

❖ جا های خالی را با کلمات مناسب پر کنید.

- ۱) در بدن موجودات زنده کاتالیز گرهایی به نام وجود دارند.
- ۲) یک حبه قند آغشته به خاک باعچه با سرعت می سوزد.
- ۳) گلوکز ، درون سلول در حضور آنزیم با اکسیژن هوا ترکیب شده و در ضمن آزاد کردن انرژی به و تبدیل می شود.
- ۴) در اثر انداختن قرص چوشان در آب ، گاز تولید می شود که نشان از یک تغییر است.
- ۵) در باطری انرژی شیمیایی باطری به انرژی تبدیل می شود.
- ۶) اگر یک تغییر شیمیایی در شرایط مناسبی انجام شود ، می تواند کار انجام دهد و جسمی را انرژی شیمیایی تیغه های فلزی به کمک اسید آزاد می شود.
- ۷) در یک انرژی شیمیایی تیغه های فلزی به کمک اسید آزاد می شود.

❖ به سوالات چهار گزینه ای زیر پاسخ دهید.

۱) کدام یک از موارد زیر ماده ای سیاه رنگ حاصل از سوختن قند است؟

- الف) کربن دی اکسید ب) کربن مونو اکسید ج) کربن د) متان

۲) کدام یک از موارد زیر نقش کاتالیزگرها را نشان می دهد؟

- الف) به طور مستقیم بر واکنش دهته ها اثر و آن ها را به فرآورده تبدیل می کند.
- ب) سرعت واکنش ها افزایش می دهد و مصرف می شود.
- ج) سرعت واکنش ها را افزایش می دهد و مصرف نمی شود.
- د) بر سرعت واکنش ها تاثیری ندارد.

۳) از واکنش قرص چوشان در آب ، کدام گاز تولید می شود؟ چگونه می توان آن را مشخص کرد؟

- الف) گاز اکسیژن - کبریت نیمه افروخته را شعله ور می کند.
- ب) گاز کربن دی اکسید - رنگ محلول آب آهک را شیری می کند.
- ج) گاز اکسیژن - رنگ محلول آب آهک را شیری می کند.
- د) گاز کربن دی اکسید - کبریت نیمه افروخته را شعله ور می کند.

۴) با آغشته شدن حبه ای قندبه خاک مرطوب باعچه حبه ای قندبا سرعت بیشتری می سوزد نقش خاک باعچه در ایتجا چیست؟

- الف) واکنش دهته ب) فرآورده ج) ماده ای سوختنی د) کاتالیزگر

❖ جملات صحیح و غلط را مشخص کنید

۱) آنزیم ها نمونه ای از کاتالیزگرها می باشند که واکنش های حیاتی را کنترل می کنند.

۲) در واکنش هایی که بسیار کند هستند ، استفاده از آنزیم ها مفید است.

۳) کاتالیزگرها باعث کاهش سرعت واکنش در بدن می شوند.