

242F

کد کنترل

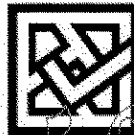
242

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 فسیل شناسی و چینه شناسی  
(کد ۲۲۰۱)

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 - دیرینه شناسی و چینه شناسی - میکرو فسیل (فرامیتفرها و غیر فرامیتفرها) - چینه شناسی (زیست چینه و سنگ چینه)	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 با 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) ساوین (۲) استیرین (۳) آتیکن (۴) پیرئین
- ۲- کدام سازندها پس از رخداد هرسی نین تشکیل شدند؟  
(۱) باقر آباد، قزل قلعه (۲) دورود، رونه (۳) سردر، جمال (۴) قزل قلعه، دورود
- ۳- روند کدام گسل با بقیه متفاوت است؟  
(۱) نایبند (۲) سمنان (۳) درونه (۴) تروند
- ۴- کدام عبارت درست است؟  
(۱) نهشته های نتوژن منطقه کپه داغ، رخنه گریخته - آواری دارند.  
(۲) سنگ های رسوبی حوضه قم معرف یکد سیکل رسوبی هستند.  
(۳) ناپیوستگی قاعده پالتوژن زاگرس معرف عملکرد کوهزایی لارامید 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) کازرون (۴) عطاری
- ۸- کدام عبارت درباره نهشته های پوشش پلانفرم پر کامبرین پسین - اوایل مزوزوئیک ایران درست است؟  
(۱) شواهد مربوط به ریفتینگ در دوره کریونویر 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 گولایی، 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 را به رخداد خشکی زای طبسین نسبت داده 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، ماگماتیسیم قلیایی باعث متاسوماتیسیم سازند ساغند و کانی سازی طلا و اورانیوم شده است.
  - (۲) در آپاتیت های فسفات اسفوردی (اردوئیسین بافی) مقدار قابل توجهی عناصر خاکی کمیاب وجود دارند.
  - (۳) گانه اصلی معدن کوشک، 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 درونته مشخص می شوند.
  - (۳) پدیده های دگرگونی نیمه جنوب خاوری آن غالباً حاصل عملکرد کوه زایی لارامید هستند.
  - (۴) سنگ های کریستاله - آواری گرونیفر 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 زیرین 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 ماگماتیسیم - 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 اریئولیتا دار کرباسه زیرین قرار دارند.
  - (۴) در رخداد دگرگونی تریاس پسین، برخی سنگ های دگرگون شده پرکامبرین دگرگونی قهقرایی تحمل کردند.
- ۱۵- همه موارد در خصوص سازند کهریزک درست اند، به جز:
- (۱) نوعی کنگلومرای 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) نایبند (۳) قرمز زیرین (۴) آب حاجی
- ۱۷- کدام عبارت درست است؟
- (۱) مرزهای زیرین و بالایی طبقات اردوئیسین 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 آباده 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، نیزیز  
 (۳) شال، سورمه  
 (۴) مزدوران، فهلان
- ۲۰- به ترتیب کدام سازندها، رخساره مولاس دارند و رخساره غالب کدام سازندها نهشته های پلاژیک است؟  
 (۱) کیمشک 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، پابده و فهلان
- ۲۱- کدام گروه از لحاظ جنس اسکلت با بقیه متفاوت است؟  
 (۱) گراپتولیت ها  
 (۲) چارپوستان  
 (۳) نرم تنان  
 (۴) آرکتوسایاتا
- ۲۲- کدام گروه از براکیوپودا از لحاظ ترکیب غشاء صدف با بقیه متفاوت است؟  
 (۱) کرانیدها  
 (۲) لینگولیدها  
 (۳) رینکولیدها  
 (۴) اسپیریفریدها
- ۲۳- زاویه رأسی (Apical angle) کدام گاستروپود بیشتر است؟  
 (۱) Murex  
 (۲) Trochus  
 (۳) Patella  
 (۴) Tibia
- ۲۴- کدام سفالوپود از لحاظ خط درز با سایرین متفاوت است؟  
 (۱) Neocomites  
 (۲) Perisphinctes  
 (۳) Phylloceras  
 (۴) Oxinotoceras
- ۲۵- کدام مورد، گروه های متعلق به نرم تنان را نشان می دهد؟  
 (۱) Gastropoda, Stenolaemata, Scaphopoda  
 (۲) Aplacophora, Monoplacophora, Phylactolaemata  
 (۳) Rostroconchia, Scaphopoda, Monoplacophora  
 (۴) Cephalopoda, Pelecypoda, Alcyonaria
- ۲۶- کدام یک برای تشخیص بخش جلویی خارپوستان منظم، مناسب تر است؟  
 (۱) Periproct  
 (۲) Madreporite plate  
 (۳) Ocular plate  
 (۴) Apical system
- ۲۷- کدام جنس از اسفنج های هرمی شکل، با خطوط طولی و عرضی در سطح خارجی، تشکیل شبکه می دهند؟  
 (۱) Pronidella  
 (۲) Ventriculites  
 (۳) Raphidonema  
 (۴) Hydnoceras
- ۲۸- صدف های Involute, Obconical, Turbinate, Ovoid از راست به چپ معرف کدام مجموعه فسیلی هستند؟  
 (۱) Euomphalus, Velates, Murex, Natica  
 (۲) Bellerophon, Conus, Pleurotomaria, Natica  
 (۳) Euomphalus, Pleurotomaria, Conus, Cyprea  
 (۴) Bellerophon, Velates, Murchisonia, Cyprea

