

244F

کد کنترل

244

F

## آزمون (نیمه متمرکز) ورود به دوره های دکتری - سال ۱۴۰۱

دفترچه شماره (۱)

صبح جمعه ۱۴۰۰/۱۲/۶



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

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

رشته زمین شناسی سنگ شناسی رسوبی  
(کد ۲۲۰۳)

جدول مواد امتحانی، تعداد، شماره سؤال ها و زمان پاسخ گویی

مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره	زمان پاسخ گویی
مجموعه دروس تخصصی: - زمین شناسی ایران - سنگ شناسی رسوبی - سنگ رسوبی (گربانه و غیرگربانه) - رسوب شناسی پیشرفته	۱۰۰	۱	۱۰۰	۱۵۰ دقیقه

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

این آزمون نمره منفی دارد.

حق چاپ، تکثیر و انتشار سؤال ها به هر روش (الکترونیکی و...) پس از برگزاری آزمون، برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز این سازمان مجاز می باشد و یا متخلفان برابر مقررات رفتار می شود.

\* متقاضی گرامی، وارد نکردن مشخصات و امضا در کادر زیر، به منزله غیبت و حضور نداشتن 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 پاسخ نامه و دفترچه سؤال ها، نوع و کد کنترل درج شده  
بر روی دفترچه سؤال ها و پایین پاسخ نامه ام را تأیید می نمایم.

امضا:

- ۱- تشکیل توالی های الیگومیوسن منطقه زاگرس و باختر ایران مرکزی به عدم عملکرد کدام رخداد نسبت داده شده است؟  
(۱) میاوبین (۲) استیرین (۳) آتیکن (۴) پیرنشن
- ۲- کدام سازندها پس از رخداد هرسی نین تشکیل شدند؟  
(۱) باقرایانه، قزل قلعه (۲) دورود، روتنه (۳) سردر، جمال (۴) قزل قلعه، دورود
- ۳- روند کدام گسل یا بقیه متفاوت است؟  
(۱) نایبند (۲) سمنان (۳) درونه (۴) تروود
- ۴- کدام عبارت درست است؟  
(۱) نهشته های نئوژن منطقه کپه داغ - خساره گریناته - آواری دارند.  
(۲) سنگ های رسوبی حوضه قم معرف یک سیکل رسوبی هستند.  
(۳) ناپیوستگی قاعده پالتوژن زاگرس معرف عملکرد کوهزایی لا رامید است.  
(۴) نهشته های میوسن البرز شمالی نشان دهنده یک چرخه رسوبی هستند.
- ۵- رخساره های آواری - تبخیری دونین پیشین در کدام منطقه دیده می شوند؟  
(۱) پنجره فرسایشی آق دربند (۲) شرق ایران مرکزی (۳) زاگرس مرتفع (۴) دامنه شمالی البرز مرکزی
- ۶- کدام محیط های رسوبی کرتاسه پیشین، شباهت بیشتری به هم داشته اند؟  
(۱) ایران مرکزی، کپه داغ (۲) البرز مرکزی، زاگرس مرتفع (۳) البرز، ایران مرکزی (۴) کپه داغ، البرز
- ۷- کدام گسل را می توان به عملکرد رویداد کالدونین نسبت داد؟  
(۱) تبریز (۲) هریرود (۳) گازرون (۴) عطاری
- ۸- کدام عبارت درباره نهشته های پوشش پلاتنفرم پرگامبرین پسین - اوایل مزوزوئیک ایران درست است؟  
(۱) شواهد مربوط به ریفتینگ در دوره کربونیفر از آن گزارش شده اند.  
(۲) رخساره های مربوط به محیط های دریایی عمیق در آن وجود ندارند.  
(۳) ناپیوستگی های ناشی از عملکرد کوهزایی های کالدونین و هرسی نین در آن وجود دارند.  
(۴) شواهد تشکیل محیط های کولایی، تبخیری، و دلتایی - مردابی پالتوئیک پسین از آن گزارش شده اند.
- ۹- در کدام منطقه، رویداد فرسایشی مربوط به عملکرد فاز البرزین زودتر خاتمه یافت؟  
(۱) ایران مرکزی (۲) البرز جنوبی (۳) البرز شمالی (۴) زاگرس

