



241E

کد کنترل

241

E

دفترچه شماره (۱)
صبح جمعه
۹۸/۱۲/۹



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

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

آزمون ورودی دوره دکتری (نیمه‌تمکن) - سال ۱۳۹۹

رشته زمین‌شناسی فسیل‌شناسی و چینه‌شناسی - کد (۲۲۰۱)

مدت پاسخ‌گویی: ۱۵۰ دقیقه

تعداد سوال: ۱۰۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سوالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سوال	از شماره	تا شماره
۱	مجموعه دروس تخصصی: زمین‌شناسی ایران - درینه‌شناسی و چینه‌شناسی - میکروفسیل (فرامینیفرها و غیر فرامینیفرها) - چینه‌شناسی (زیست چینه و سنت چینه)	۱۰۰	۱	۱۰۰

این آزمون نمرة منفی دارد.

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

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

۱۳۹۹

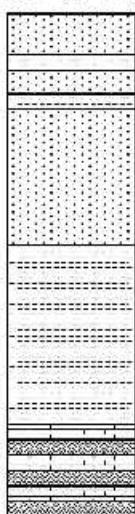
* داوطلب گرامی، عدم درج مشخصات و امضا در مندرجات جدول ذیل، بهمنزله عدم حضور شما در جلسه آزمون است.

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

امضا:

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

-۱۰ توالی چینه‌شناسی مقابل متعلق به کدام زون ساختاری - رسوبی است و چه سازندھایی در آن (به ترتیب از پایین به بالا) قابل شناسایی می‌باشند؟



(۱) زاگرس، داریان - کزدمنی - سروگ

(۲) کپه‌داغ، تیرگان - سرچشمہ - سنگانه

(۳) کپه‌داغ، سرچشمہ - سنگانه - آتمیر

(۴) ایران مرکزی، تفت - دره زنجیر - شاه کوه

-۱۱

کدام یک از مجموعه واحدهای سنگی زیر هم‌زمان با ریفت‌زاپی تشکیل شدند؟

(۱) لالون - میلا - قلی

(۲) سلطانیه - باروت - زایگون

(۳) پادها - سلطان‌میدان - قلی

کدام گزینه درباره ماقمایتیسم تریاس ایران صحیح است؟

(۱) توده‌های نفوذی تریاس عموماً در دامنه جنوبی البرز و کپه داغ وجود دارند.

(۲) گدازه‌های جایان معرف سنگ‌های آتشفشاری تریاس البرز غربی می‌باشند.

(۳) سنگ‌های آتشفشاری تریاس غالباً ترکیب فلیایی دارند و عموماً به تریاس پسین نسبت داده شده‌اند.

(۴) گرانیت ماسوله بزرگ‌ترین توده نفوذی البرز شمالی است که توسط نهشته‌های گروه شمشک پوشیده شده است.

-۱۲

کدام گسل مرز شمالی گافت سبزوار - شهرود را تشکیل می‌دهد؟

(۱) انجلو (۲) بیتلولد (۳) میامی (۴) میامی

-۱۴ محیط غالب در زمان تشکیل سازندھای آتمیر، شیستتو، پستلیق و پرووده به ترتیب کدام است؟

(۱) حدواتسط - دریایی - دریایی - قاره‌ای

(۲) دریایی - قاره‌ای - دریایی - قاره‌ای

(۳) حدواتسط - دریایی - قاره‌ای - دریایی

-۱۵ کدام مجموعه واحدهای سنگی، به ترتیب معرف رخساره‌های مولاس، فلیش، و کربناته است؟

(۱) فجن - سرچشمہ - تله‌زنگ (۲) فراقان - زاکین - مبارک

(۳) کرمان - قلی - بهرام (۴) کشفروود - امیران - پادها

-۱۶ پتروپودها (Pteropods) چه نوع موجوداتی هستند و به کدام گروه فسیلی تعلق دارند؟

(۱) موجودات بنتیک دریازی متعلق به دوکفه‌ای‌ها

(۲) موجودات بنتیک دریازی متعلق به شکم پایان

(۳) موجودات پلانکتون دریازی متعلق به شکم پایان

(۴) موجودات پلانکتون دریازی متعلق به فرامینیفرهای پلانکتون

-۱۷

کدام یک از تربلویت‌های زبر دارای خط درز چهره متاپارین است؟

Olenellus (۲)

Asaphus (۱)

Paradoxides (۴)

Phacops (۳)

-۱۸- سیستم کanal در اسفعج هایی که از دو کanal موازی یکی کanal ورودی بدون تازک و مرتبط به خارج و دیگری کanal شعاعی تازک دار مرتبط به اسپانگوسل تشکیل شده، چه نام دارد؟

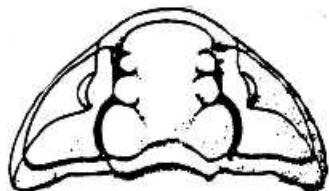
Sycon (۴)

Leucon (۳)

Desmon (۲)

Ascon (۱)

-۱۹- شکل رو به رو سفالون کدام تریلویست است؟



Calymen (۱)

Phacops (۲)

Phillipsia (۳)

Paradoxides (۴)

-۲۰- کدام گزینه در مورد گسترش زمانی گروههای خارپوست صحیح است؟

(۱) بیشترین گسترش آسترتوئیدها اردوبیسین است.

(۲) بیشترین گسترش بلاستوتئیدها پرمین است.

(۳) بیشترین گسترش کربنوتئیدها سیلورین است.

(۴) بیشترین گسترش اکینوتئیدها از ژوراسیک به بعد است.