۲۹- خطوط تزئین داسی شکل، خطوط شعاعی ساده و قوی، خطوط تزئین دو شاخه ای و تزئینات سه شاخه ای منشعب از

دکمه به ترتیب از چپ به راست معرف کدام مجموعه فسیلی هستند؟

(۱) Amaltheous, Arietites, Perisphinctes, Reineckeia

(۲) Harpoceras, Oppelia, Hildoceras, Reineckeia

(۳) Harpoceras, Parknisonia, Reineckeia, Oppelia

(۴) Amaltheous, Reineckeia, Perisphinctes, Stephanoceras

۳۰- کدام مجموعه از خارداران اگزوسیکلیک هستند؟

(۱) Cidaris, Schizaster, Archaeocidaris, Scutella

(۲) Scutella, Clypeaster, Micraster, Encope

(۳) Micraster, Echinus, Holaster, Echinocory

(۴) Hemicidaris, Cidaris, Archaeocidaris, Echinus

۳۱- کدام عبارت درست است؟

(۱) تطابق زیستی ازوما به معنای هم زمانی نیست.

(۲) لایه های خاکستر را نمی توان در نمودارهای چاه پیمایی تشخیص داد.

(۳) نسبت ایزوتوپ های پایدار اکسیژن متناسب با حجم یخ های قاره ای تغییر نمی کند و برای تعیین دما مناسب است.

(۴) یکی از بهترین روش ها برای تطابق در مقیاس های وسیع جغرافیایی براساس مشخصات سنگ شناختی است.

۳۲- تشخیص واحدهای آلوستراتیگرافی بر کدام اساس است؟

(۱) سطح مینا که معمولاً سطح آب دریا است.

(۲) سن سنگ ها

(۳) جنس چین ها و سنگ ها

(۴) ناپیوستگی ها

۳۳- تفاوت لایه و لامپنه در کدام است؟

(۱) سطح لایه بندی

(۲) ترکیب و جنس رسوبات

(۳) رنگ

(۴) ضخامت

۳۴- با توجه به شکل، کدام عبارت درست است؟

(۱) Species A partial range zone

(۲) Species B partial range zone

(۳) Species C partial range zone

(۴) Species A-B partial range zone

۳۵- محیط لیتورال در کدام بخش واقع می شود؟

(۱) Supratidal (۲) Subtidal (۳) Intertidal (۴) Neritic

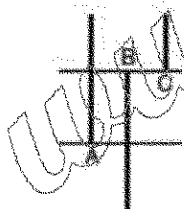
۳۶- محدوده بین سطح متوسط جزر تا قاعده تأثیر امواج آرام در محیط دریایی را چه می نامند؟

(۱) Foreshore (۲) Beach (۳) Shoreface (۴) Neritic

۳۷- Hardground و Firmground با کدام ایکتوفاسیس شناخته می شود؟

(۱) Zoophycos و Cruziana (۲) Glossifungites و Tripanites

(۳) Cruziana و Zoophycos (۴) Tripanites و Glossifungites



۳۸- یک افق لاتریتی نشانه کدام است؟

- (۱) Disconformity  
(۲) Paraconformity  
(۳) Nonconformity  
(۴) Angular unconformity

۳۹- منظور از برش شاهد (Reference section) کدام است؟

- (۱) برش های واقع در خارج از محل الگو  
(۲) برش دیگر و هم ارز برش الگو در ناحیه الگو  
(۳) برش ناقص تر از برش الگو و در محل الگو  
(۴) برش کامل تر از برش الگو که پس از معرفی برش الگو شناسایی شده

۴۰- لیتودم (Lithodem) را معادل کدام واحد و برای کدام سنگ ها به کار می برند؟

- (۱) سازند، آذرین درونی  
(۲) گروه، سنگ های به شدت دگرگون شده  
(۳) لایه، سنگ های آذرین  
(۴) عضو، سنگ های آواری

۴۱- کدام پوسته در روزن داران با نام arenaceous test نیز نام برده می شوند؟

- (۱) هیالین  
(۲) اگلوتینه  
(۳) پورسلانوز  
(۴) میکروگرانولار

۴۲- کدام گزینه گسترش چینه شناسی Hibbardella از کنودونت ها را نشان می دهد؟

- (۱) اردوئیسین تا تریاس  
(۲) کامبرین بالایی تا دونین  
(۳) پروتروزوئیک بالایی تا اردوئیسین  
(۴) کامبرین بالایی تا تریاس

۴۳- کدام مجموعه برای تعیین سن نسبی گراناسه مهم هستند؟

- (۱) روزن داران پلانکتونیک، رادیولرها، دیاتومه ها  
(۲) کالیمونلیدها، کنودونت ها، جلبک های قرمز  
(۳) دیاتومه ها، استراکدها، کنودونت ها  
(۴) کوکولیتوفرها، جلبک های سبز، روزن داران پلانکتونیک