- ۱۰- کدام عبارت درباره توالی تریاس بالایی - ژوراسیک ایران مرکزی درست است؟
- (۱) ناپیوستگی مرز بالایی سازند بغمشاه در دو طرف برآمدگی شتری به رخداد خشکی زای طبسین نسبت داده شده است.
  - (۲) مرزهای زیرین و بالایی گروه شمشک، به ترتیب، منطبق بر رویدادهای سیمین میانی و پیشین هستند.
  - (۳) سنگ های ژوراسیک بالایی ایران مرکزی رخساره یکنواخت داشته و در محیط رسوبی مشابه تشکیل شده اند.
  - (۴) مرز بالایی سازند بغمشاه در شمال شرق برآمدگی شتری پیوسته و در جنوب غرب آن ناپیوسته است.
- ۱۱- کدام عبارت درست است؟
- (۱) در منطقه ساغند، ماگماتیسم قلیایی باعث متاسوماتیسم سازند ساغند و کانی سازی طلا و اورانیوم شده است.
  - (۲) در آپاتیت های فسفات اسفوردی (اردوئین پافق) مقدار قابل توجهی عناصر خاکی کمیاب وجود دارند.
  - (۳) گانه اصلی معدن گوشک، بزرگ ترین کانسار آهن، سرب و روی پرکامبرین - پالئوزوئیک پیشین ایران مرکزی، گالن است.
  - (۴) گانه اصلی اغلب ذخایر آهن ایران، در سنگ های پرکامبرین ایران مرکزی (مثلاً معدن گل گهر)، مگنتیت است.
- ۱۲- کدام یک درباره زون سنندج - سیرجان درست است؟
- (۱) شواهد مبنی بر تأثیر رویداد هرسی نین در آن دیده می شود.
  - (۲) مرزهای جنوب باختری و شمال خاوری آن، به ترتیب، با گسل های اصلی زاگرس و درون مشخص می شوند.
  - (۳) پدیده های دگرگونی نیمه جنوب خاوری آن غالباً حاصل عملکرد کوهزایی لارامید هستند.
  - (۴) سنگ های کریاته - آواری گوبوینف بالایی آن در رویداد سیمین میانی به طور ضعیف دگرگون شده اند.
- ۱۳- کدام مورد از ویژگی های سنگ های نفوذی قلیایی پرکامبرین است؟
- (۱) عموماً از انواع سرد شده در اعماق زیاد هستند.
  - (۲) به دلیل فراوانی کانی های فرومنیزین، عموماً تیره رنگ هستند.
  - (۳) گرانیته زیرگان در دگرگونی های پرکامبرین تزریق شده و در زیر نهشته های حاشیه قاره ای پرکامبرین پسین قرار دارد.
  - (۴) در دگرگونی های پرکامبرین یا نهشته های تشکیل شده در دریاچه های حاشیه قاره ای پرکامبرین پسین تزریق شده اند.
- ۱۴- کدام عبارت درباره ماگماتیسم - دگرگونی تریاس ایران درست است؟
- (۱) سنگ های آتشفشانی تریاس در البرز شمالی وجود ندارند.
  - (۲) بزرگ ترین توده نفوذی تریاس البرز شمالی از غرب کوه های شمال ایران گزارش شده است.
  - (۳) دگرگونی های ده سلم توسط توده نفوذی شیرکوه قطع شده و در زیر آهک های اریتولیتا دار کرباسه زیرین قرار دارند.
  - (۴) در رخداد دگرگونی تریاس پسین، برخی سنگ های دگرگون شده پرکامبرین دگرگونی قهقرایی تحمل کردند.
- ۱۵- کدام مورد در خصوص سازند کهریزک نادرست است؟
- (۱) نوعی گنگولمرای پلی میکتیک است.
  - (۲) مرز زیرین آن با سازند هزاردره ناپیوستگی زاویه دار است.
  - (۳) از سازند خرمدره جوان تر است.
  - (۴) مرز بالایی آن با سازند آبرفتی تهران به صورت ناپیوسته است.
- ۱۶- در کدام سازند شواهد مربوط به پیشروی مقطعی و کوتاه مدت دریا روی پهنه های دلتایی - مردابی یا رودخانه ای وجود دارد؟
- (۱) کشف رود
  - (۲) ناپیند
  - (۳) قرمز زیرین
  - (۴) آب حاجی
- ۱۷- کدام عبارت درست است؟
- (۱) مرزهای زیرین و بالایی طبقات اردوئین ایران غالباً ناپیوسته هستند.
  - (۲) سنگ های سیلورین در شرق البرز شمالی و باختر ایران مرکزی وجود دارند.
  - (۳) سنگ های کامبرین منطقه زاگرس رخساره کاملاً مشابه توالی های هم زمان سایر مناطق ایران دارند.
  - (۴) در شمال کرمان و جنوب خاوری زاگرس، کافت های درون قاره ای پرکامبرین پسین - اوایل کامبرین میانی وجود داشتند.

