

نمونه تست نام گذاری آلکان ها و ویژگی های آنها

گرد آورنده: شادی ارشادی

۱۵۵- کدام گزینه نادرست است؟

- ۱) حدود نیمی از نفتی که از چاه های نفت استخراج می شود، به عنوان سوخت در وسایل نقلیه به کار می رود.
- ۲) در آرایش الکترون - نقطه ای عنصر اصلی سازنده نفت خام، ۴ الکترون جفت نشده وجود دارد.
- ۳) اتم های کربن می توانند با یکدیگر به روش های گوناگون متصل شده و دگر شکل های متفاوتی مانند گرافیت، الماس و زغال سنگ ایجاد کنند.
- ۴) در ساختار برخی از هیدروکربن های سازنده نفت خام، یک یا چند پیوند دوگانه وجود دارد.

۱۵۶- با توجه به شکل های زیر که برخی از ترکیب های کربن را نشان می دهد، کدام عبارت ها درست هستند؟

($H = 1, C = 12, N = 14, O = 16 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$)



«A»



«B»



«D»



«E»



الف) در ساختار هر یک از مولکول های E و D، ۴ پیوند اشتراکی وجود دارد.

ب) نام مولکول های A و E به ترتیب اتن و هیدروژن سیانید است.

پ) در مولکول B، همه اتم ها به آرایش هشت تایی گاز نجیب رسیده اند.

ت) در بین این مولکول ها، مولکولی با بیشترین تعداد پیوند اشتراکی، بیشترین جرم مولی را دارد.

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

۱۵۷- فرآریت یک آلکان راست زنجیر از پروپان و گران روی آن از هپتان کمتر است. کدام گزینه درباره این آلکان قطعاً درست است؟

($H = 1, C = 12, O = 16 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$)

- ۱) در دمای 22°C به حالت مایع است.
- ۲) جرم مولی آن از استون بیشتر است.
- ۳) نقطه جوش آن از نونان کمتر است.
- ۴) نسبت شمار اتم های هیدروژن به کربن در آن بیشتر از ۳ است.

۱۵۸- کدام گزینه درست است؟

- ۱) از آلکان های مایع برای حفاظت از فلزها استفاده می کنند، زیرا مانع رسیدن آب به سطح فلز می شوند.
- ۲) در ابتدا و انتهای زنجیر یک آلکان، اتم های کربن به کمتر از ۴ اتم دیگر متصل هستند.
- ۳) به رغم واکنش پذیری اندک آلکان ها، این هیدروکربن ها بسیار سمی بوده و استنشاق آن ها بر شش ها تأثیر مخربی دارد.
- ۴) بنزین دارای گشتاور دوقطبی تقریباً برابر صفر است و باعث جذب رطوبت دست و خشکی آن می شود.

۱۵۹- چه تعداد از نام های داده شده برای یک آلکان درست است؟

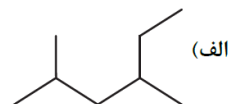
- | | | | |
|--------------------|-------------------|------------------|------------------------|
| الف) ۲- اتیل پنتان | ب) ۱- متیل پروپان | پ) ۳- متیل بوتان | ت) ۲، ۲- دی متیل بوتان |
| ۱ (۱) | ۲ (۲) | ۳ (۳) | ۴ (۴) |

نمونه تست نام گذاری آلکان ها و ویژگی های آنها

گرد آورنده: شادی ارشادی

۱۶۰- نام کدام آلکان ها، با فرمول یا ساختار ارائه شده برای آن ها، مطابقت دارد؟

۲- اتیل - ۴- متیل پنتان



(الف)

۲، ۲- دی متیل بوتان

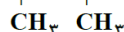
(ب) $C(CH_3)_4$

۲- متیل پنتان

(پ) $CH_3(CH_2)_2CH(CH_3)_2$

۲، ۳- دی متیل پنتان

(ت) $CH_3-CH-CH-CH_2-CH_3$



(۴) پ و ت

(۳) ب و ت

(۲) ب و پ

(۱) الف و ب

۱۶۱- کدام گزینه درست است؟

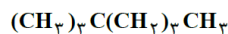
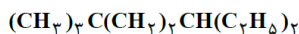
(۱) ساده ترین هیدروکربنی که در ساختار آن پیوند $C-C$ وجود دارد، دارای ۴ پیوند $C-H$ است.

(۲) فرمول تقریبی گریس را می توان $C_{25}H_{52}$ در نظر گرفت.

(۳) به طور کلی با افزایش تعداد اتم های کربن، اختلاف نقطه جوش دو آلکان راست زنجیر متوالی، کاهش می یابد.

(۴) آلکان های سنگین برخلاف آلکان های سبک، در آب نامحلول هستند.

۱۶۲- چه تعداد از عبارت های زیر درباره دو ترکیب داده شده، درست است؟



(I)

(II)

(الف) تفاوت شمار اتم های کربن زنجیر اصلی این دو ترکیب، برابر با ۱ است.

(ب) نسبت شمار پیوندهای $C-H$ به $C-C$ در ترکیب (II) بیشتر از این نسبت در ترکیب (I) است.

(پ) در نام هر دو ترکیب، از «دی متیل» استفاده می شود.

(ت) تفاوت جرم مولی دو ترکیب با جرم مولی C_7H_{16} برابر است.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۶۳- در ساختار آلکانی دو اتم کربن وجود دارد که به هیچ اتم هیدروژنی متصل نیستند. جرم مولی ساده ترین آلکانی با این ویژگی، چند گرم و

مجموع اعداد در نام آن بر اساس قواعد آیوپاک کدام است؟ ($H = 1, C = 12 g \cdot mol^{-1}$)

۴، ۱۱۴ (۴)

۴، ۷۲ (۳)

۱۰، ۱۱۴ (۲)

۱۰، ۷۲ (۱)