

پاسخ تشریحی پیشنهادی سوالات درس زمین شناسی کنکور ۹۳

بهزاد سلطانی، کارشناس ارشد زمین شناسی - دانشگاه تهران

۱۰۱- گزینه‌ی " ۴ " پاسخ صحیح است.

در اطراف استوا، مقدار بارندگی بیش از میزان تبخیر است. توجه شود در این سوال نسبت بارندگی به تبخیر در عرض‌های جغرافیایی نیمکره شمالی خواسته شده است که با توجه به شکل کتاب گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است. (صفحه‌ی ۲۲ کتاب سال سوم)

۱۰۲- گزینه‌ی " ۱ " پاسخ صحیح است.

۱۰۳- گزینه‌ی " ۲ " پاسخ صحیح است.

در یک لایه آبدار، هر چه از محل تغذیه به طرف محل تخلیه آن نزدیک شویم، شوری آب زیرزمینی بیشتر می‌شود، در حالی که ضخامت منطقه تهویه کم می‌شود. (صفحه‌های ۳۷، ۳۸ و ۴۰ کتاب سال سوم)

۱۰۴- گزینه‌ی " ۳ " پاسخ صحیح است.

رَخ در کلسیت و دولومیت به صورت سه جهتی با زاویه‌ی غیرقائم می‌باشد. (صفحه‌ی ۵۶ کتاب سال سوم)

۱۰۵- گزینه‌ی " ۲ " پاسخ صحیح است.

کوچکترین واحد سازنده سیلیکات‌ها به شکل یک هرم چهاروجهی است که سطوح آن را مثلث‌های متساوی الاضلاع تشکیل می‌دهند. در ساختمان بلورین کانی‌ها، این بنیان‌ها به وسیله‌ی یون‌های مثبت چون آلومینیوم- آهن- منیزیم و غیره طوری به یکدیگر پیوند داده شده‌اند که واحد سازنده بلور در مجموع دارای بار خنثی است. در ترکیب عمومی سنگ‌های آذرین، واحد بنیانی با عناصر آلومینیوم، سدیم و پتاسیم می‌تواند در ساختمان بلورین یک کانی شرکت کند. (صفحه‌های ۵۸ و ۷۳ کتاب سال سوم)

۱۰۶- گزینه‌ی " ۴ " پاسخ صحیح است.

کلسیم از عناصر تشکیل دهنده پریدوتیت می‌باشد. (صفحه‌ی ۷۳ کتاب سال سوم)

۱۰۷- گزینه‌ی " ۳ " پاسخ صحیح است.

در بافت پورفیری بلورهای درشت در زمینه‌ای فاقد بلور یا ریزبلور قرار دارند. وجود این بافت حاکی از آن است که سنگ در دو مرحله سرد شده است. مرحله اول در اعماق (درشت بلورها) و مرحله دوم در نزدیک به سطح زمین و یا در سطح زمین (ریزبلورها) می‌باشد. کانی‌های تشکیل‌دهنده‌ی ریولیت عبارتند از آمفیبول- بیوتیت- مسکوویت- فلدسپات پتاسیم‌دار (آرتوکلاز) و کوارتز هستند. آمفیبول و بیوتیت (درشت بلور) مربوط به سرد شدن در اعماق هستند. (صفحه‌های ۷۷ و ۷۸ کتاب سال سوم)

۱۰۸- گزینه‌ی " ۱ " پاسخ صحیح است.

بر اساس طبقه بندی ذرات رسوبی آواری برای سنگ‌های رسوبی آواری در صورتی که اندازه‌ی ذرات دانه متوسط باشد ذرات آن در حد ماسه در نظر گرفته می‌شود. (صفحه‌ی ۸۸ و ۸۹ کتاب سال سوم)

۱۰۹- گزینه‌ی " ۲ " پاسخ صحیح است.

آب ساکن و گرم مناطق مردابی برای ایجاد زغال‌سنگ بسیار مناسب است زیرا به دلیل جریان نداشتن هوا، اکسیژن چندانی وارد آب نمی‌شود تا به مواد آلی تجمع یافته در بستر برسد. (صفحه‌ی ۹۳ کتاب سال سوم)

۱۱۰- گزینه‌ی " ۳ " پاسخ صحیح است.