- ۱۸- کدام مورد درباره سنگ های پرمین ایران درست است؟  
 (۱) در البرز جنوبی توالی کاملی از سنگ های پرمین وجود دارد.  
 (۲) مرزهای سیکل های رسوبی پرمین با پیوستگی رسوبی همراه هستند.  
 (۳) سازند سورمق قدیمی ترین واحد سنگ چینه ای توالی پرمین آبادیه و شهرضا است.  
 (۴) نهشته های تشکیل شده در کافت های درون قاره ای پرمین منحصر به زون سندج - سیرجان نیستند.
- ۱۹- از کدام مجموعه سازندها رخساره آهک کالیپونلادار گزارش شده است؟  
 (۱) دلیچای، چمن بید  
 (۲) لار، تبریز  
 (۳) شال، سورمه  
 (۴) مزدوران، فهلان
- ۲۰- به ترتیب کدام سازندها، رخساره مولاس دارند و رخساره غالب کدام سازندها نهشته های پلاژیک است؟  
 (۱) کهمشک و دورود، گرو و داریان  
 (۲) کرمان و هزاردره، آب دراز و گوری  
 (۳) فجن و امجان، ایلام و آب تلخ  
 (۴) کشکان و روتنه، پایده و فهلان
- ۲۱- Whiting چیست؟  
 (۱) فروپاشی قسمت های سخت بی مهرگان دریایی  
 (۲) نهشته شدن مستقیم کربنات کلسیم غیرآلی در دریاها  
 (۳) شکسته شدن و خرد شدن خرده های اسکلتی به وسیله فرسایش ریستی  
 (۴) حفاری موجودات در رسوبات سخت شده
- ۲۲- کدام مورد در ظهور رنگ سبز شیل ها نقش مؤثرتری دارد؟  
 (۱) افزایش میزان کربن  
 (۲) افزایش نسبت  $Fe^{3+}$  به  $Fe^{2+}$   
 (۳) کاهش میزان کربن  
 (۴) کاهش نسبت  $Fe^{3+}$  به  $Fe^{2+}$
- ۲۳- کدام یک از واژه های زیر معرف تخلخلی است که به شکل حفره های عمودی منظم است و با از دست دادن آب بین دره ای و تخمیر جلبک ها در محیط های جزرومدی در سنگ های آهکی تشکیل می شوند؟  
 (۱) Fenestral (۲) Intercrystalline (۳) Intraparticle (۴) Interparticle
- ۲۴- کدام یک از روش های آزمایشگاهی برای شناسایی فازهای مختلف دیانزنی و مواد آلی مناسب تر است؟  
 (۱) CL (۲) XRD (۳) Polished Section (۴) Thin Section
- ۲۵- در کدام یک از جریان های ثقلی گسترش ساخت رسوبی بشقابی (Dish Structure) محتمل تر است؟  
 (۱) Grain Flow (۲) Debris Flow (۳) Fluidized Flow (۴) Turbidity current
- ۲۶- تشکیل انیدریت های روده ای شکل (Enterolithic anhydrite) در کدام محیط متداول تر است؟  
 (۱) Interitidal (۲) Shallow Subtidal (۳) Deeper Water Subtidal (۴) Supratidal
- ۲۷- اندازه بلور کدام نوع از دولومیت ها بزرگتر است؟  
 (۱) زون مخلوط (۲) رفلکس (۳) دریایی (۴) حاصل احیاء سولفات
- ۲۸- کدام واژه برای توصیف سنگ های رسوبی سیاه رنگی که از ذرات در حد سیلت و رس و با ترکیب کربناته تشکیل شده، مناسب تر است؟  
 (۱) Mudstone (۲) Microsparite (۳) Lime Mudstone (۴) Shale
- ۲۹- کدام واژه توصیف دقیق تری از سنگ های رسوبی ارائه می دهد که حاصل هوازدگی و فرسایش سنگ های آتشفشانی هستند؟  
 (۱) Pyroclastic (۲) Epiclastic (۳) Autoclastic (۴) Volcanoclastic

- ۳۰- گسترش سنگ های رسوبی مختلط از نوع متناوب (Punctuated Mixed) در کدام محیط رسوبی متداول تر است؟  
(۱) Lagoon (۲) Wetland (۳) Swamp (۴) Playa
- ۳۱- پارامترهای مؤثر در تعیین بلوغ بافتی سنگ های رسوبی، به ترتیب کدام است؟  
(۱) خمیره - گردشگی - جورشدگی  
(۲) جورشدگی - خمیره - گردشگی  
(۳) خمیره - جورشدگی - گردشگی  
(۴) گردشگی - جورشدگی - خمیره
- ۳۲- با عبور جریان گل آلود بر روی بستر ساحلی با جورشدگی و گردشگی خوب، کدام نوع بافت در سنگ رسوبی حاصله ایجاد می شود؟  
(۱) Minerallogically mature  
(۲) Texturally mature  
(۳) Texturally and minerallogically mature  
(۴) Textural inversion
- ۳۳- کدام سنگ رسوبی برای مطالعه آب و هوای دیرینه منطقه خاستگاه، مناسب تر است؟  
(۱) Arkose (۲) Lithic arenite (۳) Quratz arenite (۴) Quratz wacke
- ۳۴- در صورت یکسان بودن کلیه مشخصات بافتی و ترکیب و با فرض تاریخچه دیازنز یکسان، میزان تخلخل کدام سنگ بیشتر است؟  
(۱) Paraconglomerate (۲) Orthoconglomerate  
(۳) Orthobreccia (۴) Parabreccia
- ۳۵- مهم ترین ابزار برای تشخیص سیمان از خمیره در ماسه سنگ ها کدام است؟  
(۱) XRD (۲) XRF  
(۳) SEM (۴) Polarizing Microscope
- ۳۶- کدام عبارت برای توصیف واژه شیل مناسب تر است؟  
(۱) سنگ آواری در اندازه گل، غنی از کانی های رسی و مواد آلی  
(۲) سنگ مختلط در اندازه گل دارای کانی های رسی و مواد آلی  
(۳) سنگ کربناته در اندازه گل دارای تورق ظریف  
(۴) هر سنگ رسوبی دانه ریز سیاه رنگ دارای تورق ظریف
- ۳۷- کدام گروه از سنگ های رسوبی اطلاعات دقیق تری در تشخیص ناپیوستگی به دست می دهند؟  
(۱) کنگلومرا - برش  
(۲) آرکوز - ماسه سنگ فلدسپاتی  
(۳) لایریت - بوکسیت  
(۴) گل سنگ قرمز - شیل ارغوانی
- ۳۸- اساس تقسیم بندی ماسه سنگ ها به دو گروه آرنایت و گریوکی، میزان خمیره آنان است. در سنگ های آواری دانه ریز کدام پارامتر چنین نقشی را در تقسیم بندی این سنگ ها ایفا می کند؟  
(۱) میزان ذرات در حد رس  
(۲) فراوانی مواد آلی  
(۳) فراوانی کانی های رسی  
(۴) نسبت ذرات در حد سیلت به رس (Silt/clay ratio)
- ۳۹- مهم ترین کاربرد سنگ های رسوبی سیلیسی از منشا شیمیایی و زیست شیمیایی در مطالعات زمین شناسی کدام است؟  
(۱) مطالعه آب و هوای دیرینه  
(۲) مطالعه تاریخچه دیازنز  
(۳) تغییرات نسبی سطح آب دریا  
(۴) بازسازی شرایط محیطی

