

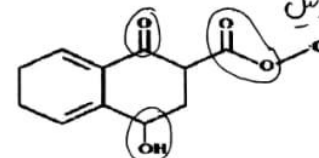
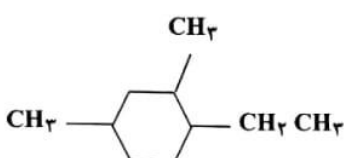
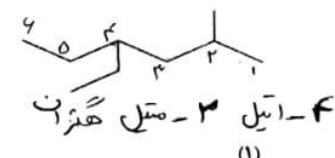
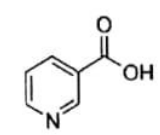
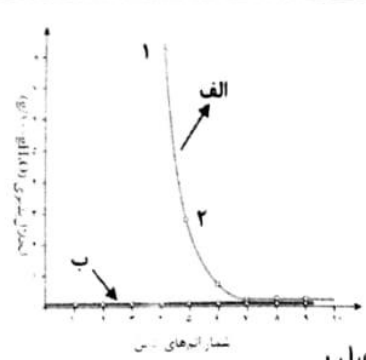
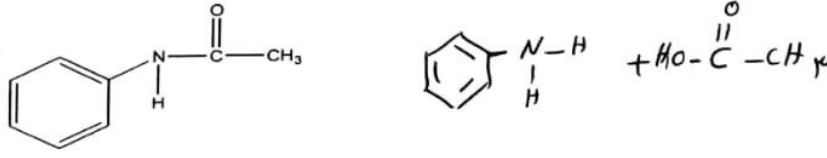


نام و نام خانوادگی:	باسمه تعالی	تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۳/۲۲
نام پدر:	اداره کل آموزش و پرورش استان یزد	زمان شروع: ۹:۳۰ صبح
نام درس: شیمی یازدهم تجربی و ریاضی	اداره آموزش و پرورش ناحیه دو یزد دبیرستان روش نوین (دوره دوم)	مدت زمان امتحان: ۹۰ دقیقه
نام کلاس:	امتحانات نوبت دوم سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰	تعداد سؤال: ۱۲ تعداد صفحه: ۴

دانش آموزان عزیز، سوالات را به دقت بخوانید و با توکل به خدا و آرامش در همین برگه پاسخ دهید. استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است.

امضاء	نمره به عدد:	نمره به حروف:
بارم	سوالات	
۱	<p>هریک از عبارات زیر را با انتخاب مورد مناسب داخل پرانتز کامل کنید.</p> <p>الف) گرمای می توان هم ارز با آن مقدار (انرژی گرمایی - دما) دانست که به دلیل تفاوت در (انرژی گرمایی - دما) جاری می شود.</p> <p>ب) آرایش الکترونی یون X^{2+} به $3d^1$ ختم می شود. اتم X یک فلز (اصحی - واسطه) است.</p> <p>۲ پ) مولکول های نشاسته در محیط گرم و مرطوب به (سرخچ - آرامی) به مونومرهای سازنده (گلوکز - ساکاراید) تجزیه می شوند.</p> <p>ت) آهنک استخراج فلز با آهنک برگشت فلز به طبیعت به شکل سنگ معدن یکسان (آهنک - نیست) پس فلزها منابع (تجدیدناپذیر - تجدیدپذیر) می باشند.</p> <p>ث) سرعت واکنش فلز سدیم و پتاسیم در شرایط یکسان با آب سرد (متفاوت - یکسان) است.</p>	
۲	<p>درستی یا نادرستی عبارات های زیر را مشخص کرده و شکل درست عبارات های نادرست را (بدون تغییر فعل) بنویسید.</p> <p>آ) خواص فیزیکی شبه فلزها بیشتر به فلزها شبیه است. <u>درست</u></p> <p>ب) متانتوتیک اسید ($HCOOH$)، یکی از پرکاربردترین اسیدها در زندگی روزانه است. <u>نادرست</u> CH_3COOH <u>اسید است</u></p> <p>پ) گاز متان به گاز مرداب معروف است. <u>درست</u></p> <p>ت) رادیکال ها گونه هایی پرانرژی و پایداری هستند <u>نادرست</u> <u>ناپایدار</u></p> <p>ث) یکی از معروف ترین پلی اکترها کولار است. <u>نادرست</u> <u>پلی آمید</u></p>	
۳	<p>دو ظرف از یک نوع محلول و با انرژی گرمایی برابر داریم</p> <p>الف) دمای محلول در کدام ظرف بیشتر است؟ چرا؟ <u>B انرژی دمای به</u></p> <p>ب) اگر هر دو ظرف را گرما دهیم تا تغییرات دمای آن ها به یک اندازه باشد کدام ظرف گرمای بیشتری لازم دارد؟ <u>A</u></p>	

