

۱- کدام گزینه نام دیگر کوارتز بنفش است؟

- (۱) یاقوت (۲) زمرد (۳) آپال (۴) آمیتیست

۲- در کدام یک از گزینه‌های زیر نام کانه، فرمول شیمیایی و عنصر اقتصادی آن به درستی بیان شده است؟

- (۱) هماتیت - Fe_3O_4 - آهن (۲) مگنتیت - Fe_2O_3 - آهن (۳) کالکوپیریت - $CuFeS_2$ - مس (۴) گالن - pbs - مس

۳- کدام عبارت درباره شیب زمین گرمایی صحیح است و چه اهمیتی دارد؟

- (۱) به ازای هر ۱۰۰۰ متر افزایش عمق ۳ درجه سانتی‌گراد افزایش دما - تشکیل کانسنگ‌های گرمایی - ذخایر مس و سرب
 (۲) به ازای هر ۱۰۰ متر افزایش عمق ۳ درجه سانتی‌گراد افزایش دما - تشکیل کانسنگ‌های گرمایی - ذخایر روی و مولیبدن
 (۳) به ازای هر ۱۰۰ متر افزایش عمق ۳ درجه سانتی‌گراد افزایش دما - تشکیل کانسنگ‌های ماگمایی - ذخایر مس و سرب
 (۴) به ازای هر ۱۰۰۰ متر افزایش عمق ۳ درجه سانتی‌گراد افزایش دما - تشکیل کانسنگ‌های ماگمایی - ذخایر روی و مولیبدن

۴- مهم‌ترین خواص گوهرها و نام دو گوهر متداول کدام است؟

- (۱) سختی نسبتاً بالا - رنگ - چکش‌خواری / ژپیس - آپال
 (۲) سختی نسبتاً بالا - رنگ - درخشش / آپال - کریزوبریل
 (۳) سختی نسبتاً پایین - رنگ - جلا / کریزوبریل - کزندوم
 (۴) سختی نسبتاً پایین - رنگ - جلا / کزندوم - آپال

۵- کدام یک از گزاره‌های زیر صحیح نمی‌باشد؟

(الف) نفت و گاز هیدروکربن‌هایی هستند که به صورت مایع، گاز و نیمه جامد در زمین وجود دارند.

(ب) تشکیل نفت و گاز و زغال سنگ مستلزم وجود مقدار اندکی اکسیژن است.

(ج) پلانکتون‌ها مهم‌ترین منشأ مواد آلی هستند.

(د) زغال سنگ در محیط دریایی کم عمق به وجود می‌آید.

(و) نفت و گاز در محیط‌های خشکی مانند محیط مردابی تشکیل می‌شوند.

- (۱) الف - ب - ج (۲) ج - د - و (۳) ب - د - و (۴) الف - ب - د

۶- زغال سنگ مرغوب با درصد کربن بالا و توان تولید انرژی بهتر کدام است و زغال سنگ رسیده چه نام دارد؟

- (۱) تورب - آنتراسیت (۲) بیتومینه - تورب (۳) آنتراسیت - آنتراسیت (۴) لیگنیت - تورب

۷- تأمین‌کننده اصلی سفره‌های آب زیرزمینی کدام است؟

- (۱) کل بارش جوی منطقه (۲) برگاب (۳) رواناب نفوذی به زمین (۴) چشمه، چاه و قنات

۸- کدام یک از موارد زیر در تغییرات سطح زمین و تشکیل منابع آب اهمیت زیادی دارد و حجم آن در مقایسه با کل آب کره چقدر است؟

- (۱) آب جاری - بسیار ناچیز (۲) آب جاری - فراوان (۳) آب زیرزمینی - بسیار ناچیز (۴) آب زیرزمینی - فراوان

۹- سطح مقطع رودخانه با دبی ۴۰۰ متر مکعب بر ثانیه و ۵ متر بر ثانیه است. سرعت جریان آب چقدر است؟

- (۱) ۲۰۰ (۲) ۰/۰۱۲۵ (۳) ۸۰ (۴) ۱۲۵

۱۰- رودهای دائمی در کدام مناطق هستند و مشخصه آن‌ها چیست؟

- (۱) مرطوب - بارندگی زیاد - تبخیر زیاد
 (۲) مرطوب - بارندگی زیاد - تبخیر کم
 (۳) خشک - بارندگی کم - تبخیر کم
 (۴) خشک - بارندگی کم - تبخیر زیاد