-۲۱- Nucula و Exogyra , Diceras , Trigonia به ترتیب دارای چه نوع سیستم دندان‌بندی می‌باشد؟

(۱) ایزودونت، پکیودونت، دسمودونت و ایزودونت

(۲) پکیودونت، شیزودونت، دیزودونت و تاکسودونت

(۳) شیزودونت، دیزودونت، پکیودونت و تاکسودونت

(۴) شیزودونت، پکیودونت، دیزودونت و تاکسودونت

-۲۲- ترتیب زمانی کدامیک از مجموعه فسیل‌های زیر، از قدیم به جدید درست است؟

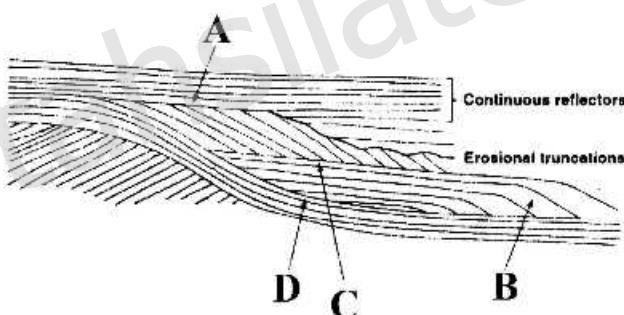
(۱) گراپتولیت، تراکورال، تابولات، کنودونت و گراپتولیت

(۲) تراکورال، تابولات، کنودونت و گراپتولیت

(۳) گراپتولیت، کنودونت، هگزاکورال و فوزولیناسه

(۴) تراکورال، کنودونت، مونوگراپتوس، فوزولیناسه و هگزاکورال

-۲۳- کدام گزینه در مورد شکل صحیح است؟



A : Toplap , B : Offlap , C : Downlap , D : Onlap (۱)

A : Offlap , B : Toplap , C : Onlap , D : Downlap (۲)

A : Onlap , B : Downlap , C : Toplap , D : Offlap (۳)

A : Downlap , B : Onlap , C : Offlap , D : Toplap (۴)

-۲۴- ایمبریکاسیون (Imbrication) در چه نوع رسوباتی و کدام محیط رسوب‌گذاری یافت می‌شود؟

(۱) کنگلومرا - کanal‌های توربیدیتی

(۲) کنگلومرا - محیط رودخانه‌ای

(۳) ماسه‌سنگ دانه‌درشت - محیط رودخانه‌ای

(۴) ماسه‌سنگ دانه‌درشت - شرایط طوفانی

-۲۵- در کدام مورد، هر دو ساخت از نشانه‌های ابزاری چینه است؟

Groove mark – Flame structure (۲)

Flute mark – Skip mark (۱)

Ripple mark – Groove mark (۴)

Herringbone mark – Bounce mark (۳)

- ۲۶- کدام یک در ناپیوستگی پیوسته‌نما دیده می‌شود؟

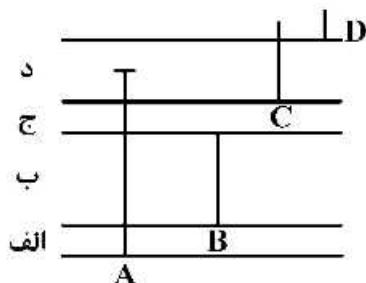
(۱) فرسایش تحت اتمسفری

(۲) ناهمواری در امتداد سطح ناپیوستگی

(۳) تفاوت زمانی بین طبقات زیر و بالای سطح ناپیوستگی

(۴) وجود قطعاتی از طبقات زیر سطح ناپیوستگی در لایه‌های روی سطح مذکور

- ۲۷- نوع بیوزون‌ها در بخش‌های الف، ب، ج، د، کدام است؟



الف - Concurrent R. Z. ب - Total R. Z. ج - Interval R. Z. د - Interval R. Z. (۱)

الف - Interval R. Z. ب - Total R. Z. ج - Partial R. Z. د - Interval R. Z. (۲)

الف - Interval R. Z. ب - Oppel Biozone R. Z. ج - Partial R. Z. د - Total R. Z. (۳)

الف - Total R. Z. ب - Concurrent R. Z. ج - Partial R. Z. د - Concurrent R. Z. (۴)

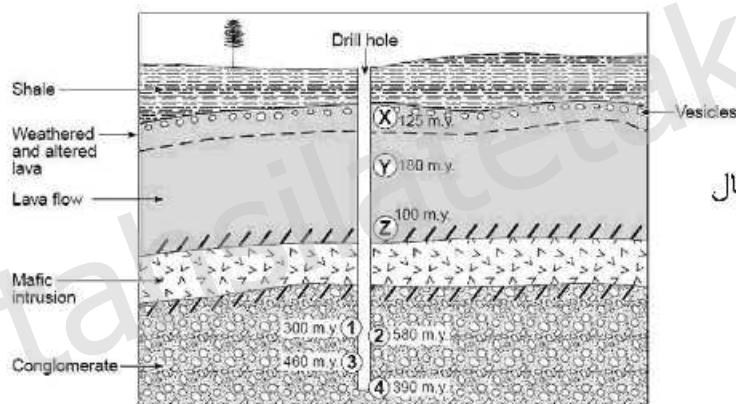
- ۲۸- کدام یک درباره سن کنگلومرا صحیح است؟

(۱) کمتر از ۳۰۰ میلیون سال

(۲) بیش تر از ۳۰۰ میلیون سال

(۳) بیش تر از ۳۰۰ و کمتر از ۳۹۰ میلیون سال

(۴) بین ۳۹۰ تا ۳۰۰ میلیون سال



- ۲۹- کدام گزینه صحیح است؟

(۱) کرون یک واحد چینه‌شناسی رسمی مبتنی بر زمان زمین‌شناسی است.

(۲) در تفکیک نهشته‌های آبرفتی معمولاً محتوی فسیلی اهمیت چندانی ندارد.

