

کد کنترل

241

E



نام:

نام خانوادگی:

محل امضا:

صبح جمعه ۱۳۹۶/۱۲/۴ دفترچه شماره (۱)		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 (نیمه متمرکز) - سال ۱۳۹۷					
رشته زمین شناسی فسیل شناسی و چینه شناسی (کد ۲۲۰۱)					
مدت پاسخگویی: ۱۵۰ دقیقه			تعداد سؤال: ۱۰۰		
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)	۱۰۰	۱	۱۰۰	
این آزمون نمره منفی دارد.			استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.		
حق چاپ 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 براین مقررات رفتار می شود.					

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

اینجانب با شماره داوطلبی در جلسه این آزمون شرکت می نمایم.

امضا:

۱- در توالی کلی چینه شناسی، سطح تماس زیرین سازندهای الیکا، گژدمی، مزدوران و فجن به ترتیب چگونه است؟

(۱) ناپیوستگی فرسایشی - ناپیوستگی فرسایشی - پیوسته - ناپیوستگی زاویه دار

(۲) ناپیوستگی موازی - پیوسته - ناپیوستگی موازی - ناپیوستگی زاویه دار

(۳) ناپیوستگی فرسایشی - پیوسته - پیوسته - ناپیوستگی فرسایشی

(۴) ناپیوستگی زاویه دار - پیوسته - ناپیوستگی فرسایشی - ناپیوستگی زاویه دار

۲- ناپیوستگی شکل زیر مربوط به عملکرد کدام فاز است؟

(۱) طبسین

(۲) سیمین پیشین

(۳) سیمین میانی

(۴) ساب هرسی نین



۳- برای تعیین سن مطلق نهشته های مربوط به عملکرد فاز آسترین در کبه داغ کدام روش مناسب تر است؟

(۱) Rb - Sr (۲) Th - Pb (۳) U - Pb (۴) K - Ar

۴- کدام گزینه صحیح است؟

(۱) فازهای مربوط به چرخه کوهزایی آلبی در ایران مرکزی تأثیری نداشته اند.

(۲) نهشته های تریاس پسین - ژوراسیک میانی ایران مرکزی و زاگرس شباهت زیادی دارند.

(۳) نهشته های پوشش پلاتفرم در ایران معرف رسوب گذاری پیوسته در محیط های دریایی حاشیه قاره ای هستند.

(۴) سنگ های آتشفشانی سنوزوئیک ایران فقط در البرز و ایران مرکزی دیده می شوند.

۵- کدام گزینه به ترتیب، معرف ویژگی های خاص زاگرس مرتفع و زاگرس چین خورده است؟

(۱) سری هرمز - آمیزه های افیولیتی (۲) آمیزه های افیولیتی - سری هرمز

(۳) وجود رخنمون سنگ های پرکامبرین - سری هرمز (۴) سری هرمز - عدم وجود رخنمون سنگ های پرکامبرین

۶- کدام گزینه صحیح است؟

(۱) گذر پرکامبرین - کامبرین در البرز با ناپیوستگی همراه است.

(۲) رسوبات کامبرین شمال ایران معرف یک توالی پیوسته است.

(۳) مرز زیرین رسوبات پالئوزوئیک ایران در همه جا ناپیوسته نیست.

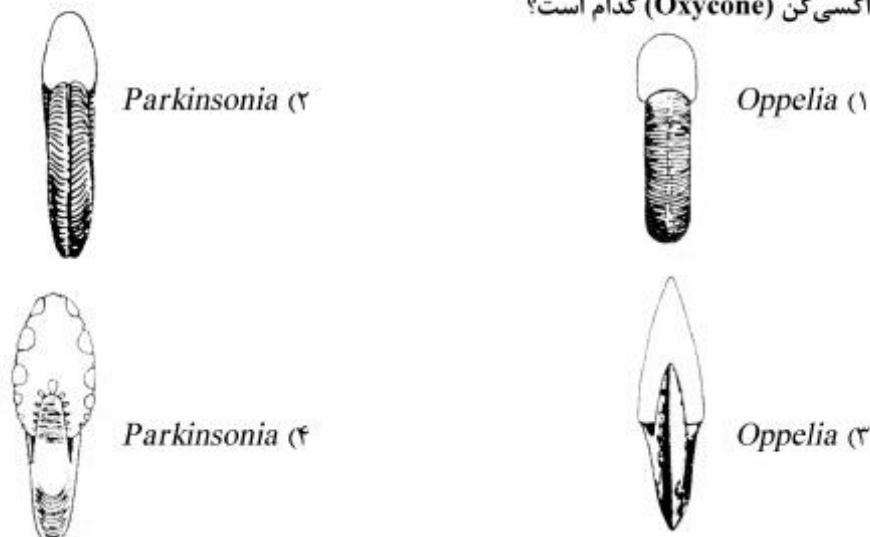
(۴) نهشته های کامبرین میانی - بالایی البرز معرف رسوب گذاری در محیط دریایی عمیق است.

