

442F

کد کنترل

442

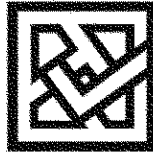
F

## آزمون (نیمه متمرکز) ورود به دوره های 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 می شود.»

امام خمینی (ره)

زمین شناسی فسیل شناسی و چینه شناسی (کد ۲۲۰۱)

زمان پاسخ گویی: 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: - زمین شناسی ایران - دیرینه شناسی و چینه شناسی - میکروفسیل (فرامینیفرها و غیر فرامینیفرها) - چینه شناسی (زیست چینه و سنگ چینه)	۸۰	۱	۸۰

این آزمون نمره منفی دارد.

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

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 می باشد و با متخلفین برابر مقررات رفتار می شود.

\* 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.

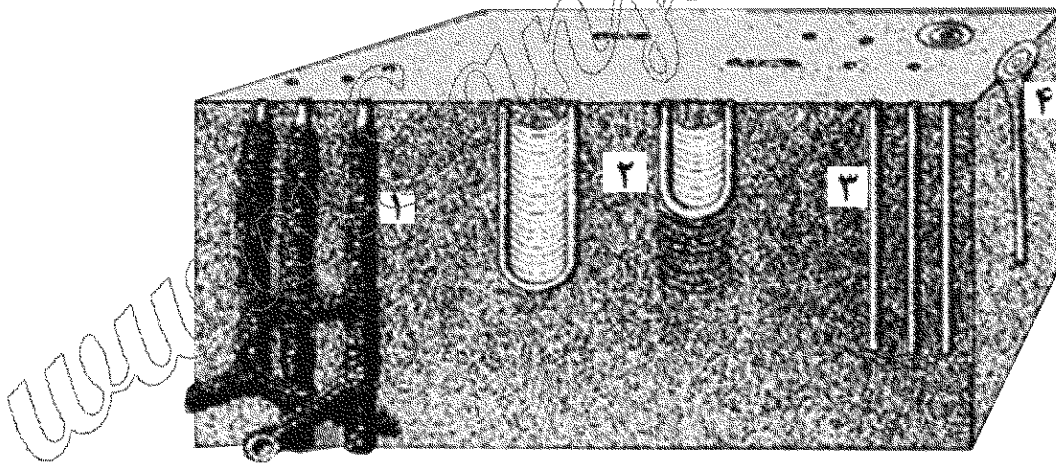
امضا:

مجموعه دروس تخصصی (زمین شناسی ایران - دیرینه شناسی و چینه شناسی - میکرو فسیل (فرامینیفرها و غیر فرامینیفرها) - چینه شناسی (زیست چینه و سنگ چینه):

- ۱- کدام مجموعه، در آذر آواری های ائوسن جایگزین شده است؟  
 (۱) گرانیت الوئد - گابروی رودهن  
 (۲) گرانودیوریت سرچشمه - گرانودیوریت سامن  
 (۳) سینیت لواسان - گرانیت بروجرد  
 (۴) گابرومونزونیت سدکرج - گابروی مبارک آباد
- ۲- بیشترین تأثیر رخداد های زمین ساختی مزوزوئیک، در کدام منطقه دیده می شود؟  
 (۱) البرز غربی - آذربایجان  
 (۲) زاگرس مرتفع  
 (۳) سنندج - سیرجان  
 (۴) جنوب مشهد
- ۳- ذخایر اقتصادی سلسیت، از کدام سازند گزارش شده است؟  
 (۱) قرمزبالایی  
 (۲) رازک  
 (۳) گچساران  
 (۴) شوربجه
- ۴- کدام گزینه صحیح است؟  
 (۱) سنگ های آتشفشانی پرکامبرین البرز جنوبی از نوع قلیایی و حاصل کافت های درون قاره ای مرتبط با رخداد کاتانگایی هستند.  
 (۲) شدت و اهمیت رخداد های آذرین و دگرگونی پالئوزوئیک با رخداد های 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) پرکامبرین  
 (۲) تریاس  
 (۳) کرتاسه  
 (۴) کربونیفر
- ۶- کدام مجموعه سازندها، در محیط پیش بوم (foreland) شمال غرب زاگرس تشکیل شده اند؟  
 (۱) سروک - سورگاه - ایلام  
 (۲) فهلیان - گدوان - داریان  
 (۳) گورپی - امیران - تله زنگ  
 (۴) ساچون - گورپی - رازک
- ۷- مرز کدام واحدهای سنگی در برش چینه شناسی الگو، تدریجی است؟  
 (۱) دلیچای - لار  
 (۲) نفته - پستلیق  
 (۳) نایبند - پروده  
 (۴) سروک - ایلام
- ۸- کدام گزینه، صحیح است؟  
 (۱) رخداد پیرنئن باعث خروج دامنه های شمالی و جنوبی البرز از آب شد.  
 (۲) در زاگرس، رخداد ائوسن پایانی سبب خروج از آب گسترده شد به طوری که رسوبات الیگوسن با ناپیوستگی سراسری روی نهشته های قدیمی تر قرار دارند.  
 (۳) در نتیجه عملکرد رخداد پیرنئن در ایران مرکزی، محیط های دریایی کم عمق به وجود آمدند و مارن و آهک های فسیل دار ائوسن پایانی - الیگوسن ایران مرکزی در چنین محیط هایی تشکیل شدند.  
 (۴) در مرز تقریبی ائوسن - الیگوسن، رخداد پیرنئن سبب خروج از آب گسترده و پسروی همیشگی دریا از منطقه کپه داغ شد، بنابراین نهشته های نئوژن این منطقه رسوبات قرمز رنگ قاره ای با گسترش جغرافیایی محدود می باشند.

