلی - نسبت $\frac{Ca^{2+}}{Mg^{2+}}$ در آب‌های سطحی

و بین دانه‌ای

۵۹- موارد استفاده از روش تجزیه تفریقی گرمایی (DTA)، در رسوب‌شناسی کدام‌اند؟

- (۱) شناسایی رس‌ها، زغال سنگ‌ها، عناصر رادیواکتیو و عناصر فلزی کمیاب
 - (۲) شناسایی ماسرال‌ها، انواع کروژن، عناصر فلزی کمیاب، رسوبات بسیار ریزدانه
 - (۳) شناسایی رس‌ها، رسوبات سولفیدی، رسوبات غنی از مواد آلی، عناصر فلزی سنگین
 - (۴) شناسایی رس‌ها، رسوبات سولفیدی، رسوبات غنی از مواد آلی، رسوبات حاوی کانی‌های بسیار ریزدانه
- ۶۰- نهشته‌های غالب محیط رسوبی نمودارهای A، B و C به ترتیب کدام‌اند؟



- (۱) تیل یخچالی، رسوب رودخانه‌ای، دون ماسه‌ای
- (۲) دون ماسه‌ای، تیل یخچالی، رسوب رودخانه‌ای
- (۳) رسوب رودخانه‌ای، دون ماسه‌ای، تیل یخچالی
- (۴) دون ماسه‌ای، رسوب رودخانه‌ای، تیل یخچالی

۶۱- در کدام محیط رسوبی، تشکیل رسوبات با برگشتگی بافتی محتمل تر است؟

- (۱) درون کانال رودخانه
- (۲) جزایر سدی
- (۳) مخروط‌افکنه زیر دریایی
- (۴) بین کشنشی

۶۲- در آزمایش هیدرومتر قطر ذرات رسوبی برداشت شده در لحظه t، برابر با 0.3 میلی‌متر است. اگر ثابت استوک

$(\frac{1}{cm \cdot sec})$ باشد، سرعت سقوط ذرات کدام است؟

- (۱) $0.3 \frac{cm}{sec}$
- (۲) $0.3 \frac{mm}{sec}$
- (۳) $0.9 \frac{cm}{sec}$
- (۴) $0.9 \frac{mm}{sec}$

- ۶۳- رسوبات زیستی فورمول مربوط به کدام مناطق است و به‌غیر از بربوزوتر و بارناکل از کدام موجودات تشکیل شده‌اند؟
 (۱) معتدل - جلبک‌های قرمز
 (۳) معتدل - جلبک‌های قرمز و سبز
 ۶۴- کدام جنبه مورفولوژی ذرات برای تفسیر شرایط محیط رسوبی اهمیت بیشتری دارد؟
 (۱) اندیس کشیدگی (۲) کرویت (۳) اندیس پهن‌شدگی (۴) گردشگی
- ۶۵- ساختمان‌های ناشی از خروج آب (Dewatering Structures)، خاص کدام جریان‌گرانشی (Sediment Gravity Flows) است؟

(۲) Liquefied Flow

(۴) Turbidity Current

(۱) Mud Flow

(۳) Debris Flow

۶۶- در رسوب‌شناسی، انحراف معیار به‌ترتیب نشانگر کدام مؤلفه و کدام نوع ارتباط است؟

(۱) جورشدگی، بدون ارتباط

(۳) بلوغ بافتی، معکوس

۶۷- ماسه‌سنگی با مقادیر زیاد خرده سنگ‌های آتشفشانی، فلدسپار تازه و پیروکس در کدام شرایط تشکیل شده است؟

(۱) میزان حمل‌ونقل کم، آب و هوای معتدل تا مرطوب، تکتونیک غیرفعال

(۲) میزان حمل‌ونقل زیاد، آب و هوای مرطوب، اختلاف توپوگرافی زیاد و تکتونیک غیرفعال

(۳) میزان حمل‌ونقل زیاد، آب و هوای خشک و نیمه‌خشک، نرخ رسوب‌گذاری پایین و تکتونیک فعال

(۴) میزان حمل‌ونقل کم، آب و هوای خشک و نیمه‌خشک، تکتونیک فعال و نرخ رسوب‌گذاری بالا

۶۸- سیدریت معرف کدام شرایط محیطی است؟

(۱) دریایی خنثی (۲) دریایی به‌شدت قلیایی (۳) غیردریایی اسیدی (۴) دریایی کمی قلیایی

