

تاریخ: ۹۸/۳/۵

باسمه تعالی

مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه

اداره آموزش و پرورش ناحیه / شهرستان.....

نام و نام خانوادگی:

ساعت شروع: ۸ صبح

مؤسسه فرهنگی آموزشی امام حسین علیه السلام

شماره کلاس:

تعداد صفحه: ۴ صفحه

امتحان درس شیمی ۲ نیمسال دوم

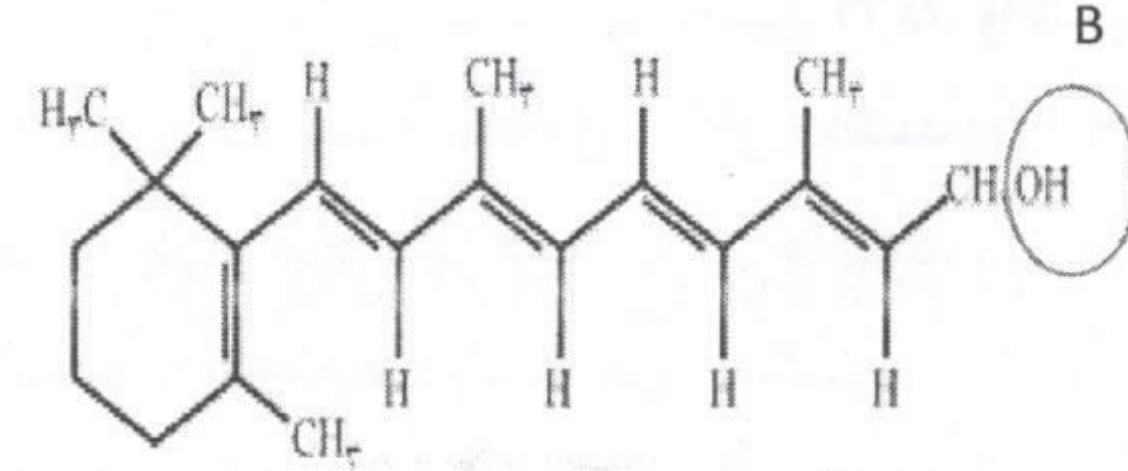
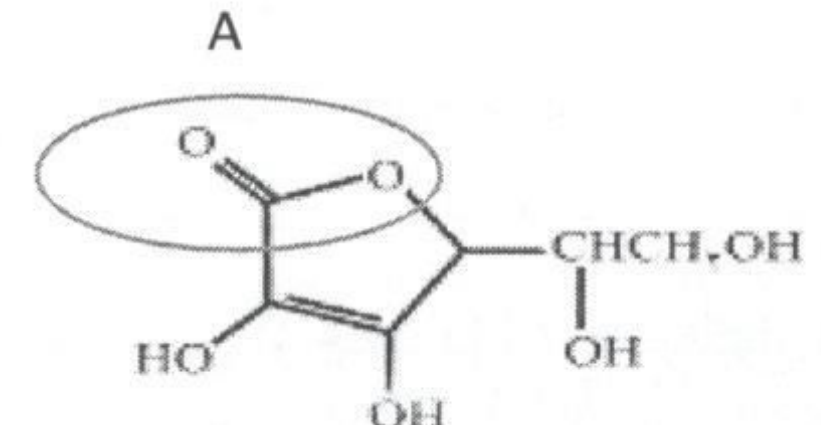
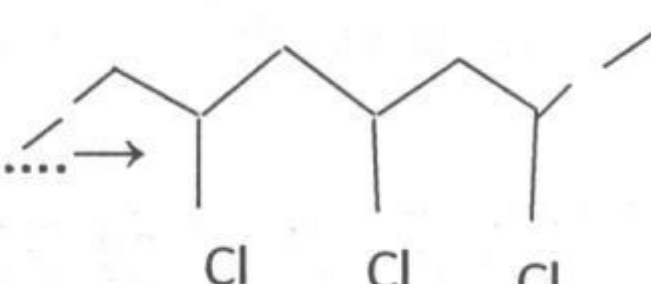
شماره صندلی:

محل مهر مدرسه

(خرداد ماه ۹۸)