- ۹- پراکندگی چینه شناسی سنگ های منشأ ذخایر هیدروکربوری منطقه زاگرس، اغلب مربوط به کدام زمان است؟  
(۱) ژوراسیک - آئوسن  
(۲) سیلورین - پالئوسن  
(۳) دونین - تریاس  
(۴) کرتاسه - پالئوژن
- ۱۰- کدام گزینه، صحیح است؟  
(۱) سازندهای گرو، گدون، تاربور، سرچشمه و سنگانه هم ارز جانبی یکدیگر هستند.  
(۲) سازندهای سرچشمه و سنگانه هم ارز نهشته های *Orbitolina* دار زاگرس هستند.  
(۳) نهشته های *Orbitolina* دار زاگرس به طور تدریجی به سازند کژدمی تبدیل می شوند.  
(۴) سازندهای تفت و شاه کوه معرف تغییر رخساره جانبی سنگ های *Orbitolina* دار مناطقی از ایران مرکزی هستند که با گذر تدریجی به شیل های دره زنجیر (آلبین) می رسند.
- ۱۱- در کدام مورد، روند مجموعه گسل ها به صورت صحیح آورده شده است؟  
(۱) شرقی - غربی: دشت بیاض، بشاگرد، بخش خاوری مشا - فشم  
(۲) شمال باختری - جنوب خاوری: کوه بنان، انار، ارس  
(۳) شمال خاوری - جنوب باختری: درونه، ترو، تبریز  
(۴) شمالی - جنوبی: خاور نه، گازرون، دهمشیر - بافت
- ۱۲- کدام مجموعه واحدهای سنگی، معرف عملکرد فاز استرین (Austrian) هستند؟  
(۱) آتامیر - کژدمی  
(۲) سورگاه - دره زنجیر  
(۳) شیل احمدی - سنگانه  
(۴) شیل لافان - K2a
- ۱۳- ضخامت قابل توجه نهشته های تبخیری از ویژگی های خاص سنگ های ..... در بلوک ..... است.  
(۱) پرمین - طبس  
(۲) کربونیفر - کلمرد  
(۳) تریاس - لوت  
(۴) ژوراسیک - یزد
- ۱۴- کدام گزینه، صحیح است؟  
(۱) دشت زابل توسط گسل خاور نه، از حوضه فلیش شرق ایران جدا شده است.  
(۲) حاشیه جنوبی خزر دارای پی سنگ بازالتی بوده و رسوبات میو - پلیوسن آن دارای اهمیت اقتصادی هستند.  
(۳) فراوانی سنگ های آتشفشانی سیلورین ایران مرکزی معرف نخستین مرحله شکستگی پوسته کراتونی پالئوزوئیک ایران است.  
(۴) نهشته های پرکامبرین پسین شمال و جنوب ایران، به ترتیب، معرف رسوبگذاری در محیط های دریایی حاشیه قاره ای و تبخیری هستند.
- ۱۵- کدام گزینه، صحیح است؟  
(۱) پوسته اقیانوسی پالئوزوئیک در جنوب مشهد وجود دارد و پوسته اقیانوسی خزر جنوبی، ویژگی های غیر معمول نشان می دهد.  
(۲) ماگماتیسیم مربوط به محیط جزایر اقیانوسی در سنوزوئیک منطقه ارومیه - دختر گسترش وسیعی دارد.  
(۳) گرانودیوریت های زاهدان، طارم، شاه کوه و گرانوتوئیدهای مشهد و توپیرکان هم زمان هستند.  
(۴) توده های نفوذی ایران غالباً به سن پالئوژن بوده و نتیجه رخداد سیمین پسین هستند.
- ۱۶- کدام یک، پارازوا محسوب می شود؟  
(۱) *Ventriculites* (۲) *Fenestella* (۳) *Cyclolites* (۴) *Monograptus*
- ۱۷- کدام یک، دارای سپتوم هستند؟  
(۱) *Syringopora, Siphonia* (۲) *Ajacyathus, hexagonaria*  
(۳) *Syringopora, Favosites* (۴) *Montlivaltia, Hydnocers*

- ۱۸- کدام یک، در مورد تاکسونومی و رده بندی فسیل ها، درست است؟  
 (۱) هردو مترادف بوده و جایگاه تاکسون ها را نشان می دهند.  
 (۲) اولی سیستم نام گذاری و دومی سیستم نام گذاری دو اسمی است.  
 (۳) اولی سیستم نام گذاری دو اسمی و دومی بررسی نام ها و تدوین قوانین است.  
 (۴) اولی به شناخت نظری و نام گذاری تاکسون ها می پردازد و دومی جایگاه تاکسون ها را نشان می دهد.
- ۱۹- کدام یک، در مورد بریوزوئرها، غالباً درست است؟  
 (۱) بنتیک و استنوهالین هستند.  
 (۲) پلانکتیک و یوری هالین هستند.  
 (۳) پلانکتونیک و استنوهالین هستند.  
 (۴) بنتیک و یوری هالین هستند.
- ۲۰- متداول ترین خط درز چهره در راسته های تربیلویت ها، کدام است؟  
 (۱) گناتوپارین (۲) پروپارین (۳) اپیستوپارین (۴) متاپارین
- ۲۱- کدام فسیل، محصول فرایند فسیل شدگی از نوع Compression است؟  
 (۱) Clypeaster (۲) Pecten (۳) Favosites (۴) Monograptus
- ۲۲- کدام ویژگی ها، برای شناسایی رده استروماتوپوراتا، مهم تر هستند؟  
 (۱) پولیپ و استرومها (۲) لامینه و پیلار (۳) کاراپاس و ماملون (۴) اسپیکول و لاتی لامینه
- ۲۳- کدام تناوب بر اساس اصل والتز تشکیل شده است؟  
 (۱) آهک میلیولیددار با آهک استروماتولیتی (۲) شیل میلیولیددار با ماسه سنگ اسکولیتوس دار  
 (۳) شیل پلاژیک با آهک نومولیت و دیسکوسپیکلینا دار (۴) شیل پلاژیک با ماسه سنگ دارای فلوت کست
- ۲۴- با توجه به شکل زیر، کدام گزینه معرف نامگذاری صحیح ایکنوفسیل ها است؟