۴۴- روزن داران از کدامند؟

- (۱) نکتون و بیوسنوز  
(۲) نکتون و پلانکتون  
(۳) بنتوس و پلانکتون  
(۴) بنتوس و بیوتوپ

۴۵- جنس Earlandia با کدام روزن داران دیده می شود؟

- (۱) Textularia, Bradyina  
(۲) Endothyra, Archaediscus  
(۳) Schwagerina, Loftusia  
(۴) Orbitoides, Fusulina

۴۶- کدام مجموعه، روزن دارانی با آرایش حجرات مشابه را نشان می دهد؟

- (۱) Endothyra, Bradyina, Pachyphloia  
(۲) Orbitoides, Choffatlla, Nummulites  
(۳) Orbitolina, Orbitoides, Omphalocyclus  
(۴) Pseudoschwagerina, Assilina, Loftusia

۴۷- کدام عبارت برای کنودونت ها درست است؟

- (۱) در رسوبات پلازیک به وفور یافت می شوند.  
(۲) عموماً در رسوبات محیط های دور از ساحل و عمیق وجود ندارند.  
(۳) نمونه های کنودونت در سنگ های آهکی را با محلول اسید کلریدریک از سنگ دربرگیرنده جدا می کنند.  
(۴) کنودونت های صفحه ای دارای دندان های طویل و صفحه ای باریک هستند.

۴۸- کدام ویژگی تفاوت Paleotextularia از Climacammina را مشخص می کند؟

- (۱) دهانه  
(۲) نحوه رشد پوسته  
(۳) ترکیب شیمیایی پوسته  
(۴) تزئینات پوسته

- ۴۹- کدام مجموعه از روزن داران، دارای دیواره دو لایه هستند؟  
(۱) *Globivalvulina, Orbitoides, Omphalocyclus*  
(۲) *Endothyra, Trocholina, Pachyphloia*  
(۳) *Archaediscus, Earlandia, Loftusia*  
(۴) *Tetrataxis, Climacammina, Deckerella*
- ۵۰- کدام ویژگی ها، خاص ساختمان داخلی روزن داران است؟  
(۱) شیار سپتایی، پروتکا، سپتا  
(۲) دهانه فرعی، پاراکوماتا، نکتوم  
(۳) کوماتا، فلور، کانال پرسپیتال  
(۴) پرشدگی محوری، خار، ستونک
- ۵۱- کدام ویژگی، *Austrotrillina* را از سایر میلیولیدها جدا می کند؟  
(۱) تزوینات سطح پوسته  
(۲) دیواره پورسلانوز  
(۳) پیچش ترکیبی  
(۴) دیواره های ضخیم و حفره دار حجرات
- ۵۲- کدام اشتراک داری (Ala) است؟  
(۱) *Polycope* (۲) *Cytherepteron* (۳) *Cypredeis* (۴) *Darwinula*
- ۵۳- جنس *Eulepidina* با کدام روزن داران دیده می شود؟  
(۱) *Nummulites, Heterostegina, Operculina*  
(۲) *Nephrolepidina, Assilina, Orbitoides*  
(۳) *Discocyclina, Praealveolina, Quinqueloculina*  
(۴) *Triloculina, Loftusia, Asterocyclina*
- ۵۴- *Globigerina* با *Globorotalia* در کدام ویژگی به هم شباهت دارند؟  
(۱) نوع پیچش (۲) موقعیت دهانه (۳) شکل حجرات (۴) حجرات ثانویه
- ۵۵- جنس های *Archaias, Peneroplis, Dendritina* در کدام ویژگی مشترک هستند؟  
(۱) حجرات (۲) نوع دهانه (۳) ساختمان داخلی (۴) جنس پوسته
- ۵۶- کدام روزن داران، دارای دو حجره هستند؟  
(۱) *Lagena, Loftusia, Archaediscus* (۲) *Trocholina, Earlandia, Nodosaria*  
(۳) *Involutina, Triassina, Earlandia* (۴) *Triassina, Lagena, Pachyphloia*
- ۵۷- به ترتیب حجرات استوایی کمائی، مستطیلی، لوزی شکل و پروتوکونک داخل دوتروکونک از چپ به راست در کدام مجموعه دیده می شوند؟  
(۱) *Eulepidina, Actinocyclina, Lepidorbitoides, Discocyclina*  
(۲) *Omphalocyclus, Astreocyclina, Nephrolepidina, Actinocyclina*  
(۳) *Orbitoides, Discocyclina, Lepidorbitoides, Eulepidina*  
(۴) *Lepidorbitoides, Eulepidina, Nephrolepidina, Discocyclina*
- ۵۸- نام جاندارانی که تک سلولی و اندازه شان بین یک دهم تا دو صدم میلی متر است و پیکره آن ها از حجرات بسیار مختلف و با اسکلت اوپالی اند و قدمتی از زمان کرتاسه تا حال دارند، کدام است؟  
(۱) رادیولرها (۲) دیاتومه ها (۳) سیلیکوفلاژلاتا (۴) جلبک قرمز

۵۹- ساختمان های پرشدگی محوری - تجیلا - استولون و دهانه غربالی به ترتیب از راست به چپ در کدام مجموعه دیده می شود؟

