

- ۱- کدام گروه از گزینه‌های زیر بیشترین تخلخل را دارند؟
- (۱) ماسه - شیل (۲) رس - شیل (۳) آبرفت - رس (۴) ماسه - لای
- ۲- کدام مورد در هنگام رخ دادن یک زمین لرزه در تمام نقاط زمین یکسان است؟
- (۱) شدت (۲) بزرگی (۳) تخریب (۴) اختلاف زمان امواج درونی و سطحی
- ۳- نسبت میزان بارندگی به میزان تبخیر در نیمکره جنوبی در بین کدامیک عرض‌های جغرافیایی بیشتر است؟
- (۱) صفر تا ۱۰ درجه (۲) ۲۰ تا ۳۰ درجه (۳) ۴۰ تا ۵۰ درجه (۴) ۶۰ تا ۸۰ درجه
- ۴- با تبخیر مقدار معینی از آب دریا، بیشترین ترکیب شیمیایی منیزیم با کدام ترکیب زیر رسب می‌کند؟
- (۱) سولفات (۲) کلرید (۳) اکسید (۴) کربنات
- ۵- در بعضی از مناطق جنوبی ایران، کدامیک از یون‌های محلول در آب باعث می‌شوند تا این گونه آب‌ها به خوبی با صابون کف نکنند؟
- (۱) Mg^{++} و Ca^{++} (۲) Fe^{++} و Ca^{++} (۳) Mn^{++} و Co^{--} (۴) Fe^{++} و Ca^{++}
- ۶- حرکت ورقه‌ها نسبت به هم، در کدام مورد با سایر گزینه‌ها متفاوت است؟
- (۱) ورقه آمریکای جنوبی - ورقه نازکا (۲) ورقه آسیا-اروپا - ورقه فیلیپین (۳) ورقه نازکا - ورقه اقیانوس آرام
- ۷- برای ثبت ارتعاشات قائم زمین لرزه حداقل به چند عدد دستگاه لرزه‌نگار نیاز است؟
- (۱) ۱ عدد (۲) ۳ عدد (۳) ۲ عدد (۴) بیشتر از ۳ عدد
- ۸- شکل مقابل چه نوع گسلی را نشان می‌دهد؟
- (۱) روراندگی (۲) امتدلغز (۳) عادی (۴) معکوس
- ۹- کدامیک از گزینه‌های زیر نشان دهنده توالی قائم از پایین به بالا در رسوبات تبخیری است؟
- (۱) آهک - نمک - ژیپس (۲) دولومیت - انیدریت - سیلویت (۳) سیلویت - انیدریت - دولومیت (۴) ژیپس - آهک - دولومیت
- ۱۰- کدام گزینه در مورد فرسایش در دره شکل مقابل صحیح است؟
- (۱) در دیواره a بیشتر از b است، زیرا شیب بیشتر است. (۲) در دیواره b بیشتر از a است، چون شیب لایه هم جهت با شیب توپوگرافی است. (۳) در دیواره a بیشتر از b است، چون شیب لایه خلاف جهت شیب توپوگرافی است. (۴) گزینه ۲ و ۳ صحیح است.
- ۱۱- در آزمایش ارتوستن، زاویه بین انتهای یک جسم قائم به ارتفاع ۱۰ متر با شعاع تابش نور خورشید بر انتهای آن ، در ظهر روز اول فروردین در شهری واقع در نیمکره جنوبی ۳۰ درجه است ، عرض جغرافیایی این شهر چند درجه است؟
- (۱) ۶۰ (۲) ۲۳/۲۷ (۳) صفر (۴) ۳۰

۱۲- با توجه به شکل مقابل، وضعیت محیط رسوی چگونه بوده است؟



- ۱) دریابی پسروند، افزایش انرژی محیط
- ۲) دریابی پیشروند، افزایش انرژی محیط
- ۳) دریابی پسروند، کاهش انرژی محیط
- ۴) دریابی پیشروند، کاهش انرژی محیط

۱۳- کدام گروه از وقایع زیر در بازه زمانی نزدیکتر به هم رخ داده است؟

- ۲) تقسیم پانگهآ - تشکیل نهشته های زغال دار اروپا
- ۴) تشکیل لورازیا - ظهور بازوپایان
- ۳) تشکیل گندوانا- تنوع دوزیستان

۱۴- در مراحل اولیه کافت شرق آفریقا چه نوع گسلی رخ داده و در چه منطقه ای گسترش یافته است؟

- ۱) گسل معکوس در پوسته زیرین
- ۲) گسل عادی در گوشته فوقانی
- ۳) گسل عادی در پوسته فوقانی