(۱) Nereites, ۲: Monocraterion, ۳: Thalassinoides, ۴: Rhizocorallium

(۱) Ophiomorpha, ۲: Diplocraterion, ۳: Skolithos, ۴: Monocraterion

(۱) Skolithos, ۲: Zoophycus, ۳: Asteriacites, ۴: Trypanites

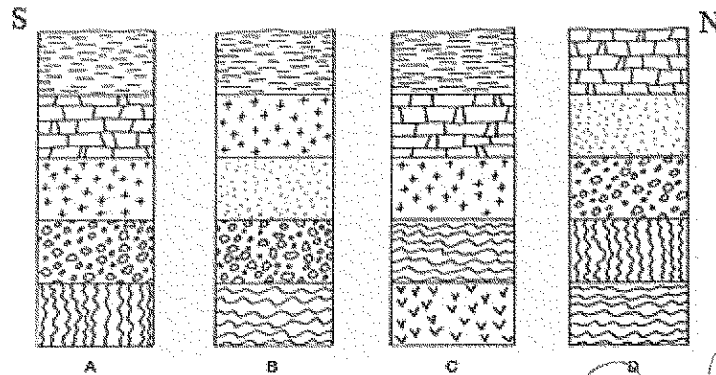
(۱) Scoyenia, ۲: Arenicolites, ۳: Monocraterion, ۴: Chondrites

- ۲۵- کدام ویژگی، در تشخیص سخت شدگی بستر، اهمیت بیشتری دارد؟  
 (۱) محتوی فسیلی طبقات (۲) کانی های درجازا مانند گلوکونیت

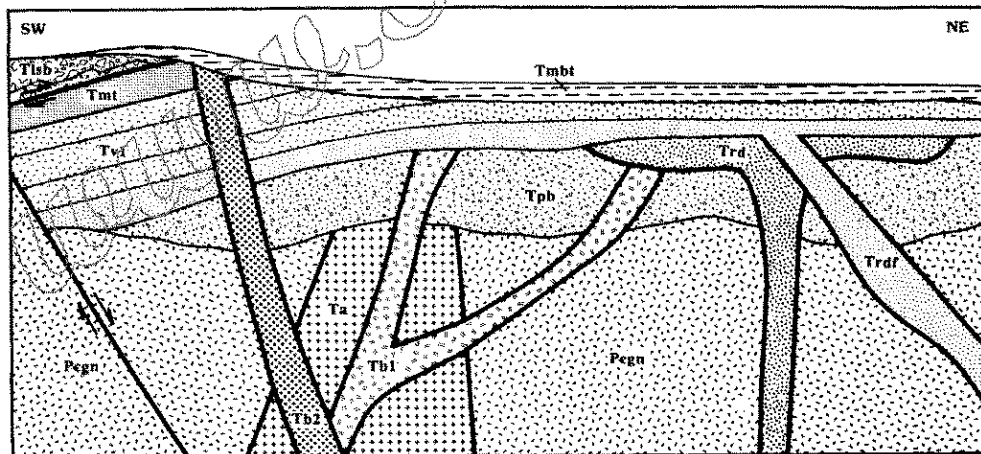
- (۳) ساخت های رسوبی فیزیکی (۴) لیتولوژی و بافت رسوبات
- ۲۶- نمونه کدام واحد سنگی، برای مطالعه رخداد های گذشته، مناسب تر است؟

(۱) بختیاری (۲) پستلیق (۳) جمال (۴) شمشک

- ۲۷- کدام سیستم، برای تشخیص سن مطلق سنگ‌های شدیداً دگرگون‌شده آرکئن، مناسب‌تر است؟  
 (۱)  $^{235}\text{U} - ^{207}\text{Pb}$  (۲) FTD (۳) Rb - Sr (۴) K - Ar
- ۲۸- کدام یک، برای تطابق بیوستراتیگرافی اوایل مزوزوئیک مناسب‌تر است؟  
 (۱) Ceratites (۲) Bellerophon (۳) Inoceramus (۴) Cyrtospirifer
- ۲۹- کدام گزینه، درباره شکل زیر صحیح است؟