۷- کدام سازند معرف بر خورد ورقه های ایران و توران است؟

(۱) میانکوهی (۲) نظر کرده (۳) سفیدکوه (۴) سینا

- ۸- نفوذی‌هایی به سن در دیده نشده‌اند.
- (۱) تبراس - البرز شمالی
(۲) ژوراسیک - ایران مرکزی
(۳) ژوراسیک - البرز
(۴) تبراس - سنندج - سیرجان
- ۹- شواهد مربوط به کافتی شدن پوسته قاره‌ای سکوی پرکامبرین در کدام مناطق مشاهده شده است؟
- (۱) البرز شرقی - باختر ایران مرکزی
(۲) جنوب شرق زاگرس - کرمان
(۳) جنوب شرق زاگرس - البرز شرقی
(۴) شمال باختر زاگرس - البرز شرقی
- ۱۰- همه موارد زیر می‌توانند معرف واگرایی گندوانا و اوراسیا در پرکامبرین پسین - کامبرین پیشین باشند، به جز:
- (۱) سری مراد
(۲) سری ریزو
(۳) سری هرمز
(۴) سری راور
- ۱۱- سازند آسماری در گسترش جانبی خود به کدام مجموعه می‌تواند تبدیل شود؟
- (۱) جهرم - پابده - شهبازان
(۲) گچساران - میشان - آغاچاری
(۳) پابده - میشان - آغاچاری
(۴) رازک - گچساران - پابده
- ۱۲- کدام مجموعه سازندها، هم‌زمان با کشش پوسته تشکیل شده است؟
- (۱) زایگون، لالون، میلا
(۲) قلی، نیور، خوش ییلاق
(۳) باروت، زایگون، لالون
(۴) بایندر، سلطانیه، باروت
- ۱۳- محیط غالب تشکیل سازندهای کشکان - تاربور - آب دراز - قلی، به ترتیب، کدام است؟
- (۱) دریاچه‌ای - عمیق دریایی - کم عمق دریایی - رودخانه‌ای
(۲) ساحلی - کم عمق دریایی - کم عمق دریایی - عمیق دریایی
(۳) رودخانه‌ای - کم عمق دریایی - عمیق دریایی - عمیق دریایی
(۴) رودخانه‌ای - عمیق دریایی - عمیق دریایی - رودخانه‌ای
- ۱۴- سازندهای قزل قلعه، شورجه و نایبند به ترتیب بعد از کدام فاز کوهزایی تشکیل شده‌اند؟
- (۱) البرزین - سیمرین پیشین - سیمرین میانی
(۲) کالدونین - سیمرین پسین - سیمرین پیشین
(۳) البرزین - سیمرین پسین - سیمرین پیشین
(۴) هرسی‌نین - سیمرین میانی - سیمرین میانی
- ۱۵- نبوده‌های چینه‌شناسی بین سازندهای گورپی و سروک، مبارک و باقرآباد، هجدک و پروده، بغمشاه و اسفندیار، به ترتیب، در نتیجه کدام فاز کوهزایی ایجاد شده‌اند؟
- (۱) لارامید - هرسی‌نین - سیمرین میانی - سیمرین پسین
(۲) ساب هرسی‌نین - البرزین - سیمرین پیشین - طبسین
(۳) اتریشین - البرزین - سیمرین میانی - سیمرین پسین
(۴) ساب هرسی‌نین - هرسی‌نین - سیمرین پیشین - طبسین

۱۶- اکسی کن (Oxycone) کدام است؟



۱۷- مشخصات مرجان های تابوله، کدام است؟

- (۱) سپتا - صفحات تابوله - کلنی
(۲) سپتا - دیس اپی منت - صفحات تابوله
(۳) کلنی - صفحات تابوله - ستانسیم
(۴) کلنی و انفرادی - صفحات تابوله و دیس اپی منت

۱۸- صدف های محدب الطرفین، Dorsibiconvex، مقعر - محدب و مسطح - محدب به ترتیب از راست به چپ در کدام یک از مجموعه فسیل های زیر مشاهده می شوند؟

- (۱) Atrypa - Orthis - Rhynchonella - Spirifer
(۲) Orthis - Araxilevis - Schizophoria - Spirifer
(۳) Atrypa - Productus - Rhynchonella - Terebratula
(۴) Orthis - Araxilevis - Platystrophia - Mucrospirifer

۱۹- Bellerophon به کدام گروه از موجودات تعلق دارد؟

- (۱) بلمنیت ها
(۲) براکیوپودها
(۳) دوکفه ای ها
(۴) گاستروپودها

۲۰- اندازه بسیار کوچک، سر و دم بزرگ شبیه به یکدیگر و دارا بودن ۲ تا ۳ بند در ناحیه سینه از خصوصیات کدام تریلوبیت است؟

- (۱) Agnostus
(۲) Olenellus
(۳) Phacops
(۴) Redlichia

۲۱- تقارن شعاعی از جمله اختصاصات کدام مجموعه است؟

- (۱) آرکتوسیاتا - نیداریا - گاستروپودا
(۲) اسفنج ها - آرکتوسیاتا - نیداریا
(۳) بریوزوا - آرکتوسیاتا - همی کورداتا
(۴) نیداریا - بندپایان - اسفنج ها

۲۲- نسبت کوانوسیت به پوریفرا مانند کدام نسبت است؟

- (۱) آمبوسیت به آرکتوسیاتا
(۲) پارازوا به بریوزوا
(۳) پیناکوسیت به بریوزوا
(۴) ناماتوسیت به نیداریا

۲۳- اسکلت اسکروپروتئین (پروتئین رشته ای) در کدام گروه یافت می شود؟

- (۱) خارپوستان
(۲) گراپتولیت ها
(۳) مهره داران
(۴) نیداریا

۲۴- برای شناسایی کدام مورد، لاک رادیواکتیو مناسب تر است؟

- (۱) آهک ماسه ای
(۲) آهک بیوژنیک
(۳) شیل های سیاه
(۴) کوارتزیت

۲۵- توالی آنلپ (onlap succession) معرف کدام مورد است؟

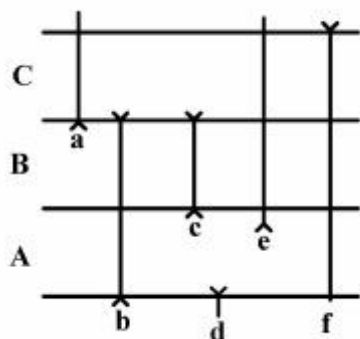
Progradation (۲)

Aggradation (۱)