- (۱) *Cribrogenerina, Lepidorbitoides, Rotalipora, Triticites*
- (۲) *Neotaberina, Simplorbitolina, Marginotruncana, Parafusulina*
- (۳) *Praerhapydionina, Omphalocyclus, Globotruncana, Schwagerina*
- (۴) *Rabdorites, Discocyclina, Gansserina, Polydiexodina*

۶۰- محدوده زمانی ساختمان های پاراکوماتا و سپتولا چه زمانی است؟ در انتهای پرمین کدام دیواره در رو خانواده فوزولیناسه آ غالب بوده است؟

- (۱) پرمین میانی تا اواسط پرمین پسین - فوزولیتید
- (۲) کربونیفر پسین تا اواسط پرمین پسین - شواگرتید
- (۳) پرمین پیشین تا پرمین میانی - شواگرتید
- (۴) کربونیفر پیشین تا پرمین میانی - فوزولیتید

۶۱- کدام عبارت در خصوص اسپوملاریا درست است؟

- (۱) ویژگی کریستوسفالیک یکی از خصوصیات شناخته شده آن هاست.
- (۲) *Medullary shell* از *Cortical shell* بزرگتر است.
- (۳) بخش *Abdomen* چسبیده به *Thorax* است.
- (۴) *Cortical shell* از اتصال عناصر *Bar* شکل می گیرد.

۶۲- مجموعه کانال پرسپتال و پست سپتال، ضخیم شدگی کف دیواره و سپتولای متناوب در کدام زمان مشاهده می شود؟

- (۱) سنومانین
- (۲) انوسن
- (۳) آلبین
- (۴) الیگو - میوسن

۶۳- کدام ویژگی شاخص جنس *Krithe* از استراگدها است؟

- (۱) لولای آمفی دونت
- (۲) لکه چشمی
- (۳) کاراپاس صاف
- (۴) تریینات

۶۴- در کدام مجموعه به ترتیب از چپ به راست دیواره نوع شواگرتید، کوماتا، دیواره نوع فوزولیتید و پاراکوماتا دیده می شود؟

- (۱) *Ozawainella, Pseudostaffella, Triticites, Sumatrana*
- (۲) *Sumatrana, Neostaffella, Millerella, Schwagerina*
- (۳) *Pseudoschwagerina, Biwaella, Ozawainella, Sumatrana*
- (۴) *Biwaella, Parafusulina, Millerella, Polydiexodina*

۶۵- کدام مجموعه از روزن داران رشد مشابه دارند؟

- (۱) *Flosculinella, Biwaella, Cuvillierina, Globigerinelloides*
- (۲) *Nepheolepidina, Orbitoides, Actinocyclina, Miogypsina*
- (۳) *Austrotrillina, Prealveolina, Hemigordius, Orbitoides*
- (۴) *Lunucammia, Cryptoseptida, Miogypsina, Orbitolites*

۶۶- کدام شکل، سمت مقابل دهانی (*Aboral view*) در یک کنودونت را نشان می دهد؟





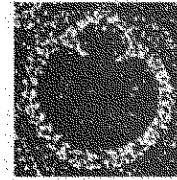
۶۷- کدام یک از موارد زیر در شناسایی جنس های مختلف آئوئولینیده فاقد اهمیت است؟

- (۱) وضعیت دهانه (۲) تزئینات سطح خارجی (۳) شکل اطاقک ها (۴) شکل پوسته

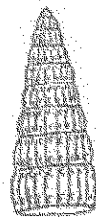
۶۸- کدام برش طولی یک ناسلاریا از رادیولرها را نشان می دهد؟



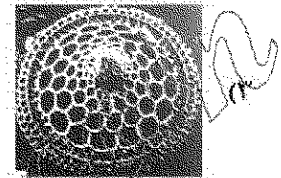
(۲)



(۱)



(۴)



(۳)

۶۹- آلار پرولانگیشن (Alar Prolongation)، فلور (Floor)، پورتیسی (Portici) و سپتولای مخوری به ترتیب

(از راست به چپ) معرف کدام مجموعه فسیلی زیر هستند؟

(۱) *Neoschwagerina, Globotruncana, Prealveolina, Operculina*

(۲) *Schwagerina, Globotruncana, Alveolina, Assilina*

(۳) *Verbeekina, Dicarinella, Borelis, Nummulites*

(۴) *Neoschwagerina, Dicarinella, Prealveolina, Nummulites*

۷۰- کدام یک از جلبک های سبز است که غالباً در رخساره های بنییک کریوئیسفر و پرمین، گزارش شده است؟

(۱) *Clypeina* (۲) *Microcodium* (۳) *Orthonella* (۴) *Acicularia*

۷۱- برای مشخص کردن ضخامتی از طبقات که با FAD و LAD کوندونت ها مشخص می شود، کدام یک را مناسب تر می دانید؟

(۱) Biotope (۲) Biozone

(۳) Biochronozone (۴) Lithotope

۷۲- کدام عبارت درباره واحدهای دیاکرون درست است؟

(۱) تشکیل آنها، در محیط های رسوبی، عمدتاً نتیجه ته نشینت و انباشت از بالا است.

(۲) در مناطق مختلف لیتولوژی تقریباً یکنواخت و بیوتای متفاوت اما هم زمان دارند.

