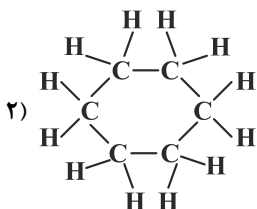
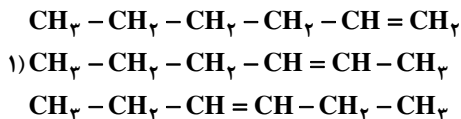


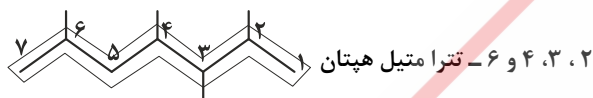
شیمی ۲

- ۱- گزینه «۱» - عنصر کربن می تواند با چهار پیوند یگانه یا ۲ پیوند دوگانه یا یک پیوند سه گانه و یک پیوند یگانه یا دو پیوند یگانه و یک پیوند دوگانه، چهار نوع پیوند کووالانسی ایجاد کند. (طاوسی) (فصل اول - نفت، هدیه های شگفت انگیز) (آسان)
- ۲- گزینه «۳» - زنجیر دارای ۶ کربن و یک پیوند دوگانه را می توان به صورت یکی از ترکیبات مورد (۱) در نظر گرفت. حلقه دارای ۶ کربن نیز همان سیکلوهگزان است که ساختار آن در مورد (۲) رسم شده است.



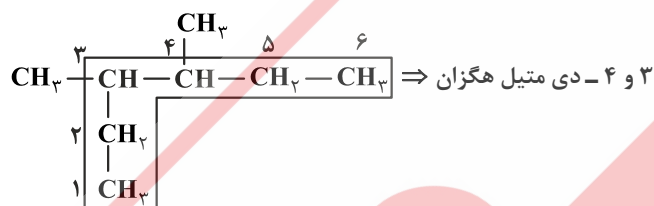
(کتاب همراه علوی) (فصل اول - انواع ساختار شیمیایی یک فرمول شیمیایی) (متوسط)

۳- گزینه «۳» -



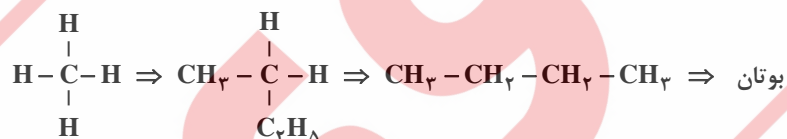
ساختار فوق جزو هیدروکربن های سازنده نفت خام است. (طاوسی) (فصل اول - نام گذاری آلکان ها و نفت خام) (متوسط)

۴- گزینه «۲» -



(سراسری ریاضی - ۹۱) (فصل اول - نام گذاری آلکان ها) (متوسط)

۵- گزینه «۱» -



(طاوسی) (فصل اول - آلکان ها) (متوسط)

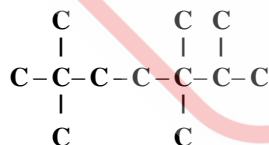
۶- گزینه «۱» - فقط نام ارائه شده در گزینه «پ» درست است.

آ) نمی شود! هرگز متیل قبل از اتیل ذکر نمی شود. زیرا در الفبای انگلیسی E مقدم بر M است.
ب) نمی شود! دو متیل باید با دو شماره ذکر شود.

۵ - اتیل - ۳، ۳ - دی متیل هپتان

پ) هیچ ایرادی ندارد. اگر ساختار ترکیب را بدون H رسم کنید:

۲، ۵، ۵، ۶ - پنتامیل هپتان



ت) نمی شود! وقتی زنجیر اصلی ۷ کربن دارد، اتیل نمی تواند روی کربن ۶ به عنوان شاخص ذکر شود.

(ایمانی) (فصل اول - نامگذاری آلکان ها - صفحه ۳۳) (متوسط)

۷- گزینه «۲» - چهار عضو اول آلکانها گازی شکل هستند. بنابراین پنجمین عضو از این خانواده به صورت مایع است.

