

(طاوسی) (فصل اول - ایزومری ساختاری)

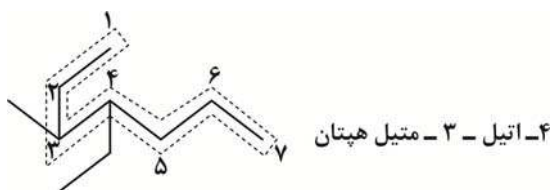
۱۲- گزینه «۱» - پاسخ درست پرسش‌ها به شکل زیر است.

آ) ۲، ۲ - دی متیل پنتان < هگزان: نقطه جوش

ب) متیل پروپان < ۲ - متیل بوتان: فراریت

پ) وازلین < گریس: گرانیوی (طاوسی) (فصل اول - ویژگی آلکان‌ها)

۱۳- گزینه «۲» -

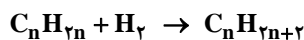


(طاوسی) (فصل اول - نام‌گذاری آلکان‌ها)

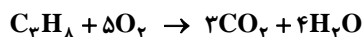
۱۴- گزینه «۳» - تنها مورد «پ» نادرست است.

«پ»: هر گاه گاز اتن را در محلولی از برم وارد کنیم، رنگ قرمز محلول از بین می‌رود. (طاوسی) (فصل اول - آلکن‌ها و آلکین‌ها)

۱۵- گزینه «۴» -



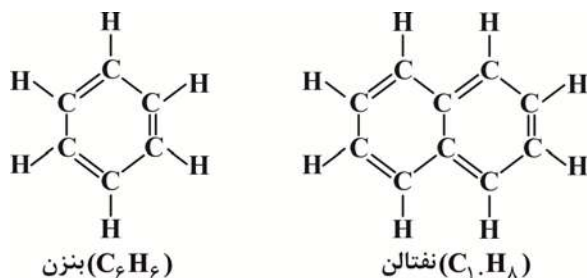
$$\text{mol } H_2 = \text{mol } C_nH_{2n} \Rightarrow \frac{0.04 \text{ g } H_2}{2 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1} H_2} = \frac{0.184 \text{ g } C_nH_{2n}}{12n + 2n \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1} C_nH_{2n}} \Rightarrow n = 3 \Rightarrow \begin{cases} \text{آلکان: } C_3H_8 \\ \text{آلکن: } C_3H_6 \end{cases}$$



$$? \text{ mol } CO_2 = 0.184 \text{ g } C_3H_8 \times \frac{1 \text{ mol } C_3H_8}{44 \text{ g } C_3H_8} \times \frac{1 \text{ mol } C_3H_8}{1 \text{ mol } C_3H_8} \times \frac{3 \text{ mol } CO_2}{1 \text{ mol } C_3H_8} = 0.126 \text{ mol } CO_2$$

(طاوسی) (فصل اول - مسئله ترکیبی از آلکان‌ها و آلکن‌ها)

۱۶- گزینه «۳» - فرمول ساختاری نفتالن و بنزن به صورت زیر است:



بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: با توجه به ساختار رسم شده مشاهده می‌شود هر دو ترکیب فاقد جفت الکترون ناپیوندی هستند. (درست است)

گزینه «۲»: جرم مولی نفتالن  $128 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$  و بنزن  $78 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$  است که نسبت آن‌ها  $(\frac{128}{78})$  برابر  $1/6$  است. (درست است)

گزینه «۳»: شمار پیوند دوگانه در نفتالن و بنزن به ترتیب ۵ و ۳ است. (نادرست است)

گزینه «۴»: (درست است). (طاوسی) (فصل اول - بنزن و نفتالن)

۱۷- گزینه «۱» - مقایسه میزان فراریت ۴ ماده برده شده به صورت زیر است:

بنزین و خوراک شیمیایی < نفت سفید < گازوئیل < نفت کوره: فراریت (طاوسی) (فصل اول - نفت، ماده‌ای که اقتصاد جهان را دگرگون کرد)

$$Q = mc\Delta\theta \Rightarrow mc = \frac{Q}{\Delta\theta} = \text{ظرفیت گرمایی} = A$$

$$\frac{A_{\text{آب}}}{A_{\text{اتانول}}} = \frac{m_{\text{آب}}}{m_{\text{اتانول}}} \times \frac{c_{\text{آب}}}{c_{\text{اتانول}}} \Rightarrow 1 = \frac{m_{\text{آب}}}{11 \text{ g}} \times \frac{4/18}{2/47} \Rightarrow m_{\text{آب}} = 6/5 \text{ g H}_2\text{O}$$

(طاوسی) (فصل دوم - ظرفیت گرمایی)

۱۹- گزینه «۲» - هر چه دمای یک ماده (نه گرمای آن) بیشتر باشد، میانگین تندی ذره‌های سازنده آن بیشتر است. (طاوسی) (فصل دوم - ترکیبی)

۲۰- گزینه «۱» - با توجه به این که ظرفیت گرمایی آب بیشتر از روغن زیتون است می‌توان گفت که نیروهای بین مولکولی ذره روغن زیتون ضعیف‌تر از آب است. (طاوسی) (فصل دوم - مقایسه ظرفیت گرمایی)