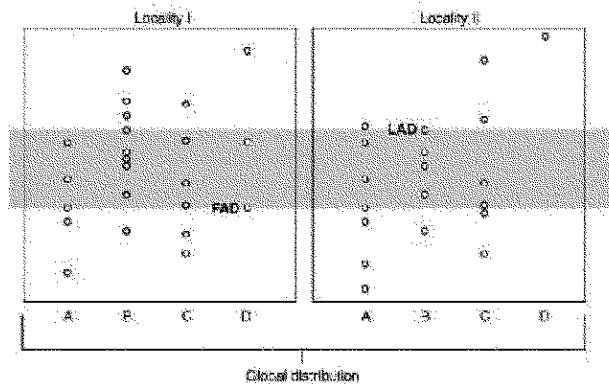
(۳) بیوستراتیگرافی در شناسایی آنها اهمیت دارد و مرزهای آنها منطبق بر افق های زمانی است.

(۴) در گسترش جغرافیایی خود لیتولوژی یکنواخت دارند و مرزهای آنها افق های زمانی را قطع می کنند.

۷۳- کدام یک، در شناسایی آب و هوای گذشته، اهمیت بیشتری دارد؟

(۱) شیل با ترک گلی (۲) آلید گرینستون

(۳) بایوهرم حاوی هگزاگوناریا (۴) باندستون استروماتولیتی



۷۴- در شکل زیر، کدام یک را می توان شناسایی کرد؟

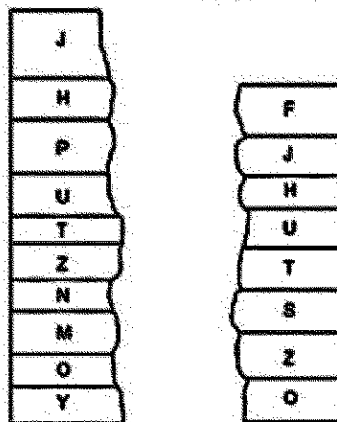
(۱) Lineage biozone

(۲) Assemblage biozone

(۳) Total range biozone

(۴) Concurrent range biozone

۷۵- با مقایسه ستون های چینہ شناسی نشان داده شده در شکل زیر، کدام عبارت را درست تر می دانید؟



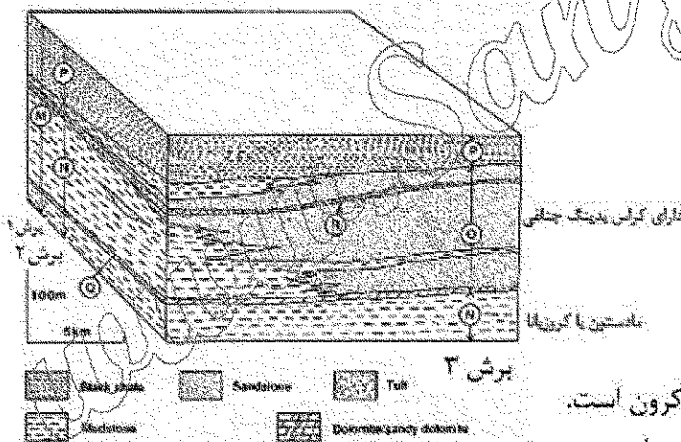
(۱) در ستون سمت چپ پیوستگی وجود دارد.

(۲) در ستون سمت راست ناپیوستگی وجود دارد.

(۳) رسوبگذاری در ستون سمت چپ دیرتر آغاز شد.

(۴) رسوبگذاری در ستون سمت راست زودتر خاتمه یافته است.

۷۶- کدام عبارت درباره شکل مقابل درست است؟



(۱) ۳ سازند و ۲ بخش قابل شناسایی هستند.

(۲) در برش ۳، یک سازند و سه بخش وجود دارند.

(۳) شیل سیاه در تمام گسترش جغرافیایی خود ایزوکرون است.

(۴) در زمان تشکیل تهشته ها، سطح آب دریا ثابت بوده است.

۷۷- در یک توالی چینہ شناسی به سن پرموتریاس، که در آن توده های نفوذی مختلف تزریق شده اند، وجود کدام یک محتمل تر است؟

(۱) Paraconformity

(۲) Bouma Sequence

(۳) Palaeorelief

(۴) Nonconformity

۷۸- مهم ترین کاربرد کنگلومرای پلی ژنتیک در مطالعات چینہ شناسی، کدام است؟

(۱) تعیین سن نسبی سنگ ها

(۲) تشخیص وقفه در رسوبگذاری

(۳) تفکیک واحدهای لیئوستراتیکرافی

(۴) شناسایی رخساره های طوفانی

۷۹- در توالی های تشکیل شده در اثر رسوبگذاری سریع، کدام مجموعه، معمولاً همراه هم در یک سطح چینه بندی دیده می شوند؟

Skip mark - Groove mark (۲)

Rill mark - Prod mark (۱)

Flame structure - Load structure (۴)

Slump structure - Load structure (۳)

