
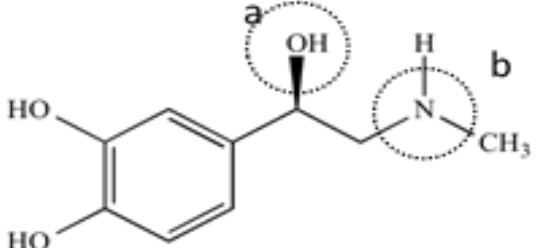


با نام خدا و با توکل بر او آغاز کنید		نام آموزشگاه : پروین اعتصامی		ساعت شروع : ۳ بعد از ظهر		مدت امتحان : ۱۰۰ دقیقه	
نام درس : شیمی (۲)		رشته : تجربی		پایه : یازدهم		تاریخ امتحان ۱۴۰۰/۰۲/۲۵	
تعداد صفحه : ۴							
ردیف	سوالات (صفحه اول)						نمره
۱	<p>درستی یا نادرستی هر یک از جملات زیر را مشخص کنید .</p> <p>آ) خصلت نافلزی $16S$ از $15P$ بیش تراست.</p> <p>ب) واکنش میان گاز کلر با محلول پتاسیم یدید انجام پذیر است.</p> <p>پ) رفتارهایی مانند رسانایی الکتریکی و شکل پذیری و تمایل به از دست دادن الکترون از جمله رفتارهای فیزیکی فلزات می باشد</p> <p>ت) عنصر ژرمانیوم رسانای خوب گرما و الکتریسیته است و در واکنش با دیگر اتم ها الکترون به اشتراک می گذارد.</p> <p>ث) در جوش کاربیدی از گاز استیلن استفاده می کنند .</p> <p>ج) با استفاده از کلسیم کلرید میتوان گاز گوگرد دی اکسید خارج شده از نیروگاه ها را به دام انداخت .</p>						۱/۵
۲	<p>جملات زیر را با کلمات مناسب کامل کنید.</p> <p>آ) تفلون از پلیمری شدن به دست می آید.</p> <p>ب) (.....) ترکیبی آلی است که در ساختار آن اتم های C, H, O, N وجود دارد</p> <p>پ) پنبه از الیاف تشکیل شده و از اتصال شمار بسیار زیادی مولکول به یکدیگر ساخته شده است.</p> <p>ت) آهنگ تجزیه پلی استروپلی آمیدها به بستگی دارد.</p> <p>ث) به پلی اتن بدون شاخه ، پلی اتن می گوئیم و چگالی آن از پلی اتن شاخه دار است.</p>						۱/۷۵
۳	<p>آ) واکنش پذیری ذرات $20Ca$ و $12Mg$ را با ذکر دلیل مقایسه کنید.</p> <p>ب) گزینه مناسب را انتخاب کنید .</p> <p>(مولکول های نشاسته در شرایط مناسب مانند محیط $\frac{گرم}{سرد}$ و مرطوب $\frac{به آرامی}{به سرعت}$ به مونومرهای سازنده تجزیه می شوند.)</p> <p>(کولاریک پلیمر (طبیعی /ساختگی) است که گروه (آمینی /آمیدی) در طول زنجیر کربنی آن تکرار شده است)</p>						۱/۷۵

۱/۵	<p>۴ گزینه مناسب را انتخاب کنید.</p> <p>آ) در گرما سنج لیوانی، گرمای واکنش در (فشار ثابت-حجم ثابت) اندازه گیری می شود که هم ارز (آنتالپی واکنش-آنتالپی سوختن) است</p> <p>ب) ظرفیت گرمایی ویژه یک ماده به (نوع-نوع و مقدار) آن ماده بستگی دارد.</p> <p>پ) سرعت تولید فرآورده در دقیقه دوم از دقیقه اول شروع واکنش (کمتر/بیشتر) است.</p> <p>ت) تولید کربن دی اکسید چهره (پنهان / آشکار) رد پای غذا است.</p> <p>ث) مصرف خوراکی های حاوی لیکوپن فعالیت رادیکال ها را (افزایش/کاهش) می دهد.</p>	۴
۱	<p>۵ آلومینیوم کلرید جامد بر طبق واکنش زیر تشکیل می شود. گرمای تشکیل واکنش را با استفاده از مفروضات زیر و بر حسب ژول حساب کنید.</p> $2Al (s) + 3Cl_2 (g) \rightarrow Al_2Cl_6 (s) \quad \Delta H = ?$ <p>الف) $2Al (s) + 6HCl (l) \rightarrow Al_2Cl_6 (l) + 3H_2 (g) \quad \Delta H = - 33976 \text{ cal}$</p> <p>ب) $H_2 (g) + Cl_2 (g) \rightarrow 2HCl (g) \quad \Delta H = - 44000 \text{ cal}$</p> <p>پ) $HCl (g) \rightarrow HCl (l) \quad \Delta H = - 17315 \text{ cal}$</p> <p>ت) $Al_2Cl_6 (s) \rightarrow Al_2Cl_6 (l) \quad \Delta H = - 153690 \text{ cal}$</p>	۵
۱/۵	<p>۶ اکسایش گلوکز در بدن مطابق واکنش زیر، انجام می شود. با توجه به واکنش به پرسش های زیر پاسخ دهید.</p> $C_6H_{12}O_{6(s)} + 6O_{2(g)} \rightarrow 6CO_{2(g)} + 6H_2O_{(L)} + 2808KJ$ <p>آ) واکنش دهنده ها پایدارترند یا فرآوردها؟ چرا؟</p> <p>ب) حساب کنید از اکسایش ۳۶ گرم گلوکز، چند کیلو ژول انرژی (گرما) آزاد می شود؟</p> <p>پ) ارزش سوختی گلوکز را محاسبه کنید.</p>	۶
۱	<p>۷ علت اختلاف در سرعت واکنش های زیر را توضیح دهید.</p> <p>۱) $\left\{ \begin{array}{l} \text{ا) } 2H_2O_2 \rightarrow 2H_2O + O_2 \\ \text{ب) } 2H_2O_2 \xrightarrow{KI} 2H_2O + O_2 \end{array} \right.$</p> <p>۲) $\left\{ \begin{array}{l} \text{ا) } 2Na + 2H_2O \xrightarrow{25^\circ C} 2NaOH + H_2 \\ \text{ب) } 2K + 2H_2O \xrightarrow{25^\circ C} 2KOH + H_2 \end{array} \right.$</p>	۷