۴۰- خمیره ای که حاصل از هم پاشیده شدن ذرات ناپایدار رسوبی در حین حمل و نقل یا کمی بعد از رسوب گذاری است چه نامیده می شود؟

(۱) Epimatrix (۲) Pseudomatrix (۳) Protomatrix (۴) Orthomatrix

۴۱- همه موارد، از مشترکات سنگ های ساحلی قدیمی (Beach Rock) و بسترهای سخت قدیمی (Hard Ground) هستند، به جز:

(۱) اینتراکلیست (Intraclasts)

(۲) فسیل های قشر ساز (Encrusting Fossils)

(۳) حفاری های زیستی (Borings)

(۴) سیمان غضروفی و آویزه ای (Meniscus or Pendulous Cements)

۴۲- سیمان هم خاشیه کدر (Turbid Syntaxial) در کدام شرایط دیانژی، تشکیل می شود؟

(۱) متفوریک (۲) تدفینی کم عمق (۳) دریایی (۴) تدفینی عمیق

۴۳- وجود بافت شطرنجی (Chessboard Texture) کدام فرایند جانشینی را در ماسه سنگ ها، نشان می دهد؟

(۱) سرسیتی شدن (۲) گائولینیتی شدن (۳) البیتی شدن (۴) واکولیتی شدن

۴۴- عدم وجود آئیدها در ریف های سدی بزرگ استرالیا بیانگر محدود بودن آن ها به آب های دریایی ..... است.

(۱) با شوری بالا (۲) با شوری متوسط (۳) لب شور (۴) نرمال

۴۵- عدم وجود ایزوتوپ کربن منفی در رسوبات کربناته مناطق معتدله تاسمانیا و نیوزیلند حاکی از این است که:

(۱) دیانژ مواد آلی در این کربنات ها بسیار زیاد است.

(۲) این رسوبات تحت تأثیر فرایندهای دیانژ وادوز قرار گرفته اند.

(۳) این کربنات ها تحت تأثیر دیانژ وادوز قرار نگرفته اما دیانژ مواد آلی در آن ها نسبتاً زیاد است.

(۴) این کربنات ها تحت تأثیر دیانژ وادوز قرار نگرفته و دیانژ مواد آلی نیز در آن ها ناچیز است.

۴۶- به ترتیب مقدار  $\frac{Mg}{Ca}$  و میزان شوری آب، چگونه تغییر کنند، در افزایش اندازه بلورهای دولومیت نقش بیشتری خواهند داشت؟

(۱) کم - کم (۲) زیاد - زیاد (۳) زیاد - کم (۴) کم - زیاد

۴۷- نام سنگ کربناته با ترکیب اجزاء تشکیل دهنده زیر براساس روش نامگذاری (فولک، دانهام، کاروزی) به ترتیب از راست به چپ کدام است؟

(آئید = ۱۱٪ اینتراکلیست = ۳۱٪ بایوکلست = ۱۸٪ خمیره = ۱۸٪ سیمان = ۱۲٪ اندازه ذرات بزرگتر

از ۲/۵ میلی متر تا یک میلی متر)

(۱) اینترامیکرایت - پکستون - کالکارتایت دانه غالب

(۲) بایومیکرایت - پکستون - کالکارتایت دانه غالب

(۳) اینترامیکرایت - بایوکلست گرین ستون - کالکارتایت گل غالب

(۴) اینترامیکرودایت - اینتراکلیست گرین ستون - کالکارتایت گل غالب

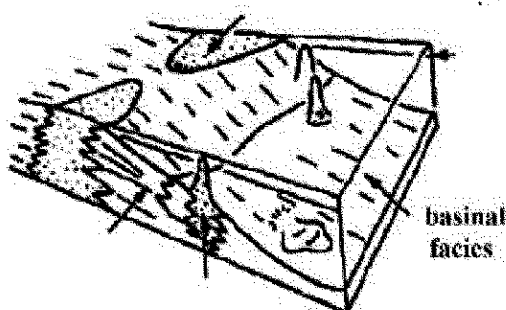
۴۸- شکل زیر بیانگر کدام پدیده ها است؟

(۱) پلاتفرم غرق شده، جزیره سدی

(۲) شلف لبه دار، پیناکل ریف

(۳) رمپ با دنباله پرشیب، جزیره سدی

(۴) رمپ هموکلینال، پیناکل ریف



۴۹- کدام شواهد، برای شناسایی دولومیت هایی با منشأ مخلوط آب شور و شیرین، کاربرد بهتری دارند؟