(۳) نهشته‌های دریاچه‌ای معمولاً عدسی شکل بوده و رسوبات آن‌ها به طرف بالا ریزدانه‌تر می‌شوند.

(۴) دیاستم نوعی سطح چینه‌بندی صاف و فاقد ویژگی خاص می‌باشد که معرف وقفه قابل توجه در رسوب‌گذاری است.

- ۳۰- کدام یک از مجموعه فسیل‌های زیر در بیوستراتیگرافی از اهمیت بیشتری برخوردار است؟

(۱) استنوهالین - استنتوپیک

(۲) یوری هالین - استنتوپیک

(۳) استنوهالین - یوری توپیک

(۴) یوری هالین - یوری توپیک

- ۳۱- کدام مورد در خصوص تولید مثل فرامینیفرا درست است؟

(۱) تولید مثل جنسی را شیزوگونی می‌نامند.

(۲) تولید مثل غیرجنسی را گاموگونی می‌گویند.

(۳) پدیده دوشکلی فقط در روزن‌داران پلانکتون دیده می‌شود.

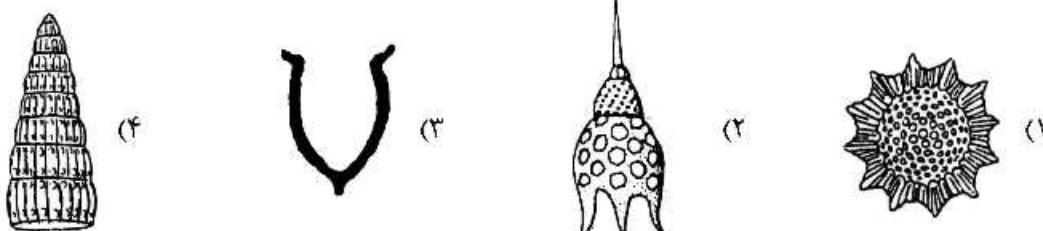
(۴) پدیده دوشکلی فقط در روزن‌داران بنتیک وجود دارد.

- ۳۲- در روش آماده سازی میکروفسیل، در صورت استفاده از محلول اسید فرمیک ۱۵ تا ۱۵ درصد، کدام فسیل از نمونه سنگی جدا می شود؟

- (۱) کنودونتها (۲) استراکدها (۳) فرامینیفرها (۴) نانوفسیلها

- ۳۳- در کدام روزن دار به ازای هر آنالک (Chamberlet) یک منفذ دهانی در روی سطح دهانی وجود دارد؟
Schwagerina (۱) *Alveolina* (۲) *Iraqia* (۳) *Orbitoides* (۴)

- ۳۴- کدام یک، رادیول اسپوملاریا است؟



- ۳۵- کدام مجموعه از روزن داران پلانکتون، دهانه از نوع نافی - خارج نافی و محافظت شده توسط پورتیسی (Portici) دارد؟

Dicarinella - *Whiteinella* - *Globotruncana* (۱)

Globotruncana - *Helvetoglobotruncana* - *Dicarinella* (۲)

Rotalipora - *Marginotruncana* - *Dicarinella* (۳)

Whiteinella - *Helvetoglobotruncana* - *Dicarinella* (۴)

- ۳۶- در زون بندی ذیستی مرز ژو اسیک - کرتاسه کدام گروه از اهمیت بیشتری برخوردار است؟

- (۱) رادیولرها (۲) کالپیونلیدها (۳) کوکولیت‌ها (۴) فرامینیفرهای پلانکتونی

- ۳۷- کدام مجموعه از روزن داران دارای پوسته ترکیبی هستند؟

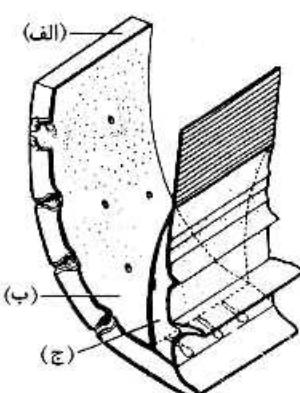
Archaias - *Orbitoides* - *Endothyra* (۱)

Palaeotextularia - *Orbitoides* - *Peneroplis* (۲)

Pseudocyammina - *Heterohelix* - *Dictyoconus* (۳)

Archaias - *Peneroplis* - *Endothyra* (۴)

- ۳۸- کدام گزینه در مورد شکل زیر صحیح است؟



(۱) (الف) - Inner lamella - (ب) - Vestibulum - (ج) - Duplicature

(۲) (الف) - Inner Vestibulum - (ب) - Duplicature - (ج) - Outer Vestibulum

(۳) (الف) - Vestibulum - (ب) - Duplicature - (ج) - Outer lamella

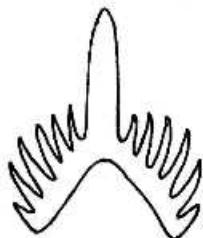
(۴) (الف) - Inner lamella - (ب) - Vestibulum - (ج) - Outer lamella

