

نمونه سؤالات المپیاد علوم تجربی مرحله ناحیه شماره ۲ سال دوم

۱- کدام عامل زیر موثر بر سرعت تجزیه هیدروژن پراکسید نیست؟

الف: زنگ آهن

ب: نور

ج: گرما

د: غلظت

۲- برای تهیه ۴ مولکول آمونیاک باید ۱۲ اتم هیدروژن با مولکول ترکیب شود.

الف: ۲ نیتروژن

ب: ۲ اکسیژن

ج: ۴ نیتروژن

د: ۴ اکسیژن

۳- کدام یک از واکنش های زیر گرماگیر است؟

الف: تشکیل بلورهای برف

ب: فتوسنتز

ج: زنگ زدن آهن

د: هضم غذا

۴- در واکنش های شیمیایی درون بدن کدام ماده کاتالیزگر است؟

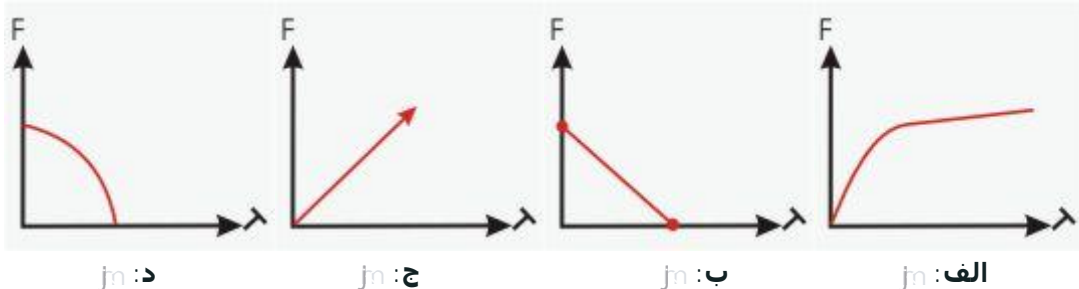
الف: چربی

ب: ویتامین

ج: آنزیم

د: هورمون

۵- کدام نمودار رابطه طول موج و بسامد را در امواج الکترومغناطیسی نشان می دهد؟



۶- آینه ای کروی از یک شیء حقیقی تصویر مجازی داده است که بزرگی آن نصف آن شیء است. نوع آینه و محل قرار گرفتن تصویر کدام یک از گزینه های زیر است؟

الف: محدب - نزدیک تر به آینه

ب: محدب - دورتر از آینه نسبت به شیء

ج: مقعر - نزدیک تر به آینه

د: مقعر - دورتر از آینه نسبت به شیء

۷- رضا در فاصله ۲ متری از یک آینه تخت قرار دارد اگر او ۵۰ سانتی متر به آینه نزدیک شود. فاصله او تا تصویرش نسبت به حالت اول چقدر تفاوت می کند؟

الف: ۰/۵ متر jn

ب: يك متر jn

ج: ۲ متر jn

د: ۵ متر jn

۸- کدام يك از گزینه های زیر موج عرضي مي باشد؟

الف: فشرده شدن فنر jn

ب: کشیدن فنر jn

ج: موج صوتي jn

د: موج دريا jn

۹- چرا در هر ماه قمری ماه گرفتگی (خسوف) صورت نمی گیرد؟

الف: کره ماه کوچک تر از زمین است jn

ب: سیر حرکت ماه به دور زمین مخالف جهت حرکت زمین به دور خورشید است. jn

ج: مدار حرکت زمین به دور خورشید بیضي است. jn

د: مدار حرکت ماه به دور زمین با مدار زمین به دور خورشید در يك امتداد نیستند. jn

۱۰- ریختن نمک بر روی یخ سبب ذوب سریع یخ می شود، زیرا

الف: نقطه ذوب یخ افزایش می یابد jn

ب: نقطه ذوب یخ کاهش می یابد jn

ج: نقطه انجماد آب را افزایش می دهد jn

د: نمک مولکول های آب را از یکدیگر جدا می کند. jn

۱۱- بسامد يك موج صوتي ۱۳۶ هرتز است طول موج آن چند متر است؟

الف: يك متر jn

ب: ۱/۵ متر jn

ج: ۲ متر jn

د: ۲/۵ متر jn

۱۲- پرتوهای فرابنفش نسبت به پرتوهای فروسرخ دارای است.

