

## تغییرات شیمیایی و فیزیکی

- ۱- چرا ترش شدن شیر یک تغییر شیمیایی است؟ ( درک و فهم )
- ۲- یک تغییر شیمیایی مفید و یک تغییر مضر را مثال بزنید. (دانشی )
- ۳- هنگام جوشیدن آب حباب هایی از داخل آن خارج می شود و این عمل تا تمام شدن آب ادامه می یابد. داخل این حباب ها چه ماده ای قرار دارد؟ چرا؟ (درک و فهم )
- ۴- هر گاه تخم مرغی را داخل مقداری سرکه قرار دهیم ، حل می شود . تغییر فیزیکی است یا شیمیایی ؟ چرا؟ ( درک و فهم )
- ۵- منظور از واکنش دهنده و فراورده در یک واکنش شیمیایی چیست؟ ( دانشی )
- ۶- گازی که در اثر واکنش قرص جوشان با آب تولید می شود چه نام دارد و چگونه شناسایی می شود؟ ( کاربردی )

## تغییرات انرژی

- ۷- تغییر شیمیایی گرماگیر را تعریف کرده و مثال بزنید؟ (دانشی )
- ۸- از کجا می توان پی برد که در یک واکنش انرژی آزاد و یا جذب شده است؟ ( درک و فهم )
- ۹- منظور از انرژی فعالسازی چیست؟ ( دانشی )

۱۰- چرا مواد در اکسیژن خالص بهتر و شدید تر می سوزند؟ ( درک و فهم )

۱۱- وقتی ماده ای نظیر متان می سوزد انرژی شیمیایی آن چگونه تغییر می کند؟ آیا انرژی آن کم می شود یا بیشتر می گردد؟ چرا؟(دانشی )

۱۲- اگر هنگام سوختن شمع مقدار اکسیژن کم باشد ، چه اتفاقی می افتد؟ ( دانشی )

۱۳- اگر یک نفر در معرض گاز کربن مونواکسید قرار گیرد و مسموم شود ، بهترین اقدام برای نجات وی چه می تواند باشد؟( کاربردی )

۱۴- چگونه می توان بدون استفاده از سوخت هایی که هوا را آلوده می کنند (سوخت های فسیلی نفت و فرآورده های نفتی و زغال سنگ ) انرژی تولید کرد؟ ( درک و فهم )

۱۵- بهترین جایگزین برای سوخت هایی که روزی تمام خواهند شد چیست؟ ( درک و فهم )

۱۶- در سوختن ناقص مواد کربن دار گاز کربن مونو اکسید به وجود می آید و می دانیم که مولکول های کربن مونو اکسید می توانند (برخلاف اکسیژن و کربن دی اکسید) با هموگلوبین پیوند محکمی برقرار کنند ، چرا این ویژگی باعث شده است که این ماده سمی باشد؟ ( درک و فهم )

۱۷- جمله ی « گاز کربن دی اکسید یک آلوده کننده هوا است » را تفسیر نمایید ؟ ( ارزشیابی )

۱۸- آیا واکنش کوه آتشفشان یک واکنش تجزیه است یا واکنش سوختن؟ چگونه می توان آن ها را از هم تشخیص داد؟ ( درک و فهم )

۱۹- چگونه می توان از تولید گاز کربن مونو اکسید جلوگیری کرد؟ ( کاربردی )

۲۰- برای انتخاب یک سوخت چه مواردی را بایستی در نظر گرفت؟ ( کاربردی )

۲۱- معادله ی شیمیایی سوختن کامل گاز متان را بنویسید. ( دانشی )

### کاتالیزگر

۲۲- کاتالیزگر چیست؟ انواع آن را نام ببرید ؟ ( دانشی )

۲۳- چند کاربرد برای استفاده از آنزیم ها را توسط انسان بنویسید. ( کاربردی )

❖ ۲۴- همان طوری که می دانیم در اثر واکنش مس سولفات با فلز آهن ، فلز مس و آهن سولفات به وجود می آید. چرا مواد به وجود آمده باهم واکنش نمی دهند و دوباره آهن و مس سولفات تشکیل نمی شوند؟ ( درک و فهم )

### آزاد کردن انرژی شیمیایی

❖ ۲۵- انرژی شیمیایی ماده ای نظیر هیدروژن را چگونه می توان به انرژی الکتریکی تبدیل کرد؟ ( درک و فهم )

۲۶- از انرژی شیمیایی موجود در فلز روی چگونه می توان استفاده کرد؟ ( درک و فهم )

۲۷ - موجودات زنده برای ادامه حیات از چه نوع انرژی استفاده می کنند؟ ( دانشی )

❖ ۲۸ - برای آزاد کردن انرژی شیمیایی فلزات چه اقدامی انجام می دهند؟ این عمل را در چه وسیله ای می توان انجام داد؟ ( کاربردی )

❖ ۲۹ - طرز کار یک باتری الکترولیزی را شرح دهید؟ ( دانشی )

❖ ۳۰ - اگر یک باتری با استفاده از فلزات مس و منیزیم بسازیم ، قطب منفی باتری را کدام فلز تشکیل می دهد؟ ( درک و فهم )

۳۱ - در یک باتری چه انرژی هایی به یکدیگر تبدیل می شوند؟ ( درک و فهم )

۳۲ - وسیله ای نام ببرید که از انرژی شیمیایی مواد برای انجام کار استفاده می کند و در مورد آن توضیح دهید. ( کاربردی )