



243E

کد کنترل

243

E

دفترچه شماره (۱)
صبح جمعه
۹۸/۱۲/۹



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 دکتری (نیمه‌تمکن) - سال ۱۳۹۹

رشته زمین‌شناسی سنگ‌شناسی رسوی - کد (۲۰۳)

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 - سنگ‌شناسی رسوی - سنگاررسوی (کربناته و غیرکربناته) - رسوپ‌شناسی پیشرفته	۱۰۰	۱	۱۰۰

این آزمون نمره منفی دارد.

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

حق چاپ، تکثیر و انتشار سوالات به هر روش (الکترونیکی و...) پس از برگزاری آزمون، برای تعلیمی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز این سازمان مجاز می‌باشد و با متخلفین برای مقررات رفتار می‌شود.

۱۳۹۹

* داوطلب گرامی، عدم درج مشخصات و امضا در مندرجات جدول ذیل، بهمنزله عدم حضور شما در جلسه آزمون است.

اینجانب با شماره داوطلبی با آگاهی کامل، یکسان بودن شماره صندلی خود را با شماره داوطلبی مندرج در بالای کارت ورود به جلسه، بالای پاسخ‌نامه و دفترچه سوالات، نوع و کد کنترل درج شده بر روی دفترچه سوالات و پائین پاسخ‌نامه‌ام را تأیید می‌نمایم.

امضا:

- ۱- در آؤسن، تغییرات محیط‌های رسوی در کدام منطقه به طور نسبی بیشتر بوده است؟
- (۱) خوزستان (۲) لرستان (۳) فارس داخلی (۴) فارس ساحلی
- ۲- در کدام مجموعه، شواهد مربوط به رسوی‌گذاری در محیط دریایی، در هر دو واحد سنگی وجود دارند؟
- (۱) طزره - کهریزگ (۲) شمشک - ناییند (۳) فجن - تیزکوه (۴) کشکان - لار
- ۳- مهم‌ترین افق فسفات‌دار ایران در کدام سازند دیده می‌شود؟
- (۱) جیرود (۲) سیبزار (۳) گورپی (۴) سرچاهان
- ۴- در منطقه زاگرس، طبقات کدام زمان شامل سنگ‌های گربناقه - رادیولاریتی مربوط به مناطق دریایی عمیق است؟
- (۱) پرمین (۲) ژوراسیک (۳) سیلورین (۴) اردوبیین
- ۵- همه موارد زیر نتیجه عملکرد فاز کاقانگابی هستند، به جز:
- (۱) گسل ترود (۲) گرانیت برنورد (۳) راندگی اصلی زاگرس (۴) ریولیت‌های قره‌دالش
- ۶- کدام یک از ویزگی‌های رسوبات فاز پلاتفرمی پرکامبرین پسین - اوایل مژوزوئیک ایران نیست؟
- (۱) ناپیوستگی‌های متعدد با زمان گاه تا چند ده میلیون سال در رسوبات مذکور دیده می‌شوند. (۲) در توالی‌های مذکور شواهد مربوط به عملکرد کوه‌زایی فازهای کالدونین و هرسی‌نین وجود دارند. (۳) نهشته‌های مذکور در دریای کم‌عمقی تشکیل شده‌اند که گاهی اوقات نیز به محیط‌های کولاپی - تبخیری تبدیل می‌شوند.
- ۷- در توالی‌های مذکور، سنگ‌های آذرین به‌ویژه توده‌های نفوذی و سنگ‌های دگرگونی پالئوزوئیک در مقایسه با انواع مربوط به مژوزوئیک، فراوان‌ترند.
- ۸- در مجموعه‌های افیولیتی ایران، کدام یک حاصل دگرگونی ناشی از فشارهای مربوط به بسته شدن کافت قاره‌ای است؟
- (۱) تشکیل تالک (۲) تشکیل منیزیت (۳) تبدیل سنگ‌های مافیک و اولترامافیک به سرپانتینیت
- ۹- به وجود آمدن رخساره شیست سیز تا آمفیولیت
- ۱۰- قدیمی‌ترین نهشته‌های دارای رخنمون در بالا‌آمدگی شتری مربوط به کدام سازند می‌باشند؟
- (۱) جمال (۲) نیور (۳) سردر (۴) شیشت
- ۱۱- کدام گسل به عملکرد فاز کالدونین مربوط است؟
- (۱) ترود (۲) تبریز (۳) میناب (۴) ناییند