الف: طول موج کوتاه تر و بسامد بیشتر jn

ب: طول موج بلند تر و بسامد کمتر jn

ج: طول موج کوتاه تر و بسامد کمتر jn

د: طول موج بلند تر و بسامد بیشتر jn

۱۲- با توجه به جدول زیر بنویسید که يك کیلوگرم طلا چه مقدار حجم دارد.

چگالي مواد بر حسب گرم بر سانتي متر مكعب			
۱۳/۶	جيوه	۱	آب
۰/۱۹	یخ	۱۹/۳۲	طلا
۲/۷	آلومینوم	۰/۰۰۱۳	هوا

الف: ۵۰ سانتي متر مكعب jn

ب: ۵۲ سانتي متر مكعب jn

ج: ۱/۹۳۲ سانتي متر مكعب jn

د: ۱۹۳/۲ سانتي متر مكعب jn

۱۴- در کدام مرحله از مراحل موتور چهارزمانه کار صورت می گیرد؟

الف: مرحله مکش

ب: مرحله فشرده شدن

ج: مرحله انفجار

د: مرحله خروج دود

۱۵- ظرف A دارای يك لیتر آب جوش و ظرف B دارای يك لیتر آب + ۴ درجه است ، از مقایسه این دو ظرف نتیجه می گیریم که است .

الف: جرم A بیشتر از B

ب: جرم B بیشتر از A

ج: جرم A و B مساوی

د: چگالی هر دو برابر است

۱۶- اگر فرکانس يك دیا پازون ۲۰۰ هرتز و طول موج آن ۴ سانتی متر باشد، سرعت موج چقدر است؟

الف: $8 \frac{m}{s}$

ب: $0.8 \frac{m}{s}$

ج: $80 \frac{m}{s}$

د: $50 \frac{m}{s}$

۱۷- کدام يك از موتورهای گرمایی زیر می تواند در مسافرت های فضایی مورد استفاده قرار گیرد؟

الف: موتور چهار زمانه

ب: موتور جت

ج: موشك

د: موتور جت و موشك

۱۸- کدام کانی ثانویه در اثر گرما و فشار تشکیل شده است ؟

الف: هالیت

ب: ژئپس

ج: گرافیت

د: رس

۱۹- کدام يك از گزینه های زیر در مورد لایه های زمین نادرست است؟

الف: هسته داخلی زمین جامد است.

ب: لایه بالایی پوسته قاره ای شبیه پوسته اقیانوسی است.

ج: گوشته دارای سه لایه است.

د: ضخامت سنگ کره در قاره ها بیشتر است.

۲۰- ضخیم ترین لایه زمین کدام است؟

الف: گوشته

ب: پوسته اقیانوسی

ج: هسته

د: پوسته قاره ای

۲۱- تشکیل کدام سنگ روی زمین احتمالاً زودتر از بقیه صورت گرفته است؟

الف: ماسه سنگ jn

ب: کوارتزیت jn

ج: ریولیت jn

د: گینس jn

۲۲- سنگ گچ در چه آب و هوایی تشکیل می شود؟

الف: سرد و مرطوب jn

ب: سرد و خنک jn

ج: گرم و مرطوب jn

د: گرم و خشک jn

۲۳- کدام یک از موارد زیر در مورد سختی مواد صحیح است؟

الف: گچ سخت تر از تخته سیاه است. jn

ب: گچ سخت تر از نوک مداد است. jn

ج: لبه چاقو سخت از سوهان است. jn

د: شیشه سخت تر از الماس است. jn

۲۴- مقدار کربن کدام گزینه زیر بیشتر است؟

الف: کک jn

ب: زغال سنگ نامرغوب jn

ج: زغال نارس jn

د: زغال قهوه ای jn

۲۵- وجود چه عناصری در سنگ های آذرین سبب روشنی رنگ آن ها می شود؟

الف: آهن، منیزیم، کلسیم jn

ب: آلومینیوم، سدیم، پتاسیم jn

ج: آلومینیوم، سدیم، پتاسیم jn

د: منیزیم، کلسیم، پتاسیم jn

آدرس لینک صفحه : www.olympiadelmi.ir/Sub-file/question/2/nahie/print-nahie2-q.htm

اجرا و پشتیبانی توسط مؤسسه فناوری اطلاعات کاشف