پایه: یازدهم تجربی / ریاضی

بارم	سؤالات	ردیف
۲/۲۵	<p>برای کامل کردن عبارت های زیر مورد درست را انتخاب کنید .</p> <p>آ - گرماسنج لیوانی گرمای واکنش ها را به روش (مستقیم - غیر مستقیم) و در (حجم ثابت - فشار ثابت) اندازه گیری می کند .</p> <p>ب - به کاربردن آنتالپی پیوند برای تعیین ΔH واکنش هایی مناسب است که همه مواد شرکت کننده در آن ها به حالت (محلول - گاز) باشند .</p> <p>پ - هرگاه پلیمر های سبز در طبیعت رها شوند (به سرعت - پس از چند ماه) به مولکول های (ساده - پیچیده) تبدیل می شوند .</p> <p>ت - پلی آمید های ساختگی را در صنایع پتروشیمی از واکنش (آمین ها - دی آمین ها) با (دی اسیدها - اسیدها) تولید می کنند و (نشاسته - کولار) یکی از معروف ترین پلی آمیدها است .</p> <p>ث - هندوانه و گوجه فرنگی دارای (لیکوپن - بنزوئیک اسید) بوده که فعالیت رادیکال ها را کاهش می دهد .</p>	۱
۱/۷۵	<p>درستی یا نادرستی عبارت های را زیر مشخص کنید. علت نادرست بودن را بنویسید.</p> <p>آ-ظروف یکبار مصرف تهیه شده از پلی استیرن زیست تخریب پذیر هستند .</p> <p>ب-از سوختن زغال سنگ نسبت به بنزین آلاینده های بیشتری تولید می شود .</p> <p>پ- چون گرمای ویژه روغن زیتون کمتر از گرمای ویژه آب است ، تخم مرغ در ۲۰۰ گرم روغن زیتون با دمای ۷۵ °C نسبت به ۲۰۰ گرم آب با دمای ۷۵ °C زودتر می پزد .</p> <p>ت-در آلکان ها با افزایش تعداد کربن ، میزان فرار بودن آلکان افزایش می یابد .</p>	۲
۲	<p>در هر مورد علت را بنویسید .</p> <p>آ - اگر لباس ها را برای مدت طولانی در محلول آب و شوینده ها قرار دهید ، بوی بد و نافذی پیدا می کنند .</p> <p>ب-با افزودن دو قطره محلول پتاسیم یدید (KI) به محلول هیدروژن پراکسید سرعت واکنش تجزیه هیدروژن پراکسید به طور چشمگیری افزایش می یابد .</p>	۳

	<p>پ- مطابق واکنش $2Al(s) + Fe_2O_3(s) \rightarrow 2Fe(l) + Al_2O_3(s)$ استخراج فلز آلومینیم دشوارتر از فلز آهن است.</p> <p>ت- انرژی گرمایی ۱۰ گرم آب $20^\circ C$ از انرژی گرمایی ۲۰ گرم آب $40^\circ C$ کمتر است.</p>	
۱/۵	<p>با توجه به شکل های داده شده به سوالات زیر پاسخ دهید.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>۲</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>۱</p> </div> </div> <p>آ - نام گروه های عاملی مشخص شده با حروف A و B بنویسید.</p> <p>ب - انحلال پذیری ماده شماره ۲ در چربی بیشتر است یا در آب؟ چرا؟</p> <p>پ - نوع نیروی بین مولکولی را در ماده شماره ۱ مشخص کنید.</p>	۴
۱	<p>آ - واکنش های ۲ و ۳ را با نوشتن فرمول مناسب کامل کنید.</p> <p>۱) $CH_3COOH + C_2H_5OH \xrightleftharpoons{H_2SO_4} CH_3COOC_2H_5 + H_2O$</p> <p>۲) $n \dots \rightarrow$ </p> <p>۳) $CH_2=CH_2 + H_2 \xrightarrow{Ni} \dots$</p> <p>ب - کاربرد فرآورده واکنش ۲ را بنویسید.</p> <p>پ - کدام واکنش مربوط به استری شدن است؟</p>	۵
۱/۷۵	<p>با توجه به واکنش های ترموشیمیایی داده شده ΔH واکنش داخل کادر را محاسبه کنید.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> $C(s) + 2H_2(g) \rightarrow CH_4(g) \quad \Delta H = ?$ </div> <p>۱) $C(s) + O_2(g) \rightarrow CO_2(g) \quad \Delta H_1 = -393/5 \text{ KJ}$</p> <p>۲) $H_2(g) + \frac{1}{2} O_2(g) \rightarrow H_2O(l) \quad \Delta H_2 = -286 \text{ KJ}$</p> <p>۳) $CH_4(g) + 2 O_2(g) \rightarrow CO_2(g) + 2 H_2O(l) \quad \Delta H_3 = -890 \text{ KJ}$</p>	۶