- ۱۰- توالی چینه‌شناسی مقابله متعلق به کدام زون ساختاری - رسوبی است و چه سازندۀایی در آن (به ترتیب از پایین به بالا) قابل شناسایی می‌باشند؟
-
- ۱) زاگرس، داریان - کردمن - سروک
 ۲) کپه‌داغ، تیرگان - سرچشم - سنگانه
 ۳) کپه‌داغ، سرچشم - سنگانه - آنامیر
 ۴) ایران مرکزی، تفت - دره زنجیر - شاه کوه
- ۱۱- کدام یک از مجموعه واحدهای سنگی زیر هم‌زمان با ریفت‌زایی تشکیل شدند؟
- ۱) لالون - میلا - قلی
 ۲) سلطانیه - باروت - زایگون
 ۳) پادها - سلطان‌میدان - قلی
 ۴) پادها - خوش‌بیلاق - مبارک
- ۱۲- کدام گزینه درباره ماقمایتیسم تریاس ایران صحیح است؟
- ۱) توده‌های نفوذی تریاس عموماً در دامنه جنوبی البرز و کپه داغ وجود دارند.
 ۲) گدازه‌های جایان معرف سنگ‌های آتشفشاری تریاس البرز غربی می‌باشند.
 ۳) سنگ‌های آتشفشاری تریاس غالباً ترکیب قلیایی دارند و عموماً به تریاس پسین نسبت داده شده‌اند.
 ۴) گرانیت ماسوله بزرگ‌ترین توده نفوذی البرز شمالی است که توسط نهشته‌های گروه شمشک پوشیده شده است.
- ۱۳- کدام گسل موز شمالی کافت سبزوار - شهرود را تشکیل می‌دهد؟
- ۱) انجلو ۲) بیتلود ۳) ترود ۴) میامی
- ۱۴- محیط غالب در زمان تشکیل سازندۀای آنامیر، شیستتو، پستلیق و پروده به ترتیب کدام است؟
- ۱) حدواتسط - دریایی - دریایی - قاره‌ای
 ۲) دریایی - قاره‌ای - دریایی - قاره‌ای
 ۳) حدواتسط - دریایی - قاره‌ای - دریایی
 ۴) دریایی - قاره‌ای - دریایی - قاره‌ای
- ۱۵- کدام مجموعه واحدهای سنگی، به ترتیب معرف رخساره‌های مولاس، فلیش، و کربناته است؟
- ۱) فجن - سرچشم - تله‌زنگ
 ۲) فراقان - زاکین - مبارک
 ۳) کرمان - قلی - بهرام
 ۴) کشفارود - امیران - پادها
- ۱۶- مطالعه سنگ‌های شیمیایی آهن‌دار جهت بازسازی شرایط محیطی آن‌ها در تعیین کدام پارامتر مؤثرتر است؟
- ۱) Salinity (۴) ۲) Temperature (۳) ۳) pH (۲) ۴) Eh
- در مطالعه کانی‌های سنگین، برای تشخیص خاستگاه سنگ‌های رسوبی کدام مجموعه مؤید سنگ مادر آذرین است؟
- ۱) استارولیت - روتیل - مگنتیت
 ۲) روتیل - تورمالین - آپاتیت
 ۳) پیریت - زیرکن - کلریت
- ۱۷- ترتیب صحیح گسترش سیمان از محیط دریایی به تدفینی کدام است؟
- ۱) ثقلی - دروزی - سین تکسیال کدر - هم‌بعد
 ۲) موزائیکی هم‌بعد - تیغه‌ای - ثقلی - حاشیه‌ای
 ۳) رورشده حاشیه‌ای - دروزی - پوئی کیلوتاپیک
 ۴) سین تکسیال کدر - سین تکسیال شفاف - دروزی - ثقلی

- ۳۰ - مهم‌ترین عامل تعیین‌کننده رنگ در سنگ‌های آواری دانه ریز، کدام است؟
- Mn²⁺ / Ca²⁺ (۲) Fe³⁺ / Ca²⁺ (۱)
 Fe³⁺ / Fe²⁺ (۴) Fe³⁺ / Fe²⁺ (۳)
- ۳۱ - در کدام یک از حوضه‌های کربناته امروزی، رسوبات نوع هتروزوزئن تشکیل می‌شود؟
- Bahamas (۴) Shark Bay (۳) Persian Gulf (۲) New Zealand (۱)
- ۳۲ - به کربناتهای غیردریائی آب سرد که دارای فابریک پر تخلخل هستند، چه می‌گویند؟
- Travertines (۲) Tufas (۱)
 Lacastrine Limestones (۴) Sinters (۳)
- ۳۳ - افزایش نسبت $\frac{Mg}{Ca}$ تشکیل کدام یک از فابریک‌های سیمان را متحمل تر می‌کند؟
- Acicular (۴) Bladed (۳) Drusy (۲) Blocky (۱)
- ۳۴ - یک سنگ آهک، **intraoomicrite** نام‌گذاری شده است. درصد اینتراکلسست آن چقدر بوده است؟
- (۱) بیش‌تر یا مساوی ۱۰ درصد
 (۲) بیش‌تر یا مساوی ۲۰ درصد
 (۳) بیش‌تر یا مساوی ۱۵ درصد
 (۴) بیش‌تر یا مساوی ۴۰ درصد
- ۳۵ - در مدل رخسارهای ویلسون (۱۹۷۵)، تشکیل کربناتهای در چه نوع پلاتتفری فرض شده است؟
- homoclinal ramp (۲) Ramp (۱)
 isolated (۴) Rimmed shelf (۳)
- ۳۶ - اگر بلورهای رومبوندی با آلیازارین به رنگ قرمز شوند، کدام فرایند محتمل‌تر است؟
- (۱) دولومیتی شدن
 (۲) آهن‌دار شدن دولومیت
 (۳) دولومیتی شدن
 (۴) تشکیل شدن پروتودولومیت
- ۳۷ - یک سنگ رسوبی حاوی ۴۰٪ ذرات کوارتز در زمینه‌ای از سیمان کربنات به صورت فراغیز (poikilotopic) در دسترس است. کدام گزینه شرایط اولیه این سنگ (قبل از تحمل فرایندهای دیاژنتیک) را بهتر توضیح می‌دهد؟
- Carbonate lithic Arenite (۲) Feldspathic greywacke (۱)
 Mixed siliciclastic carbonate (۴) Feldspathic Arenite (۳)
- ۳۸ - نظم کلی نهشته شدن سنگ‌های تبخیری در حاشیه یک پلایا و از سمت خشکی به سمت مرکز پلایا (مرکز حوضه) چگونه است؟
- (۱) کلرورها، کربناتهای سولفاتها
 (۲) سولفاتها، کلرورها، کربناتهای سولفاتها
 (۳) کلرورها، سولفاتها، کربناتهای سولفاتها
- ۳۹ - کالبرد ضریب توزیع (**Distribution coefficient**) در کربناتهای کدام است؟
- (۱) تشخیص حالت تعادلی (equilibrium) و غیرتعادلی در کربناتهای سولفاتها
 (۲) تشخیص ماکزیمم مقدار عنصری که می‌توانند در شبکه کربناتهای سولفاتها وارد شوند.
 (۳) تشخیص تفریق دیاژنتیکی در کربناتهای سولفاتها با توجه به میزان عنصر اصلی و فرعی
 (۴) تشخیص دولومیت‌های استوی شیومتریک و غیراستوی شیومتریک

