



گزینه ۱

۱

اگر فلزهای مس و آهن را در شرایط مناسب به طور غیرمستقیم به یکدیگر متصل کنید، می‌توانید انرژی الکتریکی تولید کنید.

پاسخ سؤال ۲

گزینه ۳

۲

منگنز دی‌اکسید

گزینه ۴

۳

موارد الف، ب و د صحیح هستند.

ج: آنزیم‌ها سبب می‌شوند تغییرات شیمیایی در بدن موجودات زنده سریع‌تر انجام شوند.

گزینه ۱

۴

باکتری‌ها سبب انجام تغییرهای شیمیایی گوناگونی می‌شوند؛ به‌عنوان مثال: لاکتوباسیل سبب تبدیل شیر به ماست و استوباکتری سبب تبدیل انگور به سرکه می‌شود.

گزینه ۱

۵

موارد اول و سوم نادرست هستند.

مورد اول: درصد گاز کربن‌دی‌اکسید در هوای پاک برابر ۰/۰۳ درصد است.

مورد سوم: در خاک باغچه ماده‌ای وجود دارد که کمک می‌کند سوختن قند آسان‌تر انجام شود.

گزینه ۲

۶

گاز کربن دی‌اکسید + نمک $\xrightarrow{\text{آب}}$ ویتامین C + جوش شیرین

ماده (۱) آب و ماده (۲) نمک است. طبق آزمایش کنید کتاب درسی، طی این واکنش، دمای محیط کاهش می‌یابد و این واکنش یک واکنش گرماگیر است.

گزینه ۳

۷

حل شدن قرص جوشان در آب و واکنش میخ آهنی با محلول کات کبود، هر دو واکنش‌های شیمیایی هستند.

گزینه ۴

۸

گزینه "۱": گاز حاصل از این فرآیند، کربن دی‌اکسید است که آب آهک را شیری می‌کند.
 گزینه "۲": شیر خاصیت اسیدی دارد.
 گزینه "۳": گاز حاصل از تجزیه آب اکسیژنه، اکسیژن است که برای انجام فرآیند سوختن ضروری است.
 گزینه "۴": میزان انحلال‌پذیری گازها در آب با دما رابطه عکس دارد پس این گزینه نادرست است.

گزینه ۱

۹

بررسی عبارت‌های نادرست:

(پ) پارافین نوعی هیدروکربن بوده و از دو عنصر کربن و هیدروژن تشکیل شده است.
 (ت) مثلث آتش شامل سه ضلع ماده سوختنی، گرما و اکسیژن است.

گزینه ۲

۱۰

گاز کربن دی‌اکسید + نمک $\xrightarrow{\text{آب}}$ ویتامین C + جوش شیرین

گزینه ۴

۱۱

حبه قندی که به خاک باغچه آغشته شده است، سریع‌تر می‌سوزد و به سوختن ادامه می‌دهد.

گزینه ۴

۱۲

گلوکز در بدن موجودات زنده در حضور آنزیم با اکسیژن هوا ترکیب شده و ضمن آزاد کردن انرژی به کربن دی‌اکسید و بخار آب تبدیل می‌شود.

گزینه ۳

۱۳

موارد (ب و پ) صحیح هستند.

بررسی مورد نادرست:

(الف) گاز تولید شده در واکنش قرص جوشان در آب، کربن دی‌اکسید است.

گزینه ۲

۱۴

مواد غذایی در بدن جانداران دچار تغییرات شیمیایی می‌شوند و با سوختن مواد غذایی، انرژی آزاد می‌شود.
 بررسی گزینه‌ها:

گزینه "۱": در بدن انسان و جانداران دیگر، شعله یا جرقه برای سوختن مواد غذایی وجود ندارد.

گزینه "۳": انسان‌ها انرژی موردنیاز خود را برای راه رفتن، فکر کردن و... با سوزاندن مواد غذایی که می‌خورند، به دست می‌آورند.

گزینه "۴": در بدن جانداران، مواد غذایی ممکن است دچار تغییر فیزیکی مانند خرد شدن هم بشوند اما از طریق تغییر شیمیایی انرژی موردنیاز جانداران تأمین می‌شود.