فیلیت نوعی سنگ لوح است و به علت وفور میکا در سطح شیستوزیته جلای براق دارد که وسیله‌ی خوبی برای تشخیص آن است. (صفحه‌ی ۱۰۲ کتاب سال سوم)

۱۱۱- گزینه‌ی " ۲ " پاسخ صحیح است.

فرسایش لایه‌های باتولیت با ترکیب گابرویی به دلیل اینکه دارای آهن و منیزیم بالایی است، می‌تواند باعث زردی و قرمزی خاک‌های کشاورزی گردد. (صفحه‌های ۷۰، ۷۳ و ۸۱ کتاب سال سوم)

۱۱۲- گزینه‌ی " ۴ " پاسخ صحیح است.

رسوبات تلماسه‌ای عموماً از ماسه‌های دانه‌ریز، گرد شده با جورشدگی خوب تشکیل شده‌اند و معمولاً از جنس کوارتزند. (صفحه‌ی ۱۲۸ کتاب سال سوم)

۱۱۳- گزینه‌ی " ۱ " پاسخ صحیح است.

اولین بار بطلمیوس نظریه‌ی زمین مرکزی را ارائه کرد. برطبق این نظریه، خورشید و سایر سیارات منظومه‌ی شمسی به دور زمین در حرکت‌اند. با توجه به شکل صفحه‌ی ۱ کتاب سال چهارم مدار گردش خورشید بین مریخ و زهره قرار می‌گرفته است. (صفحه‌ی ۱ کتاب سال چهارم)

۱۱۴- گزینه‌ی " ۱ " پاسخ صحیح است.

با توجه به شکل صفحه‌ی ۲۵ کتاب سال چهارم گزینه‌ی ۱ صحیح است. (صفحه‌ی ۲۵ کتاب سال چهارم)

۱۱۵- گزینه‌ی " ۴ " پاسخ صحیح است.

میانبارها شواهد باارزشی از چگونگی ترکیب شیمیایی اعماق پوسته و گوشته‌ی فوقانی را به دست می‌دهند. سنگ‌های آلترابازیک (فوق بازی) حاوی الماس موسوم به کیمبرلیت گواه خوبی بر عمیق‌ترین خاستگاه ماگماها هستند. سنگ‌های فوق بازی مانند کیمبرلیت غنی از بیوین و پیروکسن هستند. (صفحه‌های ۲۱ و ۲۴ کتاب سال چهارم)

۱۱۶- گزینه‌ی " ۴ " پاسخ صحیح است.

محققان عقیده دارند که نوعی مخزن در حال بالا آمدن از مواد گوشته در زیر جزایر هاوایی قرار دارد. ذوب این مواد در هنگام رسیدن به اعماق کم و کاسته شدن از مقدار فشار باعث پدید آمدن نوعی نقطه‌ی داغ می‌شود. (صفحه‌ی ۴۹ کتاب سال چهارم)

۱۱۷- گزینه‌ی " ۳ " پاسخ صحیح است.

با داشتن اختلاف زمان رسیدن امواج P و S به دستگاه لرزه‌نگار، پیدا کردن مرکز سطحی زمین لرزه آسان است. برای تعیین محل مرکز سطحی یک زمین لرزه فاصله‌ی زمانی میان امواج مختلف رسیده به ایستگاه را با جداول و منحنی‌هایی که در مورد سرعت عبور این امواج وجود دارد مقایسه می‌کنند. (صفحه‌ی ۵۷ کتاب سال چهارم)

۱۱۸- گزینه‌ی " ۴ " پاسخ صحیح است.

گازها و خاکسترهای آتشفشانی بر نوع آب و هوای جهانی هم تأثیر می‌گذارند. چنین موادی گاهی تا ۴ سال بعد از فوران آتشفشان همچنان در اتمسفر باقی می‌مانند. این مواد قسمتی از نور خورشید را دوباره به فضا منعکس می‌کنند و از مقدار تشعشعاتی که به زمین می‌رسد، می‌کاهند. (صفحه‌ی ۷۱ کتاب سال چهارم)

۱۱۹- گزینه‌ی " ۱ " پاسخ صحیح است.

