

شماره سوال	سوالات	سطح سوال
۱	<p>کدام عبارت صحیح است؟</p> <p>(۱) فقط در اجسام جامد و مایع انرژی شیمیایی ذخیره شده است.</p> <p>(۲) انرژی شیمیایی ذخیره شده در مواد، فقط در اثر تغییر شیمیایی آزاد می شود.</p> <p>(۳) ترش شدن شیر نوعی تغییر شیمیایی است که طی آن خواص شیر عوض می شود.</p> <p>(۴) انرژی شیمیایی ذخیره شده در مواد را نمی توان به انرژی الکتریکی و گرمایی تبدیل کرد.</p>	ساده
۲	<p>چه تعداد از تغییرهای شیمیایی زیر مفید است؟</p> <p>پیر شدن - زنگ زدن آهن - پوسیدن کاغذ - پختن غذا - آتش گرفتن جنگل - فاسد شدن صوف</p>	ساده
		<p>(۱) ۶ (۲) ۵ (۳) ۴ (۴) ۳</p>
۳	<p>چه تعداد از عبارات زیر صحیح است؟</p> <p>(ا) برای آنکه تفیسه های شیمیایی مضر رخ ندهد باید انرژی و پول زیادی هزینه کنیم.</p> <p>(ب) تفیسه های شیمیایی مفید برای سلامتی ما لازم است.</p> <p>(ت) در انجام تفیسه های شیمیایی فقط انرژی آزاد می شود.</p> <p>(ث) انرژی مبادله شده در تفیسه های شیمیایی به راحتی قابل مشاهده است.</p>	متوسط
		<p>(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴</p>
۴	<p>در آزمایش قرص جوشان که به کمک آب، لیوان پلاستیکی، دماسنج، گیره و پایه انجام گرفت، مهمترین نشانه برای تغییر شیمیایی در این آزمایش چیست؟</p> <p>(۱) تغییر رنگ آب (۲) کم شدن دمای آب</p> <p>(۳) تولید گاز (۴) حل شدن قرص جوشان در آب</p>	متوسط
۵	<p>چه تعداد از عبارات زیر جمله " گذاشتن میخ در محلول کات کبود، یک است و نشانه آن را کامل می کند؟</p> <p>(ا) تفیسه شیمیایی - تفیسه جرم میخ</p> <p>(ب) تفیسه فیزیکی - تفیسه جرم میخ</p> <p>(پ) تفیسه شیمیایی - تفیسه رنگ محلول کات کبود</p> <p>(ت) تفیسه فیزیکی - تفیسه رنگ میخ</p>	دشوار
		<p>(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴</p>

دشوار	<p>شمعی را در زیر ظرفی وارونه به حجم سه لیتر (۳۰۰۰ میلی لیتر)، روشن می کنیم. مدت زمانی که طول می کشد تا شمع خاموش شود، ۱۲ ثانیه طول می کشد. برای این شمع چند میلی لیتر گاز اکسیژن موجود بوده است؟ این شمع زیر ظرف ۴/۵ لیتری چند ثانیه روشن می ماند؟</p> <p>(۱) ۸۳۰ میلی لیتر - ۱۸ ثانیه (۲) ۶۳۰ میلی لیتر - ۱۶ ثانیه (۳) ۸۳۰ میلی لیتر - ۱۶ ثانیه (۴) ۶۳۰ میلی لیتر - ۱۸ ثانیه</p>	۱۱
متوسط	<p>در آزمایشگاه، از تجزیه کدام ماده می توان برای تولید گاز اکسیژن استفاده کرد؟</p> <p>(۱) آمونیوم دی کرومات (۲) آمونیاک (۳) سولفوریک اسید (۴) آب اکسیژنه</p>	۱۲
متوسط	<p>اگر به ذغال آفروخته، با نفس خود بدمیجه زیرا</p> <p>(۱) خاموش می شود - هوای بازدم ما گاز اکسیژن کمتری دارد. (۲) روشن تر می شود - این کار سرعت انتقال گاز اکسیژن را به ذغال بیشتر می کند. (۳) خاموش می شود - این کار مانع انتقال اکسیژن هوای پیرامون به ذغال می شود. (۴) روشن تر می شود - این کار باعث افزایش سرعت انتقال فراوان ترین گاز هوا به ذغال می شود.</p>	۱۳
متوسط	<p>کدام گزینه صحیح است؟</p> <p>(۱) وقتی از کیسول آتش نشانی برای خاموش کردن آتش استفاده می کنیم، می خواهیم ضلع گرما را در مثلث آتش حذف می کنیم. (۲) هر چه اکسیژن در دسترس پارافین شمع بیشتر باشد، کامل تر سوخته و گاز کربن مونواکسید کمتری تولید می شود. (۳) باتری کتابی ۹ ولتی که از قطب مثبت و منفی خود با سیم نازک ظرف شویی در تماس است، انرژی لازم برای ذوب شدن آن را فراهم می کند. (۴) گازی که در اثر سوختن هیدروکربن ها در فضای بسته تولید می شود، کربن مونواکسید است که گازی سمی، بی رنگ و بد بو است.</p>	۱۴

