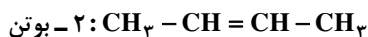


شیمی ۲

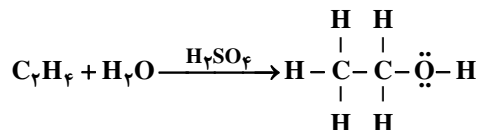
۱- گزینه «۲» - سومین عضو خانواده آلکنها بوتن است.



(طاوسی) (فصل اول - آلکنها، هیدروکربنهایی با یک پیوند دوگانه) (آسان)

۲- گزینه «۴» - تمامی گزاره‌های مطرح شده درست هستند. (طاوسی) (فصل اول - نفت، ماده‌ای که اقتصاد جهان را دگرگون ساخت) (متوسط)

۳- گزینه «۳» -



تمامی گزاره‌ها به جز گزاره (آ) درست هستند.

(آ) اتانول الکلی دوکربنی است. (طاوسی) (فصل اول - آلکنها، هیدروکربنهایی با یک پیوند دوگانه) (متوسط)

۴- گزینه «۲» - ظرفیت گرمایی نان و سیب زمینی با یکدیگر تفاوت دارد، به همین دلیل زمان هم‌دا شدن آن‌ها با یکدیگر متفاوت خواهد بود.

(طاوسی) (فصل دوم - تهیه غذای آب‌پز، تجزیه تفاوت دما و گرما) (آسان)

۵- گزینه «۱» - مقایسه اندازه مولکول‌های چهار نوع نفت خام به صورت زیر است:

بنزین > نفت سفید > گازوئیل > نفت کوره

(طاوسی) (فصل اول - نفت، ماده‌ای که اقتصاد جهان را دگرگون ساخت) (دشوار)

۶- گزینه «۴» - انرژی گرمایی به تعداد ذرات بستگی دارد و به علت هم‌دا بودن، میانگین انرژی جنبشی با یکدیگر برابر است.

(کتاب همراه علوی) (فصل دوم - دمای یک ماده از چه خبر می‌دهد) (آسان)

۷- گزینه «۲» - شست‌وشوی زغال سنگ به منظور حذف گوگرد و ناخالصی‌های دیگر و به دام انداختن گاز گوگرد دی‌اکسید خارج شده از

نیروگاه‌ها با عبور گازهای خروجی از روی کلسیم اکسید از جمله راهکارهای بهبود کارایی زغال سنگ هستند.

(کتاب همراه علوی) (فصل اول - نفت، ماده‌ای که اقتصاد جهان را دگرگون ساخت) (آسان)

۸- گزینه «۳» - واکنش‌های (ب)، (پ) و (ت) گرماده و واکنش (آ) گرماگیر است و ΔH واکنش‌های گرماده منفی است.

(طاوسی) (فصل دوم - آنتالپی، همان محتوای انرژی است) (متوسط)

۹- گزینه «۳» - واکنش اکسایش گلوکز در بدن انجام می‌گیرد، پس دمای واکنش دهنده و فرآورده تغییر محسوسی نمی‌کند.

(کتاب همراه علوی) (فصل دوم - گرما در واکنش‌های شیمیایی) (متوسط)

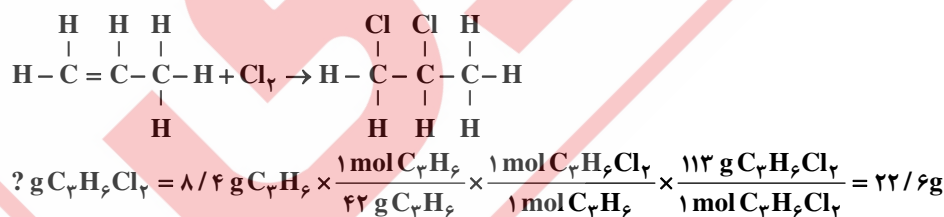
۱۰- گزینه «۲» - بررسی گزاره نادرست:

(آ) در واکنش‌های گرماده، انرژی از سامانه به محیط جریان می‌یابد.

(ت) در فرآیند گرماده، فرآورده‌ها در سطح انرژی پایین‌تری نسبت به واکنش دهنده‌ها قرار می‌گیرند.

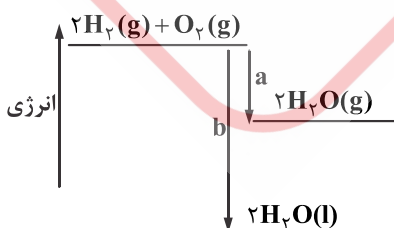
(سراسری تجربی - ۹۸) (فصل دوم - گرمای واکنش) (متوسط)

۱۱- گزینه «۲» -



(سراسری خارج از کشور ریاضی - ۹۹) (فصل اول - واکنش آلکنها و هالوژن‌ها) (دشوار)

۱۲- گزینه «۱» - با توجه به نمودار زیر، ΔH واکنش a از b پایین‌تر است.

