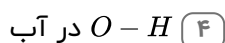
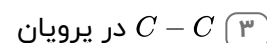
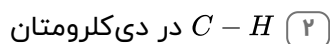




۱ برای کدام پیوند در مولکول داده شده از مفهوم میانگین آنتالپی پیوند استفاده نمی‌شود؟



۲ کدام مورد درست است؟

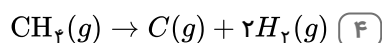
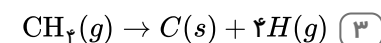
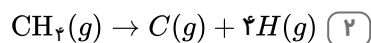
۱ اگر واکنش: $2Y(g) + X(g) \rightarrow XY_2(g)$ ، گرماده باشد، واکنش: $2Y(g) + X(s) \rightarrow XY_2(g)$ می‌تواند گرماگیر یا گرماده باشد.

۲ اگر واکنش: $X_2(g) + H_2(g) \rightarrow 2HX(g)$ ، گرماده باشد، واکنش: $X_2(s) + H_2(g) \rightarrow 2HX(g)$ نیز به یقین گرماده است.

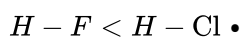
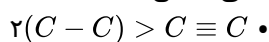
۳ اگر واکنش: $X_2(g) + Y_2(g) \rightarrow 2XY(g)$ ، گرماگیر باشد، واکنش: $X_2(g) + Y_2(g) \rightarrow 2XY(s)$ نیز به یقین گرماگیر است.

۴ اگر واکنش: $XH_2(s) \rightarrow X(g) + 2H(g)$ ، گرماگیر باشد، واکنش: $XH_2(s) \rightarrow X(g) + 2H(g)$ می‌تواند گرماگیر یا گرماده باشد.

۳ اگر میانگین آنتالپی پیوند « $C - H$ » در مولکول متان برابر با $415 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$ باشد، ΔH کدام واکنش برابر $+1660 \text{ kJ}$ است؟

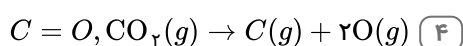
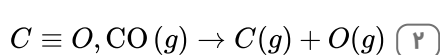


۴ چه تعداد از مقایسه‌های زیر در مورد آنتالپی پیوندها به درستی نشان داده شده است؟

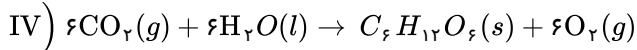
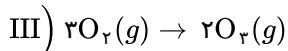
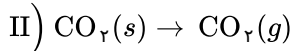
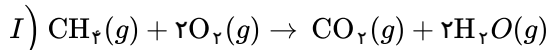


۱ صفر ۲ ۱ ۳ ۲ ۴ ۳

۵ گرمای مبادله‌شده در واکنش، معادل آنتالپی پیوند است.



چند مورد از واکنش‌های بیان شده گرماده محسوب می‌شوند؟ ۶



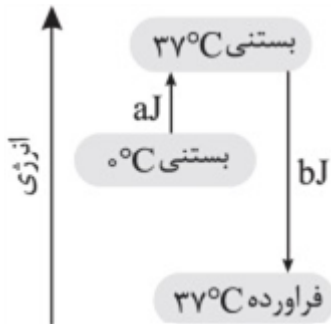
۱ (۴)

۲ (۳)

۳ (۲)

۴ (۱)

نمودار مقابل مربوط به خوردن بستنی 37°C و سوخت و ساز آن در بدن است. با توجه به آن کدام گزینه درست است؟ ۷



۱ در نمودار تغییرات انرژی، انرژی گرمایی فراورده 37°C از بستنی 37°C کمتر است.

۲ در فرایند تبدیل بستنی 37°C به فراورده‌ی 37°C پایداری فراورده‌ها از واکنش‌دهنده‌ها کمتر است.

۳ در فرایند تبدیل بستنی 37°C به فراورده‌ی 37°C به دلیل ثابت بودن دما، میان سامانه و محیط پیرامون انرژی داد و ستد نمی‌شود.

۴ فرایند هم‌دما شدن بستنی در بدن با جذب انرژی، در حالی که گوارش و سوخت و ساز آن با آزاد شدن انرژی همراه است.

چه تعداد از عبارتهای زیر نادرست است؟ ۸

الف) یافته‌های تجربی نشان می‌دهد که برای مولکول‌هایی مانند CH_4 ، H_2O و NH_3 به کار بردن میانگین آنتالپی پیوند مناسب است.

ب) اگر آنتالپی پیوند $N-N$ برابر $163 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$ باشد، آنتالپی واکنش $N_2(g) \rightarrow 2N(g)$ برابر 489 kJ است.

پ) مقایسه آنتالپی پیوند در برخی هالوژن‌ها به صورت $I-I > Br-Br > Cl-Cl$ می‌باشد.

ت) انرژی آزاد شده در واکنش $H_2(g) + \text{Cl}_2(g) \rightarrow 2\text{HCl}(g)$ تنها به دلیل تفاوت در انرژی جنبشی ذره‌ها است.

۱ (۴)

۲ (۳)

۳ (۲)

۴ (۱)

برای کدام پیوند در مولکول داده شده، از مفهوم میانگین آنتالپی پیوند استفاده نمی‌شود؟ ۹

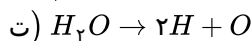
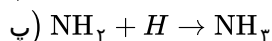
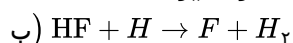
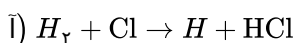
۱ $N-H$ در هیدرازین

۲ $C=O$ در کربن دی‌اکسید

۳ $O-F$ در اکسیژن دی‌فلوئورید

۴ $C \equiv O$ در کربن مونوکسید

از بین واکنش‌های گازی داده شده، کدام واکنش‌ها گرماگیر هستند؟ ۱۰



۱ الف - ب - پ

۲ الف - ب - ت

۳ الف - ت

۴ ب - ت