(۱) بلورها سرشار از ناخالصی، سدیم و استرانسیم زیاد، Ca بیشتر از Mg

(۲) بلورها شفاف با میزان سدیم پایین و نسبت  $\frac{Mg}{Ca}$  نزدیک به یک

(۳) بلورها شفاف درشت، سدیم زیاد و نسبت  $\frac{Mg}{Ca}$  نزدیک به یک

(۴) بلورها سرشار از ناخالصی، سدیم کم و سطوح بلوری خمیده

۵۰- کدام مورد توصیف درستی از Faverina است؟

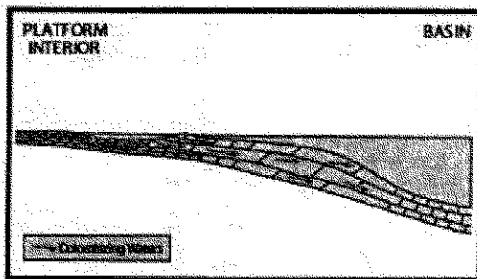
(۱) پلت مدفوعی با ساخت داخلی

(۳) پلت مدفوعی بدون ساخت داخلی

(۲) پلوئید ناشی از میکربیتی شدن دانه ها

(۴) پلوئید ناشی از خرد شدن جلبک های آهکی

۵۱- شکل زیر، بیانگر کدام نوع دولومیتی شدن است؟



(۱) در اثر پمپاژ آب دریا به لبه پلاتفرم

(۲) در اثر اختلاط آب شور و شیرین در حاشیه پلاتفرم

(۳) دریایی در اثر بازگشت شورابه های غنی از  $Mg^{++}$

(۴) دفنی در پی فشردگی رسوبات و تولید سیالات غنی از  $Mg^{++}$

۵۲- کدام مورد در تشکیل دولومیت نقش کمتری دارد؟

(۱) کاهش شوری

(۲) کاهش نسبت یون کلسیم به منیزیم

(۳) افزایش شوری

(۴) کاهش نسبت یون کلسیم به کربنات

۵۳- انباشت پسماندهای نامحلول حاصل از انحلال فشاری در امتداد کدام یک از عوارض تراکمی، بیشتر است؟

(۱) Wispy Seam (۲) Solution Seam (۳) Stylolite (۴) Fitted Fabric

۵۴- در محیط های دیاژنز کدام عامل، برای تشکیل عوارض تراکم شیمیایی نقش کمتری دارد؟

(۱) تنش تکنونیک

(۲) آب های جوی فقیر از منیزیم

(۳) وجود زون هایی با فشار منفذی بالا

(۴) وجود مواد نامحلول مانند کانی های رسی، کوارتز و ماده آلی

۵۵- به ترتیب علت شدیدترین موارد انحلال یا خوردگی در مرز زون وادوز با فریاتیک جوی و مرز زون فریاتیک جوی با

زون فریاتیک عمیق (دفنی) کدام است؟

(۱) خوردگی بایوژنیک، اختلاط دو سیال با شوری متفاوت

(۲) کاهش فشار  $CO_2$ ، اختلاط دو سیال با دمای متفاوت

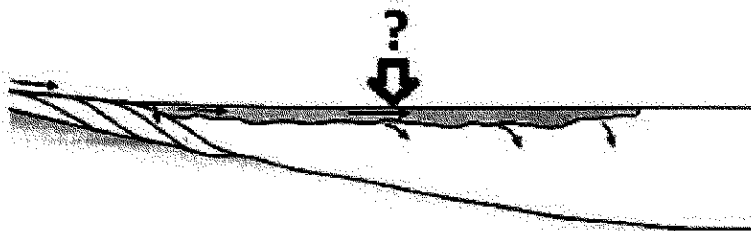
(۳) اختلاط دو سیال با حجم متفاوت، اختلاط دو سیال با شوری متفاوت