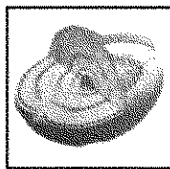
- (۱) در توالی چینه‌شناسی ترکیبی، واحد سنگی وجود دارند - مهم‌ترین ناپیوستگی در قسمت میانی ستون‌های چینه‌شناسی، در ستون D دیده می‌شود.
- (۲) رسوبگذاری در ستون‌های چینه‌شناسی C و D، به ترتیب، زودتر آغاز شد و پایان یافت - قسمت شمالی منطقه نسبت به سایر مناطق زودتر از آب خارج شد.
- (۳) قدیمی‌ترین واحدها در ستون‌های C و A، هم‌راستا هستند - گسترده‌ترین ناپیوستگی قاعده‌ای، در ستون‌های B و D دیده می‌شود.
- (۴) قدیمی‌ترین و جوان‌ترین واحدها، به ترتیب، در ستون‌های C و A دیده می‌شوند - مهم‌ترین ناپیوستگی در قسمت میانی ستون C وجود دارد.
- ۳۰- کدام عبارت، درباره شکل زیر درست است؟



- (۱) Trd جوان‌تر از Tbl1 - گسل با عمکرد نرمال از Ta قدیمی‌تر است.
- (۲) ممکن است قطعاتی از سنگ‌های آذرین درشت‌بلور در Tpb وجود داشته باشند - شواهد مربوط به حداقل سه رخداد کوه‌زایی وجود دارند.
- (۳) مرزهای زیرین و بالایی Trdf، به ترتیب، با Trd و Tvt ناپیوستگی فرسایشی می‌باشند - ممکن است در مرز بین Tmt و Tlsb میلونیت وجود داشته باشد.
- (۴) احتمال وجود قطعاتی از Ta در Tmbt منتفی به نظر می‌رسد - کنتاکت Trdf با قدیمی‌ترین واحد منطقه به صورت نانکانفرمیتی می‌باشد.

- ۳۱- دیواره *Endothyra*، کدام است؟  
 (۱) تکتوم در بخش خارجی و دیافانوتکا در بخش داخلی  
 (۲) تکتوم در بخش خارجی و کریوتکا در بخش داخلی  
 (۳) تکتوریوم خارجی در بخش خارجی و تکتوم در بخش داخلی  
 (۴) دیافانوتکا در بخش خارجی و کریوتکا در بخش داخلی
- ۳۲- کدام گروه ها، فقط دریایی هستند؟  
 (۱) دیاتومه ها و استراکدها  
 (۲) رادیولرها و کنودونت ها  
 (۳) کنودونت ها و استراکدها  
 (۴) رادیولرها و دیاتومه ها
- ۳۳- *Dekerella* و *Climacamina*، در کدام موارد به هم شبیه هستند؟  
 (۱) نوع دیواره و دهانه  
 (۲) دهانه غربالی در آخرین حجره و شکل حجرات  
 (۳) شکل پوسته و نوع دیواره  
 (۴) دهانه های فرعی و موقعیت دهانه اصلی
- ۳۴- کدام گروه، برای تعیین سن رخساره های پلاژیک کرتاسه بالایی مناسب ترند؟  
 (۱) الیگوسترینیدها  
 (۲) استراکدها  
 (۳) کنودونت ها  
 (۴) نانوفسیل های آهکی
- ۳۵- کدام شباهت در *Archaeodiscus* و *Pachyphloia*، قابل مشاهده است؟  
 (۱) پیچش پلانی سپایرال  
 (۲) دیواره آگلوتینه  
 (۳) دیواره خارجی میکروگرانولار و هیالین داخلی  
 (۴) دیواره خارجی فیبری روشن و میکروگرانولار داخلی
- ۳۶- کدام ویژگی ها، برای تشخیص *Schwagerina* از *Pseudoschwagerina* مهم ترین است؟  
 (۱) دیواره تکتوم و کریوتکا در *Schwagerina*  
 (۲) کوماتا و ارتفاع دورهای پیچش  
 (۳) چین خوردگی سپتا و نوع کوماتا  
 (۴) نوع پیچش و پرشدگی محوری
- ۳۷- در برش محوری روزن داران در مقاطع نازک، تشخیص کدام ویژگی امکان پذیر است؟  
 (۱) Hook  
 (۲) Node  
 (۳) Parachomata  
 (۴) Axial septula
- ۳۸- تکثیر در خانواده گلوبوترونکانیده، به کدام صورت بوده است؟  
 (۱) جنسی  
 (۲) غیرجنسی  
 (۳) جنسی و غیرجنسی و دوشکلی ندارند.  
 (۴) جنسی و غیرجنسی و دارای دو شکلی هستند.
- ۳۹- اگر نمونه ای حاوی روزن داران بنتیک، کنودونت و استراکدهای پالئوکوپیدا باشد، کدام سن محتمل تر است؟  
 (۱) تریاس پسین  
 (۲) کربونیفر  
 (۳) کامبرین  
 (۴) ژوراسیک پیشین
- ۴۰- کدام دیواره، در روزن داران از کلسیت پرمنیزیم است؟  
 (۱) آگلوتینه  
 (۲) هیالین  
 (۳) میکروگرانولار  
 (۴) پورسلانوز
- ۴۱- کدام یک، جنس آراگونیتی دارد؟  
 (۱) میکروگرانولار  
 (۲) تکتین  
 (۳) هیالین  
 (۴) آگلوتینه
- ۴۲- کدام گروه از روزن داران بزرگ (*Larger Foraminifera*)، برای تعیین سن رسوبات نریتیک کرتاسه تحتانی مناسب ترند؟  
 (۱) آلوتولینیدها  
 (۲) اربیتولیدها  
 (۳) اربیتولینیدها  
 (۴) روتالیدها
- ۴۳- کدام گروه از پالینومرف ها، برای تعیین سن نهشته های دریایی اردوئیسین - سیلورین مناسب ترند؟  
 (۱) سیلیکوفلاژله ها  
 (۲) داینوفلاژله ها  
 (۳) پولن ها  
 (۴) کیتینوزا