اگر قسمتی از لایه‌های رسوبی از حالت افقی خارج شوند و پایین‌تر یا بالاتر از سطح اصلی قرار گیرند، چین را تک‌شیب گویند. (صفحه‌ی ۷۶ کتاب سال چهارم)

۱۲۰- گزینه‌ی " ۲ " پاسخ صحیح است.

بر اساس اصل انطباق نیکلاس استنو، سن نسبی لایه‌های رسوبی زمانی درست خواهد بود که طبقات رسوبی برگشته نباشند یا به عبارت دیگر توالی اولیه‌ی خود را حفظ کرده باشند. اگر طبقات چین خورده باشند بدیهی است این حادثه بعد از زمان تشکیل آنها رخ داده است. به همین ترتیب وقوع هر نوع شکستگی و گسل در لایه‌ها نیز به زمان بعد از تشکیل آنها مربوط خواهد بود در این شکل، لایه‌ها افقی نیستند پس می‌توان گفت که در ابتدا لایه‌ی آهکی ته‌نشین شده است، در مرحله‌ی بعد توده‌ی گرانیتی تزریق شده و در نهایت، سنگ دگرگونی شیبست تشکیل شده است. (صفحه‌های ۸۶ و ۸۷ کتاب سال چهارم)

۱۲۱- گزینه‌ی " ۳ " پاسخ صحیح است.

هر گاه دریا پسروی کند، رسوبات دانه درشت‌تر بر روی رسوبات دانه ریزتر قرار می‌گیرند (شیل بر روی آهک و ماسه روی شیل قرار می‌گیرد) و زمانی که دریا پیشروی کند، به عکس، رسوبات دانه ریزتر بر روی رسوبات دانه درشت‌تر قرار می‌گیرند (آهک روی شیل و شیل روی ماسه قرار می‌گیرد). (صفحه‌ی ۸۲ کتاب سال چهارم)

۱۲۲- گزینه‌ی " ۲ " پاسخ صحیح است.

از جمله‌ی مهم‌ترین بی مهرگان دوران مزوزویک- نرم تنانی از گروه سرپایان به نام آمونیت‌ها و بلمنیت‌ها هستند. شکل گزینه‌ی ۲ مربوط به فسیل آمونیت می‌باشد. (صفحه‌ی ۱۰۵ کتاب سال چهارم)

۱۲۳- گزینه‌ی " ۳ " پاسخ صحیح است.

با استفاده از رابطه‌ی زیر داریم:

$$۱۰۰ * \frac{\text{اختلاف ارتفاع دو نقطه (متر)}}{\text{فاصله افقی دو نقطه (متر)}} = \text{شیب متوسط}$$

$$۶۴ = \frac{۴۸}{\text{فاصله افقی دو نقطه (متر)}} * ۱۰۰ = ۷۵$$

(صفحه‌ی ۱۱۳ کتاب سال چهارم)

۱۲۴- گزینه‌ی " ۱ " پاسخ صحیح است.

جهت جریان آب رود از ارتفاع بیشتر به ارتفاع کمتر یعنی تقریباً از جنوب غرب به سمت شمال می‌باشد. (صفحه‌ی ۱۱۵ کتاب سال چهارم)

۱۲۵- گزینه‌ی " ۳ " پاسخ صحیح است.

وقتی حجم عظیمی از ماگما سرد شود، فلزات سنگینی که متبلور می‌شوند مایلند در قسمت پایین محفظه‌ی ماگما رسوب کنند. این نوع تفریق ماگمایی را به ویژه در ماگماهای بازالتی می‌توان ردیابی کرد. تفریق ماگمایی در مراحل آخر سرد شدن هم اهمیت دارد. این فرایند به ویژه در مورد ماگماهای گرانیتی مصداق دارد زیرا در آنها ماده‌ی مذاب باقیمانده ممکن است سرشار از فلزات سنگین و عناصر کمیاب شود. (صفحه‌ی ۱۳۵ کتاب سال چهارم)