- ۴۰- تفاوت طبقه‌بندی رایت (wright, 1992) با سایر طبقه‌بندی‌های کربناهه کدام است و در این طبقه‌بندی واژه فلوتسنون و روتسنون معادل چه واژه‌هایی از طبقه‌بندی دانهام در نظر گرفته شده است؟
- ۱) این طبقه‌بندی بر مبنای اجزای مشکله سنگ بنا شده است. واژه فلوتسنون معادل پکستون و واژه روتسنون معادل باندستون در نظر گرفته شده است.
 - ۲) این طبقه‌بندی بر مبنای اجزای کربناهه ریفی بنا شده است. واژه فلوتسنون معادل مادستون و واژه روتسنون معادل پکستون و وکستون در نظر گرفته شده است.
 - ۳) این طبقه‌بندی بر مبنای اجزای تشکیل دهنده گل پشتیان و دانپشتیان بنا شده است. واژه فلوتسنون معادل مادستون و واژه روتسنون معادل گرینستون در نظر گرفته شده است.
 - ۴) این طبقه‌بندی بر مبنای تغییرات دیازنتیکی اعمال شده بر روی رسوبات در نظر گرفته شده است. واژه فلوتسنون معادل وکستون و واژه روتسنون معادل پکستون و گرینستون در نظر گرفته شده است.
- ۴۱- در صورتی که در ماسه سنگی دانه‌های کوارتز کوچک تر از فلدسپات، فلدسپات و کوارتز هر دو زاویه‌دار و فلدسپات‌ها دارای حداقل دگرسانی باشند، در مورد شرایط تشکیل این ماسه سنگ گزینه درست، کدام است؟
- ۱) زمان طولانی، تکتونیک فعال، توپوگرافی ناهموار، آب و هوای خشک و گرم
 - ۲) تکتونیک فعال، توپوگرافی نسبتاً ناهموار، زمان طولانی، دگرسانی بسیار ناچیز
 - ۳) تکتونیک فعال، توپوگرافی نسبتاً پست، آب و هوای خشک، زمان ناچیز
 - ۴) تکتونیک نسبتاً آرام، توپوگرافی نسبتاً پست، آب و هوای خشک، زمان ناچیز
- ۴۲- در شرایط تکتونیکی نسبتاً آرام (mild tectonic) چه نوع ماسه سنگی با چه نوع بلوغی تشکیل می‌شود؟
- | | |
|-----------------------------|--------------------------|
| Super-Mature Arkose (۲) | Sub-Arkose Submature (۱) |
| Sub-Arkose Super-Mature (۴) | Arkose Immature (۳) |
- ۴۳- مهم‌ترین کاربرد سنگ‌های آهن‌دار (Ferrigenous) از منشأ شیمیایی در مطالعات زمین‌شناسی، کدام است؟
- ۱) تعیین تغییرات نسبی سطح آب دریا
 - ۲) تعیین اقلیم دیرین توالی‌های رسوبی
 - ۳) تعیین پتانسیل اکسیداسیون و احیای محیط تهذیبت
 - ۴) تعیین قلیاییت و اسیدیتیه محیط تهذیبت
- ۴۴- کدام گروه از کانی‌های زیر، در مطالعات مربوط به تاریخچه تدفین (burial history) کاربرد مؤثرتری دارد؟
- ۱) کالئون، اسماکتیت، کلریت، ایلیت
 - ۲) ارتوز، آلبیت، آندزین، آنورتیت
 - ۳) سیدریت، آنکریت، گلوكونیت، شاموزیت (کانی‌های آهن‌دار از منشأ شیمیایی)
 - ۴) آپال Δ ، آپال C ، آپال Ct ، تریدیمیت (کانی‌های سیلیسی از منشأ شیمیایی)
- ۴۵- در پترولیوئی سنگ‌های رسوبی آواری، ارتباط گسترش کنگلومراها با تغییرات نسبی سطح آب دریا چگونه است؟
- ۱) فقط در زمان تراز بالا گسترش می‌یابند.
 - ۲) فقط در زمان تراز افت گسترش می‌یابند.
 - ۳) فقط در زمان تراز پایین گسترش می‌یابند.
 - ۴) گسترش آن‌ها در کلیه شرایط محتمل است.

- ۴۶- سیمان میکربتی چه ویژگی‌هایی دارد؟

- (۱) فابریک نقلی ظاهر توده‌ای و لومینانس تیره دارد.
- (۲) ظاهر توده‌ای دارد، دارای فابریک نقلی است و بر اثر واپاشی خرده‌های اسکلتی آرگونیتی تشکیل می‌شود. لومینانس تیره دارد.

(۳) ظاهر لامینه‌ای دارد، حاصل واپاشی خرده‌های آرگونیتی نظری جلبک سبز است. لومینانس تیره دارد.