(۴) کاهش فضای قابل رسوب‌گذاری

(۳) افزایش فضای قابل رسوب‌گذاری

۲۶- کدام زون زیستی را به ترتیب برای توالی‌های A و B و C مناسب‌تر است؟



(۱) Concurrent Range biozone :C و Total Range biozone :B و Interval biozone :A

(۲) Interval biozone :C و Assemblage biozone :B و Partial Range biozone :A

(۳) Partial Range biozone :C و Concurrent Range biozone :B و Interval-biozone :A

(۴) Partial Range biozone :C و Total Range biozone :B و Assemblage biozone :A

۲۷- زیست آشفستگی زیاد معرف کدام ویژگی است؟

(۲) وقفه‌های متوالی بلندمدت

(۱) فرسایش قابل ملاحظه

(۴) سرعت رسوب‌گذاری پایین

(۳) سرعت رسوب‌گذاری بالا

۲۸- کاربرد واحدهای لیتوستراتیگرافی رسمی در کدام زمان اهمیت نسبتاً کمتری دارد؟

(۴) پالئوزوئیک پسین

(۳) پالئوزوئیک پیشین

(۲) پروتروزوئیک

(۱) آرکئن

۲۹- کدام مورد برای شناسایی محیط‌های رسوبی قدیمی از اهمیت بیشتری برخوردار است؟

(۲) لیتولوژی

(۱) مشخصات بافتی رسوب یا سنگ

(۴) ساخت‌های رسوبی - فسیل

(۳) کانی‌شناسی اولیه زمینه سنگ

۳۰- کدام دسته از واحدهای چین‌نگاری برای تعیین سن نسبی و شناخت ویژگی‌های محیط‌های رسوبی گذشته مناسب‌ترند؟

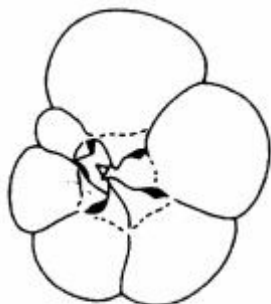
(۲) سنگ چین‌ای

(۱) زیست چین‌ای

(۴) پدوستراتیگرافی

(۳) اکوستراتیگرافی

۳۱- در کدام فرامینیفر، ویژگی صفحات پوشاننده دهانه (شکل مقابل) دیده می‌شود؟



(۱) Rotalipora

(۲) Abathomphalus

(۳) Gansserina

(۴) Helvetoglobotruncana

۳۲- کدام مورد از جلبک‌های قرمز آهکی و دریایی هستند؟

(۴) سولنوپوراسه

(۳) ژیموکدایاسه

(۲) کلریاسه

(۱) کاروسه

۳۳- نوع رشد کدام فرامینیفر مشابه *Archaediscus* است؟

(۲) *Globivalvulina*

(۱) *Hemigordius*

(۴) *Bradyina*

(۳) *Hemigordiosis*

۳۴- اشتراک *Operculina*, *Choffatella* و *Heterostegina* در کدام است؟

(۲) داشتن سپتولای محوری

(۱) جنس دیواره

(۴) افزایش ارتفاع پیش به صورت تصاعدی

(۳) داشتن سپتولای عرضی

۳۵- کدام مجموعه فرامینیفری، در یک توالی برگشته در چاه حفاری زودتر مشاهده می شود؟

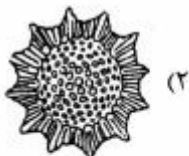
(۲) *Choffatella-Balkhania*

(۱) *Gansserina-Globotruncana*

(۴) *Trocholina-Chrysalidina*

(۳) *Dicarinella-Marginotruncana*

۳۶- کدام یک دارای سفالین است؟



۳۷- کدام فرامینیفر پوسته پورسلانوز دارد؟

(۲) *Bradyina* - کربونیفر تا پرمین پیشین

(۱) *Glomospira* - کربونیفر تا هولوسن

(۴) *Cryptoseptida* - پرمین پسین تا تریاس پسین

(۳) *Hemigordius* - کربونیفر

۳۸- در کدام گروه از فرامینیفرها منطقه مرکزی پوسته دارای ضامن (Pillar) است؟

(۲) *Mesorbitolina - Dictyoconus - Iraqia*

(۱) *Orbitolina - Iraqia - Lituonella*

(۴) *Coskinolina - Dictyoconus - Orbitolina*

(۳) *Lituonella - Coskinolina - Dictyoconus*

۳۹- کدام یک، پوسته آگلوتینه دارد؟

(۴) *Peneroplis*

(۳) *Siderolites*

(۲) *Loftusia*

(۱) *Assilina*

۴۰- بخش اصلی تشکیل دهنده اسکلت هلیوزوا از چیست؟

(۲) سولفات استرونیوم

(۱) سیلیس

(۴) ترکیبی از مواد کیتینی به همراه کمی سیلیس

(۳) کربنات کلسیم به همراه کیتین

۴۱- دیواره میکروگرانولار و فیبری، سپتولای شعاعی اولیه و ثانویه، سپتولای ممتد و آلارپرولانگیشن از راست به چپ مشخص کننده کدام فرامینیفرها هستند؟

- (۱) *Nummulites*, *Praealveolina*, *Orbitolina*, *Paleotextularia*
 (۲) *Assilina*, *Alveolina*, *Dictyoconus*, *Climacammina*
 (۳) *Nummulites*, *Alveolina*, *Orbitolina*, *Paleotextularia*
 (۴) *Nummulites*, *Praealveolina*, *Coskinolina*, *Climacammina*



۴۲- شکل روبه رو کدام است؟

- (۱) کیتینوزوا (Ramiform)
 (۲) دو کفه‌ای (Pectiniform)
 (۳) کنودونت (Coniform)
 (۴) تینتینیدها (Rastrite)

۴۳- اولین پیدایش و گسترش پوسته‌های چند حجره‌ای و تکامل دیواره، در فرامینیفرها در کدام زمان رخ داده است؟

- (۱) پرمین (۲) دوئین (۳) کربونیفر (۴) سیلورین

۴۴- *Omphalocyclus* با کدام یک از فرامینیفرهای زیر دیده می‌شود؟

- (۱) *Discocyclina* (۲) *Orbitolites* (۳) *Lepidocyclina* (۴) *Orbitoides*

۴۵- کدام گروه در کانه‌های آهن نواری شکل پرکامبرین، دارای اهمیت زمین‌شناسی است؟

- (۱) پیروفیتا (۲) سیانوفیتا (۳) باکتری‌ها (۴) داینوفلاژله‌ها

۴۶- جنس‌های *Archaias*, *Rotalia*, *Orbitolina*, *Paleotextularia* به ترتیب از راست به چپ، متعلق به چه زیر

راسته‌هایی هستند؟

- (۱) *Miliolina* - *Rotaliina* - *Textulariina* - *Fusulinina*
 (۲) *Rotaliina* - *Miliolina* - *Textulariina* - *Textulariina*
 (۳) *Miliolina* - *Rotaliina* - *Miliolina* - *Textulariina*
 (۴) *Rotaliina* - *Miliolina* - *Textulariina* - *Fusulinina*

۴۷- کدام عبارت در مورد استراکدها درست است؟

- (۱) نوک خاراها به سمت عقب کاراپاس متمایل است.
 (۲) اثر عضلات در بخش عقبی کاراپاس قرار گرفته‌اند.
 (۳) حداکثر بلندی کاراپاس همیشه در بخش عقبی است.
 (۴) انتهای عقبی صدف گرد و بخش جلویی نوک تیز است.