۱۵- تعداد جملات صحیح در مورد زونهای ساختاری ایران کدام گزینه است؟

- الف) گسل رانده درونه در زون ایران مرکزی قرار دارد.
 - ب) ذخایر گاز پارس جنوبی در زون کوه داغ قرار دارد.
 - ج) آتشفشن نفتان در زون شرق و جنوب شرق ایران واقع شده است.
 - د) آتشفشن بزمان حاصل فرورانش ورقه پالتوتیس زیر ایران مرکزی است.
 - و) چشمی باداب سورت در زون زاگرس قرار دارد.
- ۱) ۱ مورد ۲) ۲ مورد ۳) ۳ مورد ۴) ۴ مورد

۱۶- امکان یافتن زبرجد در کدام یک از سنگ های زیر وجود دارد؟

- ۱) ریولیت
- ۲) سینیت
- ۳) گرانیت
- ۴) پریدوتیت

۱۷- ساختارهای سیلیکاتی نوع داریستی و زنجیری مضاعف به ترتیب در کدام یک از گروه های زیر وجود دارد؟

- ۱) پلازیوکلаз ، بریل
- ۲) اوژیت ، ارتوکلاز
- ۳) پلازیوکلاز ، الیوین
- ۴) آمتیست ، هورنبلاند

۱۸- گنیس از دگرگونی کدامیک از سنگ های زیر تشکیل می شود؟

- ۱) گلسنگ
- ۲) آرکوز
- ۳) دولومیت
- ۴) کوارتز آرنیت

۱۹- فرایند تغییر فاز کانی ها در بروز کدام یک از گزینه های زیر نقش اساسی را ایفا می کند؟

- ۱) افزایش سرعت امواج لرزه ای در محدوده $400-670 \text{ km}$
- ۲) تشکیل لایه کم سرعت در گوشته
- ۳) تشکیل منطقه سایه امواج لرزه ای درون زمین

۲۰- هر یک از پدیده های "بازشدنگی پوسته" ، "فرورانش" و استقرار "نقشه داغ" به ترتیب در تشکیل کدام یک از آتشفشن های زیر مؤثر بوده اند؟

- ۱) اتنا ، پیناتابو ، کیلووا
- ۲) پیناتابو ، کیلووا ، استروموبولی
- ۳) کلیمانجارو ، پیناتابو ، کیلووا
- ۴) کیلووا ، استروموبولی ، کلیمانجارو

- ۲۱- ماه در موقعیت تربیع دوم حدوداً در چه زمانی طلوع می کند؟
 ۱) ساعت ۱۲ شب ۲) ساعت ۶ عصر ۳) ساعت ۱۲ ظهر ۴) ساعت ۶ صبح

- ۲۲- کدامیک از گزینه های زیر ترکیب شیمیایی زمرد و یاقوت سرخ را به ترتیب نشان می دهد؟
 ۱) سیلیکات بریلیم و اکسید آلومینین
 ۲) سیلیکات بریلیم و سیلیس
 ۳) سیلیس و اکسید آلومینین
 ۴) سیلیکات آهن منیزیم و سیلیکات بریلیم

- ۲۳- عامل مؤثر در تشکیل ذخایر کرومیت ، پلاسرهای طلا و مسکوویت در پگماتیت ها به ترتیب کدام است؟
 ۱) چگالی، آب گرم ، چگالی
 ۲) چگالی ، چگالی ، مواد فرار
 ۳) آب گرم ، چگالی ، مواد فرار
 ۴) مواد فرار ، چگالی ، مواد فرار

- ۲۴- اگر بخواهیم به مطالعه ساختار درونی زمین و شناسایی ذخایر و معادن بپردازیم از کدام رشته بهره می گیریم؟
 ۱) ژئوفیزیک
 ۲) هیدروژئولوژی
 ۳) تکتونیک
 ۴) ژئوشیمی

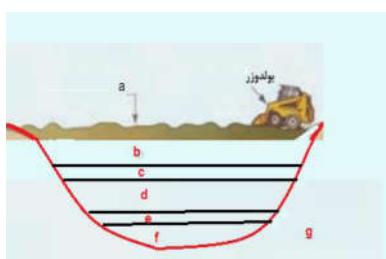
- ۲۵- اگر فاصله زمین تا خورشید نصف شود ، شدت نور چه تغییری می کند؟
 ۱) نصف می شود.
 ۲) دو برابر می شود.
 ۳) یک چهارم می شود.
 ۴) چهار برابر می شود.

