



پاسخ سؤال ۲

خالص ۲

پاسخ سؤالات ۳ تا ۶

۳ جوشیدن آب و تبخیر آن تغییری فیزیکی است؛ زیرا ماده جدیدی تولید نمی‌شود و فقط تبدیل حالت آب از مایع به گاز رخ می‌دهد.

۴ کربن مونوکسید

۵ قرمز

۶ آمونیوم دی‌کرومات

پاسخ سؤالات ۷ تا ۱۰

۷ حلال ماده‌ای در محلول که جزء بیشتر آن را تشکیل می‌دهد و ماده حل شونده را در خود حل می‌کند.

۸ موادی که در اثر تغییر شیمیایی تولید می‌شوند.

۹ مخلوطی ناهمگن است که در آن ذرات یک جامد به صورت معلق در مایع پراکنده‌اند.

۱۰ موادی که از یک نوع ماده تشکیل شده‌اند را مواد خالص می‌نامند.

پاسخ سؤالات ۱۱ تا ۱۴

۱۱ آجیل: مخلوط - ناهمگن جامد در جامد

۱۲ سکه: مخلوط - همگن جامد در جامد

۱۳ آب مقطر: خالص

۱۴ گاز اکسیژن: خالص

پاسخ سؤال ۱۵

۱۵ تقطیر

پاسخ سؤالات ۱۶ تا ۱۷

۱۶ در برخی از مخلوط‌ها ذره‌های تشکیل‌دهنده مخلوط به‌طور یکنواخت در هم پراکنده‌اند. این مخلوط‌ها را مخلوط همگن یا محلول می‌نامند.

۱۷ موادی که از دو یا چند ماده تشکیل شده باشند را مواد ناخالص یا مخلوط می‌نامند.

پاسخ سؤالات ۱۸ تا ۱۹

۱۸ بازی

۱۹ آنزیم

۲۰ مخلوط همگن جامد در مایع ← چای شیرین

مخلوط همگن جامد در جامد ← سکه

مخلوط ناهمگن جامد در مایع ← آب گل‌آلود

مخلوط ناهمگن جامد در جامد ← آجیل

پاسخ سؤال ۲۱

۲۱ ماده‌ای که معمولاً جزو بیشتری از محلول را تشکیل می‌دهد و حل شونده را در خود حل می‌کند، حلال نام دارد.

۲۲

- الف) نادرست - هرچه پی‌اچ ماده به عدد ۱۴ نزدیک شود، خاصیت بازی افزایش می‌یابد.
 ب) درست.
 پ) نادرست - سوسپانسیون مخلوطی ناهمگن است.
 ت) درست.

۲۳

- الف) آب لیمو ← مخلوط ناهمگن جامد در مایع
 ب) آب و قند ← مخلوط همگن جامد در مایع
 پ) آب و سرکه ← مخلوط همگن مایع در مایع

پاسخ سؤالات ۲۴ تا ۲۵

۲۴

مایع در مایع - قیف جداکننده

۲۵

شیمیایی

۲۶

گاز کربن دی‌اکسید + نمک → اسیدهای موجود در قرص جوشان + جوش شیرین
 فراورده‌ها واکنش‌دهنده‌ها

پاسخ سؤالات ۲۷ تا ۲۸

۲۷

تغییراتی که در آن ساختار ماده تغییر کند را تغییر شیمیایی می‌گویند. در این آزمایش بعد از مدتی یک لایه نازک از مس روی میخ قرار می‌گیرد یعنی آهن با کات‌کبود واکنش داده و مقداری از مس از کات‌کبود جدا می‌شود.

۲۸

زیرا اگر یک بشر را روی آمونیوم دی‌کرومات در حال تجزیه شدن قرار دهیم، واکنش بدون نیاز به اکسیژن ادامه پیدا می‌کند.

۲۹

الف) صاف کردن با استفاده از کاغذ صافی

۳۰

پختن غذا، هضم غذا در بدن، زنگ زدن آهن: تغییر شیمیایی
 تبخیر آب: تغییر فیزیکی

پاسخ سؤالات ۳۱ تا ۳۴

۳۱

گرما و نور + بخار آب + کربن دی‌اکسید → گرما اکسیژن + شمع

۳۲

واکنش سوختن

۳۳

شیمیایی

پاسخ سؤالات ۳۵ تا ۳۶

۳۵ موادى که از یک نوع ماده تشکیل شده باشند را مواد خالص می‌گویند.

