
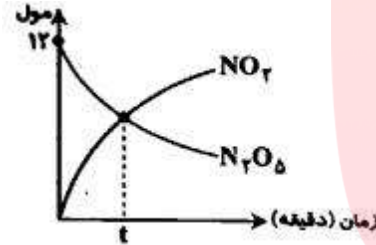


بارم	سوالات	ر
	<p>جمله های زیر را با دقت مورد بررسی قرار دهید و نادرست بودن آن ها را مشخص کنید: با بیان دلیل</p> <ol style="list-style-type: none"> مجموع انرژی جنبشی ذره های سازنده از یک ماده با جرم بیشتر دردمای یکسان، بیشتر خواهد بود. تخم مرغ در هر مایعی با دما 75°C به آسانی پخته می شود. در یک تغییر شیمیایی در فشار ثابت، همواره میزان تغییر انرژی شیمیایی با میزان تغییر آنتالپی برابر است. در جرم یکسان از اتان و اتین به هنگام سوختن گرمای برابری آزاد می کنند. 	۱
	<p>هر یک از عبارت های زیر را با انتخاب یکی از موارد داده شده، کامل کنید</p> <ol style="list-style-type: none"> در اثر سوختن اتانول $\frac{\text{مایع}}{\text{گازی}}$ گرمای $\frac{\text{بیشتری}}{\text{کمتری}}$ آزاد می شود زیرا سطح انرژی الکل (اتانول) مایع $\frac{\text{پایین تر}}{\text{بالا تر}}$ است. در علم شیمی به انرژی جنبشی ذرات $\frac{\text{انرژی شیمیایی}}{\text{انرژی گرمایی}}$ و به انرژی پتانسیل ذرات $\frac{\text{انرژی شیمیایی}}{\text{انرژی گرمایی}}$ می گویند و به مجموع آنها $\frac{\text{انرژی درونی}}{\text{آنتالپی}}$ گفته می شود. 	۲
	<ol style="list-style-type: none"> در واکنش کامل $4/88$ گرم باریم هیدروکسید آبدار و خالص با مقدار کافی از آمونیوم کلرید چه مقدار گرما جذب یا آزاد می شود؟ $(\text{Ba}(\text{OH})_2 \cdot 8\text{H}_2\text{O} = 315/23 \text{ g.mol}^{-1})$ $80/30\text{kJ} + \text{Ba}(\text{OH})_2 \cdot 8\text{H}_2\text{O}_{(s)} + 2\text{NH}_4\text{Cl}_{(s)} \rightarrow \text{BaCl}_{2(aq)} + 2\text{NH}_{3(aq)} + 10\text{H}_2\text{O}_{(l)}$	۳
	<ol style="list-style-type: none"> با توجه به واکنش داده شده به پرسش ها پاسخ دهید. $2\text{NH}_{3(g)} + 183 \text{ KJ} \xrightarrow{25^{\circ}\text{C}} \text{N}_2\text{H}_{4(g)} + \text{H}_2(g)$ <ol style="list-style-type: none"> انرژی پتانسیل در کدام طرف واکنش بیشتر است؟ پایداری واکنش دهنده ها را با فراورده ها مقایسه کنید. برای تولید 1600 گرم سوخت موشک (هیدرازین N_2H_4) چند گرم کک مطابق واکنش سوزانده شود؟ $\text{C}(s) + \text{O}_2(g) \rightarrow \text{CO}_2(g) + 300 \text{ kJ}$ 	۴
	<ol style="list-style-type: none"> بالن حاوی $\text{N}_2\text{O}_4(g)$ بی رنگ را در آب 75°C وارد می کنیم، قهوه ای رنگ می گردد. اگر بدانیم که $\text{NO}_2(g)$ قهوه ای رنگ است نماد q را در کدام طرف معادله واکنش می نویسیم؟ چرا؟ $\text{N}_2\text{O}_4(g) \rightarrow 2\text{NO}_2(g)$ 	۵