۴۸- کدام فرامینیفر از تکامل بالاتری برخوردار است؟

- (۱) *Millerella* (۲) *Sumatrina* (۳) *Polydiexodina* (۴) *Schwagerina*

۴۹- پیچش تروکوسپایرال در مرحله رشد در کدام جنس از فرامینیفرها دیده می‌شود؟

- (۱) *Orbitolina* (۲) *Mesorbitolina* (۳) *Praeorbitolina* (۴) *Conicorbitolina*

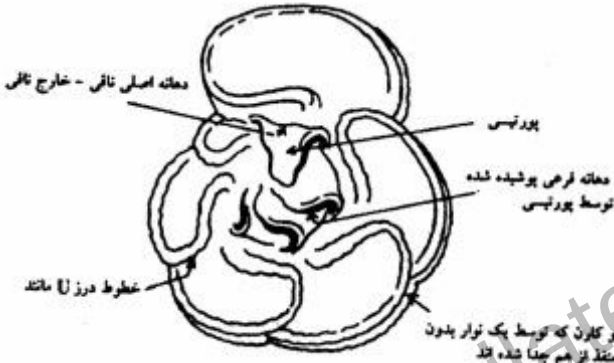
۵۰- *Chitinoidella boneti* به عنوان نیای کدام یک از گروه‌های فسیلی در نظر گرفته شده است؟

- (۱) کالپیونلیدها (۲) کلسیسفرها (۳) کیتینوزوها (۴) گلوبوکتها

۵۱- کدام فرامینیفر در داخل حجرات خود دارای یک صفحه میانی (median plate) است؟

- (۱) *Cuneolina* (۲) *Heterostegina* (۳) *Dendritina* (۴) *Nezzazata*

- ۵۲- *Chypeina* به کدام گروه از جلبک‌ها تعلق دارد و انتشار چینه‌شناسی آن کدام است؟
 (۱) ژیمنوکدیاسه‌آ (Gymnocodiacea) پرمین - تریاس
 (۲) داسی‌کلاداسه‌آ (Dasycladacea) ژوراسیک - انوسن
 (۳) کورالیناسه‌آ (Corallinacea) کربونیفر - پرمین
 (۴) سولنوپوراسه‌آ (Solenoporacea) ژوراسیک - کرتاسه
- ۵۳- در کدام مجموعه، جنس پوسته یکسان است؟
 (۱) *Orbitolina* - *Dictyoconus* - *Omphalocyclus*
 (۲) *Archaias* - *Opertorbitolites* - *Vidalina*
 (۳) *Cyclammina* - *Siderolites* - *Loftusia*
 (۴) *Textularia* - *Endothyra* - *Earlandia*
- ۵۴- کدام فرامینیفر ابتدا پیچش استریتوسپایرال و سپس پلانی‌سپایرال دارد؟
 (۱) *Hemigordiopsis* (۲) *Staffella* (۳) *Paleostaffella* (۴) *Agathammina*
- ۵۵- کدام یک از مجموعه‌های زیر به کامپانین تعلق دارد؟
 (۱) *Globotruncanella* - *Trinitella* - *Rugotruncana*
 (۲) *Rugoglobigerina* - *Contusotruncana* - *Abathomphalus*
 (۳) *Globotruncanita* - *Radotruncana* - *Globotruncana*
 (۴) *Globotruncana* - *Helvetoglobotruncana* - *Marginotruncana*
- ۵۶- در کدام مجموعه فرامینیفری، ترتیب ظهور از چپ به راست رعایت شده است؟
 (۱) *Hemicyclammina* - *Chrysalidina* - *Marginotruncana*
 (۲) *Marginotruncana* - *Dicarinella* - *Globotruncana*
 (۳) *Favusella* - *Globotruncana* - *Dicarinella*
 (۴) *Praeglobotruncana* - *Hemicyclammina* - *Dicarinella*
- ۵۷- کدام گزینه از تفاوت‌های مهم بین حجرات استوایی و جانبی در *Orbitoides* محسوب می‌شود؟
 (۱) حجرات استوایی کم‌انی شکل و حجرات جانبی قوسی شکل کشیده‌اند.
 (۲) حجرات استوایی در چندین ردیف و حجرات جانبی در یک ردیف قرار گرفته‌اند.
 (۳) حجرات استوایی ابتدا یک ردیفی و سپس دو ردیفی و حجرات جانبی چندین ردیفی هستند.
 (۴) حجرات استوایی از یک ردیف و حجرات جانبی از چندین ردیف تشکیل شده‌اند.
- ۵۸- تفاوت دیاتومه‌های پنال (*Pennales*) و سنترال (*Centrales*) در چیست؟
 (۱) در شکل و وجود راف (*Raphe*) در سنترال‌ها
 (۲) در شکل و نبود راف (*Raphe*) در سنترال‌ها
 (۳) در نوع راف‌های (*Raphe*) موجود در هر دو گروه
 (۴) در وجود تقارن دو طرفی و نبود راف (*Raphe*) در سنترال‌ها
- ۵۹- کدام یک از فرامینیفرها قاعده سپتومی ضخیم دارد؟
 (۱) *Nautiloculina* (۲) *Choffatella*
 (۳) *Charentia* (۴) *Pseudocyclammina*

