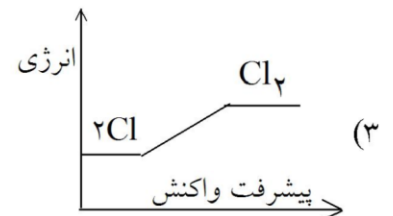
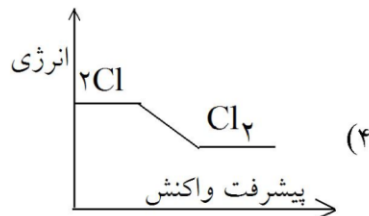
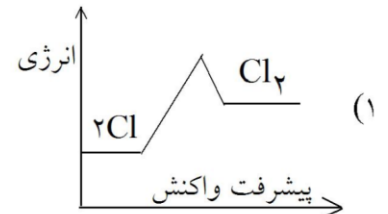
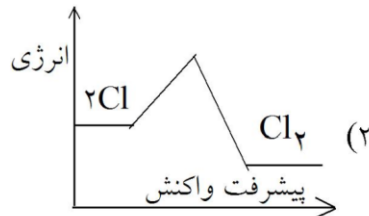




(۱)

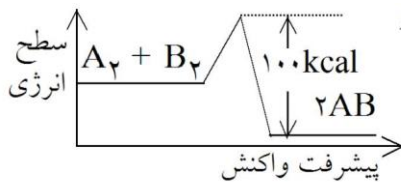
نمودار تغییرات انرژی ضمن واکنش: $2Cl \rightarrow Cl_2$ کدام است؟



(۲)

با توجه به نمودار، اگر انرژی فعال سازی واکنش: $A_2 + B_2 \rightarrow 2AB$

۶۰ کیلو کالری باشد، ΔH آن چند کیلو کالری است؟



- (۱) + ۶۰
(۲) - ۶۰
(۳) + ۴۰
(۴) - ۴۰

(۳)

اگر ΔH واکنشی برابر ۱۰۰- کیلوکالری و سطح آنتالپی پیچیده فعال در آن به اندازه ۶۰ کیلوکالری از سطح آنتالپی مواد واکنش دهنده بالاتر باشد، انرژی فعال سازی واکنش برگشت، چند کیلوکالری است؟

- (۱) ۴۰
(۲) ۱۲۰
(۳) ۸۰
(۴) ۱۶۰



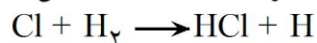
۴

انرژی فعال‌سازی سه واکنش به ترتیب ۱۰۰، ۵۰ و ۱۰ کیلوکالری بر مول است. در غلظت و دمای یکسان، کدام مقایسه زیر در مورد سرعت آنها درست است؟

- (۱) سرعت اولی = سرعت دومی = سرعت سومی
 (۲) سرعت اولی < سرعت دومی < سرعت سومی
 (۳) سرعت اولی > سرعت دومی > سرعت سومی
 (۴) با این داده‌ها، مقایسه سرعتها میسر نیست

۵

اگر انرژی پیوند H - H را برابر a فرض کنیم. کدامیک از عبارتهای زیر در مورد مقایسه انرژی فعال‌سازی واکنش با مقدار a می‌تواند صحیح باشد؟



- (۱) $E_a > a$
 (۲) $E_a < a$
 (۳) $E_a = a$
 (۴) نمی‌توان مقایسه‌ای انجام داد

۶

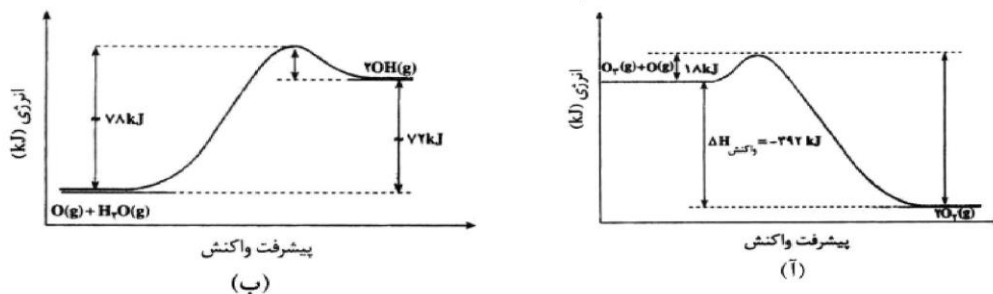
کدام مطلب درباره‌ی حالت گذار، درست نیست؟

- (۱) هرچه ناپایداری آن کم‌تر باشد، سرعت پیش‌رفت واکنش بیش‌تر است.
 (۲) گونه‌ای بسیار ناپایدار است که در طول مسیر واکنش تبدیل می‌شود.
 (۳) سطح انرژی آن به اندازه‌ی ΔH واکنش، بالاتر از سطح انرژی واکنش دهنده‌هاست.
 (۴) در آن پیوندهای اولیه در حال گسستن و پیوندهای جدید در حال تشکیل‌اند.



۷۷

با توجه به نمودارهای «انرژی - پیشرفت واکنش» زیر، کدام گزینه نادرست است؟



۱) واکنش: $2\text{OH}(\text{g}) \rightarrow \text{H}_2\text{O}(\text{g}) + \text{O}(\text{g})$ ، با آزاد شدن ۷۸ کیلوژول گرما همراه است.

۲) دو واکنش از نگاه آنتالپی با هم تفاوت دارند اما از نگاه مقدار کار، وضعیت مشابه دارند.

۳) انرژی فعال سازی واکنش آ در جهت رفت، سه برابر انرژی فعال سازی واکنش ب، در جهت برگشت است.

۴) سرعت واکنش آ، بیش تر است و تشکیل هر مول گاز اکسیژن با آزاد شدن ۱۹۶ کیلوژول گرما همراه است.

سراسری - تجربی - ۹۳ (سراسری - آزاد)

۸۸

کدام مطلب در نظریه برخورد، مورد توجه قرار نگرفته است؟

۱) تشکیل پیچیده‌ی فعال ضمن برخورد ذره‌ها (۲) کافی بودن انرژی ذره‌های برخورد کننده

۳) جهت گیری مناسب ذره‌ها هنگام برخورد به یکدیگر (۴) نقش شمار برخورد ذره‌ها به یکدیگر در واحد زمان

سراسری - تجربی - ۸۸

۹۰

با توجه به نمودارهای «انرژی - پیشرفت واکنش» روبه‌رو، کدام مطلب نادرست است؟

۱) پیچیده فعال در واکنش I پایدارتر است.

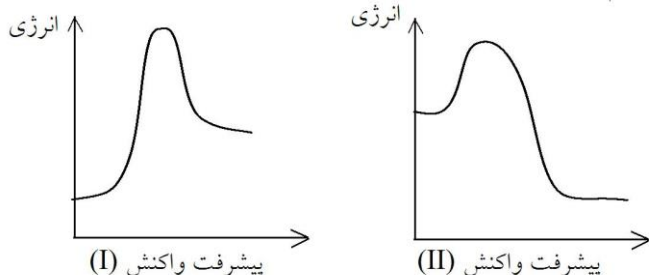
۲) واکنش II، گرماده و ΔH آن کوچک تر است.

۳) واکنش I گرماگیر است و سرعت آن در جهت رفت

کم تر است.

۴) در واکنش II، مجموع ΔH° های تشکیل فرآورده‌ها

در مقایسه با واکنش دهنده‌ها، کوچک تر است.



سراسری - تجربی - ۹۰