- ۴۴- روزن‌داران پالئوزوئیک، بیشتر به کدام صورت بودند؟  
 (۱) دو حجره‌ای با دیواره میکروگرانولار  
 (۲) تک حجره‌ای با دیواره آگلوتینه  
 (۳) شکل‌های دارای پیچش با دیواره تکتین  
 (۴) فرم‌های استریتوسپیرال با دیواره پورسلانوز
- ۴۵- کدام خانواده‌ها از روزن‌داران، به‌طور همزمان در پالئوژن حضور داشتند؟  
 (۱) میوزیپسینیده، نومولیتیده، اینولوتینیده  
 (۲) نومولیتیده، دیسکوسیکیلینیده، آئوئولینیده  
 (۳) دیسکوسیکیلینیده، ارلنیده، اربیتوئیدیده  
 (۴) گلوبوترونکانیده، روتالیپوریده، اربیتوئیدیده
- ۴۶- شباهت جنس‌های *Globotruncana* و *Marginotruncana*، غالباً در کدام ویژگی است؟  
 (۱) تعداد کارن  
 (۲) پورتیسی  
 (۳) تجیلوم  
 (۴) مرحله اول پیچش
- ۴۷- تشخیص کدام جنس‌ها از روزن‌داران، در مقاطع طولی میکروسکوپی از یکدیگر دشوار است؟  
 (۱) *Cribrgenerina, Paleotextularia*  
 (۲) *Globigerina, Hantkenina*  
 (۳) *Hedbergella, Whiteinella*  
 (۴) *Operculina, Heterostegina*
- ۴۸- کدام خانواده‌ها، فقط پیچش پلانی سپیرال دارند؟  
 (۱) *Hedbergellidae, Nummulitidae*  
 (۲) *Endothyridae, Involutinidae*  
 (۳) *Globorotalidae, Archaediscidae*  
 (۴) *Planomaliniidae, Peneroplidae*
- ۴۹- کدام *Borelis* است؟



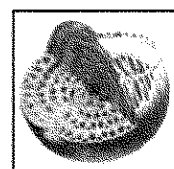
(۴)



(۳)



(۲)

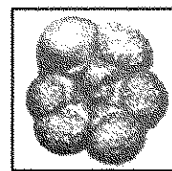


(۱)

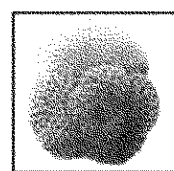
- ۵۰- در نام‌گذاری بخش اسکلتی کدام گروه‌ها، از واژه کفه استفاده می‌شود؟  
 (۱) ناسلاریا و اکریتارک‌ها  
 (۲) پودوکوپیدا و پتال‌ها  
 (۳) استراکدها و رادیولاریا  
 (۴) دیاتومه‌ها و اسکلوکودونت‌ها
- ۵۱- کدام *Globigerinoides* است؟



(۴)



(۳)



(۲)



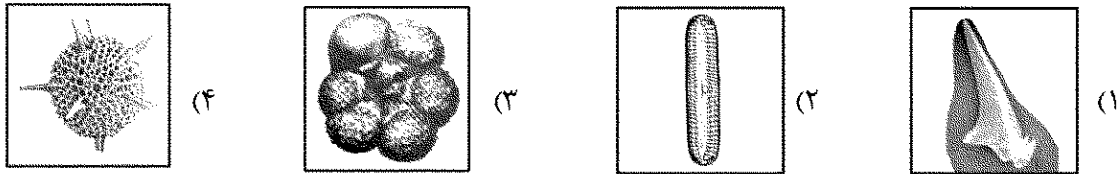
(۱)

- ۵۲- بیشترین آثار رادیولرهای فسیل یافت‌شده، مربوط به کدام زمان است؟  
 (۱) ژوراسیک  
 (۲) پالئوزوئیک پیشین  
 (۳) سنوزوئیک  
 (۴) پالئوزوئیک پسین



- ۵۳- شکل روبه‌رو، کدام است؟  
 (۱) *Radiolaria*  
 (۲) *Nodosaria*  
 (۳) *Hantkenina*  
 (۴) *Calpionellids*

۵۴- برای آماده سازی کدام گروه میکروفسیل، نیاز به اسیدفرمیک است؟



۵۵- کدام مجموعه از روزن داران، در ژوراسیک بالایی نیز حضور دارند؟

(۱) *Frondicularia, Choffatella, Orbitopsella, Quinqueloculina*

(۲) *Involutina, Troculina, Hemicyclammina, Dicyclina*

(۳) *Frondicularia, Nodosaria, Orbitopsella, Trocholina*

(۴) *Lagena, Nodosaria, Choffatella, Pfenderina*

۵۶- کدام یک، مربوط به فرایندهای اتوسیلیک است؟

(۱) تغییر قابل ملاحظه در میزان رسوبگذاری

(۲) تغییرات آب و هوایی در مقیاس بزرگ

(۳) بالا آمدگی تکتونیکی کف حوضه

(۴) رخدادهای تکتونیکی در مقیاس جهانی

۵۷- کدام توالی چینه‌ای، مغرف رسوبگذاری همزمان با کوهزایی است؟

(۱) تناوب آهک و شیل دارای فونای بنجیک

(۲) آهک و شیل دارای چینه‌بندی چلیپایی و ترک گلی

(۳) کنگلومرا و ماسه‌سنگ دارای چینه‌بندی چلیپایی و هانه‌بندی تدریجی

(۴) مجموعه متشکل از تناوب ماسه‌سنگ و شیل با فونای پلانکتون

۵۸- در رخساره‌های آواری پس از یک رخداد کوهزایی جوان احتمال وجود کدام یک نسبتاً بیشتر است؟

