

آزمون درسی: شیمی ۲

نام آموزشگاه: فرزاتگان

نام و نام خانوادگی:

شماره کلاس:

پایه و رشته: یازدهم / ریاضی

بسمه تعالی



اداره کل آموزش و پرورش استان کرمانشاه

مدیریت آموزش و پرورش ناحیه یک کرمانشاه

تاریخ آزمون: ۱۷ / ۳ / ۱۴۰۲

مدت آزمون : ۹۰ دقیقه

تعداد صفحات: ۴ صفحه

نام دبیر مربوطه: بیابانی

طراح سوال: بیابانی



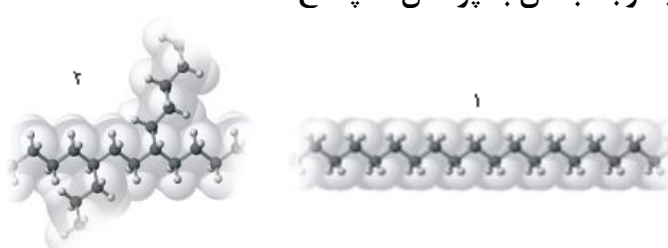
فرزاتگان متوسطه دوم

ردیف	« متن سؤالات »	بارم
۱	در هر مورد با خط زدن واژه نادرست، عبارت داده شده را کامل کنید. ( آ ) سوخت هواپیما طور عمده از ( نفت سفید / گازوئیل ) تشکیل شده است. ( ب ) هر چه شعاع فلز قلیایی (بیشتر / کمتر) باشد شدت خروج گاز هیدروژن در اثر واکنش با آب بیشتر می شود. ( پ ) طعم و بوی گشنیز به طور عمده وابسته به گروه عاملی ( هیدروکسیل / اتر ) است. ( ت ) استفاده از غذاهای بومی و فصلی از طریق ( کاهش مصرف انرژی / کاهش تولید زباله و پسماند ) رد پای غذا را کاهش می دهد. ( ث ) بوی ماهی به دلیل وجود ( متیل آمین - منتول ) موجود در آن است. ( ج ) ( استرها - اسیدها ) دسته‌ای از مواد آلی هستند که منشأ بوی خوش شکوفه‌ها، گل‌ها و عطرها هستند.	۱/۵
۲	درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را تعیین کنید. ( آ ) خصلت فلزی نیز مانند خصلت نافلزی در یک دوره از چپ به راست کاهش می یابد. ( ب ) حبه قند آغشته به خاک باغچه با اکسیژن هوا سریع‌تر واکنش می دهد و می سوزد، این موضوع به اثر کاتالیزگر بر سرعت واکنش اشاره می کند. ( پ ) مونومر سازنده پنبه ، گلوکز می باشد .	۱
۳	به سوالات زیر پاسخ دهید: ( آ ) با استفاده از آرایش الکترونی داده شده ، با ذکر دلیل مشخص کنید که عنصر مربوطه فلز است یا نافلز یا شبه فلز؟ $[Ar] 3d^5 4S^2$ ( ب ) مقایسه کنید: (با ذکر دلیل) شکنندگی $^{15}P$ <input type="checkbox"/> $^{13}Mg$ ( پ ) چرا استفاده بی‌رویه از شوینده‌ها در شستن لباس‌ها سبب پوسیده شدن آن‌ها می‌شود؟	۱/۵

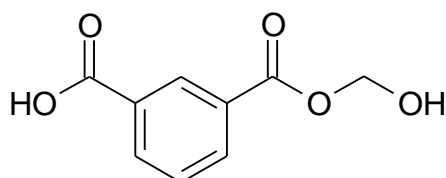
۱	موارد ستون الف را در ستون ب پیدا کرده و داخل پرانتز بنویسید.		۴
	ستون الف	ستون ب	
	( آ ) سبک ترین هالوژن جدول دوره ای است. ( )	a - طلا	
	( ت ) این فلز در گذر زمان جلای فلزی خود را حفظ می کند. ( )	b - فلئور	
	( ث ) مرحله ای در صنعت نساجی است که در آن الیاف طبیعی به نخ تبدیل می شود. ( )	c - آهن	
	( ج ) لباس های نخی در این محیط زودتر پوسیده می شوند. ( )	d - کلر	
		e - بافندگی	
		f - ریسندگی	
		g - سرد و خشک	
		h - گرم و مرطوب	

۰/۷۵	پاسخ دهید: ( آ ) چرا مصرف بیش از اندازه ویتامین ث برای بدن مشکل خاصی ایجاد نمی کند؟ ( ب ) چرا اگر نان برای مدت طولانی در دهان جویده شود مزه ای شیرین پیدا می کند؟ ( پ ) برای به دام انداختن گاز SO <sub>2</sub> خارج شده از نیروگاه با عبور گازهای خروجی از چه ماده ای استفاده می شود؟ CaO یا CaCO <sub>3</sub>	۵
------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---

