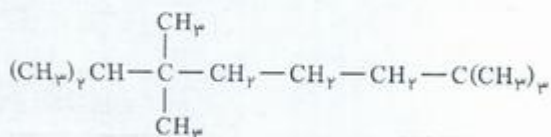


تاریخ آزمون: ۱۳۹۹/۱۰/۹	سؤالات امتحانی درس: شیمی (۲)
مدت آزمون: ۵۰ دقیقه	پایه/رشته تحصیلی: یازدهم - رشته تجربی - ریاضی
ساعت آغاز آزمون: ۹ صبح	نام و نام خانوادگی:
نام آموزشگاه: غیر دولتی دخترانه دارالفنون	شماره کلاس: (شمار صفحات ۳)

۱ نام هیدروکربنی با فرمول زیر، کدام است؟



(۱) ۲، ۲، ۶، ۶، ۷ - پنتامتیل اوکتان

(۲) ۲، ۳، ۳، ۷، ۷ - پنتامتیل اوکتان

(۳) ۲ - پروپیل - ۲، ۶، ۶ - تری متیل هپتان

(۴) ۶ - پروپیل - ۲، ۲، ۶ - تری متیل هپتان

۲ اگر یک قطعه ۲ کیلوگرمی آهن و یک قطعه ۵۰۰ گرمی آلومینیوم، هریک با دمای 50°C درون یک ظرف دارای ۲ لیتر آب با دمای 20°C انداخته شود، کاهش دمای هر قطعه فلز، به تقریب چندبرابر افزایش دمای آب است؟ (ظرفیت گرمایی ویژه آب، آلومینیوم و آهن به ترتیب برابر با 0.145 و 0.9 ، $0.4/2 \text{ J} \cdot \text{g}^{-1} \cdot ^\circ\text{C}^{-1}$ است)

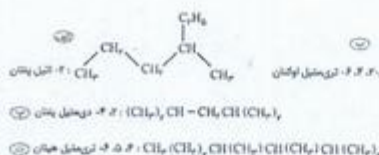
(۲) ۵/۴۷

(۱) ۳/۲۴

(۴) ۷/۴۷

(۳) ۶/۲۳

۳ کدام موارد از نام گذاری ترکیب‌های زیر، درست است؟



(۱) الف - ت

(۲) ب - پ

(۳) الف - ب - پ

(۴) ب - پ - ت

۴ باتوجه به داده‌های زیر، اگر به یک کیلوگرم روغن زیتون و یک کیلوگرم آب، هر دو با دمای 20°C ، مقدار 50 کیلوژول گرما داده شود، تفاوت دمای این دو ماده، به تقریب چند درجه سلسیوس، خواهد بود؟

$$20^\circ\text{C} \text{ آب } 200\text{g} \xrightarrow{41800 \text{ J}} 75^\circ\text{C} \text{ آب } 200\text{g}$$

$$20^\circ\text{C} \text{ روغن زیتون } 50\text{g} \xrightarrow{985 \text{ J}} 30^\circ\text{C} \text{ روغن زیتون } 50\text{g}$$

(۲) ۱۸/۲

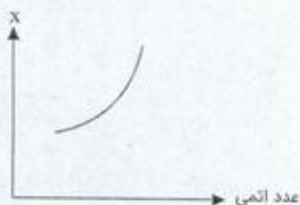
(۱) ۱۳/۴

(۴) ۲۵/۴

(۳) ۲۲/۱

باتوجه به شکل زیر، x کدام خاصیت عنصرهای اصلی جدول تناوبی نمی‌تواند باشد؟

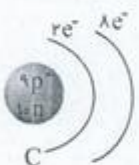
۵



- (۱) شعاع اتمی در گروه‌ها
- (۲) خصلت نافلزی در دوره‌ها
- (۳) واکنش‌پذیری در گروه هالوژن‌ها
- (۴) واکنش‌پذیری در گروه فلزهای قلیایی