- ۲۶- کدام گزینه ها در مورد سنگ های مورد استفاده تکیه گاه یک سازه از نظر استحکام و علت به کار بردن آن درست می باشد؟
 الف- سنگ آهک ضخیم با لایه گچ حفره دار - خروج گازها از حفرات
 ب- سنگ گچ و سنگ نمک - دارای بلور هستند.
 ج- سنگ کربناتی فاقد حفرات - فاقد فضاهای انحلالی
 د- گابرو - از نوع سنگ آذرین است.
 ه- شیل - به راحتی متورق می شود.
 ۱) الف و ب
 ۲) ج و د
 ۳) د و ه
 ۴) الف و ج

- ۲۷- کدام عنصر سمی است که از طریق گیاهان وارد بدن می شود، و چه بیماری را ایجاد می کند؟
 ۱) جیوه- مینا ما تا
 ۲) سلنیم - نارسایی قلبی
 ۳) کادمیم - ایتای ایتای
 ۴) روی - کم خونی

- ۲۸- اولین نیروگاه تولید برق زباله سوز کشور در واقع شده است؟
 ۱) آراد کوه
 ۲) شیر کوه
 ۳) بنه کوه
 ۴) علم کوه

- ۲۹- در کدام گزینه زیر مقدار شاخص وضعیت هوا برای گروه های حساس، نا سالم است؟
 ۱) ۱۰۰-۵۱
 ۲) ۱۵۰- ۱۰۱
 ۳) ۲۰۰-۲۰۱
 ۴) ۳۰۰-۲۰۱



- ۳۰- تصویر زیر یک خاک چال را نشان می دهد، در قسمت های a,b,c,f,g به ترتیب از a تا g چه تشکیل شده است؟
 ۱) خاک ، زباله ، خاک ، خاک ، زباله
 ۲) زباله ، خاک ، خاک ، زباله ، خاک
 ۳) خاک ، زباله ، خاک ، رس ، زباله
 ۴) خاک ، زباله ، خاک ، زباله ، خاک ، رس

لطفاً در این کادر چیزی ننویسید.

طیور از مراحله رسم المبار
علم رنگی ۱۴۰۱

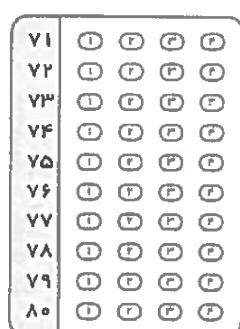
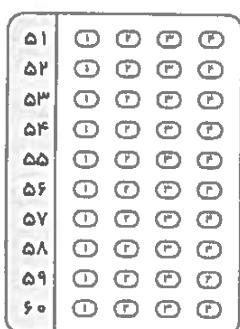
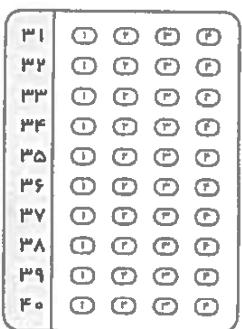
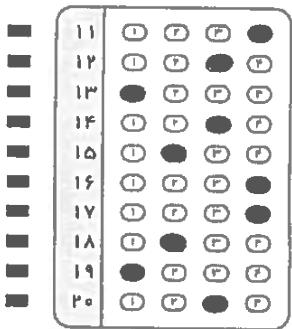
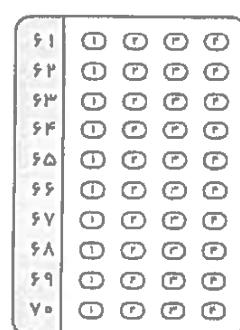
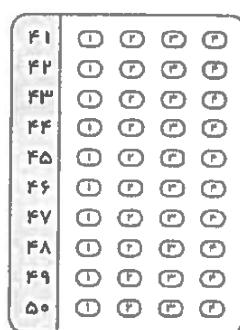
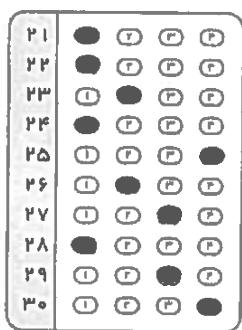
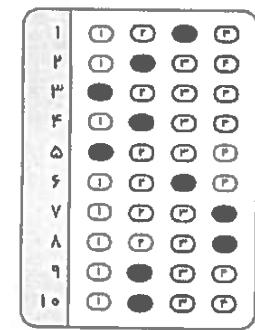
مطابق توضیحات دفترچه تکمیل شود.

کد دفترچه

غلط

صحیح

لطفاً گزینه را به صورت کامل و فقط با مداد مشکی نرم پر کنید.



محل امضاء

اینجانب فرزند با کد ملی

مطابقت اطلاعات مندرج در پاسخ برگ را با مشخصات خود تایید می نمایم.