۳۶ در یک تغییر شیمیایی موادی که دچار تغییر شیمیایی می‌شوند، واکنش‌دهنده نامیده می‌شوند.

پاسخ سؤالات ۳۷ تا ۳۸

۳۷ گاز کربن دی‌اکسید + نمک → اسیدهای موجود در قرص جوشان + جوش شیرین

۳۸ جوش شیرین و اسیدهای موجود در قرص جوشان: واکنش‌دهنده
نمک و گاز کربن دی‌اکسید: فرآورده

پاسخ سؤال ۳۹

۳۹ تعلیقه (سوسپانسیون)، مخلوطی ناهمگن است که در آن ذرات یک جامد به صورت معلق در مایع (آب) پراکنده‌اند.

۴۰ در مخلوط همگن اجزای مخلوط به صورت یکنواخت در همه قسمت‌های آن پراکنده شده‌اند و اجزای تشکیل‌دهنده مخلوط همگن از یکدیگر قابل تشخیص نیستند.

در مخلوط ناهمگن اجزای مخلوط به صورت یکنواخت در همه قسمت‌های آن پخش نشده‌اند و اجزای تشکیل‌دهنده مخلوط از یکدیگر قابل تشخیص هستند.

پاسخ سؤالات ۴۱ تا ۴۲

۴۱ حلال ← گاز نیتروژن که حدوداً ۷۸٪
حل‌شونده ← گاز اکسیژن و دیگر گازها حدوداً ۲۲٪

۴۲ انرژی شیمیایی به الکتریکی

پاسخ سؤالات ۴۳ تا ۴۶

۴۳ دستگاه تقطیر

اختلاف در نقطه جوش اجزای مخلوط ۴۴

تبخیر - میعان ۴۵

آب و الکل ۴۶

الف ۴۷

گاز کربن دی‌اکسید + نمک → اسیدهای موجود در قرص جوشان + جوش شیرین

ب

گاز کربن دی‌اکسید + نمک → اسیدهای موجود در قرص جوشان + جوش شیرین
فرآورده‌ها واکنش‌دهنده

پاسخ سؤالات ۴۸ تا ۵۱

اکسیژن ۴۸

قیف جداکننده ۴۹

ناخالص ۵۰

اکسیژن ۵۱

الف ۵۲
کربن دی‌اکسید

ب
آب آهک

۵۳
گاز اکسیژن - مقدار حل شدن گاز اکسیژن در آب با افزایش دما، کاهش می‌یابد.

الف ۵۴
گاز کربن دی‌اکسید + نمک $\xrightarrow{\text{آب}}$ اسیدهای موجود در قرص جوشان + جوش شیرین

ب
جوش شیرین + اسیدهای موجود در قرص جوشان ← واکنش‌دهنده‌ها
نمک + گاز کربن دی‌اکسید ← فرآورده‌ها

پاسخ سؤال ۵۵

۵۵
تغییر شیمیایی - با انداختن قرص جوشان در آب مقداری گاز کربن دی‌اکسید تولید می‌شود.

۸۴ الف اکسیژن

ب شیمیایی

پ هدایت گاز اکسیژن روی زغال نیم‌افروخته سبب می‌شود زغال با شعله بزرگتر و نورانی‌تر بسوزد. زیرا گاز اکسیژن یکی از سه عامل موثر برای عمل سوختن است.

پاسخ سؤالات ۵۷ تا ۶۰

۵۷ کاتالیزگر

۵۸ زغال افروخته‌تر می‌شود، زیرا سوختن به گاز اکسیژن نیاز دارد.

۵۹ کربن دی‌اکسید - با دمیدن کربن دی‌اکسید در آب آهک، مخلوط را شیری‌رنگ می‌کند.

۶۰ تیغه آهنی - برای ایجاد جریان حتماً باید از دو تیغه غیر همجنس و یک اسید یا الکترولیت قوی استفاده کنیم. در بین مواد فقط می‌توانیم از تیغه آهنی استفاده کنیم تا بتوانیم جریان برق را برقرار کنیم.

۶۱ نمودار ب، مقدار حل شدن برخی مواد در آب، مانند گاز اکسیژن با افزایش دما کاهش می‌یابد

۶۲ محلول D باز قوی‌تر است زیرا هرچه پی اچ بیشتر باشد باز قوی‌تر است. محلول B اسید قوی‌تر است زیرا هرچه پی اچ کمتر باشد اسید قوی‌تر است.