- ۳۹ - کدام مجموعه از روزن داران، پوسته‌ای با حاشیه محیطی گرد شده دارند؟
- Rugoglobigerina* - *Favusella* (۲) *Hedbergella* - *Gansserina* (۱)
Favusella - *Praeglobotruncana* (۴) *Abathomphalus* - *Whiteinella* (۳)
- ۴۰ - کوکولیت‌ها حاصل ترشح کدام یک از اعضای سلولی می‌باشند؟
- (۱) دیواره داخلی سلول (۲) واکوتل‌ها
(۳) جسم کلزی (۴) میتوکندری
- ۴۱ - کدام یک در روند تکاملی دیرتر ظاهر می‌شود؟
- (۱) سپتولا (۲) کانی کولی
(۳) کوماتا (۴) چین خورده‌گی سپتا
- ۴۲ - کدام نوع از دیاتومه‌ها در طول محور رأسی متقارن ولی در طول محور عمود بر محور رأسی (Transapical) نامتقارن بوده و بسیاری از آن‌ها دارای *Pseudoraphe* یا *Raphe* هستند؟
- Carinoid* (۴) *Cuneate* (۳) *Cymbiform* (۲) *Linear* (۱)
- ۴۳ - در یک برشی زیرزمینی با توالی عادی به ترتیب از چپ به راست کدام مجموعه از روزن داران را می‌توان دید؟
- Assilina* - *Rotalipora* - *Lepidorbitoides* - *Iruqia* (۱)
Gansserina - *Hantkenina* - *Dicarinella* - *Rotalipora* (۲)
Favusella - *Omphalocyclus* - *Palorbitolina* - *Rotalipora* (۳)
Hantkenina - *Glomatheolina* - *Orbitoides* - *Favusella* (۴)
- ۴۴ - کدام گروه از جانداران زیر ساختمانی به صورت قشرهای متحدم‌مرکز و کلاف‌های پیچیده دارند؟
- (۱) سیانو باکتری‌ها (۲) جلبک‌های سبز (۳) جلبک‌های قهوه‌ای (۴) جلبک‌های قرمز و سبز
- ۴۵ - جدول زیر دو گروه از فرامینیفرا را نشان میدهد، براساس قرابت، کدام گزینه صحیح است؟
- | گروه اول | | گروه دوم | |
|----------|-------------------|----------|------------------------|
| I | <i>Orbitolina</i> | a | <i>Involutina</i> |
| II | <i>Earlandia</i> | b | <i>Quinqueloculina</i> |
| III | <i>Trocholina</i> | c | <i>Choffatella</i> |
| IV | <i>Borelis</i> | d | <i>Schwagerina</i> |
- d و II ، c و I (۲) d و III ، b و I (۱)
b و III ، d و II (۴) a و II ، b و IV (۳)
- ۴۶ - کدام گزینه در مورد کورالیناسه آ (Corallinacea) صحیح است؟
- (۱) جلبک‌های دریابی قرمز و آهکی
(۲) جلبک‌های سبز آرگونیتی
(۳) مرجان‌های هنگز اکورال دریابی
(۴) براساس *Keel* در فرامینیفرا پلانکتونیک، کدام مورد به طور صحیح دسته‌بندی شده است؟
- Gansserina* - *Contusotruncana* (۱)
Globotruncana - *Helvetoglobotruncana* (۲)
Globotruncana - *Marginotruncana* (۳)
Helvetoglobotruncana - *Marginotruncana* (۴)
- ۴۸ - کدام یک دیاتومه سانترال است؟



- ۴۹- کدام مجموعه دارای دیواره متسلک از تکتون و دیافانوتکاست؟

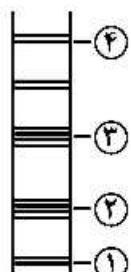
- Eofusulina - Schubertella* (۲) *Staffella - Schwagerina* (۱)
Parafusulina - Schubertella (۴) *Pseudoschwagerina - Parafusulina* (۳)



- ۵۰- جنس *Hibardella* به کدام یک از اشکال کنودونتی تعلق دارد؟

- (۱) میله‌ای شکل
(۲) مخروطی شکل
(۳) صفحه‌ای شکل با صفحات جانبی
(۴) صفحه‌ای شکل با حفرات قاعده‌ای

- ۵۱- در یک توالی عادی (شکل رو به رو)، براساس ظهور فرامینیفر، کدام گزینه صحیح است؟

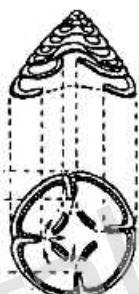


Orbulina - *Gansserina* - *Globigerina* - *Globorotalia* - (۱)

Orbulina - *Globotruncana* - *Hedbergella* - *Gansserina* - (۲)

Gansserina - *Globigerina* - *Rotalipora* - *Hantkenina* - (۳)

Orbulina - *Hantkenina* - *Globotruncana* - *Rotalipora* - (۴)



- ۵۲- با توجه به شکل رو به رو کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) از فوزولینیتا *Tetrataxis*
(۲) از تکستولارینا *Orbitolina*
(۳) از فوزولینیتا *Palaeotextularia*
(۴) از لازینا *Rhabdammina*

- ۵۳- کدام مجموعه روزن داران همزیست هستند؟

Discocyclina - Miogypsina - Archaias (۱)

Siderolites - Chrysalidina - Loftusia (۲)

Palaeotextularia - Orbitopsella - Hemeigordius (۳)

Lepidorbitoides - Omphalocyclus - Hellenocyclina (۴)

- ۵۴- کدام مورد در شناسایی فرامینیفرهای پلانکتون فاقد اهمیت است؟

- (۱) شکل حجرات (۲) جنس دیواره (۳) تزئینات

- ۵۵- کدام یک ابتدا دارای پیچش تروکوسپایرال و سپس تکردیفی می‌شود؟

Spirolina (۴) *Coskinolina* (۳) *Peneroplis* (۲) *Ammobaculites* (۱)

- ۵۶- سپتولاحای دو حجره مجاور در کدام یک به صورت متناوب است؟

Alveolina (۴) *Multispirina* (۳) *Praealveolina* (۲) *Ovalveolina* (۱)

- ۵۷- کدام یک از روزن داران فاقد حجره جانبی است؟

Monolepidorbis (۴) *Lepidorbitoides* (۳) *Orbitoides* (۲) *Lepidocyclina* (۱)

-۵۸- کدام مجموعه از روزن داران به پالشون تعلق دارد؟

Miscellanea - Discocyclina - Operorbitalites (۱)