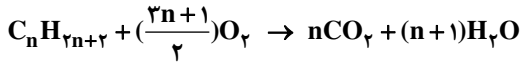
$$\left. \begin{array}{l} 17 = \text{تعداد اتم ها} \Rightarrow C_5H_{12} \Rightarrow \text{پنجمین عضو از خانواده آلکان ها} \\ 9 = \text{تعداد اتم ها} \Rightarrow C_4H_{10} \Rightarrow \text{دومین عضو از خانواده آلکان ها} \end{array} \right\} \Rightarrow 17 - 9 = 8$$

(طاوسی) (پایه یازدهم - فصل اول - آلکانها و آلکنها) (متوسط)

۸- گزینه «۳» - تمامی گزارهها به جز گزاره (الف) درست هستند.

(الف) تمایل به جاری شدن (عکس گراندرومی) در C_6H_{14} کم تر از C_5H_{12} است. (طاوسی) (پایه یازدهم - فصل اول - ویژگی آلکانها) (متوسط)

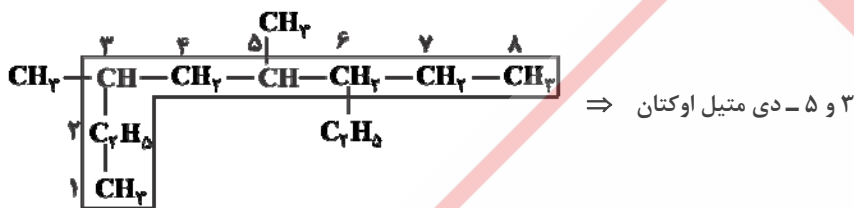
۹- گزینه «۲» - فرمول عمومی آلکانها به صورت C_nH_{2n+2} است.



$$45 \text{ g } H_2O = 29 \text{ g } C_nH_{2n+2} \times \frac{1 \text{ mol } C_nH_{2n+2}}{14n+2 \text{ g } C_nH_{2n+2}} \times \frac{(n+1) \text{ mol } H_2O}{1 \text{ mol } C_nH_{2n+2}} \times \frac{18 \text{ g } H_2O}{1 \text{ mol } H_2O} \Rightarrow n = 4 \Rightarrow \text{فرمول مولکولی آلکان} = C_4H_{10}$$

(طاوسی) (فصل اول - آلکانها) (دشوار)

۱۰- گزینه «۴» -

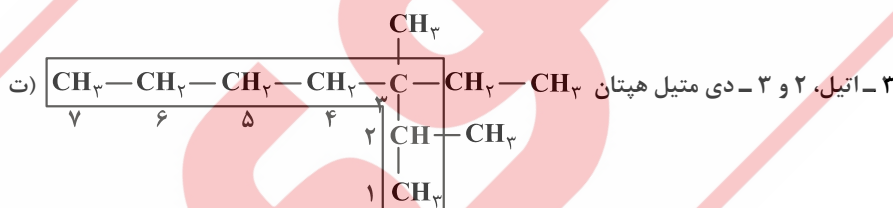
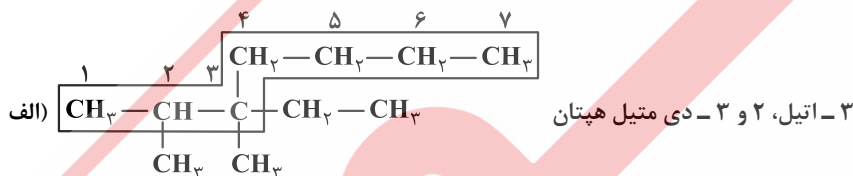


شمار پیوند کووالانسی آن مطابق با رابطه زیر برابر ۳۱ است.

$$\text{شمار پیوند کووالانسی موجود در یک ترکیب} = \frac{\text{مجموع ظرفیت تمام اتم ها}}{2} = \frac{(10 \times 4) + (22 \times 1)}{2} = 31$$

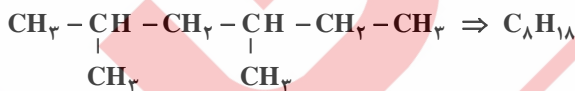
(طاوسی) (فصل اول - ترکیبی آلکانها) (متوسط)

۱۱- گزینه «۲» -



(سراسری تجربی - ۹۵) (فصل اول - نام گذاری آلکانها) (دشوار)