- ۶۰- کدام نوع دو شکلی در استراکدها، سبب ایجاد کاراپاس هایی با اشکال و اندازه مختلف می شود؟
 (۱) Domiciliar dimorphism (۲) Cruminal dimorphism
 (۳) Extradomiciliar dimorphism (۴) Velar dimorphism
- ۶۱- کدام فرامینیفر سیتوم های ناقص و منقطع دارد؟
 (۱) Alveosepta (۲) Pseudocyclammina
 (۳) Hemicyclammina (۴) Paracyclammina
- ۶۲- کدام یک از فرامینیفرهای زیر، فقط شاخص زمان انوسن است؟
 (۱) Nummulites (۲) Hantkenina (۳) Operculina (۴) Morozovella
- ۶۳- اسکلت کدام مورد، از سولفات استرونیوم است؟
 (۱) هلیوزوا (۲) رادیولر (۳) دیاتومه (۴) آکانتاریا
- ۶۴- شکل مقابل مربوط به کدام است؟
 (۱) Dicarinella (۲) Marginotruncana
 (۳) Globotruncana (۴) Globotruncanita
- 
- ۶۵- فورکا (Furca) به ساختمان کدام یک از گروه های فسیلی تعلق دارد؟
 (۱) دیاتومه ها (۲) رادیولرها (۳) استراکدها (۴) کنودونت ها
- ۶۶- واحدهای یخچالی و بین یخچالی جزء کدام یک از واحدهای چینهنگاری محسوب می شوند؟
 (۱) آلوستراتیگرافی (۲) لیتوستراتیگرافی (۳) اکوستراتیگرافی (۴) پدوستراتیگرافی
- ۶۷- در دوره های بین یخچالی، میزان ^{16}O در یخچال ها و آب دریا، به ترتیب، چگونه تغییر می کند؟
 (۱) افزایش - کاهش (۲) کاهش - کاهش
 (۳) افزایش - کاهش (۴) کاهش - افزایش
- ۶۸- کدام مورد در تطابق نهشته های محیط های مختلف پالئوزوئیک اهمیت بیشتری دارند؟
 (۱) آمونوئیدها (۲) اسپورها (۳) کنودونت ها (۴) گراپتولیت ها
- ۶۹- توالی ریزشونده به سمت بالا، پالئودیکتیون، و فلوت کست معرف رسوبات تشکیل شده در کدام شرایط است؟
 (۱) دلتا (۲) توریدایت (۳) رودخانه مئاندری (۴) رودخانه بریده بریده
- ۷۰- در کدام مورد لیتولوژی رسوبات پایینی و بالایی یکسان است؟
 (۱) دیاستم (۲) دگرشیبی (۳) نانکانفرمیتی (۴) ناپیوستگی فرسایشی
- ۷۱- در کدام مورد جابه جایی رخساره ها به سمت دریا است؟
 (۱) Progradation (۲) Regression (۳) Transgression (۴) Retrogradation

۷۲- در مورد نهشته‌های خاکستر کدام صحیح است؟

- (۱) همیشه سن نهشته‌های دگرسان شده را تعیین می‌کنند.
- (۲) فقط در محیط‌های قاره‌ای قابل شناسایی بوده و برای تطابق کاربرد دارند.
- (۳) یکی از ابزارهای قابل اعتماد برای تطابق زمانی نهشته‌های قاره‌ای هستند.
- (۴) برای انطباق بیوستراتیگرافی رسوبات محیط‌های دریایی و قاره‌ای همواره قابل استفاده‌اند.

۷۳- کدام یک معرف افق‌های رویدادی است و کدام رخداد را نشان می‌دهد؟

- (۱) شیل‌های قرمز - آکسیک
- (۲) شیل‌های سیاه - آنوکسیک
- (۳) گل‌های پلاژیک - توربیدایت
- (۴) آهک گلوبوترونکانادار - طوفان

۷۴- در مطالعه سنگ‌های پالئوزوئیک زیرین کدام فسیل‌ها اهمیت نسبی بیشتری دارند؟

- (۱) آکریتارک، تریلوبیت، استراکودا، کونودونت
- (۲) تریلوبیت، گراپتولیت، آکریتارک، کیتینوزوآ
- (۳) کیتینوزوآ، پولن، براکیوپودا، تتراکورال
- (۴) گراپتولیت، آمونوئید، فوزولیناسه‌آ، تریلوبیت

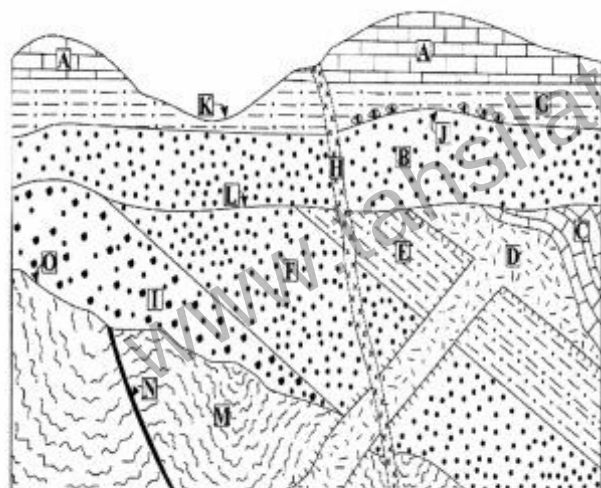
۷۵- همه موارد واحد چینه‌شناسی رسمی هستند، به جز:

- (۱) Malm Series
- (۲) Upper Cretaceous
- (۳) Monograptus Chronozone
- (۴) early Early Cambrian

۷۶- کدام مورد نوعی تول مارک، ناشی از جابه‌جا شدن جسم خارجی، و مربوط به سطح زیرین طبقه است؟

- (۱) Flute cast
- (۲) Load structure
- (۳) Prod cast
- (۴) Rill cast

۷۷- کدام گزینه در مورد شکل مقابل صحیح است؟



(۱) D جوان‌تر از N و I جوان‌تر از D است.

(۲) N قدیمی‌تر از O و دو نوع ناپیوستگی دیده می‌شود.