Assilina - Nummulites - Orbitoides (۲)

Opercalina - Orbitoides - Siderolites (۳)

Rotalia - Lepidorbitoides - Coskinolina (۴)

-۵۹- کدام مجموعه دارای بیچش تروکوسپایرال است؟

Rotalia - Hedbergella (۲) *Dictyoconus - Glomospira* (۱)

Alveolina - Nummulites (۴) *Ammodiscus - Ammobaculites* (۳)

-۶۰- ساختمانهای Pillar , Floors , Axial filling در کدام مجموعه از (راست به چپ) دیده می شود؟

Iraqia - Ovalveolina - Verbeekina (۱)

Orbitolina - Glomalveolina - Schwageina (۲)

Orbitolina - Alveolina - Parafusulina (۳)

Dictyoconous - Praealveolina - Polydixodina (۴)

-۶۱- در کدام یک دهانه پوسته غربالی نیست؟

Chrysaidina (۴) *Nummulites* (۳) *Orbitolina* (۲) *Cribrogenerina* (۱)

-۶۲- کدام روزن دار پاراکوماتا یا شبه پاراکوماتا دارد ولی سپتو لا ندارد؟

Afghanella (۴) *Verbeekina* (۳) *Sumatrina* (۲) *Neoschwagerina* (۱)

-۶۳- در کدام مجموعه از روزن داران تیغک های افقی (Rafter) نوع ۱، ۲ و ۳ دیده می شود؟

Orbitolina - Coskinolina (۲) *Orbitolina - Dictyococonus* (۱)

Iraqia - Lituonella (۴) *Coskinolina - Dictyacoconus* (۳)

-۶۴- کدام گزینه در مورد روند تکاملی *Pseudostaffella* در طی زمان درست است؟

(۱) کشیدگی پوسته و حذف کوماتا

(۲) کشیدگی پوسته و گسترش پاراکوماتا

(۳) بزرگ تر شدن پوسته و نامتقارن شدن پاراکوماتا

(۴) افزایش اندازه پوسته و بزرگ تر شدن و متقابن شدن کوماتا

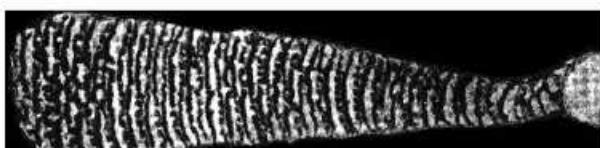
-۶۵- شکل زیر چه نام دارد و مربوط به چه زمانی است؟

Somalina (۱) - ائوسن

Orbitolites (۲) - ائوسن

Omphalocyclus (۳) - ماستریشتن

Operorbitalites (۴) - الیگوسن



-۶۶- کدام مورد برای تشخیص ناپیوستگی در صحراء از اهمیت بیش تری برخوردار است؟

(۲) لاتریت

(۴) کنگلومرای درون سازندی

(۳) ساخت چشم پرنده ای

-۶۷- کدام مورد برای شناسایی حوادث آنوسیک در توالی های چینه شناسی حائز اهمیت است؟

(۲) ساخت های رسوی

(۱) ناپیوستگی

(۴) شیل های تیره پیریت دار

(۳) افق خاک قدیمی

- ۶۸ - کدام یک معرف سرعت بالای رسوب‌گذاری است؟

۲) سول مارک

۴) ماسه‌سنگ با ایکنوفسیل اسکولیتوس

۱) ساخت گود و پشتہ‌ای

۳) ریپل مارک نامتقارن

- ۶۹ - مجموعه سنگ‌های رسوبی پیوسته و مرتبط با هم از نظر تشکیل، محدود شده بین دو ناپیوستگی، معرف کدام است؟

۲) چرخه کوهزایی مهم

۴) سیستم ترکت

۱) سکانس

۳) پاراسکانس

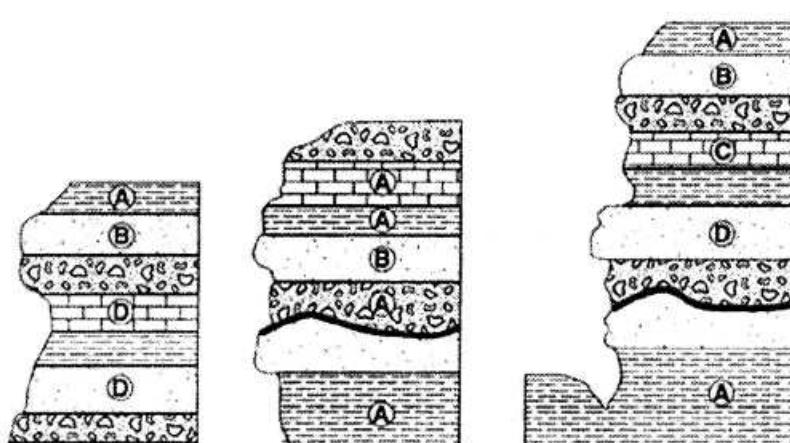
- ۷۰ - با توجه به شکل زیر، ویژگی‌های کدام یک با فسیل راهنمای مطابقت دارد؟

A (۱)

B (۲)

C (۳)

D (۴)



- ۷۱ - کدام یک از شواهد زیر در تقسیم‌بندی واحد‌های آلوستراتیگرافی حائز اهمیت است؟

۲) لیتوژوئی

۱) فسیل

۴) سطوح چینه‌بندی با گسترشی مهیم

- ۷۲ - در کدام مورد، ترتیب سنی از قدیم به جدید درست است؟

۱) آهک‌های فوزولینیدار - آهک‌های سراتیت‌دار - کوهزایی هرسی‌نین - آهک‌های آمونیت‌دار

