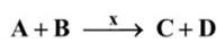


۱. کدام گزینه صحیح نیست؟

- (۱) زنگ‌زدن آهن، یک اکسایش است.
 (۲) تمام واکنش‌های اکسایش با تولید گرما و نور همراه‌اند.
 (۳) تمام واکنش‌های شیمیایی با تغییر انرژی همراه‌اند.
 (۴) هیچ واکنش شیمیایی با تغییر کلی جرم همراه نیست.

۲. کدام واکنش گرماگیر است؟

- (۱) انفجار (۲) فتوسنتز (۳) سوختن کبریت (۴) اکسایش آهن

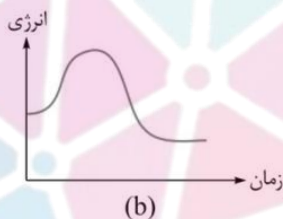
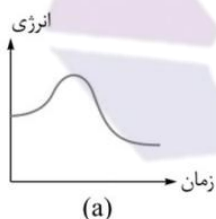


۳. در واکنش گرمای روبه‌رو محتوای انرژی کدام یک بیشتر است؟

- (۱) $D + C$ (۲) X (۳) $X + D$ (۴) $A + B$

۴. سرعت یک واکنش با افزایش دما، زیاد می‌شود زیرا دما.....

- (۱) فاصله مولکول‌ها را افزایش می‌دهد.
 (۲) انرژی فعال‌سازی واکنش را کاهش می‌دهد.
 (۳) درصد برخوردهای مؤثر مولکول‌ها را افزایش می‌دهد.
 (۴) سطح تماس و برخورد مولکول‌ها را افزایش می‌دهد.



۵. با توجه به دو نمودار روبه‌رو کدام جمله صحیح است؟

- (۱) سرعت واکنش رفت b بیشتر از a است.
 (۲) سرعت واکنش برگشت b بیشتر از a است.
 (۳) سرعت واکنش برگشت b کمتر از a است.
 (۴) سرعت واکنش رفت a و b برابر است.

۶. در واکنش دو مایع A و B به شرط آن که مایع A در مایع B حل شود، کدام مورد اثری در سرعت واکنش ندارد؟

- (۱) دما (۲) فشار بخار مایع (۳) تعداد ذرات در حجم مشخص محلول (۴) انرژی جنبشی ذرات

۷. در واکنش فلز A با اسید B کدام عامل بر سرعت واکنش مؤثر نیست؟

- (۱) غلظت اسید و دمای آن (۲) نوع اسید و پی‌اچ آن (۳) فشار محیط و ابعاد ظرف (۴) نوع فلز و اندازه قطعات آن

۸. کدام مطلب در مورد کاتالیزورها صحیح نیست؟

- (۱) انرژی فعال‌سازی لازم را کاهش می‌دهند.
 (۲) زمان رسیدن به حداکثر سرعت واکنش را کاهش می‌دهند.
 (۳) مقدار فراورده تولیدی در واحد زمان را افزایش می‌دهند.
 (۴) همواره سرعت تجزیه واکنشگرها را زیاد می‌کنند.

۹. نسبت مواد معدنی خاک در واکنش سوختن حبه قند، مانند نسبت است به

- (۱) اکسیژن - سوختن نفت
(۲) آنزیم - اکسیدشدن گلوکز در سلول‌ها
(۳) آب - تجزیه آب
(۴) گرما - تولید کربن مونوکسید در اثر سوختن ناقص

۱۰. کدام گزینه درست است؟

- (۱) تمام واکنش‌های سوختن برای آزادسازی انرژی به یک انرژی اولیه نیاز دارند.
(۲) هر چه سرعت تغییر شیمیایی بیشتر باشد، انرژی بیشتری در طی واکنش آزاد می‌شود.
(۳) در طی واکنش‌های شیمیایی جرم واکنشگرها تغییری نمی‌کند.
(۴) هر کاتالیزگر موجب افزایش سرعت واکنش‌های شیمیایی می‌شود.



هوش‌شانند

سرزمین تیزهوشان ایران

۶۰- گزینه ۲ اکسایش، واکنشی گرماده است ولی تمام واکنش‌های اکسایشی با تولید نور همراه نیستند. نمونه این نوع واکنش‌ها واکنش اکسایش آهن در هوای آزاد می‌باشد.

۶۱- گزینه ۲ واکنش‌های گرماگیر واکنش‌های انرژی‌خواه هستند و عمل فتوسنتز برای انجام‌شدن نیاز به انرژی نورانی دارد به همین دلیل جزء دسته واکنش‌های گرماگیر طبقه‌بندی می‌شود.

۶۵- گزینه ۴ در واکنش‌های گرماده سطح انرژی واکنشگرها بالاتر و بیشتر از فراورده‌هاست این تفاوت انرژی در طی انجام واکنش به صورت گرما، نور و ... آزاد می‌شود به همین دلیل مجموع انرژی شیمیایی موجود در A و B بیشتر از C و D است.

۷۶- گزینه ۳ افزایش دما موجب افزایش جنبش مولکولی و انرژی مولکول‌های واکنشگر می‌شود. این مسئله موجب افزایش برخورد مؤثر مولکول‌ها با یکدیگر و افزایش سرعت واکنش می‌گردد.

۷۸- گزینه ۳ از آن‌جا که انرژی فعال‌سازی واکنش (b) بیشتر از (a) است، راه‌اندازی این واکنش دشوارتر و آهسته‌تر از واکنش (a) است. در واکنش برگشت نیز که هر دو واکنش گرماگیر هستند انرژی فعال‌سازی (b) بیشتر است و آهسته‌تر انجام می‌شود.

۷۹- گزینه ۲ فشار بخار مایع، به سرعت تبخیر آن وابسته است. هر چه تبخیر مایع سریع‌تر باشد، فشار بخار حاصل در یک ظرف بیشتر خواهد بود. این مسئله در سرعت واکنش مایع اثری ندارد.

۸۰- گزینه ۳ فشار در سرعت واکنش‌های گازی اثر دارد. ابعاد ظرف نیز اثری در سرعت واکنش ندارد ولی نوع فلز و اسید در شدت واکنش انجامی مؤثر است. از طرفی هر چه دما و غلظت اسید بیشتر و pH آن کم‌تر باشد، سرعت واکنش بیشتر می‌شود.

۸۲- گزینه ۴

برخی کاتالیزورها، کاتالیزگرهای منفی هستند و

سرعت برخی واکنش‌ها را کاهش می‌دهند به همین علت گزینه (۴) نادرست است.

۸۵- گزینه ۲

مواد معدنی خاک، نقش کاتالیزگر را در واکنش

سوختن حبه قند دارند، آنزیم‌ها نیز نقش کاتالیزگر را در واکنش‌های شیمیایی بدن (مانند اکسیدشدن گلوکز در سلول‌ها) دارند.

۸۶- گزینه ۱

تمام واکنش‌های شیمیایی چه گرماگیر و چه

گرماده نیاز به انرژی فعال‌سازی دارند. گزینه (۴) نادرست است زیرا برخی کاتالیزورها که کاتالیزگر منفی نامیده می‌شوند موجب کاهش سرعت واکنش‌های شیمیایی می‌شوند. گزینه (۲) نادرست است زیرا مقدار انرژی آزادشده به تفاوت انرژی واکنشگرها و فراورده‌ها بستگی دارند، نه سرعت انجام واکنش. گزینه (۳) نادرست است زیرا در طی واکنش، جرم واکنشگرها کم و فراورده‌ها زیاد می‌شود.

هوش‌شوند

سرزمین تیزهوشان ایران