۸۰- کدام رخساره ها ممکن است در کنار یکدیگر تشکیل شده باشند؟

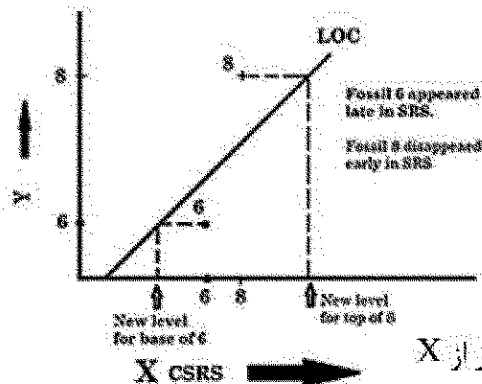
(۱) آهک نومولیت و دیسکوسیکلینا دار، شیل گانسرینا دار

(۲) آهک نومولیت و دیسکوسیکلینا دار، مارن گلوبیژرینا دار

(۳) ماسه سنگ دارای قلو ت کست، شیل گلوبیژرینا دار

(۴) مارن گلوبیژرینا دار، آهک میلیولید و آلونولینا دار

۸۱- با توجه به شکل مقابل، کدام عبارت درست است؟



(۱) ضخامت چینه ها در Y بیشتر از X، ناپیوستگی در میانه Y

(۲) ناپیوستگی در قاعده Y، سپس نرخ تجمع سنگ در Y برابر X

(۳) شروع رسوبگذاری در X زودتر از Y، ضخامت چینه ها در Y بیشتر از X

(۴) تأخیر در آغاز رسوبگذاری در Y، سپس نرخ تجمع سنگ در X بیشتر از Y

۸۲- کدام عبارت درباره اطلاعات جدول مقابل مناسب تر است؟

کنگلومرای پلی زنتیک
آهک استیلولیتی نومولیت دار

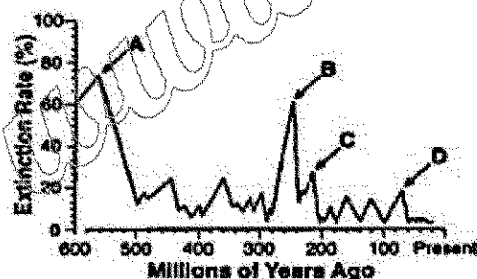
(۱) مرز دو واحد چینه ای الزاماً به صورت ناهمگونی فسیلی است.

(۲) کنتاکت دو واحد سنگی معرف رخداد کوه زایی یا خشکی زایی است.

(۳) کنتاکت دو واحد سنگی معرف نوعی سطح چینه بندی با وقفه کم اهمیت است.

(۴) ناپیوستگی در امتداد دو واحد چینه ای معرف عملکرد فاز کوه زایی Austrian است.

۸۳- با توجه به شواهد چینه شناسی، در شکل زیر، فراوانی غیرعادی ایریدیوم در کدام محل است؟



A (۱)

B (۲)

C (۳)

D (۴)

۸۴- تول مارک غیرممتد، در سطح چینه بندی رسوبات غالباً ریزدانه، در نیم رخ نامتقارن، که بخش عمیق تر آن معرف

پایین دست جریان بوده و در تشخیص سطح بالایی طبقات و تعیین جهت جریان قدیمی نیز کاربرد دارد، کدام است؟

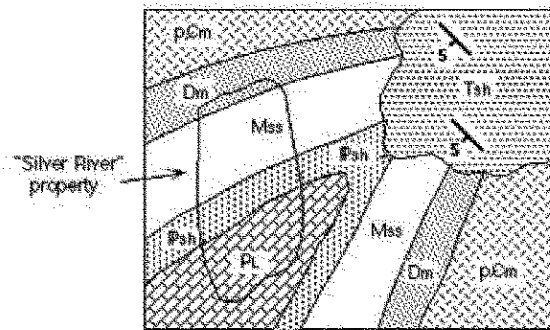
Skip mark (۲)

Prod mark (۱)

Chevron mark (۴)

Bounce mark (۳)

۸۵- در شکل زیر، کدام عبارت درست است؟



p.Cm	pre-Cambrian metamorphic rocks	Psh	Pennsylvanian continental shales
Dm	Devonian marine sediments	Pl	Permian limestone
Mss	Mississippian continental sands	Tsh	Tertiary shale

- (۱) نوع ناپیوستگی وجود دارد، زاویه میل محور چین خوردگی به طرف شمال شرق است.  
 (۲) شواهدی دال بر یک پیشروی دریا، یک خروج از آب گسترده، و دو رخداد کوهزایی وجود دارند.  
 (۳) در نهشته های شمال غرب منطقه شواهدی دال بر برگشتگی طبقات وجود دارد، میل محور تاقدیس به طرف جنوب - غرب است.  
 (۴) ممکن است ماکروفسیل های گیاهی در منطقه یافت شوند، در شیل ترشیری قطعاتی از سنگ های پالئوزوئیک زیرین وجود دارد.