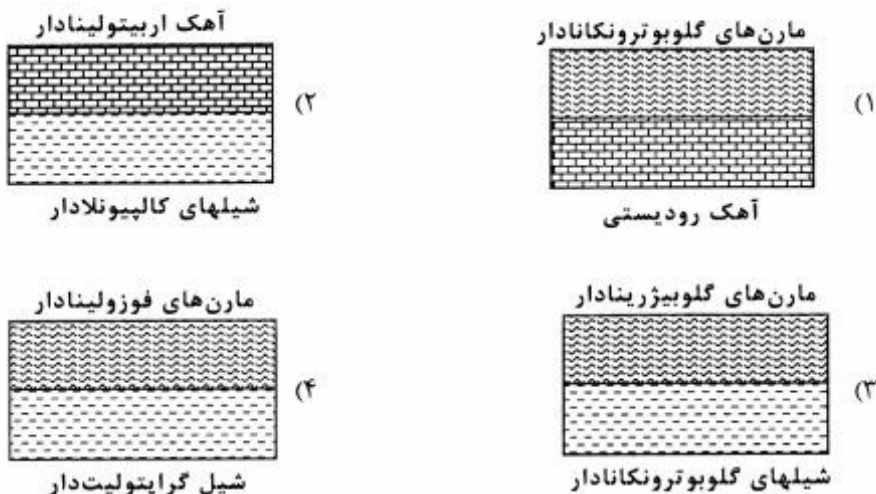
(۳) سطح O نانکانفورمیتی و D جوان‌تر از L است.

(۴) سه نوع ناپیوستگی دیده می‌شود و D جوان‌تر از C است.

۷۸- کنکرسیون، ساخت شعله‌ای، دانه‌بندی تدریجی، تول مارک به ترتیب مربوط به کدام گروه از ساخت‌های زیر هستند؟

- (۱) اولیه هم‌زمان با رسوب‌گذاری، ثانویه پس از رسوب‌گذاری، اولیه هم‌زمان با رسوب‌گذاری، اولیه پس از رسوب‌گذاری
- (۲) اولیه پس از رسوب‌گذاری، ثانویه پس از رسوب‌گذاری، اولیه هم‌زمان با رسوب‌گذاری، اولیه هم‌زمان با رسوب‌گذاری
- (۳) ثانویه پس از رسوب‌گذاری، اولیه بعد از رسوب‌گذاری، اولیه هم‌زمان با رسوب‌گذاری، اولیه قبل از شروع رسوب‌گذاری
- (۴) ثانویه پس از رسوب‌گذاری، اولیه هم‌زمان با رسوب‌گذاری، اولیه بعد از رسوب‌گذاری، اولیه هم‌زمان با شروع رسوب‌گذاری

۷۹- در صورت وجود هیاتوس، کدام شکل بیشترین هیاتوس را نشان می‌دهد؟



۸۰- فراوانی آهک‌های پیژوئیدی در یک توالی از سنگ‌های رسوبی در تشخیص کدام سطح چینهای حائز اهمیت است؟

- (۱) mfs (۲) Sb₁
- (۳) Sb₂ (۴) Ts

۸۱- گلوکونیت و فسفات در کدام سطح چینهای مشاهده می‌شوند؟

- (۱) mfs (۲) Sb₁
- (۳) Sb₂ (۴) Ts

۸۲- کدام مورد در چین‌شناسی رخدادی کاربرد بیشتری دارد؟

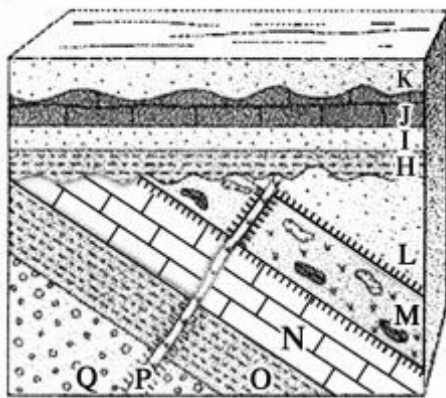
- (۱) جریان‌های گلی (۲) رخساره‌های طوفانی
- (۳) لیتوزون (۴) وارونگی مغناطیسی

۸۳- کدام مورد درست است؟

- (۱) واحدهای سنگ‌چینه‌ای تشکیل شده در محیط‌های دریایی عموماً ایزوکرون هستند.
- (۲) خطوط هم‌ارزی واحدهای چین‌شناسی همواره دارای ارزش زمانی هستند.
- (۳) مرزهای بالا و پایین واحدهای بیوستراتیگرافی در گسترش جغرافیایی آن‌ها گاهی هم‌زمان هستند.
- (۴) در مقیاس جهانی، یک واحد کرونوستراتیگرافی همواره لیتولوژی یکنواختی دارد اما محتوی فسیلی آن متفاوت است.

۸۴- کدام مورد الزاماً دارای مقطع تیپ است؟

- (۱) ضخامتی از طبقات که در هیچ محلی مرز زیرین آن مشخص نیست.
- (۲) ضخامتی از طبقات که نظم چین‌شناسی اولیه آن‌ها فقط به صورت محلی قابل بازسازی است.
- (۳) ضخامتی از طبقات در داخل یک عضو که براساس لیتولوژی از واحدهای زیرین و بالایی خود قابل تفکیک است.
- (۴) ضخامتی از طبقات در داخل یک سازند که براساس لیتولوژی از واحدهای زیرین و بالایی خود متمایز شده است.



۸۵- کدام مورد درباره شکل مقابل صحیح است؟

(۱) L و N قدیمی‌تر از M و P جوان‌تر از M است.

(۲) L جوان‌تر از M و M قدیمی‌تر از P است.

(۳) دو سطح ناپیوستگی فرسایشی و یک سطح دگرشیبی زاویه‌دار وجود دارند.

(۴) شواهد مربوط به دو مرحله خروج از آب در اثر حرکات کوهزایی وجود دارند.

۸۶- کدام عبارت صحیح است؟

(۱) تنزل یا ارتقا رتبه واحدهای لیتوستراتیگرافی الزاماً با تغییر نام واحدهای مذکور همراه خواهد بود.

(۲) برای تعیین سن به روش Fission Track Dating بایستی Rb به صورت یکنواخت در کانی میزبان پراکنده شده باشد.