۱/۲۵	<p>۱۲ آ - نام ترکیب $\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH(CH}_2\text{)-CH(CH}_2\text{)-CH}_2\text{-CH}_2$ به روش آیوپاک را بنویسید .</p> <p>ب - کدام ویژگی داده شده (داشتن نقطه ذوب بالا - حل شدن در حلال آلی) مربوط به ماده با ساختار $\left[\text{CF}_2\text{-CF}_2 \right]_n$ است ؟</p> <p>پ - کدام پلیمر (پلی اتن سبک - پلی اتن سنگین) استحکام بیشتری دارد ؟ چرا ؟</p>	۱۲
۰/۷۵	<p>۱۳ با توجه به ساختار پلیمر رسم شده :</p> $\left[\text{-C(=O)-CH}_2\text{-C(=O)-O-CH}_2\text{-O-} \right]_n$ <p>آ - این پلیمر به کدام دسته از پلیمرها تعلق دارد ؟ (پلی آمید - پلی استر)</p> <p>ب - ساختار مونومرهای سازنده این پلیمر را رسم کنید .</p>	۱۳
۲۰	موفق باشید	

باسخ نام نسبی یا زرمم خرار ۹۸

۲/۲۵	<p>۱- آ- متقیم - فشار ثابت ، ب- گاز ، پ- پس از چند ماه - ساله ، ت- ری آمین ها - ری اسیدها - کولار ، ث- کیلوین هر صدر ۰۱۲۵</p>
۱/۷۵	<p>۲- آ- نادرست ۰۱۲۵ - پلی مرهای تهیه شده از هیدرولیز سیر شده نسبت شکر پذیر مانده ب- درست ۰۱۲۵ پ- نادرست ۰۱۲۵ - گرمای ویژه آب بالاتر است رمای لازم برای یخ شدن شکر مرغ را فراهم می کند ۰۱۲۵ ت- نادرست ۰۱۲۵ - کاهش می یابد ۰۱۲۵</p>
۲	<p>۳- آ- چون شدایک مناسب برای آبکافت پلی استر سازنده ایف لبیل و شکست شدن آن به صنومرهای آن ایجاد می شود بوی حاصل به دلیل مونومرهای سازنده یعنی اسید و الکل سازنده است ۰۱۵ ب- چون تناسیم یبید کاتالیزر است ، کاتالیزر ها سرعت واکنش را افزایش می دهند ۰۱۵ پ- چون واکنش پذیری فلز آلومینیم بیشتر از فلز آهن است ۰۱۵ ت- انرژی گرایی به مقدار ماده و رمای آن بستگی دارد مهم مقدار ماده کمتر و هم رمای آن بیشتر است انرژی گرایی کمتر است ۰۱۵</p>
۱/۵	<p>۴- آ- A : استری ۰۱۲۵ B : هیدروکسیل (الکل) ۰۱۲۵ ب- جدید ۰۱۲۵ چون بخش ناقصی آن بزرگ است بر بخش قطبی غلبه می کند و ماده در حلال ناقصی مانند جوی انحلال پذیری بسیار دارد ۰۱۵ پ- هیدروکسی ۰۱۲۵</p>
۱	<p>۵- آ- $CH_2 = \underset{\text{Cl}}{\underset{ }{CH}} - \underset{\text{Cl}}{\underset{ }{CH}} - \underset{\text{Cl}}{\underset{ }{CH}}_2$ ۰۱۲۵ ب- تهیه لیبر خزن ۰۱۲۵ ب- واکنش ۱ ۰۱۲۵ ۳) $CH_2 = \underset{\text{Cl}}{\underset{ }{CH}} - \underset{\text{Cl}}{\underset{ }{CH}}_2$ ۲) $CH_2 = \underset{\text{Cl}}{\underset{ }{CH}} - \underset{\text{Cl}}{\underset{ }{CH}} - \underset{\text{Cl}}{\underset{ }{CH}}_2$ ۱) $CH_2 = \underset{\text{Cl}}{\underset{ }{CH}} - \underset{\text{Cl}}{\underset{ }{CH}} - \underset{\text{Cl}}{\underset{ }{CH}}_2$ ۰۱۲۵</p>
۱/۷۵	<p>۶- واکنش بدون تغییر $\Delta H_1 = -393.5 \text{ KJ}$ ۰۱۲۵ واکنش ۲ در عدد ۲ ضرب شود ۰۱۲۵ ، $\Delta H_2 = -284 \times 2 = -568 \text{ KJ}$ ۰۱۲۵ واکنش ۳ تکلیف شود ۰۱۲۵ ، $\Delta H_3 = +180 \text{ KJ}$ ۰۱۲۵ $\Delta H = \Delta H_1 + \Delta H_2 + \Delta H_3 = -393.5 + (-568) + 180 = -781.5 \text{ KJ}$ ۰۱۲۵</p>