(۲) Stylolites

(۱) Cut & Fill structure

(۴) Diastem

(۳) Gradational contact

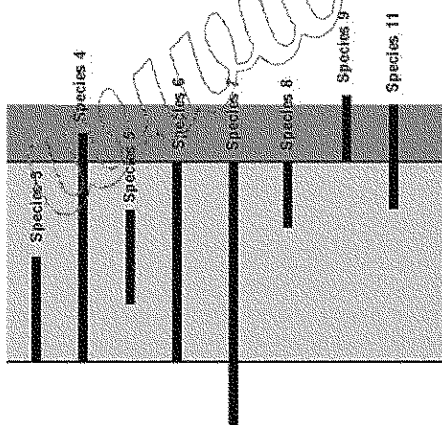
۵۹- در شکل مقابل، کدام فسیل(ها) برای بیوزوناسیون مناسب‌ترند؟

(۱) Species 3 & 8

(۲) Species 6

(۳) Species 4 & 9

(۴) Species 4



۶۰- کدام توالی چینه‌شناسی بر اساس قانون والتر تشکیل نشده است؟

(۱) شیل پلاژیک در زیر و تناوب مارن و آهک پلاژیک در بالا

(۲) آهک‌ماسه‌ای دارای اکینید در زیر و ماسه‌سنگ هیبرید و دارای ریپل‌مارک در بالا

(۳) آهک میلیولیدار در زیر و گل‌سنگ دارای داسی‌کلاداسه و بافت فنسترال در بالا

(۴) شیل دارای گلوبوترونکانا در زیر و تناوب شیل پلاژیک با ماسه‌سنگ دارای فلوتمارک در بالا



۶۱- کدام ویژگی در تعریف و تعیین واحد اصلی مطالعات سنگ چینه نگاری اهمیت کمتری دارد؟

(۱) قابلیت نمایش روی نقشه زمین شناسی با مقیاس متعارف

(۲) تغییرات چشمگیر و قابل توجه لیتوفاسیس در بعد مکان

(۳) Diachronous

(۴) Stratigraphic position

۶۲- در یک محیط رسوبی قاره‌ای، که در حاشیه آن آهک‌های آمونیت‌دار کرتاسه بالایی رخمون وسیعی دارند، کدام مورد

دیده نمی‌شود؟

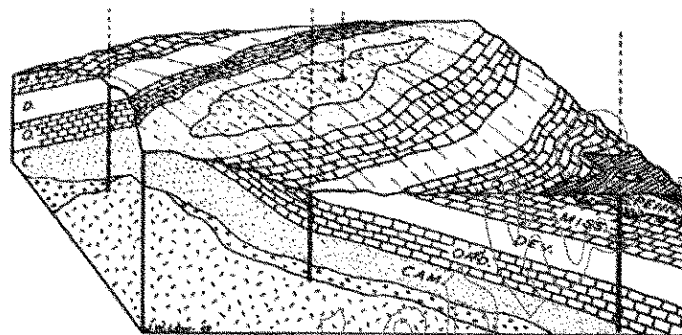
(۲) Monogenic breccia

(۱) Organic-rich black shales

(۴) Oligomictic conglomerate

(۳) Erosional unconformities

۶۳- کدام مورد درباره شکل زیر صحیح است؟



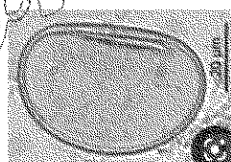
(۱) ناودیس با پلانج دویل که با نانکانفرمیتی روی سنگ‌های قدیمی‌تر قرار دارد.

(۲) دو نوع ناپیوستگی، شامل نانکانفرمیتی (قدیمی‌تر) و زاویه‌دار (جوان‌تر) وجود دارند.

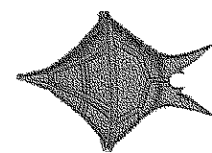
(۳) تاقدیس با پلانج دویل که با ناپیوستگی فرسایشی روی سنگ‌های قدیمی‌تر قرار دارد.

(۴) یک ناپیوستگی (نانکانفرمیتی) وجود دارد که طبقات روی آن معرف رخساره پیشرونده می‌باشند.

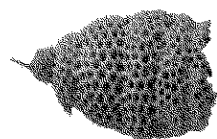
۶۴- کدام یک، در تعیین سن نسبی و بیوستراتیگرافی توالی‌های قاره‌ای/آواری گرونیفر پسین، اهمیت کمتری دارد؟



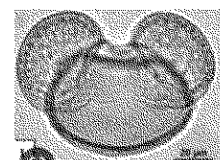
(۲)



(۱)



(۴)



(۳)

۶۵- در کدام مورد، خطوط تطابق رسم شده مشخصه دارای ارزش زمانی خواهند بود؟

(۱) انطباق شیل‌های گراپتولیت‌دار و ماسه‌سنگ‌های دارای *Sigillaria persica* منطقه زاگرس

