

بسمه تعالی

آزمون درس شیمی یازدهم رشته تجربی-ریاضی

مدیریت آموزش و پرورش ناحیه یک قزوین

تاریخ آزمون: 97/3/12

دبیرستان نمونه دولتی پگاه

نام و نام خانوادگی:

مدت آزمون: 110 دقیقه

پایه و رشته تحصیلی:

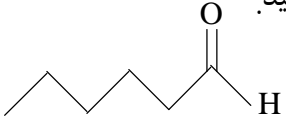
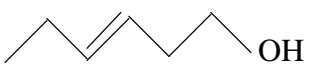
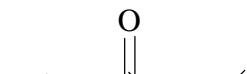
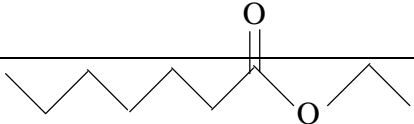
نام پدر:

طراح:م- باریک بین

نام کلاس:

ردیف	سؤالات	بارم
1	<p>با استفاده از کلمات داخل کادر جملات را تکمیل کنید.</p> <p>عدد جرمی-بیشتر-فراوری-دما- انرژی گرمایی - پلی اتن - عدد اتمی-کولار-کمتر- بافندگی -</p> <p>(آ) در تهیه جلیقه های ضدگلوله استفاده می شود.</p> <p>(ب) بنیادی ترین ویژگی عنصرها آنها است.</p> <p>(پ) گرما را می توان هم ارز دانست که به دلیل تفاوت در جاری می شود.</p> <p>(ت) مرحله ای در صنعت نساجی است که در آن نخ به پارچه خام تبدیل می شوند.</p> <p>(ث) واکنش پذیری فلزهای قلیایی از فلزهای گروه دوم جدول دوره ای است</p>	1/5
2	<p>درستی یا نادرستی هر یک از عبارت های زیر را تعیین کرده و در صورت نادرست بودن شکل درست آن را بنویسید.</p> <p>(آ) برخلاف پلی آمیدها، پلی استرها در شرایط مناسب با آب واکنش داده و به مونومرهای سازنده تبدیل می شوند.</p> <p>(ب) بوی ماهی به دلیل وجود متیل آمین و برخی آمین های دیگر است.</p> <p>(پ) از انفجار مقدار کمی ماده منفجر شونده به حالت جامد یا مایع، حجم زیادی از گازهای داغ تولید می شود.</p> <p>(ت) بنزن به عنوان ضد بید برای نگهداری فرش و لباس کاربرد دارد.</p>	1/5
3	<p>مفاهیم زیر را تعریف کنید.</p> <p>(آ) پلیمری شدن :</p> <p>(ب) آهنگ واکنش:</p> <p>(پ) ظرفیت گرمایی:</p>	2
4	<p>یک استکان چای با دمای 90°C درون اتاقی با دمای 25°C قرار دارد. با گذشت زمان دما و انرژی گرمایی آن چه تغییری می کند؟ چرا؟</p>	1

ردیف	سؤالات	بارم
5	<p>با توجه به معادله زیر، با استفاده از 168 کیلوگرم کربن مونوکسید، چه مقدار کانه هماتیت (Fe_2O_3) با درصد خلوص 80٪ را می توان به آهن مذاب تبدیل کرد؟</p> $(\quad) + 3 (\quad) \rightarrow 2 (\quad) + 3 (\quad)$ <p>Fe=56 O=16 C=12 g/mol</p>	1/5
6	<p>به سؤالات زیر پاسخ کوتاه دهید.</p> <p>(آ) نیروی بین مولکولی در آلکان ها از چه نوعی است؟ نام ببرید.</p> <p>(ب) نقطه جوش کدام هیدروکربن بیشتر است؟ چرا؟ 1) $\text{C}_{25}\text{H}_{52}$ 2) $\text{C}_{20}\text{H}_{42}$</p> <p>(پ) کدام ماده گرانیوی بیشتری دارد؟ 1) $\text{C}_{25}\text{H}_{52}$ 2) $\text{C}_{18}\text{H}_{38}$</p>	1
7	<p>الف) شعاع ^{12}B بیشتر است یا ^{20}A؟ چرا؟</p> <p>ب) با توجه به واکنش زیر واکنش پذیری ^{26}Fe را با ^{11}Na با دلیل مقایسه کنید.</p> $2 (\quad) + (\quad) \xrightarrow{\Delta} (\quad) + (\quad)$ <p>(پ) کدام هالوژن در دمای بالاتر از 400°C واکنش می دهد؟ (ت) آرایش الکترونی فشرده $^{26}\text{Fe}^{2+}$ را بنویسید.</p>	2
8	<p>با استفاده از قانون هس، آنتالپی واکنش داخل کادر را محاسبه کنید.</p> $\boxed{(\quad) + 2 (\quad) \rightarrow (\quad) + 2 (\quad)} \quad \Delta = ?$ <p>1) $(\quad) + (\quad) \rightarrow (\quad) \quad \Delta = -394$ 2) $(\quad) + (\quad) \rightarrow (\quad) \quad \Delta = -286$ 3) $(\quad) + 2 (\quad) \rightarrow (\quad) \quad \Delta = -76$</p>	1/5
9	<p>برای الکلهای داده شده به پرسش های زیر پاسخ دهید.</p> <p>1) — — — 2) — — — — — — —</p> <p>(آ) در شرایط یکسان، انحلال پذیری کدام الکل در آب بیشتر است؟ چرا؟</p> <p>(ب) در کدام الکل نیروی بین مولکولی غالب از نوع هیدروژنی است؟</p>	1/25