باتوجه به شکل‌های زیر که آرایش الکترونی چند گونه شیمیایی تک‌اتمی را نشان می‌دهد، کدام بیان نادرست است؟

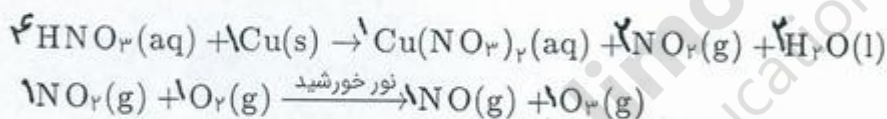
۶



- (۱) A، اتم خنثی و مربوط به عنصری است که در گروه شانزدهم جدول تناوبی جای دارد.
- (۲) B، کاتیون متعلق به عنصری از دوره سوم جدول تناوبی است.
- (۳) C، آنیون متعلق به عنصری است که در دمای اتاق به آرامی با گاز هیدروژن واکنش می‌دهد.
- (۴) D، اتم خنثی و مربوط به عنصری است که در دوره دوم جدول تناوبی جای دارد.

بر پایه واکنش‌های زیر اگر ۶۳۰ گرم نیتریک اسید با خلوص ۸۰ درصد با فلز مس واکنش دهد، چند مول مس (II) نیترات تشکیل می‌شود و گاز اوزونی که از واکنش گاز NO_2 تولید شده در این فرآیند با گاز اکسیژن به دست می‌آید، در شرایط STP، چند لیتر حجم دارد؟ (گزینه‌ها را از راست به چپ بخوانید، $\text{H} = 1, \text{N} = 14, \text{O} = 16 : \text{g.mol}^{-1}$) (معادله واکنش موازنه شود)

۷



۶۷/۲۰۲ (۲)
۸۹/۶۰۲ (۴)

۶۷/۲۰۲ (۱)
۸۹/۶۰۲ (۳)

چند مورد از مطالب زیر، درباره عنصر X درست است؟

۸

- با عنصر Y هم‌گروه و با عنصر Z هم‌دوره است.
- می‌تواند در تشکیل ترکیب‌های یونی و کووالانسی شرکت کند.
- بزرگ‌ترین شعاع اتمی را در میان عنصرهای هم‌دوره خود دارد.
- حالت فیزیکی متفاوت با عنصرهای هم‌دوره و هم‌گروه خود دارد.
- بیشترین واکنش‌پذیری را در میان عنصرهای هم‌دوره و هم‌گروه خود دارد.

۲ (۲)

۵ (۱)

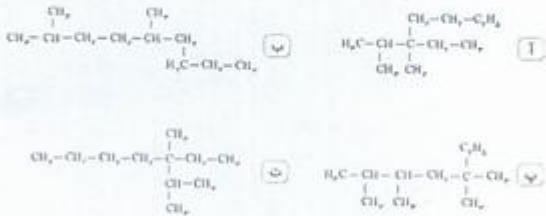
۴ (۴)

۳ (۳)

۹ در گروه‌های جدول دوره‌ای (تناوبی)، از بالا به پایین، شعاع اتمی می‌یابد، زیرا شمار

- ۱) افزایش - لایه‌های الکترونی اشغال شده اتم آن‌ها افزایش می‌یابد.
- ۲) کاهش - لایه‌های الکترونی اشغال شده اتم آن‌ها ثابت می‌ماند.
- ۳) افزایش - الکترون‌های لایه ظرفیت اتم آن‌ها ثابت می‌ماند.
- ۴) کاهش - الکترون‌های لایه ظرفیت اتم آن‌ها ثابت می‌ماند.

۱۰ کدام دو فرمول ساختاری به یک آلکان مربوط‌اند؟



- ۱) آ - ب
- ۲) آ - ت
- ۳) پ - ت
- ۴) ب - پ



limoonad
Education For All