۶۹- کدام یک از ساخت‌های رسوبی در تشخیص بالا و پایین لایه کمک بیشتری می‌نماید؟

(۱) استیلولیت (۲) کنکرسون (۳) نودول (۴) مخروط در مخروط

۷۰- کدام موجود، در تشکیل رسوبات آهکی در باها نقش مؤثرتری دارد؟

(۱) اسفنج (۲) پی‌سیلوس (۳) دیاتومه (۴) رادیولر

۷۱- در تشکیل کدام دو جزء، جلبک‌ها نقش اساسی دارند؟

(۱) گل آهکی - آنکوئید (۲) اوئید - پلوئید (۳) گریپستون - آنکوئید (۴) پلت - پلوئید

۷۲- عمل سایش مکانیکی در کاهش اندازه ذرات با کدام فاکتور ارتباط معکوس دارد؟

(۱) اندازه ذره (۲) شیب رودخانه (۳) مقاومت مکانیکی ذره (۴) مسافت حمل‌ونقل

۷۳- رس‌های نفلوئیدی (Nepheloid Clays) تحت تأثیر کدام شرایط تشکیل می‌شوند؟

(۱) جریان‌های گلی - نیروی گراویده (۲) جریان‌های دانسیته - شرایط طوفانی

(۳) جریان‌های کششی - ذوب و حرکت جریان‌ها (۴) جریان‌های هیپوپیکنال - اختلاف شوری

۷۴- طبقات مسطح (Plane beds) در کدام شرایط و در کدام رسوبات تشکیل می‌شوند؟

(۱) ماسه درشت، $Fr > 1$ (۲) ماسه درشت، $Fr < 1$

(۳) ماسه خیلی ریز، $Fr > 1$ (۴) ماسه خیلی ریز، $Fr < 1$

۷۵- کدام فرایند موجب انحلال آهک در دریاها می‌شود؟

(۱) فتوسنتز (۲) احیای سولفات

(۳) افزایش pH (۴) افزایش غلظت گاز CO_2

SKφ	Kφ	σφ
-۰/۵	۲	۰/۴۵

۷۶- تشکیل رسوبی با مشخصات زیر در کدام محیط محتمل تر است؟

- (۱) بادی
- (۲) یخچالی
- (۳) ساحلی
- (۴) رودخانه‌ای

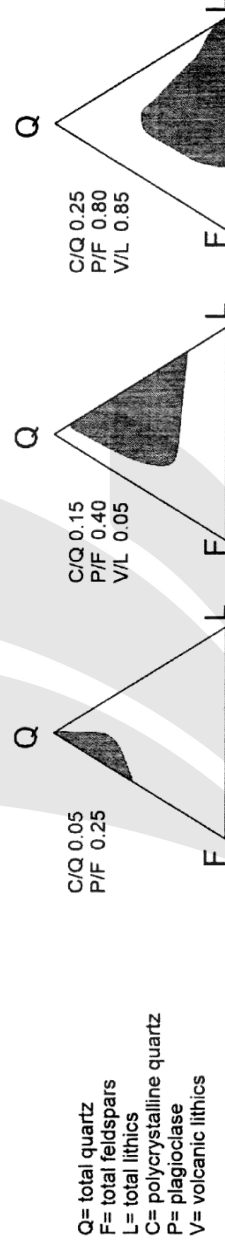
۷۷- در تحلیل آماری یک رسوب، کدام رابطه اطلاعات دقیق تری از متوسط اندازه ذرات ارائه می نماید؟

$$\text{Median } (۲) \quad \sum \frac{fm}{n} (۱)$$

$$(۴) \frac{\phi 16 + \phi 50 + \phi 84}{3}$$

$$\text{Mode } (۳)$$

۷۸- دیاگرام‌های زیر به ترتیب از چپ به راست بیانگر کدام نوع خاستگاه هستند؟



- (۱) Continental arc, Foldlhrusted Foreland, Cratonic Basement
- (۲) Cratonic Basement, Continental arc, Foldlhrusted Foreland
- (۳) Foldlhrusted Foreland, Continental arc, Cratonic Basement
- (۴) Cratonic Basement, Foldlhrusted Foreland, Continental arc

۷۹- در کدام یک از جریانات زیر سرعت انتقال رسوب بیشتر است؟

- (۱) Turbidity Flow
- (۲) Debris Flow
- (۳) Density Flow
- (۴) Mud Flow

۸۰- در تحلیل آماری اندازه ذرات یک رسوب کدام عبارت درست است؟

- (۱) با افزایش اندازه رسوب همیشه تخلخل نیز افزایش می یابد.
- (۲) دو رسوب با کچشدگی متفاوت می توانند نفوذپذیری یکسانی باشند.
- (۳) دو رسوب با کشیدگی متفاوت می توانند دارای میانگین یکسانی باشند.
- (۴) رسوب با کچشدگی مثبت دارای تراوایی بالاتری نسبت به رسوب با کچشدگی منفی است.