۲) شیل و آهک تریلوبیت‌دار - گدازه پرکامبرین پسین - شیل گراپتولیت‌دار - آهک دارای برآکیوپودا

۳) شیل و آهک آمونیت‌دار - آهک‌های اربیتولینیدار - گدازه به سن ژوراسیک پسین - آهک‌های هدبیرگلادار

۴) شیل و آهک آرکوسیاتیدار - شیل و ماسه‌سنگ گراپتولیت‌دار - سیکل کوهزایی کالدونین - آهک‌های برآکیوپودادار

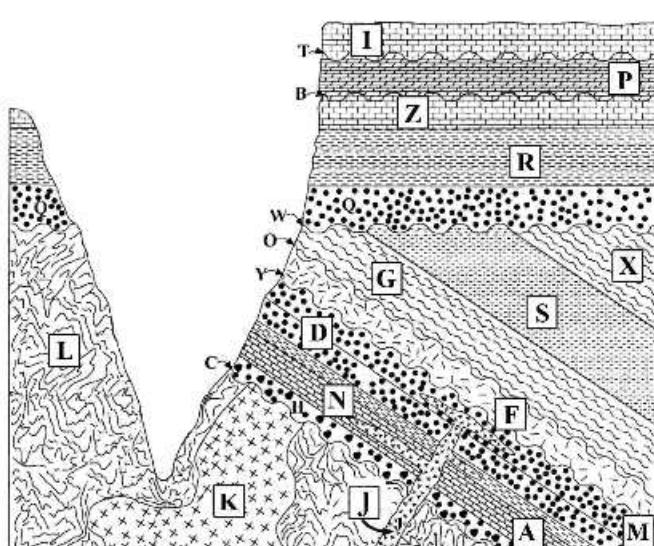
- ۷۳ - با توجه به شکل رویه‌رو، کدام گزینه صحیح است؟

۱) M جوان‌تر از C و J قدیمی‌تر از K

۲) W جوان‌تر از M و L جوان‌تر از K

۳) دو نوع ناپیوستگی وجود دارد و K جوان‌تر از L

۴) سه نوع ناپیوستگی وجود دارد و L جوان‌تر از K



- ۷۴- توالی شامل کنگلومرای پلی‌زنتیک لنزی شکل، ماسه‌سنگ ریزشونده به سمت بالا و لنزی شکل به همراه گل سنگ قرمز رنگ، در چه محیطی تشکیل می‌شود؟
- (۱) رودخانه
 - (۲) مخروط افکنه
 - (۳) دلتا و پهنه جزرورمی
 - (۴) کانال‌های زیردریایی
- ۷۵- کدامیک، نمی‌تواند در درون یک سازند وجود داشته باشد؟
- (۱) بوکسیت
 - (۲) ساخت فنسترال
 - (۳) هاردگراند
 - (۴) کنگلومرای تکمنشاپی
- ۷۶- در آغاز ریفتینگ، کدام توالی چینهای عموماً تشکیل می‌شود؟
- (۱) کربناته دریایی
 - (۲) رودخانه‌ای به همراه سنگ‌های آذرین
 - (۳) توربیدیاتی حاوی قطعاتی از پوسته اقیانوسی
 - (۴) نهشته‌های دلتایی و دریایی کم‌عمق
- ۷۷- جمیت بازسازی جغرافیایی گذشته یک ناحیه، کدامیک از اهمیت بیشتری برخوردار است؟
- (۱) توالی آهک و شیل حاوی فسیل‌های پلانکتون
 - (۲) توالی آهک حاوی فسیل‌های بنتیک
 - (۳) کنگلومرای پلی‌زنتیک پلیوسن مربوط به یک کوهزایی عظیم
 - (۴) کنگلومرای پلی‌زنتیک سیلورین حاصل یک کوهزایی عمدۀ
- ۷۸- ساختهای رسوبی فلوت کست، ریبل مارک و پالئویکتیون، در کدام مورد کاربرد بیشتری دارند؟
- (۱) تشخیص نوع عامل حمل و نقل
 - (۲) تعیین سنگ منشأ
 - (۳) تشخیص تاریخچه حمل و نقل
 - (۴) بازسازی و شناخت محیط رسوبی
- ۷۹- کدامیک، توالی پیش‌روندۀ (Retrogradation) را نشان می‌دهد؟
- (۱) آهک بریوزوئردار - آهک اربیتولیندار - آهک میلیولیدار
 - (۲) آهک بریوزوئردار - آهک اکنیدار - آهک گلوبیژریندار - آهک نومولیتدار
 - (۳) آهک آرکیاسدار - آهک مرجاندار - آهک نومولیتدار با صدف عدسی شکل - آهک نومولیتدار با صدف مسطح و دارای پوسته ضخیم
 - (۴) آهک آقیدار - آهک میلیولیدار - آهک دارای بلورهای ژیپس - آهک دارای نومولیت با پوسته ضخیم
- ۸۰- نوع بیوزون‌ها در بخش‌های الف، ب، ج و د، به ترتیب کدام است؟
-
- الف ب ج د

الف - Interval R. Z. ب - Concurrent R. Z. ج - Partial R. Z. د - Interval R. Z. (۱)

الف - Interval R. Z. ب - Interval R. Z. ج - Total R. Z. د - Interval R. Z. (۲)

الف - Partial R. Z. ب - Interval R. Z. ج - Total R. Z. د - Pratial R. Z. (۳)