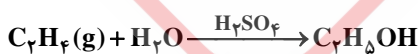
۱۲- گزینه «۲» -



$$\frac{\text{شمار کربن}}{\text{شمار هیدروژن}} = \frac{8}{18} = \frac{4}{9}$$

(طاوسی) (فصل اول - آلکانها) (آسان)

۱۳- گزینه «۱» -

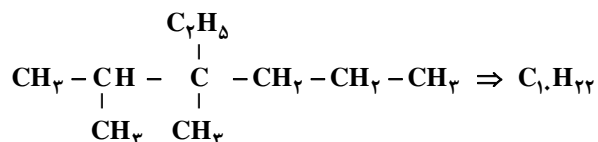


$$? \text{ g } C_7H_8 = 5/6 \text{ g } C_7H_8 \times \frac{90 \text{ g } C_7H_8 \text{ خالص}}{100 \text{ g } C_7H_8 \text{ ناخالص}} \times \frac{1 \text{ mol } C_7H_8}{28 \text{ g } C_7H_8} \times \frac{1 \text{ mol } C_7H_9OH}{1 \text{ mol } C_7H_8} \times \frac{46 \text{ g } C_7H_9OH}{1 \text{ mol } C_7H_9OH} = 8/28 \text{ g } C_7H_9OH$$

(طاوسی) (پایه یازدهم - فصل اول - واکنش اتن با آب) (متوسط)

۱۴- گزینه «۳» - شمار اتمهای کربن نقش مهمی در رفتار هیدروکربنها دارد. به طوری که با تغییر اتمهای کربن، اندازه و جرم مولکولهای

هیدروکربن تغییر می یابد و در پی آن نیروی بین مولکولی، نقطه جوش و ... تغییر می کند. (ایمانی) (هیدروکربنها - صفحه ۲۳) (آسان)



(طاوسی) (فصل اول - فرمول مولکولی آلکانها) (متوسط)

۱۶- گزینه «۴» - همه عبارتها از کاربردهای نفت خام هستند. (ایمانی) (کاربرد نفت خام - صفحه ۲۹ کتاب) (آسان)

۱۷- گزینه «۲» - بررسی گزاره‌های نادرست:

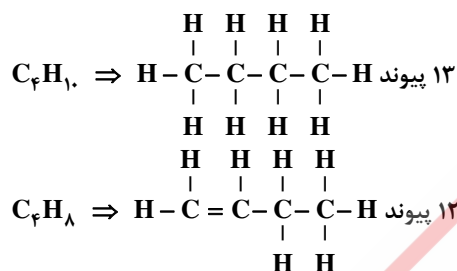
الف) رنگ قرمز محلول در اثر واکنش گاز اتن و برم مایع از بین می‌رود.

ب) حالت فیزیکی $\text{CH}_2 - \text{CH}_2$ مایع است.



ت) نام فرآورده حاصل ۱ و ۲- دی برمواتان است. (کتاب همراه علوی) (پایه یازدهم - فصل اول - واکنش اتن و برم مایع) (متوسط)

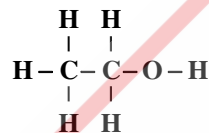
۱۸- گزینه «۴» -



(طاوسی) (فصل اول - ویژگی آلکانها) (متوسط)

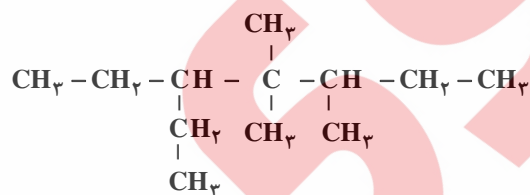
۱۹- گزینه «۲» - بررسی گزاره‌های نادرست:

ب) در فرمول اتانول، ۸ پیوند کووالانسی مشاهده می‌شود.



ت) اتانول الکلی (نه اسیدی) دو کربنی و بی‌رنگ است. (کتاب همراه علوی) (فصل اول - اتانول) (متوسط)

۲۰- گزینه «۱» - فرمول ساختاری ترکیب فوق به صورت زیر است:



که فرمول نقطه خط آن به صورت زیر است:



(طاوسی) (فصل اول - فرمول نقطه - خط آلکانها) (متوسط)