- (۴) ظاهر توده‌ای دارد، دارای فابریک غیرنقلی است و عموماً به صورت پوشش منظم روی سطح خارجی دانه‌ها تشکیل می‌شود و لومینانس تیره دارد.

- ۴۷- در منطقه بالای حد جزرومدی (**supratidal**) چه نوعی نهشته‌ای تشکیل می‌گردد؟

(۱) استروماتولیت‌ها - تبخیری‌های اولیه ژیپس و انیدریت ثانویه

(۲) دولومیکرات - استروماتولیت - فنستراال (روزنہای)

(۳) دولومیکرات - تبخیری‌های ژیپس و انیدریت ثانویه

(۴) استروماتولیت - فابریک چشم پرنده‌ای - تبخیری اولیه ژیپس و انیدریت

- ۴۸- گزینه صحیح درخصوص فرایند کلیستی شدن (**calcitization**، پلوتوئید و فاورینا (**Faverina**) کدام است؟

- (۱) کلیستی شدن تبدیل آرگونیت به کلیست در محیط دیاژنتیکی نیمه باز است. پلوتوئید نوعی پلت مدفوعی است و فاورینا نوعی پلت میکریتی شده است.

- (۲) کلیستی شدن واژه تبدیل آرگونیت به کلیست در محیط دیاژنتیکی باز با نسبت سنگ به آب بالا است. پلوتوئید نوعی پلوئید گلی است. فاورینا نوعی جلبک قرمز است.

- (۳) کلیستی شدن تبدیل آرگونیت به کلیست در محیط دیاژنتیکی باز با نسبت آب به سنگ بالاست. پلوتوئید نوعی پلوئید جلبکی است و فاورینا نوعی پلت میکرو بیال است.

- (۴) کلیستی شدن واژه تبدیل ترکیب کانی‌شناسی آرگونیت به کلیست با حفظ اثراتی از ساختار ظریف اولیه در محیط بسته تا نیمه بسته به کار می‌رود. پلوتوئید از تبلور مجدد پلوئید حاصل می‌شود و فاورینا پلت‌های مدفوعی سخت‌پوستان است.

- ۴۹- در ارتباط با ساختار کانی رسی کائولینت، کدام مورد درست است؟

- | | | | |
|---------|---------|-----------|-----------|
| (۱) ۱:۱ | (۲) ۱:۲ | (۳) ۱:۲:۱ | (۴) ۱:۱:۲ |
|---------|---------|-----------|-----------|

- (۱) یک سنگ آواری دانه‌های حاوی ماده آلی (۱۵ درصد) و کانی‌های رسی (۵۵ درصد) و ذرات کربناتی درصد سیلت و رس (۳۰ درصد) می‌باشد که به دلیل وجود کانی‌های رسی و ماده آلی ساخت تورق طبیعی (Fissility) نیز نشان می‌دهد. نام این سنگ کدام است؟

Physil calcareous shale (۲)

Physilitic calcareous shale (۱)

Physil calcareous mudstone (۴)

Physilitic calcareous mudstone (۳)

- ۵۰- اصلی‌ترین سیال منشأ دولومیتی شدن چیست؟

(۱) آب زیرسطحی

(۱) آب جوی

(۲) آب مخلوط شور و شیرین

(۳) سورابه‌های حوضه‌ای

- ۵۱- عامل اصلی دیاژنر در یک سیستم باز رسوبی کدام است؟

(۱) تغییر دما و فشار با افزایش عمق تدفین

(۲) تبادل زیاد آب به سنگ

(۳) مجاورت با آب‌های دارای منشأ مختلف بهخصوص آب جوی

(۴) افزایش واکنش‌های فیزیکی و شیمیایی در رسوبات با افزایش عمق تدفین

- ۵۳ - کدام سنگ‌ها، در تشخیص ناپیوستگی کمک مؤثرتری می‌نماید؟

Glaucousitic sandstone (۲) Dolomite (۱)

Latherite (۴) Conglomerate (۳)

- ۵۴ - اگر نرخ بالا رفتن سطح نسبی آب دریا نسبت به نرخ تولید رسوب کارخانه کربنات‌سازی فقط مقدار کمی بیشتر باشد، کدام وضعیت در محیط رسوب‌گذاری حاکم خواهد شد؟

prograde (۴) catch up (۳) back step (۲) keep up (۱)

- ۵۵ - مهم‌ترین فاکتوری که منجر به نوع زون‌بندی رسوبات کربناته به مجموعه‌هایی مانند کلوروزوئن (chlorozoan) و فورامول (foramol) می‌شود، کدام است؟

(۱) نور (۲) شوری (۳) دمای آب دریا (۴) مواد غذایی

- ۵۶ - احتمال منشأ تدفینی کدام سیمان کمتر است؟

(۱) سیمان پویکلولوپیک (۲) سیمان دروزی

(۳) سیمان سوزنی یا فیبری (۴) سیمان بلوکی پرکننده شکستگی

- ۵۷ - کدام نوع کوارتز اغلب در سنگ‌های رسوبی فاقد CL یا دارای لومینسانس ضعیف دیده می‌شود؟

(۱) کوارتز دگرگونی (۲) کوارتز پلوتونیکی

(۳) کوارتز آتوژن (۴) فنوکریست کوارتز

- ۵۸ - در کدام مرحله از رشد ریف‌ها، تنوع گونه‌ای (species diversity) کم بوده و شکل سازنده ریفی به صورت واژه‌های اسکلتی (skeletal debris) است؟

domination (۲) stabilization (۱)

colonization (۴) diversification (۳)

