

نام و نام خانوادگی:

مدرسه:

تاریخ آزمون:

مدت پاسخگویی:

الف) درست یا نادرست بودن هر یک از عبارات زیر را مشخص کنید:

| نادرست | درست | |
|--------------------------|--------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | ۱- در اثر تغییرهای فیزیکی و شیمیایی انرژی مواد تغییر می کند. |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | ۲- اگر در حین تغییر، گرما مصرف شود دمای محیط افزایش می یابد. |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | ۳- خروج گاز همواره نشان دهنده یک تغییر شیمیایی است. |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | ۴- همه مواد با اکسیژن می سوزند. |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | ۵- یک قطعه آهنی نمی سوزد اما رشته های نازک آهنی می سوزد. |

ب) در هر یک از سوالات زیر گزینه مناسب را انتخاب کنید.

۱- کدام یک از تغییر های زیر فیزیکی است؟

الف) ترش شدن شیر ب) حل شدن قرص جوشان در آب ج) جوشیدن آب د) پوسیدن کاغذ
۲- کدام یک از تغییر های زیر شیمیایی است؟

الف) ذوب شدن یخ ب) حل شدن شکر در آب ج) تصعید نفتالین د) کپک زدن نان
۳- کدام یک از موارد زیر نشان دهنده یک تغییر شیمیایی نیست؟

الف) آزاد شدن نور و گرمای زیاد ب) تغییر حالت ماده ج) تغییر رنگ د) تشکیل رسوب
۴- از کدام محلول برای شناسایی گاز کربن دی اکسید، استفاده می کنیم؟

الف) آب آهک ب) ید ج) کات کبود د) آب نمک
۵- نام ماده ای در بدن موجودات زنده که سبب می شود تغییرات شیمیایی سریع تر انجام شود کدام است؟

الف) آنزیم ب) پروتئین ج) گلوکز د) کاتالیزگر
۶- مخلوط کدام یک از مواد زیر می تواند باعث پرتاب قوطی خالی شود؟

الف) آب و جوش شیرین ب) آب و شکر ج) آب و ویتامین C د) نوشابه و قرص جوشان

ج) جاهای خالی را با کلمه یا عبارت مناسب کامل کنید.

۱- همه مواد دارای انرژی ذخیره شده هستند.

۲- رنگ محلول کات کبود است.

۳- در اثر تجزیه آب اکسیژنه گاز تولید می شود.

۴- در سوختن ناقص گاز تولید می شود که در سوختن کامل وجود ندارد.

۵- در باتری انرژی به انرژی تبدیل می شود.

۶- اگر دو فلز را در شرایط مناسب به صورت به هم وصل کنیم، باتری حاصل می شود.

نام و نام خانوادگی:

مدرسه:

تاریخ آزمون:

مدت پاسخگویی:

(د) به هر یک از سوالات زیر پاسخ کامل بدهید.

۱- اصطلاحات زیر را تعریف کنید.

تغییر شیمیایی:

واکنش دهنده:

کاتالیزگر:

سوختن:

۲- چگونه می توان نشان داد که در یک تغییر شیمیایی انرژی آزاد می شود یا مصرف ؟

۳- مهم ترین روش برای استفاده از انرژی شیمیایی مواد چیست ؟ توضیح دهید.

۴- چهار راه برای افزایش سرعت یک تغییر شیمیایی را بنویسید؟

۵- الف) حیوانات انرژی مورد نیاز خود را چگونه تامین می کنند؟

ب) نام ماده ای که در بدن انرژی تولید می کند را بنویسید؟

ج) چه موادی باعث سریع تر انجام شدن این تغییرات می شود؟



الف:

(۱) درست

(۲) نادرست، دمای محیط کاهش می یابد. زیرا گرما از محیط گرفته شده است بنابراین دمای محیط کاهش می یابد.

(۳) نادرست، در اثر تبخیر آب نیز گاز خارج می شود در حالی که تبخیر آب یک تغییر فیزیکی است.

(۴) نادرست، برخی مواد با اکسیژن می سوزند.

(۵) درست.

ب:

(۱) گزینه ج.

(۲) گزینه د.

(۳) گزینه ب، تغییر حالت نشن دهنده تغییر فیزیکی است.

(۴) گزینه الف.

(۵) گزینه الف.

(۶) گزینه د، در اثر مخلوط کردن آب و قرص جوشان گاز دی اکسید کربن حاصل می شود. نوشابه نیز دارای آب است که سریع تر از آب با قرص جوشان تغییر شیمیایی می دهد و گاز تولید می کند. هر تغییری که گاز تولید کند می تواند باعث انجام کار شود، مثلاً قوطی را پرتاب کند.

ج:

(۱) شیمیایی

(۲) آبی

(۳) اکسیژن

(۴) کربن مونو اکسید

(۵) شیمیایی - الکتریکی

(۶) غیر مستقیم

د:

(۱) تغییر شیمیایی: تغییری است که در آن جنس ماده تغییر می کند. به عبارتی ساختار و ماهیت ذره های تشکیل دهنده ماده دچار تغییر می شود.

واکنش دهنده: موادی که در اثر تغییر شیمیایی به تدریج مصرف شده و از بین می روند.

کاتالیزگر: ماده ای است که سبب می شود یک تغییر شیمیایی سریع تر انجام شود بدون این که خودش مصرف شود.

سوختن: نوعی تغییر شیمیایی است که با تولید نور و گرما همراه است.

(۲) با استفاده از دماسنج. اگر دمای مخلوط کاهش یابد، تغییر گرماگیر بوده و انرژی مصرف شده است و اگر دمای مخلوط افزایش یابد، تغییر گرما دهنده بوده و انرژی آزاد شده است.

(۳) مهم ترین روش برای استفاده از انرژی شیمیایی مواد سوزاندن مواد است. با استفاده از سوزاندن موادی مانند چوب، زغال سنگ، نفت، گازوئیل و گاز طبیعی می توان انرژی لازم برای کارهای بسیاری از جمله گرم کردن خانه و حرکت خودروها را فراهم کرد.

(۴) ۱- گرما ۲- افزایش غلظت (مقدار ماده در حجم معین)
۳- کاتالیزگر ۴- افزایش سطح تماس (به شکل پودر در آوردن ماده)

(۵) الف) از سوزاندن مواد غذایی درون بدن

ب) گلوکز در بدن طی یک تغییر شیمیایی، انرژی آزاد می کند.

ج) آنزیم ها