<p>۱/۲۵</p>	<table border="1"> <tr> <td>گروه →</td> <td>۱</td> <td>۲</td> <td>۶</td> <td>۱۷</td> </tr> <tr> <td></td> <td>A</td> <td></td> <td></td> <td>B</td> </tr> <tr> <td></td> <td>C</td> <td></td> <td>D</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>E</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>F</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	گروه →	۱	۲	۶	۱۷		A			B		C		D				E				F				<p>۴ با توجه به جدول پاسخ دهید. (آ) فعال ترین فلز کدام است؟ F (ب) کدام عنصر می تواند ترکیبات رنگی تولید کند؟ D (پ) شعاع A بزرگتر است یا B چرا؟ A A و B در یک دوره قرار دارند ولی مقدار پروتون B سه برابر برابر معنه سه شعاع کوچکتر</p>
گروه →	۱	۲	۶	۱۷																							
	A			B																							
	C		D																								
		E																									
	F																										
<p>۲</p>	<p>(ب) واکنش پذیری: $\text{C} < \text{Fe}$ (ت) مقدار تولید جهانی: پنبه $<$ پشم (ج) رسانایی الکتریکی: $\text{Si} > \text{Sn}$ (ح) قطبیت: ویتامین آ $>$ ویتامین ث</p>	<p>۵ در هر قسمت، موارد خواسته شده را مقایسه ($>$، $<$) کنید. (دلیل لازم نیست). (آ) جرم مولی: نفتالن $>$ تفلون (پ) چسبندگی: وازلین $<$ گریس (ث) نقطه جوش: $\text{HCOOCH}_3 < \text{CH}_3\text{COOH}$ (ج) میزان ماندگاری: پلی لاکتیک اسید $>$ پلی پروپین</p>																									
<p>۱/۵</p>	<p>۱)  ۲) </p>	<p>۶ الف) کدام پلی اتن چگالی کمتری دارد؟ چرا؟ ۲ جوب در واحد حجم مقدار مولکول ها کمتر درجه کمتر پس چگالی کوچکتر (چگالی یعنی جرم و واحد حجم) (ب) کدام پلی اتن در تهیه کیسه پلاستیکی شفاف استفاده می شود؟ (۲) (پ) کدام پلی اتن استحکام بیشتری دارد؟ (۱) (ت) نیروی بین مولکولی در این مولکول ها چه نام دارد؟ (اندر والسی)</p>																									
<p>۲/۵</p>	<p>(ب) نام گروه های عاملی ترکیب ۲ را بنویسید. استر، هیدروکسیل، کربونیل  (۲)</p> <p>(پ) از میان دو ترکیب ۳ و ۴ کدام یک در هگزان حل می شود؟ چرا؟ ۴ حوب هفتا ناقطی و ترکیب ۴ ناقطی (ت) فرمول مولکولی ترکیب ۴ را بنویسید. $\text{C}_{10}\text{H}_{20}$</p> <p>(۴) </p>	<p>۷ (آ) نام ترکیب ۱ را بنویسید.  ۴ - اتیل - ۳ - متیل هگزان (۱) (۳) </p>																									