(۲) انطباق تناوب شیل و ماسه‌سنگ‌های فسفات‌دار دونین بالایی البرز مرکزی و ایران مرکزی

(۳) انطباق شیل و ماسه‌سنگ‌های دارای *Nummulites* محصور بین دو ناپیوستگی فرسایشی در البرز شرقی و مرکزی

(۴) تطابق آهک‌های ماسه‌ای دارای *Paratirolites* و آهک‌های شیلی دارای *Globorotalia* در سکوی کربناته فارس

۶۶- در روش تطابق نموداری، کدام مورد سبب تغییر شکل / روند LoC نخواهد شد؟

- (۱) حذف طبقات در اثر عملکرد گسل معکوس
- (۲) فقدان داده یا عدم نمونه برداری در برخی افقها
- (۳) برگشته بودن طبقات در یکی از ستونهای چینه شناسی
- (۴) تغییر مشخص و قابل ملاحظه در نرخ RA

۶۷- کدام ویژگی، در نامگذاری بیوزونهای تجمعی (assemblage biozones)، اهمیت نسبی بیشتری دارد؟

- (۱) کیفیت حفظ شدگی نمونههای فسیلی
- (۲) فراوانی نمونههای موجود در طبقات
- (۳) اجتماع و همراهی فرمهای فسیلی
- (۴) ترتیب ظهور و ناپدید شدن فرمهای فسیلی

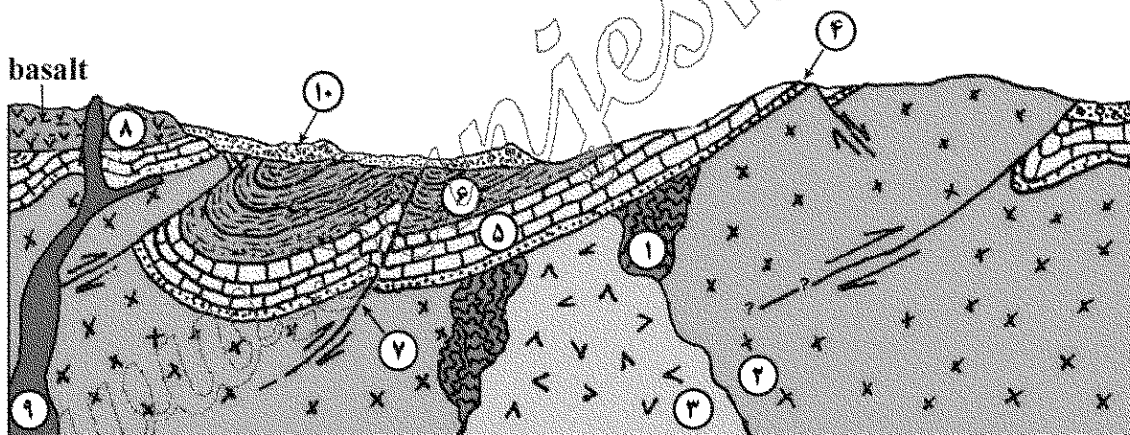
۶۸- کدام یک، در نهشتههای نیمه تحکیم یافته ایجاد می شود؟

- (۱) Ophiomorpha
- (۲) Areniculites
- (۳) Skolithos
- (۴) Glossifungites

۶۹- کدام یک، معرف سن واحد سنگی متشکل از قطعات آهک رودیست دار، آهک اربیتولینا دار، ماسه سنگ با چینه بندی

- (۱) میوسن - پلیوسن
- (۲) ژوراسیک پسین - پالئوسن
- (۳) تریاس - انوسن
- (۴) کرتاسه پیشین - پالئوژن

۷۰- در شکل زیر، کدام گزینه صحیح است؟



(۱) واحدهای ۶ - ۴ بر اساس قانون والتر تشکیل شده اند - مرز ۴ با ۹ نانکانفرمیتی است.

(۲) همه گسلها راندگی می باشند - احتمال وجود قطعاتی از همه سنگهای قدیمی تر در ۹ و ۱۰ منتفی نیست.

(۳) ممکن است قطعاتی از همه واحدهای سنگی روی سطح نانکانفرمیتی، در ۱۰ وجود داشته باشند - کنتاکت زیرین ۸ ناپیوستگی فرسایشی است.

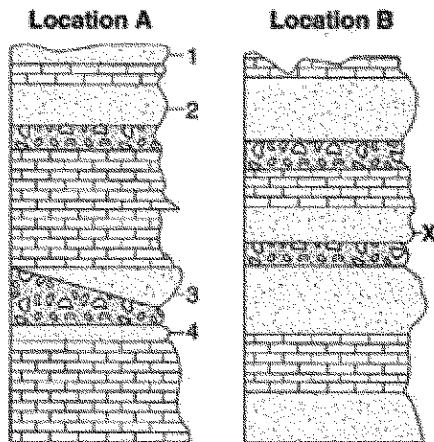
(۴) کنتاکت زیرین ۴ در همه جا و مرز زیرین ۱۰ در برخی مناطق نانکانفرمیتی می باشند - کنتاکت بالای ۵ در برخی نواحی ناپیوستگی فرسایشی است.