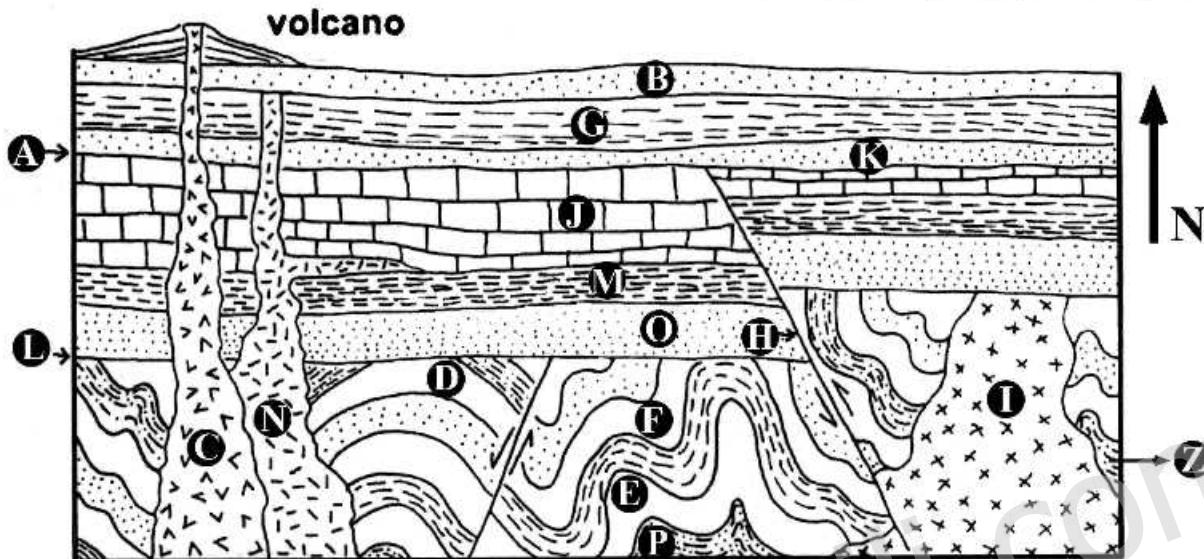
الف - Total R. Z. ب - Partial R. Z. ج - Total R. Z. د - Taxon R. Z. (۴)

- ۸۱- در شناسایی سازندها، کدام مورد فاقد اهمیت است؟

(۱) لیتولوژی (۲) سطح تماس گسله (۳) رنگ و مورفولوژی (۴) موقعیت چینه‌شناسی

- ۸۲- کدام یک، در زمرة واحدهای سنگ چینه‌نگاری رسمی نیست؟

- ۱) سنگ‌های تبخیری
 - ۲) سنگ‌های آذرین بیرونی
 - ۳) سنگ‌هایی با دگرگونی خفیف
 - ۴) سنگ‌هایی به شدت دگرگون شده
- ۸۳- با توجه به شکل زیر، گزینه صحیح کدام است؟



۱) اختلاف ضخامت J حاصل فرونشست غرب منطقه بوده و دو نوع ناپیوستگی وجود دارد.

۲) قدیمی‌تر از C می‌باشد و مرز J با A نانکانفرمیتی است.

۳) قدیمی‌ترین لایه می‌باشد و در زیر سطح J، دو رخداد همزمان وجود دارد.

۴) قدیمی‌ترین لایه می‌باشد و بعد از تشکیل سطح J، منطقه تحت‌تأثیر رزیم فشاری قرار داشته است.

- ۸۴- همه موارد زیر جزو افق‌های رویدادی چینه‌شناسی هستند، به جز:

۱) لایه رسی ایریدیومدار در مرز کرتاسه - ترکی

۲) انقراض گلوبوترونکانها (Globotruncana) در پایان کرتاسه

۳) اولین ظهور تریلوبیت‌ها در کامبریان پیشین

۴) Billingsella Ist. در مرز سازندهای درنجال و شیرگشت

- ۸۵- کدام ویژگی در رسوبات یخچالی و جریانات گلی (Mud flows) مشترک است؟

۱) لایه‌بندی منظم

۲) نازک لایه بودن

۳) گردشگی ضعیف

۴) گردشگی بسیار خوب

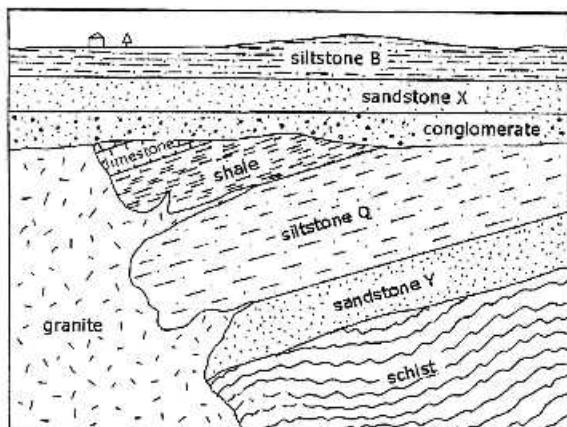
- ۸۶- در کدام مورد انجام تطابق، الزاماً به معنای همزمانی در مقیاس جهانی است؟

۱) استفاده از لیتولوژی مشابه

۲) استفاده از کرونوژون یک فرم فسیله

۳) تطابق بر مبنای ویژگی‌های ژئوفیزیکی مشابه

۴) تطابق براساس شباهت ساختهای رسوبی



- ۸۷ - کدام گزینه در خصوص شکل رو به رو، صحیح است؟

- ۱) شواهد چهار مرحله خروج از آب وجود دارد و رسوبات روی جوانترین سطح ناپیوستگی معرف یک رخساره پس‌رونده می‌باشند.

- ۲) دو نوع ناپیوستگی وجود دارد و ممکن است قطعاتی از همه سنگ‌های قدیمی‌تر در کنگلومرا وجود داشته باشد.

- ۳) سه نوع ناپیوستگی وجود دارد و ممکن است قطعاتی از سنگ‌های رسوبی و آذرین قدیمی در کنگلومرا وجود داشته باشد.