۱۷۵	<p>۷ $\Delta H = -222.0 \text{ KJ}$ ۱۲۵</p> <p>رس: ① واکنش گرماگن است علامت ΔH منفی است ۱۲۵</p> <p>② چون آب مایع پایدارتر از آب گاز است و سطح انرژی پایین تری دارد ۱۲۵</p>
۱۷۵	<p>۸ رسم ساختار ۱۵</p> $2 \left(\begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{H}-\text{C}-\text{H} \\ \\ \text{H} \end{array} \right) \rightarrow \begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \\ \quad \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{H} \\ \quad \\ \text{H} \quad \text{H} \end{array} + \text{H}-\text{H}$ <p>$\Delta H = \Delta H_{\text{C-H}} - (4\Delta H_{\text{C-H}} + \Delta H_{\text{C-C}} + \Delta H_{\text{H-H}})$ ۱۲۵</p> <p>$\Delta H = 1 \times 410 - (4 \times 410 + 348 + 434) = +54 \text{ KJ}$ ۱۲۵</p> <p>رسم مقدار ۱۲۵</p>
۱۷۵	<p>۹ $\Delta t = 2.5 \times \frac{1 \text{ min}}{4.5} = \frac{1}{3} \text{ min}$ ۱۲۵</p> <p>مول HCl ۱۲۵</p> <p>$x \text{ mol}_{\text{HCl}} = 22 \text{ mL}_{\text{H}_2} \times \frac{1 \text{ L}}{1000 \text{ mL}} \times \frac{1 \text{ mol}_{\text{H}_2}}{22.4 \text{ L}} \times \frac{4 \text{ mol}_{\text{HCl}}}{2 \text{ mol}_{\text{H}_2}} = 0.2 \text{ mol}_{\text{HCl}}$ ۱۷۵</p> <p>$R_{\text{HCl}} = -\frac{\Delta n_{\text{HCl}}}{\Delta t} = \frac{0.2 \text{ mol}}{\frac{1}{3} \text{ min}} = 0.4 \text{ mol/min}$ ۱۵</p> <p>ب- $R_{\text{H}_2} = \frac{3}{2} R_{\text{HCl}}$ ۱۲۵</p> <p>$R = \frac{R_{\text{HCl}}}{4} = \frac{0.4}{4} = 0.1 \text{ mol/min}$ ۱۲۵</p>
۱۱۵	<p>۱۰ آ- ۱۲۵ ، رس ۱۵ ، ب - ۱۲۵ ، رس ۱۵ ، رس ۱۵</p>

۱۱ $90 = \frac{2 \text{ g } C_2H_5OH}{91} \times 100 \Rightarrow 90 = \frac{2 \text{ g } C_2H_5OH}{91} \times 100$ ۱۲۵

$n = 33.3 \text{ g } C_2H_5OH$ ۱۲۵

$? \text{ g } C_2H_4 = 33.3 \text{ g } C_2H_5OH \times \frac{1 \text{ mol } C_2H_5OH}{46 \text{ g } C_2H_5OH} \times \frac{1 \text{ mol } C_2H_4}{1 \text{ mol } C_2H_5OH} \times \frac{28 \text{ g}}{1 \text{ mol } C_2H_4} = 20 \text{ g}$ ۱۲۵

۱۲۵	<p>۱۱ آ- ۱- اسیل ، ۲- اسیل هگزان ۱۲۵ ، ب- رانشن نقطه زوب بالا ۱۲۵</p> <p>ب- در اتمن گسیل ۱۲۵ ، چون نیروی بین ذرات آن به دلیل نداشتن شش قطب است ۱۲۵</p>
۱۲۵	<p>۱۳ آ- دی استر ۱۲۵ ، $\text{HO}-\text{C}(=\text{O})-(\text{CH}_2)_5-\text{C}(=\text{O})-\text{OH}$ ، $\text{HO}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{OH}$ ۱۲۵</p>
۲۰	<p>تیره</p>