	<p>۱. کدام یک از فرمول های مولکولی زیر به یک الکل و کدام به یک آلدید مربوط می شود؟ الف) CH_2CHO ب) $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$ ج) $(\text{CH}_3)_2\text{O}$ د) $(\text{CH}_3)_2\text{CO}$ ه) $(\text{CH}_3)_2\text{COH}$ ساختار آنها را رسم کنید.</p>	۶
	<p>۶. دی بوران (B_2H_6) یک هیدرید بور بسیار واکنش پذیر است که می تواند با اکسیژن هوا بسوزد: به کمک آنتالپی واکنش های داده شده، آنتالپی واکنش داخل کادر را محاسبه کنید.</p> $2\text{B}(s) + 3\text{H}_2(g) \longrightarrow \text{B}_2\text{H}_6(g) \quad \Delta H = ?$ <p>۱) $2\text{B}(s) + \frac{3}{2}\text{O}_2(g) \rightarrow \text{B}_2\text{O}_3(s) \quad \Delta H_1 = -1273 \text{ kJ}$ ۲) $\text{B}_2\text{H}_6(g) + 3\text{O}_2(g) \rightarrow \text{B}_2\text{O}_3(s) + 3\text{H}_2\text{O}(g) \quad \Delta H_2 = -2035 \text{ kJ}$ ۳) $\text{H}_2(g) + \frac{3}{2}\text{O}_2(g) \rightarrow \text{H}_2\text{O}(l) \quad \Delta H_3 = -286 \text{ kJ}$ ۴) $\text{H}_2\text{O}(l) \longrightarrow \text{H}_2\text{O}(g) \quad \Delta H_4 = 44 \text{ kJ}$</p>	۷
	<p>۱. با توجه به این که سرعت واکنش زیر برابر ۱/۰ مول بر دقیقه است، براساس نمودار، t بر حسب دقیقه چقدر است؟ با توضیح یا محاسبه استدلال نمایید.</p> $2\text{N}_2\text{O}_5(g) \rightarrow 4\text{NO}_2(g) + \text{O}_2(g)$	۸
	<p>۱. آهن (III) کلرید مطابق واکنش زیر کاهش (احیا) می یابد:</p> $\text{FeCl}_3(aq) + \text{SnCl}_2(aq) \rightarrow \text{FeCl}_2(aq) + \text{SnCl}_4(aq)$ <p>الف- مقدار آهن (III) کلرید در ابتدا ۸/۰ مول می باشد که پس از ۳ دقیقه از شروع واکنش مقدار آن به ۲/۰ می رسد. سرعت متوسط مصرف شدن آهن (III) کلرید را در فاصله زمانی یاد شده بر حسب مول بر دقیقه محاسبه کنید.</p> <p>ب- سرعت متوسط تولید SnCl_4 در فاصله زمانی یاد شده چقدر است؟</p>	۹
	<p>۱. مقداری پودر روی را در یک بالن یک لیتری ریخته و به آن ۱۰۰ میلی لیتر محلول هیدرو کلریک اسید ۲/۰ مولار اضافه کرده و درب آن را می بندیم. اگر پس از ۲۰ ثانیه خروج گاز هیدروژن خاتمه یابد. سرعت متوسط تولید گاز هیدروژن را بر حسب مول بر دقیقه به دست آورید.</p> $\text{Zn}(s) + 2\text{HCl}(aq) \rightarrow \text{ZnCl}_2(aq) + \text{H}_2(g)$	۱۰
	<p>۱. رابطه ی مربوط به کدام واکنش زیر است؟</p> $\text{zC} \rightarrow \text{yA} + \text{xB} \quad (۳)$ $\text{yA} + \text{zC} \rightarrow \text{xB} \quad (۴)$ $\text{yA} \rightarrow \text{xB} + \text{zC} \quad (۱)$ $\text{xB} \rightarrow \text{yA} + \text{zC} \quad (۳)$	۱۱