

پرسش‌های درس ۲

درست/نادرست

✖ ✔

۱. انداختن قند و حل کردن آن در نوشابهٔ گازدار، باعث خارج شدن گاز از نوشابه می‌شود. این یک تغییر فیزیکی است.
۲. هنگامی که قرص جوشان را در آب می‌اندازیم، مقداری گاز از آب خارج می‌شود که نشانهٔ یک تغییر فیزیکی است.
۳. عنصرهای سازندهٔ شمع، کربن، اکسیژن و هیدروژن می‌باشند.
۴. بهتر است که آتش حاصل از سوختن مایعی با چگالی  $0.7$  گرم بر سانتی‌مترمکعب، با آب خاموش کرد.
۵. یکی از ویژگی‌های فیزیکی آب این است که با عبور جریان الکتریسیته، به اکسیژن و هیدروژن تجزیه می‌شود.
۶. واکنش تجزیهٔ آب، یک واکنش شیمیایی و انرژی‌خواه است.
۷. گاز حاصل از واکنش تجزیهٔ آب اکسیژنه به کمک آنزیم کاتالاز، سبب شعله‌ور شدن بیشتر آتش می‌شود.

جای خالی

۸. ۳ عدد قرص جوشان را درون آب انداخته‌ایم. پس از چند ثانیه گاز ..... تولید می‌شود و دمای محلول ..... می‌یابد.
۹. با انداختن یک عدد تخم‌مرغ خام در یک لیوان پر از سرکه، یک واکنش ..... رخ می‌دهد که گاز ..... تولید می‌کند.
۱۰. آستوباکتری، سبب تبدیل ..... به ..... و لاکتوباسیل، سبب تبدیل ..... به ..... می‌شود.
۱۱. در اثر سوختن ماده‌ای، کربن دی‌اکسید و بخار آب تولید می‌شود. در این ماده الزاماً عناصر ..... و ..... وجود دارد.
۱۲. در فرمول شیمیایی استیک اسید  $CH_3COOH$ ، تعداد ..... عنصر و ..... اتم وجود دارد.
۱۳. در اثر اتصال ..... با سیم ظرفشویی، جرقه‌های کوچکی در اطراف آن به وجود می‌آید که باعث سوختن سیم ظرفشویی می‌شود.
۱۴. در یک تغییر گرماگیر، انرژی ..... از ..... بیشتر است و حل شدن قرص جوشان در آب، یک تغییر ..... است.
۱۵. یک واکنش شیمیایی شامل ..... شدن پیوندهای واکنش‌گرها و تشکیل پیوندهای ..... می‌باشد.

تشریحی

۱۶. چگونه می‌توان نشان داد که در یک تغییر شیمیایی، انرژی تولید می‌شود یا مصرف؟
۱۷. با یک آزمایش توضیح دهید چگونه می‌توان بدون سوزاندن سوخت‌ها، انرژی الکتریکی تولید کرد؟
۱۸. انرژی فعال‌سازی را تعریف کرده و با ذکر مثال توضیح دهید که چگونه انرژی فعال‌سازی پایین‌تر، باعث آغاز سریع‌تر واکنش می‌شود؟
۱۹. مهم‌ترین راه‌های آزاد شدن انرژی شیمیایی را نام ببرید.

چهارگزینه‌ای

۲۰. کدام مورد، یک تغییر شیمیایی نیست؟
  - ۱ انداختن قرص جوشان در آب
  - ۲ تنفس سلولی
  - ۳ حل شدن آمونیاک در آب
  - ۴ ریختن نمک بر روی یخ
۲۱. کدام مورد، از ویژگی‌های شیمیایی آب است؟
  - ۱ در دمای  $0^{\circ}C$  منجمد می‌شود.
  - ۲ با عبور جریان الکتریسیته، به اکسیژن و هیدروژن تجزیه می‌شود.
  - ۳ نمک را می‌توان در آب حل کرد.
  - ۴ گرمای زیادی لازم است تا دمای یک کیلوگرم از آن، فقط به اندازه  $1^{\circ}C$  بالا برود.