- ۵۹ - تیلیت (Tillite) با کدام گزینه همبستگی بیشتری دارد؟

oligomict orthoconglomerate (۲) paraconglomerate (۱)

pertomict orthoconglomerate (۴) Intraconglomerate (۳)

- ۶۰ - کدام گزینه از نظر فرایند و محیط تشکیل با بقیه فرق اساسی دارد؟

(۱) وادوئید (۲) آنکوئید (۳) گلوبوئید

- ۶۱ - کدام نوع چرت حاوی کانی‌های رسی بیشتری است؟

Jasper (۴) Novacolite (۳) Flint (۲) Porcellanite (۱)

- ۶۲ - در میکروترمو متیری دولومیت‌ها به روش سیالات درگیر، نقطه یوتکتیک چیست؟

(۱) دمایی که سیال به طور کامل منجمد می‌شود. (۲) دمایی که بلور یخ کاملاً ذوب می‌شود.

(۳) دمایی که اولین بلور یخ ذوب می‌شود. (۴) دمایی که فاز مایع و بخار همگن می‌شود.

- ۶۳ - در یک مطالعه جامع مربوط به خاستگاه، بررسی کدام یک از پارامترهای زیر ضروری است؟

(۱) ترکیب سنگ مادر هوازدگی، موقعیت تکتونیکی، تاریخچه حمل و نقل

(۲) ترکیب سنگ مادر، جهت جریان‌های دیرینه، مکانیسم حمل و نقل، دیاژنز

(۳) دیاژنز، مکانیسم حمل و نقل، موقعیت تکتونیکی، هوازدگی

(۴) ترکیب سنگ مادر، مکانیسم حمل و نقل، دیاژنز، هوازدگی

۶۴- فراوانی قابل توجه و نزدیک به هم دانه‌های فلذیات و خرده سنگ در یک ماسه سنگ، به کدام دلیل می‌تواند باشد؟

(۱) کوه‌زایی
(۲) پی‌سنگ بالا آمده

(۳) وجود چرخه مجدد رسوی
(۴) وجود کمان آتشفسانی در منطقه منشأ

۶۵- کدام مورد در ارتباط با پاراکنگلومرا، صحیح‌تر است؟

(۱) دانه پشتیبان
(۲) حاصل جریان خرده‌دار

(۳) فاقد گردشگی و کرویت
(۴) فاقد گردشگی و کرویت

۶۶- از پایین به بالای توالی ماسه سنگی، کاهش فراوانی خرده سنگ رسوی و افزایش خرده سنگ دگرگونی درجه پایین و سپس دگرگونی درجه بالا، حاکی از کدام فرایند است؟

(۱) روند بسته شدن حوضه
(۲) ادامه فرونیشیت فعال در حوضه

(۳) ادامه فرسایش سطحی در بالادست
در مورد جریان آذرآواری (ایگنمبیت)، کدام مورد درست است؟

(۱) جریانی توربولنت که دره‌ها را پر می‌کند.

(۲) جریانی لامینار که دره‌ها را پر می‌کند.

(۳) جریانی توربولنت که دره‌ها را بیشتر از پشت‌های پر می‌کند.

(۴) جریانی لامینار که دره‌ها را بیشتر از پشت‌های پر می‌کند.

۶۷- در ارتباط با کانی رسی ایلیت کدام مورد درست نیست؟

(۱) در نهشته‌های جوان تر کمتر است.

(۲) در نهشته‌های کم عمق تر کمتر است.

(۳) حاصل هوازدگی شیشه آتشفسانی است.

(۴) حاصل هوازدگی در آب و هوای سرد و معتدل است.

۶۸- ارتباط فراوانی کانی رسی با کیفیت مخزنی را کدام مورد به درستی نشان می‌دهد؟

(۱) در صورت پل زننده بودن بر کیفیت مخزنی تأثیر مستقیم دارد.

(۲) در صورت نسل اول بودن بر کیفیت مخزنی تأثیر مستقیم دارد.

(۳) در صورت آماس کردن بر کیفیت مخزنی تأثیر مستقیم دارد.

(۴) در صورت تبدیل به کانی رسی دیگر با تسهیل دولومیتی شدن بر کیفیت مخزنی تأثیر معکوس دارد.

۶۹- متوسط اندازه دانه ماسه سنگی $27/2$ میلی‌متر، دانه‌ها اغلب زاویه‌دار تا نیمه زاویه‌دار، خوب جور شده با $5/3$ رس می‌باشد. کدام مورد در ارتباط با این سنگ درست است؟

(۱) ماسه سنگ ریزدانه نیمه بالغ

(۲) ماسه سنگ ریزدانه بالغ

(۳) ماسه سنگ متوسط دانه نیمه بالغ

(۴) ماسه سنگ متوسط دانه بالغ

۷۰- رسوبات دارای ایمبریکاسیون، در کدام نوع جریان متداول‌تر است؟

(۱) Traction current

(۲) Turbidity current

(۳) Debris Flow

(۴) Density flow

۷۱- کدام ساخت رسوی، در اثر از دست دادن سریع آب رسوب در اثر تراکم و سخت شدن ایجاد می‌گردد؟

(۱) Flame structure

(۲) Dish structure

(۱) Slump structure

(۲) Salt cast

- ۷۳ - مهم‌ترین فرایند تشکیل خاک دیرینه کدام است؟

(۱) فرسایش

(۳) شرایط تکتونیکی

(۲) شرایط آب و هوایی

(۴) ترکیب کانی‌شناسی

- ۷۴ - کدام ویژگی بافتی اطلاعات کم‌تری درباره شرایط رسوب‌گذاری ارائه می‌دهد؟

(۱) اندازه دانه‌ها (Grain size)