(۴) اختلاط دو سیال با فشار  $CO_2$  متفاوت، اختلاط دو سیال با شوری متفاوت

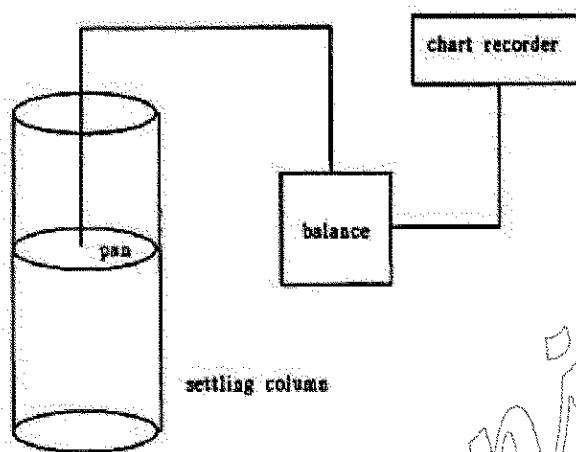
- ۵۶- چرا بیشتر سنگ های کربناتی موجود در بایگانی سنگی کره زمین از نوع سکویی با ماهیت نریک هستند؟  
(۱) در طول تاریخ زمین، تولید رسوبات کربناتی سکویی با حجم و فراوانی بیشتری صورت گرفته است.  
(۲) عوامل کربنات ساز بیشترین فعالیت خود را در اعماق کم دارند و بنابراین رسوبات عمیق دریایی حجم کم یا ناچیزی دارند.  
(۳) بیشتر حجم رسوبات عمیق دریایی (Oceanic) طی چرخه های ایجاد و بازیافت پوسته اقیانوسی و طی فروآنش حذف می شوند.  
(۴) سکوه های کربناتی غالباً بر روی منتهی الیه پوسته قاره ای تشکیل می شوند و طبیعی است که در روی قاره ها رسوبات آنها بیشتر باشد.
- ۵۷- حضور کدام سیمان در سازه های زیستی (Biogenic Buildups) اخیر زمین، غیرمحمتمل تر است؟  
(۱) Radiaxial-Fibrous Cement (۱)  
(۲) Peloidal Microcrystalline Cement (۲)  
(۳) Microcrystalline or Micrite Cement (۳)  
(۴) Botryoidal (۴)
- ۵۸- همه نام ها برای یک سنگ بایوکلستی دانه غالب متشکل از خرده های کرینوتید مناسب است، به جز:  
(۱) Encrinite (۱)  
(۲) Crinoid Packstone (۲)  
(۳) Coquina (۳)  
(۴) Loferrite (۴)
- ۵۹- کدام جزء سازنده سنگ های کربناتی در دریاها متداول تر است؟  
(۱) Ooid (۱)  
(۲) Pellet (۲)  
(۳) Lime mud (۳)  
(۴) Aggregate (۴)
- ۶۰- لامینه های سازنده همه دانه های روکش دار (Coated Grain) بایوژنیک هستند، به جز:  
(۱) Cortoid (۱)  
(۲) Ooid (۲)  
(۳) Rhodoid (۳)  
(۴) Oncoid (۴)
- ۶۱- نام شکلی از سولفور آهن که به صورت گرهک در داخل گل سفید و رسوبات غنی از ماده آلی تشکیل می شود کدام است؟  
(۱) گرینالیت (۱)  
(۲) اسپاستولیت (۲)  
(۳) شاموزیت (۳)  
(۴) مارکاسیت (۴)
- ۶۲- کدام مورد توجه بهتری از تشکیل برش کاتا کلاستیک ارائه می دهد؟  
(۱) برخورد شهاب سنگ  
(۲) تجمع مواد غیرقابل انحلال  
(۳) جابه جایی رسوبات سخت روی سطح شیب دار  
(۴) رسوب گذاری قطعات کنده شده از بستر بر اثر نوسان تراز آب
- ۶۳- کدام گزینه در مورد کلریت دیاژنتیک به صورت پوشش بر روی دانه های کوارتز صحیح تر است؟  
(۱) با جلوگیری از تراکم اولیه به تشکیل تخلخل ثانویه کمک می کند.  
(۲) با جوش دادن محل تماس دانه ها، تخلخل ثانویه را کاهش می دهد.  
(۳) با پر کردن فضاهای بین دانه ای در جهت تخریب تخلخل اولیه عمل می کند.  
(۴) با جلوگیری از هستک گذاری سیمان سیلیسی رو رشدی به حفظ تخلخل اولیه کمک می کند.
- ۶۴- کدام یک جزء بافت های ثانویه ریپس در توالی سنگ های تبخیری به شمار می رود؟  
(۱) آلاباسترین (۱)  
(۲) پتجه ای (۲)  
(۳) ساتین اسپار (۳)  
(۴) نمادی (Felted) (۴)
- ۶۵- کدام یک از ماسه سنگ ها،  $Al_2O_3$  بیشتری در ترکیب شیمیایی خود دارد؟  
(۱) وکی کوارتزی (۱)  
(۲) آرکوز (۲)  
(۳) وکی فلدسپاتی (۳)  
(۴) کوارتز آرنایت (۴)
- ۶۶- دولومیت لیمپید (Limpid) شاخص کدام مدل دولومیت زایی است؟  
(۱) اختلاطی (۱)  
(۲) سبخایی (۲)  
(۳) زین اسبی (۳)  
(۴) تدفینی (۴)