(۳) تبدیل واحدهای لیتوستراتیگرافی غیررسمی به رسمی امکان‌پذیر است و در چنین مواردی نیاز به تغییر نام وجود ندارد.

(۴) پراکندگی مکانی یک فرم فسیلی اهمیت چندانی در تعیین گستره جغرافیایی کاربرد بیوزون مبتنی بر آن ندارد.

۸۷- کدام مورد صحیح است؟

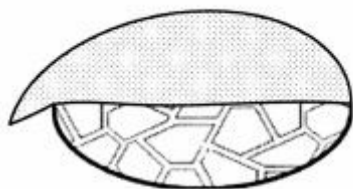
(۱) کرون یک واحد چینه‌شناسی مبتنی بر زمان تشکیل رسوبات است.

(۲) دیاستم سطح چینه‌بندی صاف و فاقد هرگونه ویژگی است که معمولاً معرف وقفه قابل توجه در رسوب‌گذاری می‌باشد.

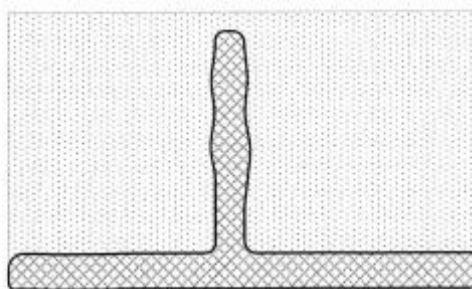
(۳) مخروط‌افکنه‌ها معمولاً شکل بادبزنی دارند و وجود ناپیوستگی در آن‌ها متداول است.

(۴) واحدهای چینه‌شناسی عدسی شکل معرف رسوب‌گذاری در محیط‌های با گسترش جغرافیایی وسیع می‌باشند.

۸۸- کدام گزینه درباره شکل‌های زیر، صحیح است؟



(الف)



(ب)

(۲) هردو برگشته

(۴) (الف) عادی و (ب) برگشته

(۱) هردو عادی

(۳) (الف) برگشته و (ب) عادی

۸۹- همه موارد برای تفکیک سیستم‌ها مناسب‌اند به جز:

Globotruncana Lst.
Heterastridium Lst. (۲)

Globotruncana Lst.
Orbitolina - bearing Lst. (۱)

Globigerina Lst.
Calpionella Lst. (۴)

Ceratites Lst.
Graptolite - bearing Shale (۳)

۹۰- همه موارد معرف یک واحد کروئوستراتیگرافی می‌باشند، به جز:

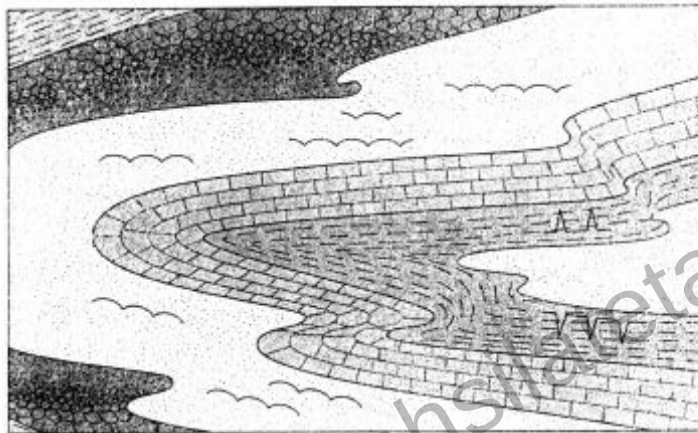
(۱) زمان بین قدیمی‌ترین و جوان‌ترین افق‌های آمونیتی موزوئیک

(۲) طبقات مربوط به دور کامبرین پیشین در ایران مرکزی

(۳) شیل و ماسه‌سنگ‌های زغال‌دار ژوراسیک پیشین البرز شرقی

(۴) رسوبات تشکیل شده در زمان حدفصل وجود *Globotruncana* در اطراف اصفهان

۹۱- کدام مورد در شکل مقابل صحیح است؟



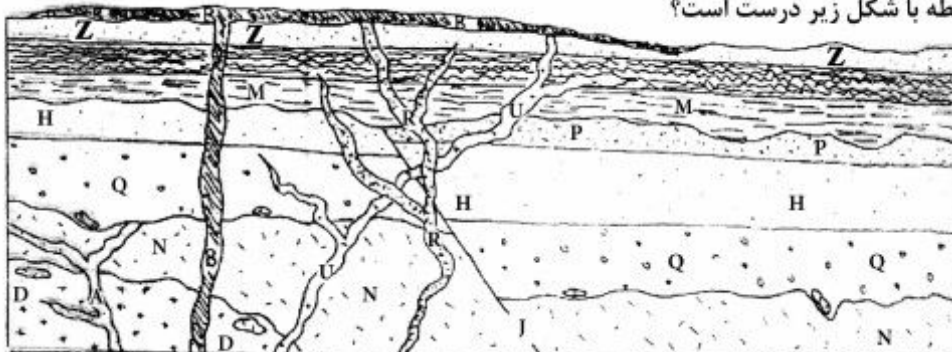
(۱) شواهد حدفصل یک مرحله خروج از آب دیده می‌شود.

(۲) شواهد بیش از یک مرحله خروج از آب دیده می‌شود.

(۳) یال شمالی برگشته و جهت جریان قدیمی از شرق به غرب است.

(۴) یال جنوبی برگشته و جهت جریان قدیمی از غرب به شرق است.

۹۲- کدام مورد در رابطه با شکل زیر درست است؟

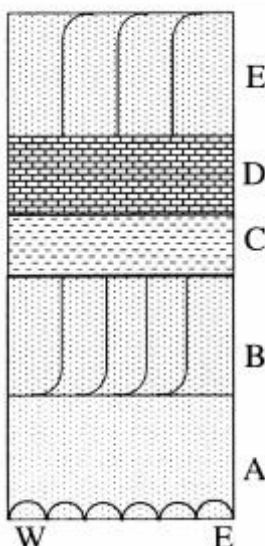


(۱) N قدیمی‌تر از D و سه سطح ناپیوستگی دیده می‌شود.