(۲) جهت‌یافتنگی دانه‌ها (Orientation)

(۳) آرایش (Packing)

(۴) شکل دانه‌ها (Grain shape)

- ۷۵ - تخلخل قالبی و تخلخل بین بلورین در سیستم طبقه‌بندی لوسیا به ترتیب در کدام دسته‌بندی تخلخل قرار دارند؟

(۱) تخلخل واگی - تخلخل بین ذرهای

(۲) تخلخل درون دانه‌ای - تخلخل بین بلوری

(۳) تخلخل انتخاب‌کننده فابریک - تخلخل غیر انتخاب‌کننده فابریک

(۴) تخلخل غیر انتخاب‌کننده فابریک - تخلخل انتخاب‌کننده فابریک

- ۷۶ - به چه دلیلی مقادیر ایزوتوبی اکسیژن نهشت‌های گربناهه مناطق معتدل‌هه عهد حاضر، منفی و از نظر ژئوشیمیابی در حالت تعادلی هستند؟

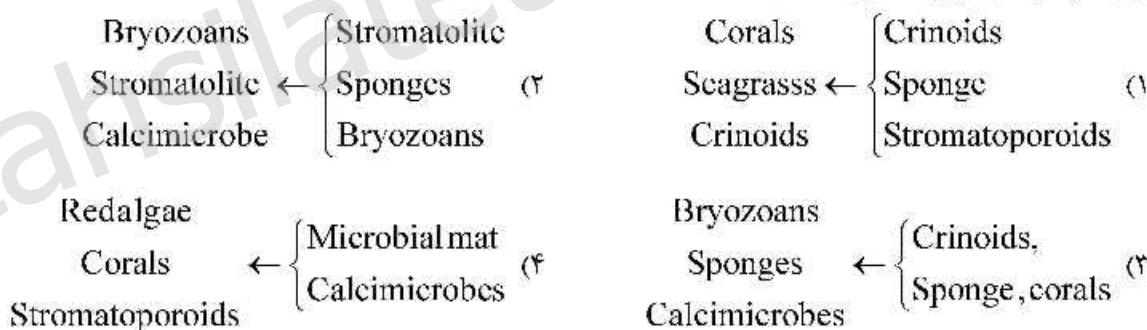
(۱) دمای پایین، شوری نرمال، سرعت رشد پایین اجزای اسکلتی

(۲) دمای پایین، سرعت رشد نرمال اجزای اسکلتی، ترکیب کانی‌شناسی HMC

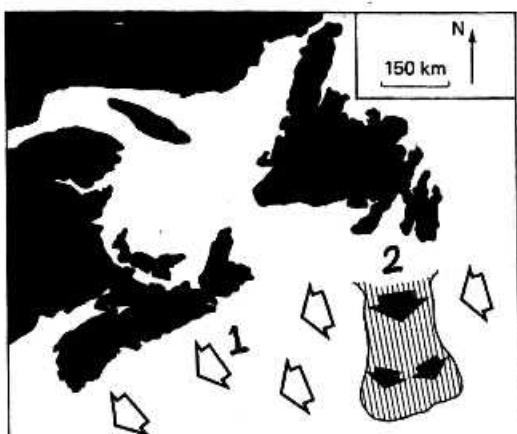
(۳) دمای نرمال، شوری نرمال، سرعت رشد نرمال اجزای اسکلتی

(۴) دمای پایین، سرعت رشد بالای اجزای اسکلتی، ترکیب کانی‌شناسی HMC

- ۷۷ - سدهای زیستی رسوبی شامل پشت‌های گلی (Mud Mounds) و ساختار چهارچوبی (Frame-built) به ترتیب از چه ارگانیسم‌هایی تشکیل شده‌اند؟



- ۷۸ - در تصویر زیر نقشه جهت جریان دیرینه بر مبنای اشکال بستر کف دریا در بخش‌های عمیق (ساحل جنوب شرق آمریکای شمالی) نشان داده شده است. پیکان‌های مشخص شده با شماره‌های ۱ و ۲ به ترتیب نمایانگر چه نوع جریان / فرایندی هستند؟



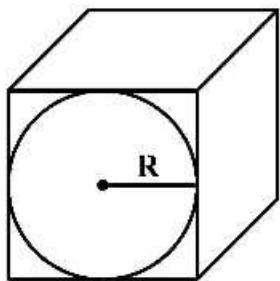
(۱) جریان جزرومدی / جریان عمیق دریا

(۲) جریان عمیق دریا / جریان جزرومدی

(۳) کنتورایتها / جریان توربیدیتی

(۴) جریان توربیدیتی / جریان عمیق دریا

- ۷۹- در صورتی که شعاع گلوله کره‌ای موجود در یک حجم سنگی، به شکل مکعب برابر با R باشد. میزان تخلخل در این حجم سنگ چقدر است؟



- (۱)٪۲۰
- (۲)٪۲۵
- (۳)٪۳۷
- (۴)٪۴۸

- ۸۰- افزایش مقادیر Sr ، Na و Mg کدام شرایط رسوبی را نشان می‌دهد؟

- (۱) نقص شبکه‌ای، عمق کم، دمای بالا و سرعت نهشت پایین
- (۲) ترکیب کانی‌شناسی کلیستی، عمق کم، دگرسانی کم، سرعت نهشت پایین
- (۳) ترکیب کانی‌شناسی آراغونیتی، شوری بالا، سرعت نهشت بالا
- (۴) ترکیب کانی‌شناسی LMC عمق کم، سرعت نهشت پایین، دمای بالا