- ۶۷- کدام عامل کمترین تأثیر را در بزرگی حفرات بین دانه های سنگ های کربناتی دارد؟  
(۱) اندازه ذرات (۲) جورشدگی (۳) شکل ذرات (۴) حجم سیال
- ۶۸- ساختمان داخلی و کانی شناسی رایج در آئیدهای چشمه های آب گرم کدام است؟  
(۱) متحدالمرکز، کلسیتی (۲) متحدالمرکز، آراگونیتی (۳) شعاعی، کلسیتی (۴) شعاعی، آراگونیتی
- ۶۹- در کدام یک از زیرمحیط های یک محیط دریایی کم عمق کربناتی، نرخ رسوب گذاری بالاتر است؟  
(۱) رمپ میانی (۲) پهنه جزر و مدی (۳) لاگون (۴) شول های کربناتی
- ۷۰- در کدام مرحله از تغییرات سطح نسبی آب دریا، ضخامت بیشتری از رخساره های کربناتی مستعد مخزن در یک شلف لبه دار، تشکیل می شود؟  
(۱) بالا آمدن سریع (۲) انتهای بالا آمدگی (آهسته) (۳) پایین افتادن سطح آب (۴) ابتدای بالا آمدگی (آهسته)
- ۷۱- Ventifacts در نتیجه عملکرد کدام یک تشکیل می شوند؟  
(۱) Wind (۲) Glacial (۳) Beach (۴) Sand Blasting
- ۷۲- کدام یک باعث افزایش  $Mg$  در کلسیت دریایی می گردد؟  
(۱) کاهش دما یا کاهش  $PCO_2$  (۲) افزایش دما یا افزایش  $PCO_2$  (۳) افزایش دما یا کاهش  $PCO_2$  (۴) کاهش دما یا افزایش  $PCO_2$
- ۷۳- کدام یک از لجن های دریایی، در عمق کمتری یافت می شود؟  
(۱) Calcareous (۲) Radiolarian (۳) Pteropod (۴) Diatomaceous
- ۷۴- ریبیل های تداخلی (Interference Ripples) اغلب در کدام محیط های رسوبی تشکیل می شوند؟  
(۱) Shoal (۲) Tidal flat (۳) Lagoon (۴) Open Marine
- ۷۵- سازوکار (مکانیزم) ته نشین شدن لایه های نفلویدی معادل کدام فرایند/ فرایندهای زیر است؟  
(۱) رسوب گذاری پلاژیک (۲) رسوب گذاری همی پلاژیک (۳) فروکش کردن توفان گرد و غبار (۴) همه موارد صحیح است.
- ۷۶- گسترش سطوح دوباره فعال شده (reactivation surface)، همراه کدام ساختمان رسوبی، متداول تر است؟  
(۱) چین بندی موازی (۲) طبقات ریزشی (۳) لامیناسیون پیچیده (۴) چین بندی مورب
- ۷۷- کدام یک نمونه ای از تأثیر پرش هیدرولیکی در فرایند رسوب گذاری محیط های خشکی است؟  
(۱) مخروط افکنه (۲) تنداب در رودخانه (۳) آبشار در رودخانه (۴) توفان گرد و غبار
- ۷۸- شکل زیر لایه بندی دو توده آب (رودخانه - دریا) در اثر اختلاف چگالی را نشان می دهد. نام لایه ای که ناشی از صعود آب رودخانه است (علامت سؤال) کدام است؟  
(۱) Hypopycnal flow (۲) Homopycnal flow (۳) Under flow (۴) Hyperpycnal flow



- ۷۹- رقیق ترین و غلیظ ترین جریان های گرانشی رسوب به ترتیب ..... و ..... هستند.
- (۱) جریان های دانه ای - جریان های خرده دار  
(۲) جریان های خرده دار - جریان های توربیدیتی  
(۳) جریان های توربیدیتی - جریان های خرده دار  
(۴) جریان های دانه ای - جریان های توربیدیتی
- ۸۰- کدام مورد در تشخیص ناپیوستگی از توالی های رسوبی کاربرد کمتری دارد؟  
(۱) وجود افق خاک دیرینه (paleosol)  
(۲) وجود سیماهای کارستی  
(۳) وجود گرهک های سیلیسی  
(۴) وجود رسوب برجای مانده (lag)
- ۸۱- کدام لاگ ژئوفیزیکی برای به دست آوردن تخلخل سنگ اهمیت کمتری دارد؟  
(۱) چگالی  
(۲) مقاومت الکتریکی  
(۳) صوتی  
(۴) نوترون
- ۸۲- شکل زیر اصول اندازه گیری دانه های رسوبی توسط کدام روش را نشان می دهد؟



- Pipette Analysis (۱)  
Hydrometer Analysis (۲)  
Settling Tube (۳)  
Sieve Analysis (۴)

- ۸۳- برای حذف سیمان های کربناتی از نمونه رسوب، کدام ماده شیمیایی کاربرد بیشتری دارد؟  
HCl (۱)  
Sodium acetate (۲)  
Phosphoric acid (۳)  
Ethylene-diamine-tetra-acetic acid (۴)
- ۸۴- کالگون (Calgon) نام تجاری کدام پپتایزر (Peptizer) است؟  
Sodium carbonate (۱)  
Sodium hydroxide (۲)  
Sodium oxalate (۳)  
Sodium hexametaphosphate (۴)
- ۸۵- دمای ذوب و انجماد (heating and freezing point) در مطالعات ادخال سیال (fluid inclusion microscopy) به ترتیب برای به دست آوردن چه اطلاعاتی استفاده می شود؟  
(۱) دمای ذوب فازها - دمای تشکیل فازها  
(۲) دمای تشکیل فازها - دمای ذوب فازها  
(۳) دمای تشکیل فازها - شوری و ترکیب تقریبی سیالات  
(۴) شوری و ترکیب تقریبی سیالات - دمای تشکیل فازها
- ۸۶- احتمال بروز لومینسانس مات یا کدر (dull) در میکروسکوپ کاتدولومینسانس برای کدام سیمان بیشتر است؟  
Poikiotopic calcite spar (۱)  
Drusy calcite mosaic (۲)  
Circumgranular calcite spar (۳)  
equant equicrystalline calcite mosaics (۴)