متوسط	<p>برای اثبات وجود گاز کربن دی اکسید در فراوده حاصل از سوختن هیدروکربن ها، محصول حاصل را از محلول عبور می دهیم که محلول می شود.</p> <p>(۱) سولفوریک اسید - بی رنگ (۲) آب آهک - شیری رنگ (۳) آب آهک - بی رنگ (۴) سولفوریک اسید - شیری رنگ</p>	۱۵
متوسط	<p>کدام عبارات زیر صحیح است؟</p> <p>(آ) در بدن موجودات زنده، انرژی موجود در مواد غذایی از طریق واکنش سوختن آزاد می شود. (ب) ماده موجود در خاک باغچه در نقش کاتالیزگر، باعث سوختن سریع قند در بدن انسان می شود. (پ) گلوکز در حضور آنزیم به عنوان کاتالیزگر، با H_2O ترکیب شده، CO_2 و گاز اکسیژن تولید می کند. (ت) انرژی شیمیایی ذخیره شده در فلزات را می توان به انرژی الکتریکی تبدیل کرد.</p>	۱۶

متوسط	۱۵	برای اثبات وجود گاز کربن دی اکسید در فراوده حاصل از سوختن هیدروکربن ها، محصول حاصل را از محلول عبور می دهیم که محلول می شود. (۱) سولفوریک اسید - بی رنگ (۲) آب آهک - شیری رنگ (۳) آب آهک - بی رنگ (۴) سولفوریک اسید - شیری رنگ
متوسط	۱۶	کدام عبارات زیر صحیح است؟ (آ) در بدن موجودات زنده، انرژی موجود در مواد غذایی از طریق واکنش سوختن آزاد می شود. (ب) ماده موجود در خاک باغچه در نقش کاتالیزگر، باعث سوختن سریع قند در بدن انسان می شود. (پ) گلوکز در حضور آنزیم به عنوان کاتالیزگر، با H_2O ترکیب شده، CO_2 و گاز اکسیژن تولید می کند. (ت) انرژی شیمیایی ذخیره شده در فلزات را می توان به انرژی الکتریکی تبدیل کرد.
متوسط	۱۷	چه تعداد از عبارات زیر در رابطه با واکنش قرص جوشان در قوطی فیلم صحیح نیست؟ (آ) با افزودن قرص جوشان به جوش شیرین داخل قوطی، واکنش شیمیایی رخ داده و گاز تولید می شود. (ب) گاز تولید شده در این آزمایش با گاز تولید شده در سوختن قند روی شمع یکسان است. (پ) یکی از فراورده های تولید شده در این آزمایش، حالت جامد دارد. (ت) در این واکنش انرژی شیمیایی به کار تبدیل می شود. (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴
دشوار	۱۸	در آزمایش قرص جوشان که به کمک آب، لیوان پلاستیکی، دماسنج، گیره و پایه انجام گرفت، دمای محلول می یابد، یعنی این فرایند است و گاز تولید شده در این آزمایش نام دارد. (۲) کاهش - گرماده - گاز اکسیژن (۳) کاهش - گرماگیر - گاز کربن دی اکسید (۲) افزایش - گرماگیر - گاز اکسیژن (۴) افزایش - گرماده - گاز کربن دی اکسید
متوسط	۱۹	رنگ محلول کات کبود، و دلیل آن وجود یون های است و با قرار دادن میخ آهنی در محلول آن، رنگ میخ می شود و دلیل آن قرار گرفتن اتم های روی میخ است. (۱) آبی - روی - آبی - مس (۲) سبز - روی - آبی - آهن (۳) آبی - مس - فرمز - آهن (۴) آبی - مس - فرمز - مس
متوسط	۲۰	کدام یک از تغییرات زیر، با سرعتی بالایی انجام می گیرد؟ (۱) توش شدن شیر (۲) تغییر رنگ محلول کات کبود در حضور میخ آهنی (۳) آزمایش کوه آتش فشان (۴) تخم مرغ در سرکه
دشوار	۲۱	در آزمایش کوه آتشفشان، فرایند است زیرا و واکنش از نوع سوختن (۱) گرماگیر - برای شروع واکنش از کبریت استفاده شد - است - در واکنش شعله مشاهده شد (۲) گرماده - طی انجام واکنش گرما آزاد شد - است - در واکنش شعله مشاهده شد