(۲) Z قدیمی‌تر از R و دو سطح ناپیوستگی دیده می‌شود.

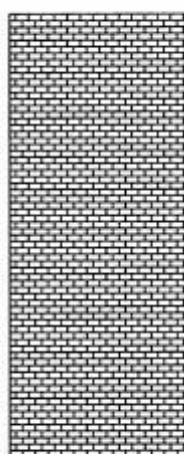
(۳) R قدیمی‌تر از U و D قدیمی‌تر از A است.

(۴) R قدیمی‌تر از B و J جوان‌تر از U است.



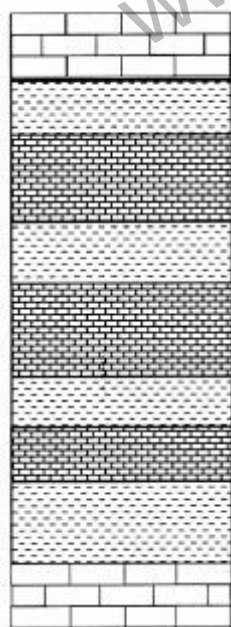
۹۳- کدام مورد معرف رخداد‌های نشان داده شده در شکل زیر است؟

- (۱) لایه E عادی و لایه A برگشته
- (۲) لایه E برگشته و جهت جریان از شرق به غرب
- (۳) لایه A برگشته و جهت جریان در لایه B از غرب به شرق
- (۴) لایه A برگشته و جهت جریان در لایه E از غرب به شرق



۹۴- توالی زیر پراساس کدام یک از واحدهای چین‌نگاری قابل تقسیم است؟

- (۱) چین‌نگاری رویندای
- (۲) چین‌نگاری سکانی
- (۳) لیتوستراتیگرافی
- (۴) کروئوستراتیگرافی



۹۵- در توالی زیر چند سازند و چند سکانس قابل شناسایی هستند؟

- (۱) یک سازند و یک سکانس
 - (۲) یک سازند و دو سکانس
 - (۳) دو سازند و دو سکانس
 - (۴) دو سازند و نیم سکانس پیشرونده
- Rudist debris
- Globotruncana
- discoidal *Lepidorbitoides*
- Omphalocyclus
- Loftusia
- discoidal *Orbitolina*
- Rudist debris
- conical *Orbitolina*

۹۶- توالی چینه‌ای زیر در کدام محیط(های) رسوبی تشکیل شده است؟

ریپل مارک نامتقارن
شیل قرمز

توالی درشت شونده به سمت بالا
شیل سیاه با آثار گیاهی
سیلت و شیل خاکستری تا سبز

شیل قرمز با ریشه گیاهان
ریزشونده به سمت بالا

(۱) رودخانه‌ای - دلتایی - رودخانه‌ای
(۲) رودخانه‌ای - ساحلی - لاگونی
(۳) ساحلی - توربیدیتی - رودخانه‌ای
(۴) ساحلی - لاگونی - پهنه جزر و مدی

۹۷- بخش‌های مختلف سکانس، از راست به چپ، کدام است؟

وگستون داسی کلاسه دار
گرینستون انکوئیددار
فلونستون دارای شواگرینا و براکیوپودا
وگستون دارای داسی کلاسه و گاستروپودا
مادستون با ساخت تی پی
گرینستون اکینئیددار
فلونستون دارای براکیوپودا و تریلوبیت

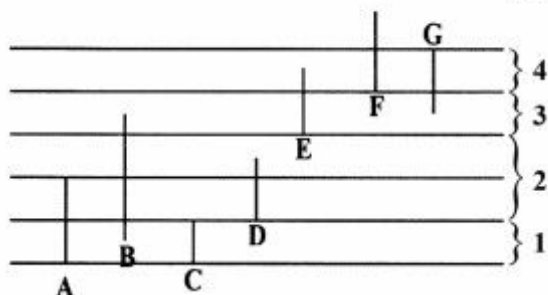
Agg.-LST-SB-Agg. (۱)
HST-Mfs-TST-LST-SB-Hst (۲)
HST-Mfs-TST-SB-HST (۳)
HST-Mfs-TST-LST-TST (۴)

۹۸- در شکل مقابل، به ترتیب، چند مرحله رسوب گذاری و چند ناپیوستگی مشاهده می شود؟

(۱) دو - دو
(۲) دو - سه
(۳) سه - دو
(۴) چهار - سه

A: Orbitolina
B: Orbitoides
C: Polygenetic conglomerate

۹۹- در طبقات ۱ تا ۴، به ترتیب، چه نوع بیوزون‌هایی قابل تشخیص هستند؟



(۱)

1. Total Range biozone - 2. Concurrent biozone - 3. Interval biozone - 4. Partial Range biozone.

(۲)

1. Total Range biozone - 2. Partial Range biozone - 3. Interval biozone - 4. Concurrent biozone.

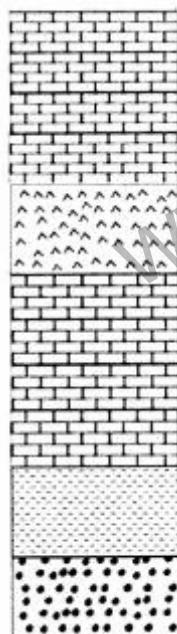
(۳)

1. Oppel biozone - 2. Total Range biozone - 3. Partial Range biozone - 4. Concurrent biozone.

(۴)

1. Assemblage biozone - 2. Partial Range biozone - 3. Lineage biozone - 4. Partial Range biozone

۱۰۰- بخش‌های مختلف سکانس در توالی زیر، از راست به چپ، شامل کدام موارد است؟



وکستون آرکیاس دار

فلوتستون با نومولیت‌های بزرگ

وکستون با لپیدوسیکلینای لنزی شکل

پکستون با نومولیت‌های لنزی شکل

شیل میلیولیددار

(۱) Agg. - LST - mfs - TST

(۲) Agg. - LST - SB - TST

(۳) HST - TST - SB - TST - LST

(۴) HST - mfs - TST - LST - SB - TST - LST