۱۱- ایجاد چشمه با کدام مورد زیر رابطه مستقیم دارد؟

- (۱) اندازه ذرات خاک (۲) مقدار بارش (۳) تخلخل و نفوذپذیری (۴) سطح ایستایی

۱۲- شرایط لازم برای تشکیل آبخوان چیست و رسوبات یا سنگ‌های مناسب آبخوان کدام است؟

- (۱) تخلخل زیاد - رس (۲) فضای خالی زیاد و نفوذپذیری زیاد - آهک کارستی
 (۳) تخلخل کم - شیل (۴) نفوذپذیری کم - رس

۱۳- حرکت آب زیرزمینی به چه صورت می‌باشد و کدام گزینه در مورد ترکیبات آن درست بیان شده است؟

- (۱) از مکانی با انرژی کمتر به مکانی با انرژی بیشتر - ترکیبات از محلی به محل دیگر ثابت است.
 (۲) از مکانی با انرژی بیشتر به مکانی با انرژی کمتر - ترکیبات از محلی به محل دیگر متغیر است.
 (۳) از مکانی با انرژی کمتر به مکانی با انرژی بیشتر - ترکیبات از محلی به محل دیگر متغیر است.
 (۴) از مکانی با انرژی بیشتر به مکانی با انرژی کمتر - ترکیبات از محلی به محل دیگر ثابت است.

۱۴- فرونشست زمین نتیجه چیست و یکی از روش‌های جلوگیری از فرونشست کدام است؟

- (۱) برداشت بی‌رویه آب زیرزمینی - تغذیه مصنوعی آبخوان‌ها (۲) کاهش دبی رودخانه - تغذیه مصنوعی رودخانه‌ها
 (۳) برداشت بی‌رویه از آب رودخانه‌ها - عدم برداشت آب رودخانه (۴) آلودگی منابع آب زیرزمینی - حفظ حریم رودخانه

۱۵- خاک از چه بخش(هایی) تشکیل شده و کدام بخش خاک دارای کانی‌های رسی و کوارتزی می‌باشد؟

- (۱) آلی و معدنی - معدنی (۲) فقط معدنی - معدنی (۳) فقط آلی - آلی (۴) آلی و معدنی - آلی

۱۶- ذرات تشکیل‌دهنده خاک برحسب اندازه به چند دسته اصلی تقسیم می‌شوند و به کدام دسته خاک طبیعی می‌گویند؟

- (۱) خاک شنی - ماسه و سیلت - رسی / ترکیب خاک شنی و ماسه و سیلت
 (۲) درشت دانه (شنی) - متوسط دانه (ماسه و لای) - ریزدانه (سیلت و رس) / ترکیبی از هر ۳ مورد
 (۳) درشت دانه (شنی و ماسه‌ای) - متوسط دانه (ماسه و لای) - ریزدانه (رس) / ترکیب درشت دانه و ریزدانه
 (۴) درشت دانه (شنی) - متوسط دانه (ماسه و سیلت) - ریزدانه (رس) / ترکیبی از هر ۳ مورد

۱۷- سنگ بستر زیر کدام افق خاک قرار دارد؟

- (۱) سنگ اولیه تغییر زیادی نکرده و به صورت قطعات خرد شده است
(۲) مواد سنگی تخریب و تجزیه نشدند
(۳) حاوی کمی گیاخاک به همراه ماسه و شن باشد
(۴) تخریب و یا تجزیه‌ای در آن افق خاک صورت نگرفته باشد

۱۸- خاک حاصل از فروپاشی کدام یک از سنگ‌های زیر از نظر کشاورزی فاقد ارزش است؟

- (۱) فسفاتی
(۲) سیلیکاتی
(۳) شنی و ماسه‌ای
(۴) فسفاتی و سیلیکاتی

۱۹- کدام گزینه به ترتیب علت فرسایش خندقی و تشکیل فروچاله می‌باشد؟

- (۱) آب‌های جاری - بارندگی
(۲) یخچال‌ها - نیروی جاذبه
(۳) آب‌های جاری - برداشت بی‌رویه آب زیرزمینی
(۴) یخچال‌ها - برداشت بی‌رویه آب

۲۰- کدام گزینه صحیح نمی‌باشد؟

- (۱) فرسایش خاک باعث کاهش سطح زیر کشت و کاهش حاصل‌خیزی زمین‌ها می‌شود.
(۲) قدرت فرساینده‌ی رواناب به شدت و سرعت بارش بستگی ندارد.
(۳) هرچه سرعت رواناب و جرم و میزان مواد معلق بیش‌تر باشد فرساینده‌ی بیش‌تر می‌شود.
(۴) انرژی جنبشی آب با قدرت فرساینده‌ی رابطه عکس دارد.