۸۶- گسترش افقی های غنی از ذرات اینتراکلاست (intraclast) در کدام مرحله از تغییرات سطح آب دریا متداول تر است؟

HST (۲)  
FRST (۴)

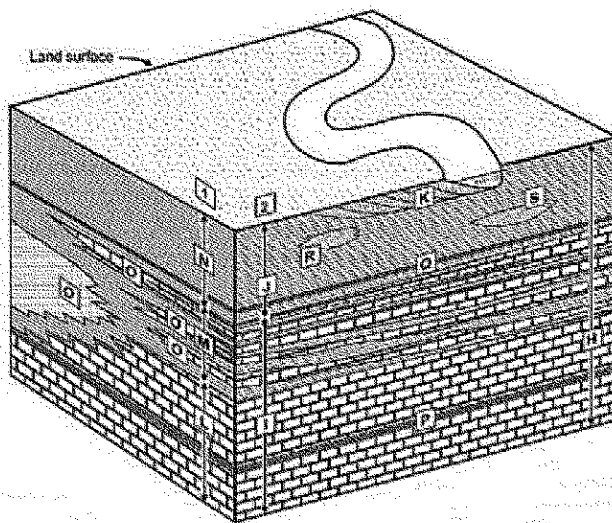
TST (۱)  
LST (۳)

۸۷- در شکل زیر، با فرض عادی بودن توالی ها، کدام یک قدیمی تر است؟

Location W	Location X	Location Y	Location Z
② Brown siltstone	Tan limestone	① Black shale	Gray conglomerate
Red sandstone	② Brown siltstone	④ Gray limestone	③ Tan limestone
① Black shale	Red sandstone	④ Tan sandstone	Brown siltstone
④ Gray limestone	① Black shale	④ Gray siltstone	Red sandstone
②④ Tan sandstone	Gray limestone	Green shale	① Black shale

Tan sandstone (۲)  
Black shale (۴)

Green shale (۱)  
Gray limestone (۳)



Shale Sandstone Limestone

۸۸- کدام عبارت درباره شکل مقابل درست است؟

- (۱) N: سازند، I: گروه
- (۲) R: عضو، L: زیرگروه
- (۳) S: سازند، M: ایزوکرون
- (۴) P: افق رخدادی، H: گروه

۸۹- برای تطابق بیوستراتیگرافی نهشته های دریایی و دریاچه ای پالئوژئیک زیرین کدام یک مناسب تر به نظر می رسد؟

- (۱) اسپورها (۲) کوندولیت ها (۳) دینوفلاژله ها (۴) گرایتولیت ها

۹۰- همه تناوب ها بر اساس اصل والتر تشکیل شده اند، به جز:

- (۱) آهک میلیولیددار با آهک استروماتولیتی
- (۲) شیل میلیولیددار با ماسه سنگ اسکولیتوس دار
- (۳) شیل پلاژیک با ماسه سنگ دارای قلوک گسترش
- (۴) شیل پلاژیک با آهک نومولیت و دیسکوسیکیلیندار

۹۱- مهم ترین پارامتر برای تشخیص سطوح غرقابی (flooding surfaces) در زیر محیط پهنه دلتا (Delta plain)،

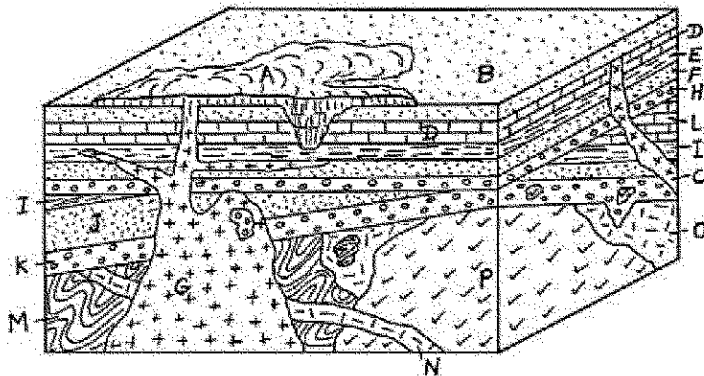
در یک سیستم دلتایی، کدام است؟

- (۱) گسترش افق گلوکونیتی
- (۲) گسترش شیل پیریت دار
- (۳) گسترش رگه های زغال
- (۴) تبدیل ماهیت مناندری به گیسویی

۹۲- کدام عبارت درست است؟

- (۱) مرزهای پایینی/ بالایی واحدهای پدوستراتیگرافی همیشه ایزوکرون هستند.
- (۲) مرزهای پایینی/ بالایی واحدهای اکوستراتیگرافی ممکن است در همه جا ایزوکرون نباشند.
- (۳) لاگ اشعه گاما ابزار مناسبی برای تعیین لیتولوژی در توالی های کربناته و ماسه سنگ های فاقد ناخالصی به شمار می رود.
- (۴) ریبیل مارک های موجی و بونس مارک ها شواهد مناسبی برای تشخیص برگشتگی در نهشته های رودخانه ای به شمار می روند.

۹۳- در شکل مقابل، کدام عبارت درست است؟



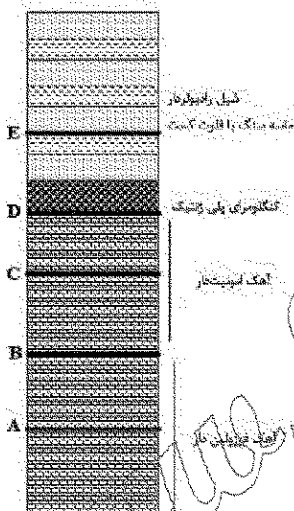
(۱) O قدیمی تر از P و N جوان تر از M، یک ناپیوستگی زاویه دار وجود دارد.