۱/۲۵	<p>با توجه به شکل پاسخ دهید.</p> <p>آ- میانگین تندی مولکول های محلول درون دو ظرف را با ذکر دلیل مقایسه کنید .</p> <p>ب- انرژی گرمایی در کدام ظرف بیشتر است؟ چرا؟</p> 	۸												
۱	<p>باتوجه به جدول داده شده آنتالپی واکنش گازی زیر را محاسبه کنید</p> $\text{C}_3\text{H}_8 + 5\text{O}_2 \longrightarrow 3\text{CO}_2 + 4\text{H}_2\text{O}$ <table border="1" data-bbox="343 721 1246 902"> <thead> <tr> <th>ماده</th> <th>C = O</th> <th>C - C</th> <th>O = O</th> <th>H-O</th> <th>C - H</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>آنتالپی پیوند / kJ / mol</td> <td>۷۹۹</td> <td>۳۴۸</td> <td>۴۹۵</td> <td>۴۶۳</td> <td>۴۱۵</td> </tr> </tbody> </table>	ماده	C = O	C - C	O = O	H-O	C - H	آنتالپی پیوند / kJ / mol	۷۹۹	۳۴۸	۴۹۵	۴۶۳	۴۱۵	۹
ماده	C = O	C - C	O = O	H-O	C - H									
آنتالپی پیوند / kJ / mol	۷۹۹	۳۴۸	۴۹۵	۴۶۳	۴۱۵									
۲	<p>در یک آزمایشگاه بر اثر واکنش ۹۵ گرم پروپانوئیک اسید با خلوص ۸۰٪ با مقدار کافی اتانول ۱۵ میلی لیتر آب با چگالی 1 g.ml^{-1} حاصل می شود. (C = 12 , O = 16 , H=1 g/mol)</p> <p>الف) واکنش مربوطه را بنویسید.</p> <p>ب) نام فرآورده اصلی را بنویسید. (بجز آب)</p> <p>پ) بازده درصدی واکنش را حساب کنید .</p>	۱۰												
۱/۲۵	<p>اگر سرعت واکنش آلومینیوم با هیدروکلریک اسید ۰/۰۰۶ مول بر ثانیه باشد، حجم گاز هیدروژن تولید شده در مدت ۵ دقیقه در شرایط استاندارد چند لیتر است؟</p> $2 \text{ Al(s)} + 6\text{HCl (aq)} \rightarrow 2\text{AlCl}_3 \text{ (aq)} + 3 \text{ H}_2\text{(g)}$	۱۱												
۱/۲۵	<p>با توجه به ساختار زیر به پرسش های مطرح شده پاسخ دهید:</p> <p>آ) فرمول مولکولی آن را بنویسید.</p> <p>ب) نام گروه های عاملی a و b را بنویسید.</p> <p>پ) آیا این ماده در آب انحلال پذیر است؟ چرا؟</p> 	۱۲												

۱/۷۵	<p>با توجه به موارد داده شده به سوالات پاسخ دهید</p> <p>۱) $\begin{array}{c} \text{C}_2\text{H}_5 \\ \\ \text{C}_2\text{H}_5 - \text{CH} - \text{C}_3\text{H}_7 \\ \\ \text{C}_3\text{H}_7 \end{array}$</p> <p>۲) $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 - \text{C} - \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$</p> <p>۳) $\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$</p> <p>۴) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$</p> <p>۵) هگزانول</p> <p>آ) ترکیب شماره (۱) را نامگذاری کنید ب) یک روش برای شناسایی ترکیب شماره (۳) پیشنهاد دهید. پ) کدام یک از ترکیبات (۴ یا ۵) گشتاور دوقطبی بالاتری دارد؟ چرا؟ ت) واکنش پذیری ترکیب ۲ و ۳ را با هم مقایسه کنید.</p>	۱۳
۱/۵	<p>اول) واکنش های زیر را تکمیل کنید.</p> <p>الف) $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOH} + \text{CH}_3\text{NH}_2 \xrightarrow{\Delta} \text{_____} + \text{_____}$</p> <p>پ) $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{C}_6\text{H}_5 \xrightarrow{n} \text{_____}$</p> <p>دوم) پلیمر زیر از چه مونومرهایی به وجود آمده است؟ بنویسید.</p> <p>$\left[\text{C}(=\text{O}) - \text{C}_6\text{H}_4 - \text{C}(=\text{O}) - \text{NH} - \text{CH}_2\text{CH}_2 - \text{NH} \right]_n$</p>	۱۴
۲۰	پایان	