۷۱- کدام گروه در تعیین سن نسبی و بیوستراتیگرافی آهکهای رسی مربوط به محیطهای دریایی حاشیه قاره ای پرمین

اهمیت بیشتری دارد؟

- (۱) Acritarchs
- (۲) Fusulinids
- (۳) Green algae
- (۴) Trace fossils

۷۲- در شکل مقابل، با فرض عادی بودن توالی ها، لایه X هم ارز کدام واحد در ستون A است؟



- 1 (۱)
- 2 (۲)
- 3 (۳)
- 4 (۴)

۷۳- کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) فاصله بین FOOT و LAD یک فرم فسیلی معرف مدت زمان کامل زندگی آن است.
- (۲) در مدل تکامل تدریجی، تعیین مرز و تفکیک بیوزون ها از دقت زیادی برخوردار است.
- (۳) در مدل Punctuated equilibrium مرز بیوزون ها کاملاً مشخص بوده و تفکیک مورفولوژیک گونه ها امکان پذیر است.
- (۴) در محیط های رسوبی قاره ای تغییرات جانبی سریع رخساره ها ممکن است سبب مهاجرت فرم های حیاتی و انقراض برخی موجودات شود.

۷۴- مقطع چینه شناسی تیپ کروئوزون آرکتوسیاتیدها را در کدام یک انتخاب می کنید؟

- (۱) طبقات تشکیل شده در زمان حیات آرکتوسیاتیدها
- (۲) رسوبات یا سنگ های مربوط به سیستم کامبرین
- (۳) سنگ های مربوط به زمان حداثی پر کامبرین و اردوئین
- (۴) نهشته های تشکیل شده در زمان حیات موجودات دور کامبرین پیشین

۷۵- کدام ساخت رسوبی، در رخساره های توریدایت دیده نمی شود؟

- (۱) لامیناسیون موازی
- (۲) چینه بندی گود و پشته ای
- (۳) دانه بندی تدریجی
- (۴) چینه بندی متقاطع

۷۶- کدام مورد ممکن است معرف نهشته های پلاژیک باشد؟

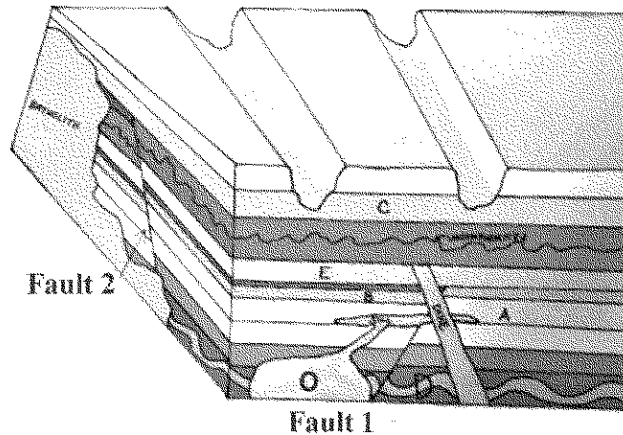
- (۱) ماسه سنگ های دارای ریپل مارک، گلوکونیت و فسفات
- (۲) تناوب شیل سبز رنگ و آهک دارای میلیولید و گاستروپودا
- (۳) آهک ماسه ای با دانه بندی تدریجی، دارای نومولیت و پکتن
- (۴) شیل های نازک لایه ارغوانی - قرمز رنگ دارای فرامینفرا

۷۷- کدام مورد، سول مارک است یا ممکن است از آن نوعی سول مارک تشکیل شود که در تشخیص سطح بالایی

طبقات و جهت جریان قدیمی کاربرد داشته باشد؟

- (۱) Pillow structure
- (۲) Bounce cast
- (۳) Flute mark
- (۴) Trough cross bedding

۷۸- در شکل زیر، کدام گزینه صحیح است؟



- (۱) چهار نوع نابیوستگی دیده می شوند - یک رویداد کوهزایی و چهار فاز خشکی زایی رخ داده اند.
- (۲) بعد از دگرشکلی اولیه طبقات، منطقه همیشه تحت تأثیر رژیم کششی قرار داشته است - کنتاکت زیرین جوان ترین واحد سنگی با نابیوستگی همراه است.
- (۳) C از باتولیت و گسل ۲ جوان تر است - O از گسل ۱ جوان تر و از دایک قدیمی تر به نظر می رسد.
- (۴) توده های نفوذی بعد از دگرشکلی طبقات جایگزین شده اند - جوان ترین توده نفوذی ممکن است سبب دگرگونی ناحیه ای همه واحدهای سنگی قدیمی تر شده باشد.

۷۹- در کدام مورد، مجموعه فسیلی فاقد فرم های شاخص بوده و گسترش چینه شناسی فسیل (ها) صرفاً منحصر به ضخامت بیوزون تعریف شده است؟

- (۱) Concurrent range biozone
- (۲) Taxon range biozone

- (۱) Interval biozone
- (۳) Oppel biozone

۸۰- کدام مورد، درباره سول مارک ها صحیح است؟

- (۱) انواع سول مارک ها در اثر دخالت یک جسم خارجی تشکیل شده و ممکن است معرف جهت جریان قدیمی باشند.
- (۲) از هر نوع سول مارک ممکن است در سطح بالایی لایه زیرین آن قالب گرفته شود که در تعیین جهت جریان قدیمی کاربرد دارد.
- (۳) در زمان وقفه رسوبگذاری، اگر جسم خارجی روی سطح چینه بندی وجود داشته باشد، تغییر شدت جریان آب ممکن است باعث جابه جایی آن شده و نوعی سول مارک تشکیل شود.
- (۴) برخی سول مارک ها، معرف تغییر شدت جریان قدیمی بوده و بنابراین ممکن است در شناسایی سطح بالایی طبقات و تشخیص جهت جریان قدیمی مفید باشند.