ردیف	سؤالات	بارم												
10	<p>(آ) گروه‌های عاملی موجود در هر مولکول را مشخص کرده و نام آن‌ها را بنویسید.</p> <p>1)  2) </p> <p>(ب) شمار و نوع اتم‌های سازنده دو ترکیب بالا را مقایسه کرده و بنویسید این دو ترکیب چه رابطه‌ای با یکدیگر دارند؟</p> <p>(پ) آیا خواص فیزیکی و شیمیایی آن‌ها یکسان است؟ چرا؟</p>	2												
11	<p>با توجه به داده‌های جدول که مربوط به تغییرات مول $\text{NO}_2(\text{g})$ در واکنش $() \rightarrow 2 () + ()$ است.</p> <p>(آ) سرعت متوسط مصرف NO_2 را در 10 ثانیه دوم برحسب $\text{mol} \cdot \text{min}^{-1}$ حساب کنید.</p> <table border="1" data-bbox="199 772 853 896"> <tr> <td>20</td> <td>15</td> <td>10</td> <td>5</td> <td>0</td> <td>زمان (s)</td> </tr> <tr> <td>1/4</td> <td>1/8</td> <td>2/1</td> <td>3/1</td> <td>4/1</td> <td>$\text{NO}_2(\text{g}) \text{ mol}$</td> </tr> </table> <p>(ب) در صورتی که واکنش در ظرف دولیتری انجام شود سرعت متوسط واکنش را برحسب $\text{mol} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$ به دست آورید.</p>	20	15	10	5	0	زمان (s)	1/4	1/8	2/1	3/1	4/1	$\text{NO}_2(\text{g}) \text{ mol}$	1
20	15	10	5	0	زمان (s)									
1/4	1/8	2/1	3/1	4/1	$\text{NO}_2(\text{g}) \text{ mol}$									
12	<p>جدول زیر را کامل کنید.</p> <table border="1" data-bbox="199 1276 1420 1657"> <thead> <tr> <th>کاربرد</th> <th>ساختار پلیمر</th> <th>ساختار مونومر</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>$\left[\begin{array}{c} \text{---} \\ \\ \text{---} \end{array} \right]_n$</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>>C=C<</td> </tr> </tbody> </table>	کاربرد	ساختار پلیمر	ساختار مونومر		$\left[\begin{array}{c} \text{---} \\ \\ \text{---} \end{array} \right]_n$				>C=C<	1			
کاربرد	ساختار پلیمر	ساختار مونومر												
	$\left[\begin{array}{c} \text{---} \\ \\ \text{---} \end{array} \right]_n$													
		>C=C<												
13	<p>با استفاده از میانگین آنتالپی پیوندها، Δ واکنش زیر را به دست آورید.</p> <p>$\text{C}_2\text{H}_4 + 3\text{O}_2 \rightarrow 2\text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$</p> <table border="1" data-bbox="1077 1792 1420 2027"> <thead> <tr> <th>پیوند</th> <th>میانگین آنتالپی KJ/mol</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>C=C</td> <td>614</td> </tr> <tr> <td>C-H</td> <td>415</td> </tr> <tr> <td>O=O</td> <td>495</td> </tr> <tr> <td>C=O</td> <td>799</td> </tr> <tr> <td>O-H</td> <td>463</td> </tr> </tbody> </table>	پیوند	میانگین آنتالپی KJ/mol	C=C	614	C-H	415	O=O	495	C=O	799	O-H	463	1/5
پیوند	میانگین آنتالپی KJ/mol													
C=C	614													
C-H	415													
O=O	495													
C=O	799													
O-H	463													
14	<p>با توجه به ساختار استرهای زیر:</p> <p> </p>	1/5												