- ۸۱- به چه علت‌هایی نهشته‌های دولومیتی عهد حاضر از نظر مقادیر ایزوتوبی اکسیژن مثبت هستند؟

- (۱) دمای پایین، دگرسانی بالا، شوری پایین
- (۲) شوری بالا، دمای پایین، تفرقی ایزوتوبی زیاد
- (۳) غیراستوی شیومتری بودن آن‌ها، تفرقی ایزوتوبی کم، دمای پایین
- (۴) استوی شیومتری بودن آن‌ها، تفرقی ایزوتوبی پایین، شوری بالا

- ۸۲- اگر جهت شیب ملایم (Stoss side) به شیب تند (lee side) در یک ریپل نامتقارن دارای آزیموت 135° باشد و این ریپل در سطح یک پوینت بار (Point bar) گسترش باید، آزیموت جهت جریان اصلی رودخانه مرتبط با این پشته کدام است؟

- (۱) ۰۹۰
- (۲) ۱۸۰
- (۳) ۲۲۵
- (۴) ۲۷۰

- ۸۳- اگر آزیموت لایه‌بندی رسوب موجود در یک پشته طولی برابر 196° بوده و این پشته دارای پلاسراهای با ارزش اقتصادی باشد. کدام گزینه موقعیت خاستگاه این پلاسراها را نسبت به محل پشته بهتر نشان می‌دهد؟

- (۱) ۰۱۶
- (۲) ۱۹۶
- (۳) ۰۴۵
- (۴) ۲۷۰

- ۸۴- نوخ تولید کربنات در نهشته‌های رسوبی عهد حاضر چگونه است؟

- (۱) با افزایش عمق کاهش می‌یابد.
- (۲) با افزایش عمق افزایش می‌یابد.
- (۳) به نوع ارگانیسم وابسته است و ارتباطی به عمق ندارد.
- (۴) ارتباطی به عمق ندارد و به نوع ارگانیسم وابسته است.

- ۸۵- اگر کج شدگی رسوبی به شدت منفی باشد رابطه نما (Mode)، میانگین (Mean) و میانه (Median) در آن چگونه است؟ (مقدار عددی این پارامترها در مقیاس فی مورد نظر است)

$$\text{Mode} < \text{Median} < \text{Mean} \quad (۱)$$

$$\text{Mode} > \text{Mean} > \text{Median} \quad (۲)$$

$$\text{Mode} = \text{Mean} > \text{Median} \quad (۳)$$

$$\text{Mode} < \text{Mean} < \text{Median} \quad (۴)$$

- ۸۶- تأثیر کدام پارامتر در میزان آب غشایی موجود در فضای خالی بین ذرات (Intergranular porosity) بیشتر است؟

- (۱) جورشدگی (Sorting)
- (۲) بافت سطحی (Surface texture)
- (۳) گردشگی (Roundness)
- (۴) کج شدگی (Skewness)

- (۱) جورشدگی (Sorting)
- (۲) بافت سطحی (Surface texture)
- (۳) گردشگی (Roundness)
- (۴) کج شدگی (Skewness)

- ۸۷- رسوبات چگال (**Density deposits**)، کدام یک از ساختهای رسوبی زیر را تشکیل می‌دهد؟

- (۱) ریپل مارک موجی و طبقه‌بندی تدریجی
- (۲) طبقه‌بندی تدریجی دارای طبقه‌بندی مورب
- (۳) طبقه‌بندی تدریجی و فاقد طبقه‌بندی مورب
- (۴) طبقه‌بندی مورب و طبقه‌بندی تدریجی معکوس

- ۸۸- کدام یک از اینکنوفاسیس‌ها شاخص محیط‌های غیردریایی است؟

- (۱) زئوفیکوس
- (۲) اسکونیا
- (۳) نریتیس
- (۴) کروزیانا

- ۸۹- دو فاکتور مهم که نقش مهمی در تعیین رنگ رسوبات و سنگ‌های رسوبی دارد، عبارت است از:

- (۱) انواع سیمان‌ها و انواع اکسیدهای آهن
- (۲) انواع کانی‌های آهن‌دار و میزان مولد آلتی
- (۳) انواع اکسیدهای آهن و کانی‌های سنگین
- (۴) انواع کانی‌های سنگین و میزان مولد آلتی

- ۹۰- یک جریان سیلانی بار رسوبی خود را در دریاچه یک سد مخزنی به ارتفاع ۴۰ متر واریز می‌کند. اگر در ارتفاع ده

متری از بستر این سد دریچه‌ای برای خروج آب وجود داشته باشد و دمای محیط در 25°C ثابت بماند (C=۸۵۲۸)، چه مدت بعد از سیلان باید دریچه را باز کنیم تا آب خروجی فقط حاوی ذرات در حد رس باشد؟

- (۱) ۱۱۰ ساعت
- (۲) ۶۱۰ ساعت
- (۳) ۳۴۰ ساعت
- (۴) ۲۲۰ ساعت

- ۹۱- یک سنگ رسوبی حاوی ذرات کربناتی از منشأ شیمیایی و زیست شیمیایی به مقدار ۵۵ درصد و ذرات آواری حمل شده از خشکی (گوارتز، فلدسپار، قطعات خردش سنگی) به مقدار ۴۵ درصد می‌باشد. مناسب‌ترین نام در پترولوزی سنگ‌های رسوبی برای آن کدام است؟