		(۳) گرماگیر - برای شروع واکنش از کبریت استفاده شد - نیست - واکنش زیر ظرف سر بسته انجام شد (۴) گرماده - طی انجام واکنش گرما آزاد شد - نیست - واکنش زیر ظرف سر بسته انجام شد
متوسط	۲۲	ماده استفاده شده در آزمایش کوه آتشفشان، آمونیوم دی کرومات به فرمول شیمیایی $(NH_4)_2Cr_2O_7$ است. این ماده رنگ بود و در آن نوع اتم و در هر واحد یونی از آن اتم وجود دارد. (۱) سبز - ۴ - ۱۸ (۲) نارنجی - ۴ - ۱۸ (۳) نارنجی - ۵ - ۱۹ (۴) سبز - ۵ - ۱۹

	۲) گرمایر - برای شروع واکنش از کبریت استفاده شد - نیست - واکنش زیر ظرف سر بسته انجام شد ۴) گرماده - طی انجام واکنش گرما آزاد شد - نیست - واکنش زیر ظرف سر بسته انجام شد
متوسط	۲۲ ماده استفاده شده در آزمایش کوه آتشفشان، آمونیوم دی کرومات به فرمول شیمیایی $(NH_4)_2Cr_2O_7$ است. این ماده رنگ بود و در آن نوع اتم و در هر واحد یونی از آن اتم وجود دارد. ۱) سبز - ۴ - ۱۸ ۲) نارنجی - ۴ - ۱۸ ۳) نارنجی - ۵ - ۱۹ ۴) سبز - ۵ - ۱۹
دشوار	۲۳ شمعی را که فضایی به حجم ۳۰۰ میلی لیتر را اشغال می کند، زیر ظرفی وارونه به حجم ۲ لیتر قرار می دهیم تا بعد گذشت مدت زمانی خاموش شود، برای روشن ماندن این شمع چند میلی لیتر گاز اکسیژن موجود است؟ ۱) ۳۵۷ ۲) ۳۷۵ ۳) ۱۳۲۶ ۴) ۱۳۶۲
دشوار	۲۴ دلیل شدن محلول آب آهک در حضور کربن دی اکسید است. ۱) بی رنگ - واکنش کربن دی اکسید با آب آهکی است که خاصیت اسیدی دارد. ۲) شیری رنگ - واکنش CO_2 با آب آهکی است که خاصیت اسیدی دارد و تولید رسوب کلسیم هیدروژن کربنات ۳) بی رنگ - واکنش کربن دی اکسید با آب آهکی است که خاصیت بازی دارد. ۴) شیری رنگ - واکنش CO_2 با آب آهکی است که خاصیت بازی دارد و تولید رسوب کلسیم کربنات
متوسط	۲۵ اکسایش گلوکز در بدن یک تغییر است و این فرایند است. ۱) شیمیایی - گرماده ۲) فیزیکی - گرماگیر ۳) شیمیایی - گرماگیر ۴) فیزیکی - گرماده
متوسط	۲۶ کدامیک از اتم های زیر رادیواکتیو است؟ ۱) 1_1X ۲) 2_1X ۳) 3_1X ۴) 4_1X
ساده	۲۷ برای جداسازی اجزای کدام مخلوط از تفاوت نقطه ی جوش استفاده می شود؟ ۱) آب و روغن ۲) آب و نفت ۳) نمک و آب ۴) الکل و آب
متوسط	۲۸ با توجه به نمودار داده شده ، کدام ماده در دمای کم تری از حلال <u>بیشترین</u> مقدار انحلال پذیری را دارد؟  ۱) A ۲) B ۳) C ۴) D

ساده	۲۹ کدام یک مخلوط معلق است ؟ ۱) آب در الکل ۲) آب در روغن ۳) استون در آب ۴) ماسه در روغن
متوسط	۳۰ نسبت تعداد عناصر به تعداد اتم ها در مولکول $NaHCO_3$ کدام است؟ ۱) ۵ به ۹ ۲) ۲ به ۳ ۳) ۵ به ۸ ۴) ۴ به ۱۱