<p>۱</p>	<p>۸ نمودار، انحلال پذیری الکل ها و آلکان ها را در آب نشان می دهد:</p> <p>الف) کدام نمودار برای الکل ها و کدام برای آلکان ها است؟</p> <p style="text-align: center;"> \downarrow \downarrow <u>الف</u> <u>الف</u> </p> <p>پ) علت کاهش انحلال پذیری در نمودار (الف) را توضیح دهید.</p> <p>با افزایش طول زنجیر هیدروکربنی در الکل ها نیروی واندروالی بر هیدروکربنی غلبه کرده (جذب ناقصی الکل بزرگتر شده) و صلابت را آب (مولکول قطبی) کاهش می باید</p> 
<p>۱/۷۵</p>	<p>۹ (آ) واکنش های زیر را کامل کنید.</p> <p>۱) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOH} + \text{CH}_3\text{OH} \xrightarrow{\text{H}_2\text{SO}_4} \text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOCH}_3 + \text{H}_2\text{O}$</p> <p>۲) $n \text{CH}_2=\underset{\text{Cl}}{\text{CH}} \xrightarrow{\text{کاتالیزگر و گرما}} \left[\text{CH}_2-\underset{\text{Cl}}{\text{CH}} \right]_n$</p> <p>ب) نام استر تولید شده در واکنش (۱) را بنویسید. <u>استیل بنوات</u></p> <p>پ) یک مورد استفاده از پلیمر تولید شده در واکنش (۲) را بنویسید. <u>حرارتولیدکننده خون</u></p> <p>ت) ساختار مونومرهای سازنده این پلیمر را رسم کنید</p> 
<p>۱۱۵</p>	<p>۱۰ مقدار ۱۲۰ گرم سدیم هیدروژن کربنات حرارت داده می شود. اگر بازده واکنش برابر ۷۵٪ باشد چند میلی لیتر گاز کربن دی اکسید در شرایط STP تولید می شود؟</p> <p>$2\text{NaHCO}_3(s) \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3(s) + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \quad (\text{NaHCO}_3 = 84\text{g/mol})$</p> <p>$120\text{g NaHCO}_3 \times \frac{1\text{mol}}{84\text{g}} \times \frac{1\text{mol CO}_2}{2\text{mol NaHCO}_3} \times \frac{22.4\text{L}}{1\text{mol}} \times \frac{1.00\text{ml}}{1\text{L}} \times \frac{75}{100} = 1200\text{ml}$</p>

۱۱ در ظرفی به حجم ۰/۵ لیتر واکنش زیر انجام می‌شود. اگر طی مدت ۵۰ ثانیه غلظت گاز N_2O از 0.18 mol L^{-1} به 0.13 mol L^{-1} برسد.

$$2N_2O(g) \rightarrow 2N_2(g) + O_2(g)$$

الف) سرعت متوسط تولید O_2 در این مدت برحسب mol min^{-1} محاسبه کنید.

۱۱۵
$$\bar{R}_{N_2O} = \frac{-(0.13 - 0.18)}{50 \text{ min}} = 0.001 \text{ mol L}^{-1} \text{ min}^{-1}$$

$$\bar{R}_{O_2} = 0.001 \times \frac{1}{2} = 0.0005 \text{ mol L}^{-1} \text{ min}^{-1}$$

ب) سرعت واکنش چند $\text{mol L}^{-1} \text{ s}^{-1}$ است؟

والتس
$$\bar{R}_{N_2O} \times \frac{1}{2} = \bar{R}_{O_2}$$

$$\bar{R}_{O_2} = \frac{0.001}{2} = 0.0005 \text{ mol L}^{-1} \text{ min}^{-1}$$

$$\bar{R}_{O_2} = \frac{0.0005}{60} = 8.33 \times 10^{-6} \text{ mol L}^{-1} \text{ s}^{-1}$$

۱۲ آ) با استفاده از اطلاعات جدول، گرمای واکنش داده شده در دمای 25°C را محاسبه کنید.

$$C_2H_4(g) + H_2(g) \rightarrow C_2H_6(g)$$

H-H	C-H	C=C	C-C	نوع پیوند
۴۳۶	۴۱۵	۶۱۴	۳۴۸	میانگین آنتالپی KJ.mol^{-1}

۲
$$\Delta H = [C=C + 4C-H + H-H] - [2C-H + C-C] = (614 + 4 \times 436) - [(2 \times 415) + 348] = -128 \text{ KJ}$$

ب) با استفاده از قانون هس و واکنش‌های داده شده آنتالپی واکنش زیر را به دست آورید.

$$2Zn(s) + O_2(g) \rightarrow 2ZnO(s) \quad \Delta H = ?$$

۱) $Zn(s) + 2HCl(aq) \rightarrow ZnCl_2(aq) + H_2(g) \quad \Delta H_1 = -152.4 \text{ kJ}$

۲) $ZnO(s) + 2HCl(aq) \rightarrow ZnCl_2(aq) + H_2O(l) \quad \Delta H_2 = -90.2 \text{ kJ}$

۳) $2H_2(g) + O_2(g) \rightarrow 2H_2O(l) \quad \Delta H_3 = -571.6 \text{ kJ}$

فرز در ۲
عکس و فرز در ۱
بروز تقسیم

$$\Delta H_1' = -152.4 \times 2 = -304.8$$

$$\Delta H_2' = +90.2 \times 2 = +180.4$$

$$\Delta H_3 = -571.6$$

$$-304.8 + 180.4 + (-571.6) = -696 \text{ kJ}$$

موفق باشید