

## علوم تجربی

۱- کدام یک علت تشکیل دریاچه سیلان است؟

- (۱) باقیمانده دریای قدیمی تنیس  
(۲) دهانه آتشفشان  
(۳) شکستگی‌های قسمتی از سنگ کره  
(۴) بالاتر بودن از سطح آب‌های زیرزمینی از کف غار
- ۲- اگر آب در مسیر جریان خود، ابتدا از سنگ‌های سخت و مقاوم و سپس از سنگ‌های نرم و کم مقاومت عبور کند، ..... ایجاد می‌شود.

- (۱) دریاچه (۲) سونامی (۳) تندآب (۴) جزر و مد
- ۳- «خاک رس، و (ماسه، به ترتیب مواد مورد نیاز برای تهیه کدام یک از موارد ذکر شده‌اند؟
- (۱) سیمان - بتن (۲) ظروف سفالی - ظروف چینی (۳) ظروف شیشه‌ای - سیمان (۴) بتن - ظروف سفالی
- ۴- دو مورد از مهم‌ترین املاح موجود در آب‌های زیرزمینی که افزایش آن‌ها سبب می‌شود که به آن «آب سخت، گفته شود، کدام هستند؟

- (۱) کلسیم و فسفر (۲) سدیم و منیزیم (۳) پتاسیم و فسفر (۴) کلسیم و منیزیم
- ۵- در عبارت «با ناخن می‌توان روی صابون خراش ایجاد کرد»، به کدام یک از ویژگی‌های مواد اشاره شده است؟
- (۱) چکش‌خواری (۲) استحکام (۳) سختی (۴) انعطاف‌پذیری
- ۶- کدام یک از قسمت‌های مشخص شده روی شکل، به ترتیب لایه نفوذناپذیر، مادرچاه، لایه آبدار را نشان می‌دهد؟



- B - C - A (۱)  
A - D - B (۲)  
B - D - A (۳)  
A - C - B (۴)

- ۷- معلم موادی مانند شکر، نشاسته، نمک، براده آهن و گوگرد را روی دربارۀ حل شدن مواد در آب بیان کند. کدام گزینه پیش‌بینی درستی برای این آزمایش است؟
- (۱) گوگرد ماده‌ای جامد به رنگ زرد است.  
(۲) احتمالاً شکر و نمک در آب حل می‌شوند.  
(۳) آیا نشاسته همانند شکر در آب حل می‌شود؟  
(۴) براده آهن در آب ته‌نشین شد.

- ۸- وقتی چند قطره محلول سدیم هیدروکسید به محلول آهن (III) کلرید اضافه کنیم، ماده‌ای جامد در ته ظرف رسوب می‌کند. این رسوب به چه رنگی است؟

- (۱) سفید (۲) خاکستری (۳) زرد تیره (۴) قرمز آجری

۹- درستی یا نادرستی هر یک از جمله‌های «الف» و «ب» به ترتیب در کدام گزینه آمده است؟

الف) دریاچه مصنوعی شهدای خلیج فارس در پشت سد در شمال شهر کرج ایجاد شده است.

ب) اگر شکل سنگ‌های ساحلی در برابر فرسایش مقاوم باشد، شکل سواحل به صورت هموار و ماسه‌ای است.

(۱) درست - درست (۲) درست - نادرست (۳) نادرست - درست (۴) نادرست - نادرست

۱۰- هر یک از موارد زیر به ترتیب به کدام یک از روش‌های محافظت از منابع طبیعی اشاره دارد؟

الف) استفاده از کیسه پارچه‌ای برای خرید نان

ب) استفاده از ظرف شیشه‌ای بسس برای نگهداری حبوبات

پ) استفاده از زنبیل برای خرید میوه

(۱) کاهش مصرف - بازیافت - مصرف دوباره (۲) مصرف دوباره - بازیافت - کاهش مصرف

(۳) مصرف دوباره - مصرف دوباره - کاهش مصرف (۴) کاهش مصرف - مصرف دوباره - کاهش مصرف

۱۱- چند مورد از جمله‌های زیر در مورد ویژگی‌های فلز طلا درست نیست؟

- فلز طلا نسبت به فلز قلع قیمت بالاتری دارد.

- فلز طلا درخشان و زیبا است.

- فلز طلا زنگ نمی‌زند.

- قابلیت ورقه‌ای شدن طلا کم است.

- طلا را می‌توان به طور مستقیم از طبیعت به دست آورد.

(۱) ۱ مورد (۲) ۲ مورد (۳) ۳ مورد (۴) صفر

۱۲- کدام یک از جمله‌های زیر عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«سرعت حرکت آب‌های زیرزمینی .....»

الف) از ۵/۰ متر تا ۵۰۰ متر در سال متغیر است.

ب) در رسوبات دانه درشت زیاد است.

پ) در رسوبات دانه ریز مانند آبرفت‌ها بسیار ناچیز است.

(۱) الف - ب (۲) فقط الف (۳) ب - پ (۴) فقط ب

۱۳- کدام گزینه متن زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«وقتی به آب گرما بدهیم، انرژی مولکول‌های آن ..... می‌یابد و جنبش آن‌ها ..... می‌شود و به بخار تبدیل می‌شود. در بخار آب، فاصله بین مولکول‌ها خیلی ..... از آب است.»

(۱) کاهش - کم‌تر (۲) افزایش - بیش‌تر - کم‌تر (۳) کاهش - بیش‌تر - کم‌تر (۴) افزایش - بیش‌تر - بیش‌تر

۱۴- در هر مولکول گاز کربن دی‌اکسید، نسبت تعداد الکترون‌ها به پروتون‌ها چه مقدار است؟

اتم اکسیژن: ( $A_n, A_p, A_e$ )، (اتم کربن:  $A_n, A_p, A_e$ )

(۱)  $\frac{1}{3}$  (۲) ۱ (۳)  $0.75$  (۴)  $2/6$

۱۵- اگر جرم یک کلید  $25/2$  گرم و حجم آن  $2/2$  سانتی‌متر مکعب باشد، چگالی آن چند گرم بر سانتی‌متر مکعب است؟

(۱)  $126/1$  (۲)  $126/1$  (۳)  $126$  (۴)  $12/6$