



پاسخ نامه تشریحی

۱ حل شدن گاز در نوشابه، تغییر فیزیکی

۲ حل شدن قرص جوشان در آب، تغییر شیمیایی (تولید گاز CO_2)

۳ مخلوط کردن سرکه و جوش شیرین، تغییر شیمیایی (تولید گاز CO_2)

۴ در تمام واکنش‌ها، ماده یا مواد نوشته شده در سمت چپ، واکنش دهنده و ماده یا مواد نوشته شده در سمت راست، فراورده هستند.

۵ در اینجا آمونیوم دی کرومات $(NH_4)_2Cr_2O_7$ واکنش دهنده است.

۶ Cr_2O_3 و N_2 و H_2O فراورده است.

۷ پختن غذا، یک تغییر شیمیایی و مفید است.

۸ همه موارد می توانند نشان دهنده یک تغییر شیمیایی باشند.

۹ اتم هیدروژن (1H) تنها یک الکترون و یک پروتون دارد و نوترون ندارد.

۱۰ شمع از پارافین تشکیل شده است؛ پارافین نیز از هیدروکربن‌ها می باشد. یعنی از عناصر (هیدروژن و کربن) تشکیل شده است.

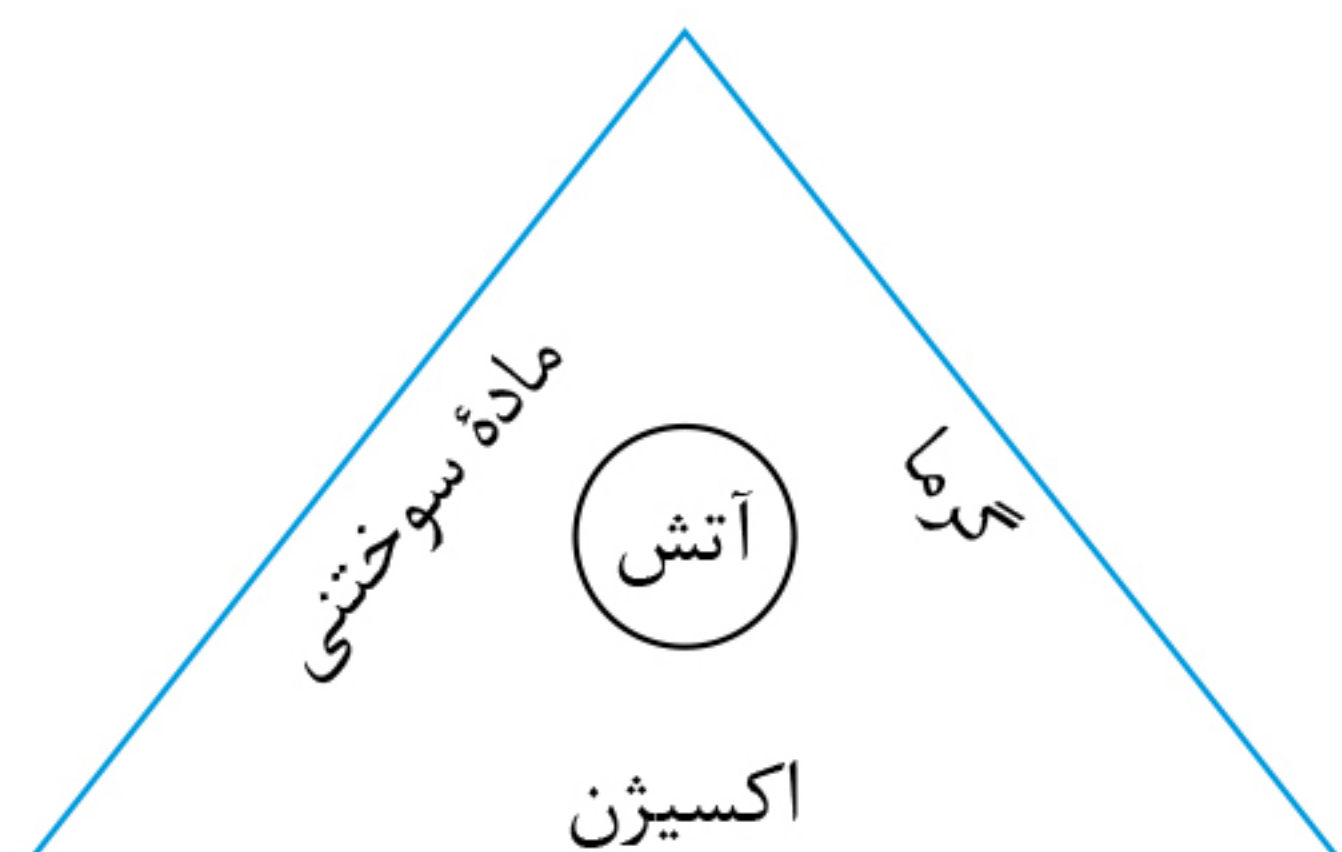
۱۱ یعنی برای انجام واکنش، گرما لازم است.

۱۲ جوش شیرین - جوهر لیمو (اسیداستیک)

۱۳

تغییر شیمیایی	تغییر فیزیکی
زنگ زدن آهن	پاره کردن کاغذ
تغییر رنگ برگ درختان در پاییز	بخار شدن آب
تهیه ماست از شیر	سنباده زدن آهن

۱۴



۱۵ گزینه «ت»

۱۶ گزینه «پ»

در تغییراتی که در آن‌ها حباب ایجاد می شود یا شاهد تغییر رنگ یا حرارت دادن مواد هستیم، احتمالاً تغییر شیمیایی رخ داده است؛ اگرچه این مسئله در همه موارد صدق نمی کند.

۱۷ الف ← تغییر شیمیایی ← ایجاد رنگ جدید

ب ← تغییر شیمیایی ← تولید گاز فراوان و نور و گرما

پ ← تغییر فیزیکی

ت ← تغییر شیمیایی ← تولید گاز و ناپدید شدن پوسته تخم مرغ