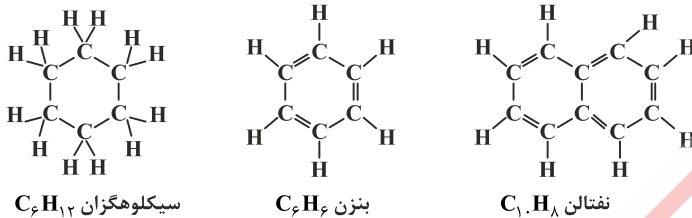


(طاوسی) (فصل دوم - گرما در واکنش‌های شیمیایی) (متوسط)

۱۳- گزینه «۱» - بررسی موارد:

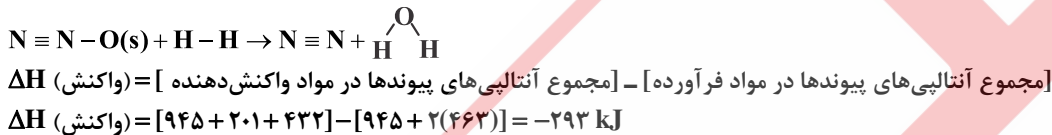
- (آ) هرچه جرم ترکیب بیش تر باشد، در طبقات پایین تر برج قرار می گیرد و خارج می شود.
 (ب) هرچه میزان فرار بودن ترکیب بیش تر باشد، در طبقات بالاتر برج قرار می گیرد و خارج می شود.
 (پ) هرچه چگالی یک ترکیب بیش تر باشد، در طبقات پایین تر برج قرار می گیرد و خارج می شود.
 (ت) هرچه میزان گرانشی ترکیب بیش تر باشد، در طبقات پایین تر برج قرار می گیرد و خارج می شود. (نادرست است)
 (کتاب همراه علوی) (فصل اول - نفت، ماده ای که اقتصاد جهان را دگرگون ساخت) (متوسط)

۱۴- گزینه «۲» - فرازش یعنی تبدیل حالت جامد به گاز که فرآیندی گرماگیر است. (طاوسی) (فصل دوم - گرما در واکنش های شیمیایی) (آسان)
 ۱۵- گزینه «۱» -



(طاوسی) (فصل اول - هیدروکربن های حلقوی) (متوسط)

۱۶- گزینه «۳» -



$$? \text{ kJ} = 22 \text{ g } N_2O \times \frac{1 \text{ mol } N_2O}{44 \text{ g } N_2O} \times \frac{-293 \text{ kJ}}{1 \text{ mol } N_2O} = -146 / 5 \text{ kJ}$$

(طاوسی) (فصل دوم - محاسبه گرمای واکنش به کمک آنتالپی پیوند) (دشوار)

۱۷- گزینه «۱» - می توان گفت طبق اصل پایستگی انرژی همواره مجموع تبادل گرمایی در سیستم صفر است.

$$Q = mc\Delta\theta$$

ورقه $Q = 40 \text{ kg} \times 0 / 5 \times 450 = 9000 \text{ kJ}$
 روغن $Q = 150 \text{ kg} \times 2 / 5 \times 25 = 9375 \text{ kJ}$
 نزدیک به صفر است. $1 = \theta \Rightarrow -375 \text{ kJ} = 150 \text{ kg} \times 2 / 5 \times \theta$

بررسی گزینه های نادرست:

گزینه «۲»: آب به دلیل داشتن ظرفیت گرمایی بیش تر، دیرتر و با دریافت گرمای بیش تری نسبت به روغن زیتون به دمای تعادل می رسد، دمای پایانی آب کم تر می شود.

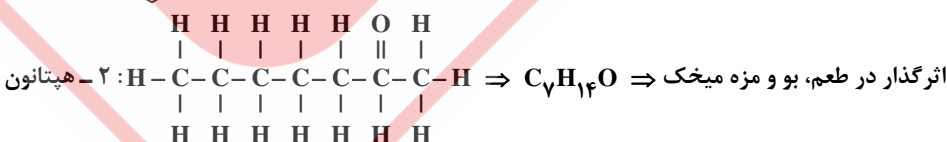
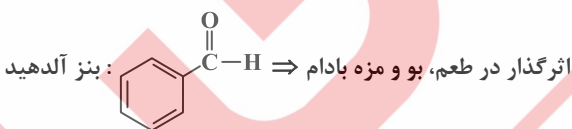
گزینه «۳»:

$$40 \text{ kg} \times 0 / 5 \times (450 - \theta) = 150 \text{ kg} \times 2 / 5 \times (\theta - 25) \Rightarrow \theta = 46 / 5^\circ C$$

گزینه «۴»: با توجه به دمای نهایی، تغییرات دمایی ورقه فلزی بیش تر است.

(سراسری خارج از کشور تجربی - ۱۴۰۰) (فصل دوم - تهیه غذای آب پز، تجربه تفاوت دما و گرما ($Q=mc\Delta\theta$)) (دشوار)

۱۸- گزینه «۱» -



(طاوسی) (فصل دوم - گروه های عاملی) (متوسط)

۱۹- گزینه «۴» -

$$Q = mc\Delta\theta \Rightarrow -1 / 175 \times 10^3 = 100 \times c \times (15 - 65) \Rightarrow c = 0 / 235 \text{ J} \cdot \text{g}^{-1} \cdot ^\circ C^{-1}$$

فلز مورد نظر همان نقره است. (سراسری خارج از کشور - ۸۹) (فصل دوم - $Q=mc\Delta\theta$) (آسان)

۲۰- گزینه «۱» - با توجه به این که دو ماده مختلف با ساختار شیمیایی متفاوت هستند و تنها فرمول مولکولی یکسانی دارند (ایزومر یکدیگرند)، خواص فیزیکی و شیمیایی و محتوای انرژی آنها با هم تفاوت دارد. (طاوسی) (فصل دوم - ایزومر همپار) (متوسط)