

خانه ریاضیات غرب تهران

تحصیلات تحقیق رویایی شیرین ...



تمرین هفته هفتم - شیمی یازدهم (پنجشنبه)

کوییز کلاسی شیمی مورخ ۱۴۰۳/۰۹/۲۲ برگزار می شود.

خانه ریاضیات غرب تهران

۴۴۹۶۶۸۶۲
۴۴۹۶۶۸۶۳

WWW.TEHRANMATH.IR
WWW.TEHRANMATH.COM
پیامک: ۰۲۱۴۴۹۶۶۸۶۲

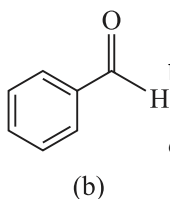
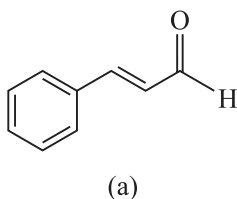
آدرس: فلکه دوم صادقیه - ابتدای محمد علی جناح - نیش کوچه
طاهریان سرای محله فردوس - طبقه دوم - خانه ریاضیات غرب تهران

هفته آینده سر کلاس از مباحث تدریس شده، کوییز کلاسی برگزار می‌گردد. و حل تمرنات دوره ای فصل اول برای هفته آینده.

۱ ۰/۱ مول از هیدروکربنی شاخه‌دار با جرم مولی برابر ۵۳۶ گرم، با $1/3$ مول برم مایع به طور کامل واکنش می‌دهد. فرمول این مولکول کدام است؟ ($H = 1, C = 12 : g.mol^{-1}$)
ساختار مولکول، فاقد پیوند سه‌گانه و حلقه است.

- (۱) $C_{38}H_{80}$ (۲) $C_{40}H_{56}$
(۳) $C_{42}H_{60}$ (۴) $C_{36}H_{104}$

۲ با توجه به ساختار دو مولکول داده شده، کدام موارد زیر، درباره آن‌ها درست است؟ ($H = 1, C = 12, O = 16 : g.mol^{-1}$)
الف: تفاوت شمار الکترون‌های اشتراکی مولکول a و مولکول b، برابر ۵ است.



ب: تفاوت جرم مولی دو مولکول a و b، برابر با جرم مولی دومین عضو خانواده آلکین است.
پ: اگر اتم‌های هیدروژن در دو مولکول، با گروه متیل جایگزین شود، میزان افزایش جرم مولی a، بیشتر از b خواهد بود.
ت: تفاوت شمار پیوندهای C-H در دو مولکول، برابر با تفاوت شمار اتم‌های کربن دارای عدد اکسایش -۱ در آن‌ها است.

- (۱) "الف" و "ب"
(۲) "الف" و "پ"
(۳) "ب" و "ت"
(۴) "پ" و "ت"

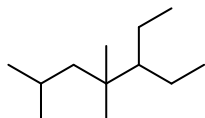
۳ اگر به جای یکی از اتم‌های هیدروژن در مولکول ۲، ۴-دی‌متیل پنتان، اتم کلر جایگزین شود، امکان تشکیل چند فرمول ساختاری متفاوت (همپار) وجود دارد؟

- (۱) ۵ (۲) ۴
(۳) ۳ (۴) ۲

۴ مخلوطی از دو هیدروکربن C_8H_{18} و C_7H_{14} ، به جرم $1/2 \times 0.8$ گرم، با مقدار کافی برم مایع و به میزان $1/6$ گرم واکنش می‌دهد. نسبت شمار مول‌های C_7H_{14} به شمار مول‌های C_8H_{18} در این مخلوط، کدام است؟ ($H = 1, C = 12, Br = 80 : g.mol^{-1}$)

- (۱) ۰/۲ (۲) ۰/۵
(۳) ۲ (۴) ۵

۵ نام ساختار داده شده، کدام است و جرم مولی آن، به تقریب، چند برابر جرم مولی متیل پروپیل اتر است؟ ($H = 1, C = 12, O = 16 : g.mol^{-1}$)



- (۱) ۳-اتیل، ۴، ۴، ۶-تری‌متیل هپتان؛ ۲/۸
(۲) ۳-اتیل، ۴، ۴، ۶-تری‌متیل هپتان؛ ۲/۳
(۳) ۵-اتیل، ۲، ۲، ۴-تری‌متیل هپتان؛ ۲/۸
(۴) ۵-اتیل، ۲، ۲، ۴-تری‌متیل هپتان؛ ۲/۳

۶ چند مورد از مطالب زیر، درباره هیدروکربنی با فرمول $(CH_3)_3CHC(CH_3)_2C(CH_3)_3$ درست است؟ ($H = 1, C = 12, O = 16 : g.mol^{-1}$)

- با ۳-متیل اوکتان، همپار است.
- جرم مولی آن ۴ برابر جرم مولی متانول است.
- ۷۲/۵ درصد جرم مولی آن را کربن تشکیل می‌دهد.
- مجموع عددها در نام آن بر اساس قواعد آیوپاک، برابر ۹ است.

- (۱) ۱ (۲) ۲
(۳) ۳ (۴) ۴

۷ در اثر سوختن $39/6$ g از آلکنی، $32/4$ g آب تولید می‌شود. برای سیر کردن این آلکن در شرایط STP چند لیتر گاز هیدروژن نیاز است؟ (جرم مولی این آلکن را 66 در نظر بگیرید و $H = 1, O = 16 \text{ g.mol}^{-1}$)

- (۱) $40/32$ (۲) $40/23$
 (۳) $20/32$ (۴) $20/23$

۸ اگر مخلوطی از گازهای پروپین و 1 - بوتن در شرایط STP دارای 112 لیتر حجم باشند و در مجاورت کاتالیزگر با مصرف 7 مول گاز H_2 به ترکیب‌های سیرشده تبدیل شوند، چند درصد مولی از مخلوط اولیه را پروپین تشکیل می‌دهد؟

- (۱) 20 (۲) 40
 (۳) 60 (۴) 80

۹ نسبت جرم مولی چهارمین آلکن به هفتمین سیکلو آلکان در کدام گزینه به‌درستی مشخص شده است؟ ($C = 12, H = 1 : \text{g.mol}^{-1}$)

- (۱) $\frac{35}{63}$ (۲) $\frac{49}{71}$
 (۳) $\frac{45}{71}$ (۴) $\frac{37}{63}$

۱۰ $11/6$ گرم از یک آلکان به هنگام سوختن کامل به 112 لیتر هوا در شرایط STP احتیاج دارد. اگر 26 درصد از هوای موردنظر شامل اکسیژن باشد، تعیین کنید آلکان موردنظر کدام است؟ ($H = 1, C = 12 : \text{g.mol}^{-1}$)

- (۱) C_3H_8 (۲) C_4H_{10}
 (۳) C_5H_{12} (۴) C_6H_{14}