- ۴) مرز ماسه‌سنگ و شیست نانکامفرمیتی می‌باشد و از کنتاکت مذکور به طرف پایین میزان هوازدگی کاهش می‌یابد.

- ۸۸ - کدام گزینه در مورد شکل رو به رو، صحیح است؟

- ۱) سطح زیرین لایه، جهت جریان قدیمی از NE به SW

- ۲) سطح بالای لایه، جهت جریان قدیمی از NE به SW

- ۳) سطح زیرین لایه، جهت جریان قدیمی از SW به NE

- ۴) سطح بالای لایه، جهت جریان قدیمی از SW به NE



- ۸۹ - کدام گروه پراکندگی چینه‌شناسی محدود‌تری داشتند؟

- ۱) آمونوئیدها ۲) کالپیونلیدها ۳) گرایپولیت‌ها ۴) فوزولینیدها

- ۹۰ - برای تعیین سن مطلق یک توالی ماسه‌سنگ گلوکونیت‌دار و شیل‌های زغال‌دار کرتاسه، کدام روش مناسب‌تر است؟

- ۱) $Rb-Sr$ ۲) $K-Ar$ ۳) $U-Pb$ ۴) ^{14}C

- ۹۱ - کدام گزینه درباره ارزش بیوستراتیگرافی کیتینوزوآها صحیح است؟

- ۱) در تطبیق نهشته‌های مربوط به محیط‌های مختلف اهمیت دارند.

- ۲) میکروفسیل‌هایی وابسته به پارامترهای محیطی بودند.

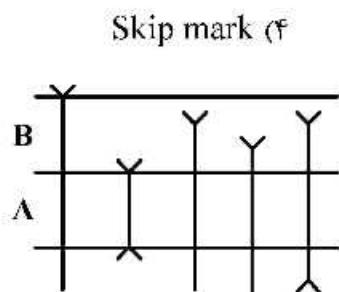
- ۳) در بازه زمانی اردوبیین - دونین از میکروفسیل‌های شاخص می‌باشند.

- ۴) گسترش چینه‌شناسی آن‌ها کامبرین - کربونیک زیرین ارزش بیوستراتیگرافی دارند.

- ۹۲ - کدام یک، جزء فرایندهای آلوسیکلیک نیست؟

- ۱) رخدادهای تکتونیکی ۲) حرکات خشکی زایی ۳) تغییرات آب و هوایی ۴) افت و خیز سطح جهانی آب دریا

- ۹۳- کدام یک نوعی سول مارک (Sole mark) است که در سطح زیرین طبقه دیده شده و در تعیین جهت جریان قدیمی کاربرد دارد؟



Skip mark (۴)

B

A

Groove mark (۳)

A

Bounce Cast (۲)

B

Flute Cast (۱)

A

- ۹۴- در شکل زیر کدام زون‌های زیستی برای توالی‌های A و B مناسب است؟

۱) A : Assemblage Zone

۱) B : Total Range Zone

۲) A : Concurrent Range Zone

۲) B : Partial Range Zone

۳) A : Interval Range Zone

۳) B : Partial Range Zone

۴) A : Total Range Zone

۴) B : Interval Range Zone

- ۹۵- در سازند گورپی بایوزون *Globotruncanella havanensis* براساس حضور همین گونه در حدفاصل انقراض در پایین و ظهر *Globotruncana aegyptiaca* در بالا تعریف شده است. نوع بایوزون کدام است؟

Total Range Biozone (۲)

Partial Range Biozone (۱)

Oppel Biozone (۴)

Interval Range Biozone (۳)

- ۹۶- کدام توالی براساس قانون والتر تشکیل نشده است؟

۱) آهک حاوی اربیتولینا در زیر و آهک دارای جلبک سبز در بالا

۲) شیل دارای میلیولید در زیر و آهک حاوی مرجان در بالا

۳) شیل حاوی گلوبیترینا در زیر و آهک دارای نومولیت در بالا

۴) آهک اربیتوئیدس دار در زیر و آهک لپیدوسیکیندار در بالا

- ۹۷- در شناسایی یک سازند در خارج از منطقه تیپ آن، کدام مورد فاقد اهمیت است؟

۴) محتوی فسیلی

۳) سن نسبی

۲) لیتلولوژی

۱) ضخامت

- ۹۸-

کدام یک واحد کرونوستراتیگرافی نیست؟

۱) طبقات کرتاسه زیرین ایران مرکزی

۲) رسوبات تشکیل شده در دوره کربونیفر در ایران مرکزی

۳) نهشته‌های تشکیل شده در زمان حیات آمونیت‌ها در ایران

۴) توالی سنگی حدفاصل بین قدیمی‌ترین و جوان‌ترین افق‌های فسیل‌دار سازند لار در البرز مرکزی

- ۹۹- در شکل زیر چه نوع بیوزونی نشان داده شده است؟

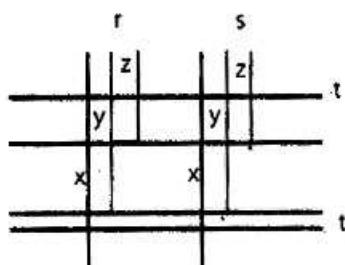
Stratigraphic sections

Assemblage Biozone (۱)

Lineage Biozone (۲)

Oppel Biozone (۳)

Partial Range Biozone (۴)



T Time surface

Boundary of zone

x, y, z

Taxa

۱۰۰- اگر مدت زمان توقف رسوب‌گذاری در درون یک حوضه رسوبی طولانی شود به‌طوری‌که حداقل یک زون فسیلی حذف شود، کدام مورد ایجاد می‌شود؟

Hardground (۲)

Diastem (۴)

Paraconformity (۱)

Disconformity (۳)