- | | |
|--------------------------|-----------------------------------|
| Arenaceous Limestone (۲) | Mixed siliciclastic carbonate (۱) |
| Calcareous sandstone (۴) | Sandy Limestone (۳) |

- ۹۲- در گرانولومتری ذرات رسوبی با استفاده از غربال‌های استاندارد، کدام قطر ذره اندازه‌گیری می‌شود؟

- (۱) بزرگ‌ترین قطر (I)
- (۲) قطر کره معادل (R)
- (۳) کوچک‌ترین قطر (S)
- (۴) قطر متوسط (I)

- ۹۳- گسترش تخلخل شبکه‌ای (**Fenestral**) در کدام یک از سنگ‌های رسوبی زیر متحمل‌تر است؟

- (۱) آواری دانه‌ریز مربوط به محیط بین کشنده
- (۲) کربناته دانه‌ریز مربوط به رمپ داخلی
- (۳) کربناته دانه‌ریز مربوط به محیط لاغون
- (۴) آواری دانه‌ریز مربوط به منطقه دور از ساحل

- ۹۴- رابطه رس (Clay) با کانی‌های رسی (**Clay minerals**) مشابه کدام رابطه است؟

- (۱) بافت و ترکیب شیمیایی
- (۲) اندازه و ترکیب کانی شناختی
- (۳) ساخت و بافت
- (۴) بافت و ساخت

- ۹۵- رابطه خاک (Soil) و رسوب (Sediment) کدام است؟

- (۱) ماده آلی + رسوب - خاک
- (۲) هوازدگی + رسوب - خاک
- (۳) فرسایش + رسوب = خاک
- (۴) بقایای گیاهان + رسوب = خاک

- ۹۶- فابریک لامینوئید فنستراں چیست، چه اهمیتی در تعبیر و تفسیر دارد و اهمیت اقتصادی آن چیست؟

(۱) بافت روزنه‌ای چشم پرنده‌ای، تشخیص محیط بین حد جزرومدمی، به عنوان شاخص آب و هوایی و پتانسیل مخزنی استفاده می‌شود.

(۲) بافت روزنه‌ای چشم پرنده‌ای، تشخیص محیط زیر حد جزرومدمی، به عنوان سنگ‌های ساختمانی در دکوراسیون استفاده می‌شود.

(۳) بافت روزنه‌ای چشم پرنده‌ای، تشخیص محیط بالای حد جزرومدمی، اهمیت اقتصادی آن به دلیل تخلخل بالا دولومیتی شدن را می‌توان نام برد.

(۴) بافت روزنه‌ای موازی است، جهت تشخیص محیط‌های جزرومدمی به کار می‌رود و اهمیت اقتصادی آن پتانسیل مخزنی است و در دکوراسیون استفاده می‌شود.

-۹۷- در نهشته‌های رسوبی کربناته عهد حاضر مقادیر مول درصد $MgCO_3$ در کلسیت، آراغونیت و دولومیت (به ترتیب) به چه میزانی است؟

(۱) ۴ درصد، بین ۲۰ تا ۳۰، بیش از ۱۵ و بین ۱۰ تا ۲۵ درصد

(۲) بیش از ۱۰ درصد، بین ۲۰ تا ۳۰، بیش از ۳۰ و بین ۵ تا ۳۰ درصد

(۳) بیش از ۴ درصد، بین ۱۵ تا ۳۰، حدود ۲۰ و بین ۱۰ تا ۳۰ درصد.

(۴) کمتر از ۴ درصد، بیش از ۴ تا حدود ۳۰ درصد، خیلی کم و بین ۴۰ تا ۵۰ درصد

-۹۸- نهشته‌های رسوبی دولومیت کورانگ در چه محیطی و چه نوع آب و هوایی تشکیل می‌شود و دلیل تنوع ایزوتوپ اکسیژن و کربن در این نهشته‌ها کدام است؟

(۱) محیط حاشیه دریا، شرایط حراره‌ای و خشک و دلیل تنوع ایزوتوپی به دلیل ترکیب کانی‌شناسی است.

(۲) محیط دریاچه‌ای، آب و هوای حراره‌ای و خشک و دلیل تنوع ایزوتوپی آن به تغییرات دما و شوری است.

(۳) محیط دریاچه‌ای و در آب و هوای معتدل‌له تشکیل می‌شود و دلیل تنوع ایزوتوپی داشتن دو نوع دولومیت حاشیه‌ای و قاعده‌ای است.

(۴) محیط دریایی، آب و هوایی حراره‌ای و خشک و تنوع ایزوتوپی آن به دلیل تغییرات ترکیب شیمیایی در فصول مختلف است.

-۹۹- در گرانولومتری ذرات درشت (گراول)، متوسط (ماسه) و دانه‌ریز (گل) به ترتیب چه قطری از ذرات اندازه‌گیری می‌شود؟

(۱) در هر سه مورد بزرگ‌ترین قطر

(۲) قطر بزرگ، قطر متوسط، قطر کره معادل

(۳) قطر بزرگ، قطر متوسط، قطر کوچک

(۴) در هر سه مورد قطر متوسط

-۱۰۰- کدامیک از ساختهای رسوبی زیر در اثر تغییر شکل لایه‌بندی مورب ایجاد می‌شود؟

Pseudo nodules (۱)

Load cast (۱)

Septarin concretion (۴)

Convolute bedding (۳)

tahsilatetakmili.com

tahsilatetakmili.com

tahsilatetakmili.com