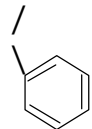

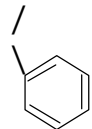

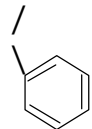
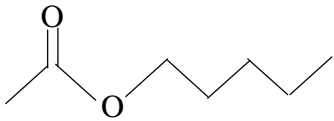
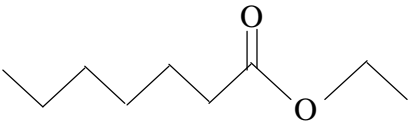
بارم	سؤالات	ردیف
	<p>1) 2)</p> <p>آ) کدامیک از استرهای داده شده در سیب یافت می‌شود؟ ب) ساختار اسید و الکل سازنده استر شماره 1 را بنویسید و آنها را نامگذاری کنید.</p> <p>اسید</p> <p>الکل</p> <p>پ) کدامیک از ویتامینهای دی و ث در آب حل می‌شود؟</p>	
20	جمع بارم	

موفق باشید

نام دبیر: خانم زمان: 90 دقیقه پایانی نوبت دوم	امتحان درس: شیمی یازدهم (2) تاریخ امتحان: 97/3/1 سال تحصیلی 97_96	بسمه تعالی	نام و نام خانوادگی:
		سازمان آموزش و پرورش استان قزوین	نام پدر:
		مدیریت آموزش و پرورش شهرستان دبیرستان دخترانه خرداد 97	کلاس و رشته:

بارم	سال حمایت از کالای ایرانی گرامی باد	ردیف
1/5	در هر مورد از بین دو واژه داده شده واژه مناسب را انتخاب کنید. (آ) بنیادی‌ترین ویژگی عنصرها (عدد اتمی/ عدد جرمی) آن‌ها است. (ب) در میان فلزها تنها (مس/ طلا) به شکل کلوخه‌ها یا رگه‌ها لابه‌لای خاک یافت می‌شود. (پ) چربی دارای حالت فیزیکی (مایع/ جامد) است و در ساختار مولکول‌های آن پیوندهای دوگانه (کم‌تری/ بیشتری) نسبت به مولکول‌های روغن وجود دارد. (ت) به طور کلی نیروی بین مولکولی در درشت مولکول‌ها از مولکول‌های کوچک (قوی‌تر/ ضعیف‌تر) است. (ث) کولار یک (پلی‌آمید/ پلی‌استر) است.	1
1/5	درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کرده و در صورت نادرست بودن، شکل درست آن را بنویسید. (آ) پارچه‌های تهیه شده از الیاف پلی‌استر، برای مدت‌های طولانی قابل استفاده هستند زیرا استحکام خود را حفظ می‌کنند. (ب) طعم خوش آناناس به دلیل وجود متیل اتانوات در آن است. (پ) آنتالپی تمام واکنش‌های شیمیایی را می‌توان به روش‌های گرماسنجی اندازه‌گیری کرد. (ت) بنزن هیدروکربنی سیر نشده است.	2
2	مفاهیم زیر را تعریف کنید. (آ) گروه عاملی: (ب) دما: (پ) پلیمری شدن: (ت) آبکافت استرها	3
1/5	(آ) با توجه به واکنش زیر واکنش‌پذیری Fe را با Na با دلیل مقایسه کنید. $2 \quad () + \quad ()^{\Delta} \quad () + \quad ()$ (ب) دشواری استخراج Na را با Fe مقایسه کنید.	4
2	با توجه به واکنش زیر، برای تهیه 6 گرم کلسیم اکسید با خلوص 70٪ به چند گرم نمونه ناخالص کلسیم کربنات با خلوص 75٪ نیاز است؟ (Ca=40 O=16 C=12 g.mol ⁻¹) $() \rightarrow () + ()$	5