- ۸۷- کدام نشانگر رنگی، برای تفکیک کانی کلسیت کمینیزیم از یرمنیزیم استفاده می شود؟  
 (۱) Clayton yellow (۲) Safranin O  
 (۳) Titan yellow (۴) Titan Red
- ۸۸- امکان مشاهده کدام نوع فضای خالی در میکروسکوپ نوری کمتر است؟  
 (۱) تخلخل واگی (۲) تخلخل کانالی  
 (۳) تخلخل فنسترال (۴) تخلخل رشدی - چارجویی
- ۸۹- در مطالعات مرتبط با تاریخچه تدفین (Burial History) نقش کدام گروه از کانی ها پررنگ تر است؟  
 (۱) کانی های رسی (۲) کانی های شیمیایی آهن دار  
 (۳) فسفریت ها (۴) کانی های شیمیایی سیلیسی
- ۹۰- کدام یک از جریانات زیر فاقد مشخصات سیال نیوتنی (Newtonian Fluids) است؟  
 (۱) turbidity currents (۲) debris Flow  
 (۳) density currents (۴) Hyper-concentrated Flow
- ۹۱- کدام مجموعه در تشخیص ناپیوستگی از نوع بیشینه سطح غرقابی (MFS) نقش مؤثرتری دارد؟  
 (۱) گلوکونیت - کالکریت - سیدریت - پیریت (۲) سیدریت - پیریت - سیلکریت - کالکریت  
 (۳) سیلکریت - فروکریت - گلوکونیت - کالکریت (۴) گلوکونیت - فسفریت - پیریت - سیدریت
- ۹۲- تنوع کانی شناسی کدام گروه از کنگلومراها بیشتر است؟  
 (۱) Polymictic Paraconglomerate (۲) Polymictic orthconglomerate  
 (۳) Oligomictic Paraconglomerate (۴) Oligomictic orthconglomerate
- ۹۳- اساس اندازه گیری قطر ذرات در روش های پیت و هیدرومتري به ترتیب کدام است؟  
 (۱) اختلاف سرعت سقوط - تغییرات چگالی (۲) اختلاف سرعت سقوط - تغییرات ویسکوزیته  
 (۳) تغییرات چگالی - تغییرات ویسکوزیته (۴) قانون استوکس - قانون فرود
- ۹۴- کدام مجموعه رسوبی در بازسازی مشخصه های شیمیایی شرایط محیطی، نقش بیشتری دارند؟  
 (۱) شیمیایی کربناتی (۲) شیمیایی آهن دار (۳) خشکی زاد (۴) مختلط
- ۹۵- گسترش بافت چشم پرنده ای (Birds eye) از رسوبات تبخیری در توالی های دانه ریز رسوبی در کدام محیط متداول تر است؟  
 (۱) Subtidal (۲) Supratidal  
 (۳) Intertidal (۴) Both Supra and Subtidal
- ۹۶- همه بافت ها در واریزه های ریفی (رخساره تالوس) رایج است، به جز:  
 (۱) پکستون (۲) باندستون (۳) فلوئستون (۴) رودستون
- ۹۷- مهم ترین عامل کنترل کننده کانی شناسی رسوبات کربناته در ادوار زمین شناسی کدام است؟  
 (۱) الگوی جهانی گردش آب اقیانوسی (۲) نوع مجموعه های زیستی  
 (۳) ترکیب آب زمان تشکیل (۴) فعالیت پشته های میان اقیانوسی

۹۸- ترتیب ظهور کانی های رسی در توالی های رسوبی با افزایش عمق، کدام است؟

(۱) کائولینیت، کورتسایت، اسمکتیت، کلریت + ایلیت

(۲) اسمکتیت، کائولینیت، کلریت، ایلیت

(۳) کلریت، ایلیت، کائولینیت، اسمکتیت

(۴) کائولینیت، اسمکتیت، مخلوط کلریت و ایلیت، کلریت + ایلیت

۹۹- کدام خانواده از کانی های رسی، دارای انبساط پذیری کمتری است؟

(۱) اسمکتیت (۲) ایلیت (۳) مونت موریلونیت (۴) ورمیکولیت

۱۰۰- کدام یک از پارامترهای بافتی، از مشخصات ذاتی (موروئی) ذره، بیشتر متأثر می شود؟

(۱) گردشگری (۲) کرویت (۳) ضریب پهن شدگی (۴) ضریب طولیل شدگی

www.Sanjesh3.com