(۲) وجود قطعاتی از P در K معرف ناپیوستگی است، کنتاکت A با E نانکانفرمیتی است.

(۳) در کنتاکت B با D ناپیوستگی وجود دارد، وجود قطعاتی از سنگ های رسوبی غیرافقی در H غیرمحمول است.

(۴) طبقات تشکیل شده بعد از جوان ترین رخداد گوه زایی طبق اصل والتر تشکیل شده اند - سطح زیرین E در برخی مناطق نانکانفرمیتی است.

۹۴- کدام اطلاعات درباره شکل مقابل درست است؟



(۱) A، B و C: پیوستگی رسوبی، D و E: گسستگی رسوبی مهم

(۲) A، C و D: گسستگی رسوبی مهم، B و E: گسستگی رسوبی کم اهمیت

(۳) A، B و C: پیوستگی رسوبی، D: گسستگی رسوبی مهم، E: گسستگی رسوبی کم اهمیت

(۴) A و C: پیوستگی رسوبی، B و D: گسستگی رسوبی مهم، E: گسستگی رسوبی کم اهمیت

۹۵- در کدام تناوب، تشکیل سول مارک امکان پذیر است؟

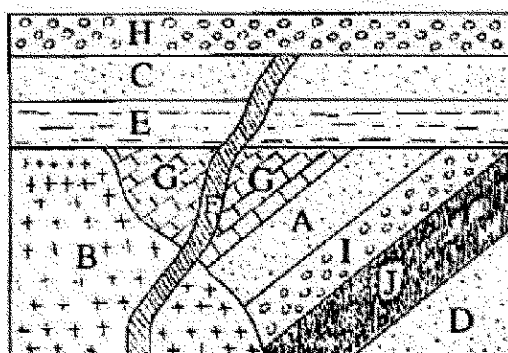
(۲) کنگلومرا با ماسه سنگ

(۱) آهک با ماسه سنگ

(۴) شیل پلاژیک با ماسه سنگ

(۳) آهک نومولیت دار با شیل

۹۶- در شکل زیر، شواهد مربوط به همه موارد مشاهده می شود، به جز:



#### KEY

	CONGLOMERATE
	SANDSTONE
	SHALE
	LIMESTONE
	COAL
	GRANITE
	BASALT

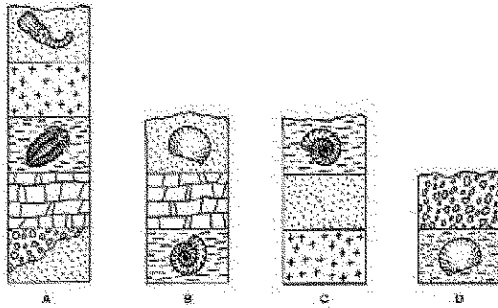
(۱) تشکیل رسوبات دریایی

(۲) نرخ بالای رسوبگذاری

(۳) نزدیکی به استوا

(۴) وجود کوارتزیت

۹۷- در ستون چینه شناسی ترکیبی حاصل از تطابق توالی های شکل های زیر، چند واحد چینه ای وجود خواهد داشت؟



۱۱ (۱)

۱۰ (۲)

۹ (۳)

۸ (۴)



۹۸- در شناسایی و تفسیر رخدادهای زمین شناسی ناحیه ای، کدام یک اهمیت نسبی بیشتری دارد؟

(۱) شیل یا ترک گلی

(۲) آهک استیلولیتی یا تخریل فنسترال

(۳) آهک اینتراکلاست دار یا فسیل دوگانه ای

(۴) کنگلومرای دارای لیتیک های آهک فسیل دار، ماسه سنگ و توفیت

۹۹- در کدام مورد، تأثیر پارامترهای محیطی بر تغییرات زیستی قابل ملاحظه تر است؟

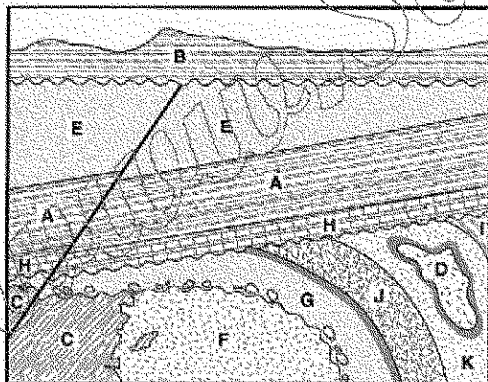
(۱) Interval biozone

(۱) Acme biozone

(۴) Concurrent biozone

(۳) Assemblage biozone

۱۰۰- کدام عبارت درباره شکل زیر درست است ؟



(۱) D از I جوان تر، کنتاکت K با D و سطح تماس F و C با G نانکانفرمیتی است.

(۲) مرز K با J ناپیوستگی فرسایشی، ۵ مرحله فرسایش تحت اتمسفری روی داده است.

(۳) منطقه تحت تأثیر نیروهای فشاری قرار داشته است، ممکن است قطعاتی از K در D و J وجود داشته باشد.

(۴) ممکن است قطعاتی از همه سنگ های قدیمی تر از H، در این واحد سنگی وجود داشته باشند، ۲ نوع ناپیوستگی

وجود دارد.