بارم	سال حمایت از کالای ایرانی گرامی باد	ردیف						
1	<p>آ) فرآورده حاصل از واکنش زیر را بنویسید.</p> $= + - \dots\dots\dots$ <p>ب) سوخت هواپیما به طور عمده از چه ماده‌ای تهیه می‌شود؟ پ) گاز اتن در کشاورزی چه کاربردی دارد؟</p>	6						
2/5	<p>با توجه به نمودار سوختن کامل گرافیت: آ) جای خالی را پر کنید. ب) در شرایط یکسان پایداری CO_2 و CO و C را مقایسه کنید.</p> <p>پ) ΔH واکنش تولید CO(g) را از گرافیت و گاز اکسیژن به دست آورید.</p>	7						
1	<p>با استفاده از میانگین آنتالپی پیوند، آنتالپی هریک از واکنش‌های زیر را پیش‌بینی کنید.</p> <p>) () \rightarrow () + 2 ()) () + () \rightarrow ()</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>آنتالپی پیوند</th> <th>پیوند (KJ.mol^{-1})</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>C-H</td> <td>415</td> </tr> <tr> <td>N-H</td> <td>391</td> </tr> </tbody> </table>	آنتالپی پیوند	پیوند (KJ.mol^{-1})	C-H	415	N-H	391	8
آنتالپی پیوند	پیوند (KJ.mol^{-1})							
C-H	415							
N-H	391							
1/25	<p>آ) گروه‌های عاملی موجود در هر مولکول را مشخص کرده و نام آن‌ها را بنویسید.</p> <p>a) </p> <p>b) </p> <p>ب) کدام ترکیب در رازیانه و کدام ترکیب در گشنیز وجود دارد؟ ba پ) کدام ترکیب آروماتیک است؟</p>	9						
	<p>هریک از موارد زیر نقش چه عاملی را در سرعت واکنش نشان می‌دهند؟ آ) منجمد کردن فرآورده‌های گوشتی ب) نگهداری روغن‌های مایع در ظرف ماست پ) سوختن الیاف آهن داغ در ارلن پر از اکسیژن</p>	10						

ردیف	سال حمایت از کالای ایرانی گرامی باد	بارم												
11	<p>با توجه به داده‌های جدول که مربوط به تغییرات مول $\text{NO}_2(\text{g})$ در واکنش $() \rightarrow 2 () + ()$ است. (آ) سرعت متوسط مصرف NO_2 را در 10 ثانیه دوم برحسب $\text{mol}\cdot\text{min}^{-1}$ حساب کنید.</p> <table border="1"> <tr> <td>20</td> <td>15</td> <td>10</td> <td>5</td> <td>0</td> <td>زمان (s)</td> </tr> <tr> <td>1,4</td> <td>1,8</td> <td>2,1</td> <td>3,1</td> <td>4,1</td> <td>$\text{NO}_2(\text{g})$ mol</td> </tr> </table> <p>(ب) سرعت متوسط واکنش را برحسب $\text{mol}\cdot\text{h}^{-1}$ به دست آورید.</p>	20	15	10	5	0	زمان (s)	1,4	1,8	2,1	3,1	4,1	$\text{NO}_2(\text{g})$ mol	1/25
20	15	10	5	0	زمان (s)									
1,4	1,8	2,1	3,1	4,1	$\text{NO}_2(\text{g})$ mol									
12	<p>جدول زیر را کامل کنید.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>کاربرد پلیمر</th> <th>ساختار پلیمر</th> <th>ساختار مونومر</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td>  =  </td> </tr> </tbody> </table>	کاربرد پلیمر	ساختار پلیمر	ساختار مونومر			 = 	1						
کاربرد پلیمر	ساختار پلیمر	ساختار مونومر												
		 = 												
13	<p>به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. (آ) پلی لاکتیک اسید چگونه تولید می‌شود؟ (ب) چرا پس از مدتی الیاف پارچه پوسیده شده و از بین می‌روند؟</p>	1/25												
14	<p>با توجه به ساختار استرهای زیر</p> <p>1) </p> <p>2) </p> <p>(آ) هریک از استرها در کدامیک از میوه‌ها یافت می‌شود؟ (ب) ساختار اسید و الکل سازنده استر شماره 2 را بنویسید.</p>	1/5												
	جمع بارم	20												

موفق و پیروز باشید