۱/۲۵	واکنش های زیر را تکمیل کنید.	۶
( آ )	$CH_2 = CH_2 + Br_2 \rightarrow \dots\dots\dots$	
( ب )	$\text{_____} + \text{_____} \xrightarrow{\Delta} CH_3CH_2 - \overset{O}{\parallel} C - NHCH_3 + H_2O$	
( پ )	$1) n \dots\dots\dots \rightarrow \left( -CH_2 - \underset{CN}{\underset{ }{CH}} - \right)_n$	
( ت )	$C_3H_7COOH + HO - C_2H_5 \rightarrow \dots\dots\dots$	

۱	تصویر زیر ساختار دو نوع پلی اتن را نشان می دهد. با توجه به آن به پرسش ها پاسخ دهید. 	۷
	( i ) کدام پلی اتن چگالی کمتری دارد؟ ( ii ) کدام پلی اتن استحکام بیشتری دارد؟ ( iii ) کدام پلی اتن در تهیه کیسه پلاستیکی استفاده می شود؟ ( iv ) نیروی بین مولکولی در این مولکول ها چیست؟	

(c)	(b)	(a)
$\text{CH}_3 - \overset{\text{O}}{\parallel} \text{C} - \text{O} - \text{CH}_3$	$\begin{array}{c} \text{CH}_2 - \text{CH}_3 \\   \\ \text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH} - \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3 \\   \\ \text{CH}_2 - \text{CH}_3 \end{array}$	۴-اتیل-۲،۳-دی متیل هگزان

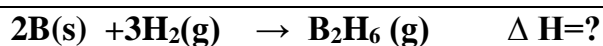


ب) در ترکیب مقابل نام هر گروه عاملی را بنویسید.  
پ) فرمول مولکولی این ترکیب را به دست آورید.

با استفاده از آنتالپی پیوند داده شده، آنتالپی واکنش گازی:  $4 \text{NH}_3 + 3 \text{O}_2 \rightarrow 2 \text{N}_2 + 6 \text{H}_2\text{O}$  زیر را بدست آورید.

O=O	N-H	N≡N	O-H	پیوند
۴۹۵	۳۹۱	۹۴۵	۴۶۳	آنتالپی پیوند $\text{kJ/mol}^{-1}$

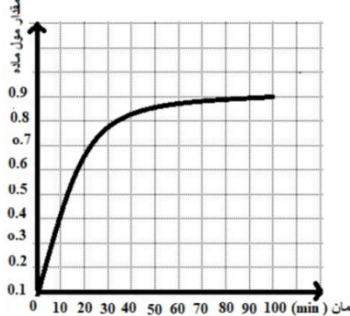
به کمک آنتالپی واکنش های داده آنتالپی واکنش داخل کادر را بدست آورید.

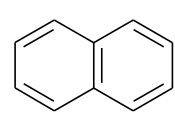
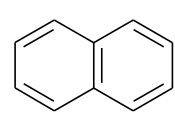
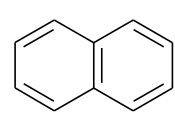


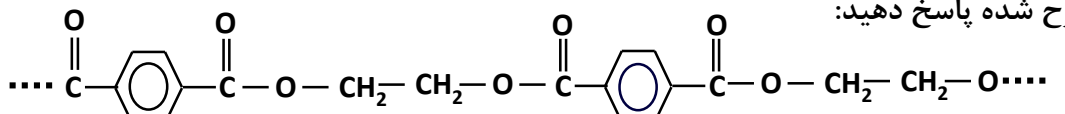
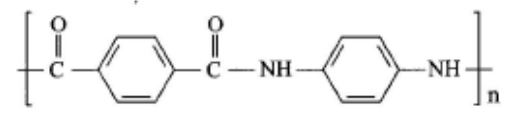
- |                                                                                                                                        |                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 1) $4\text{B}(\text{s}) + 3\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2 \text{B}_2\text{O}_3(\text{s})$                                          | $\Delta H_1 = -2546 \text{ kJ}$ |
| 2) $\text{B}_2\text{H}_6(\text{g}) + 3\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{B}_2\text{O}_3(\text{s}) + 3\text{H}_2\text{O}(\text{g})$ | $\Delta H_2 = -2035 \text{ kJ}$ |
| 3) $2\text{H}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2 \text{H}_2\text{O}(\text{l})$                                           | $\Delta H_3 = -572 \text{ kJ}$  |
| 4) $\text{H}_2\text{O}(\text{l}) \rightarrow \text{H}_2\text{O}(\text{g})$                                                             | $\Delta H_4 = +44 \text{ kJ}$   |

اگر ارزش غذایی ۱۰۰ گرم بادام  $579 \text{ kcal}$  باشد چنانچه یک فرد  $70$  کیلو گرمی،  $25$  گرم بادام خورده باشد، برای مصرف انرژی حاصل از آن چند دقیقه باید پیاده روی کند؟ آهنگ مصرف انرژی در پیاده روی این شخص را  $190 \text{ kcal/h}$  در نظر بگیرید.

۱	<p>از واکنش ۲/۴۵ گرم آمونیوم نیترات مطابق واکنش: <math>\text{NH}_4\text{NO}_3(\text{s}) \rightarrow \text{N}_2\text{O}(\text{g}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{g})</math> در شرایط استاندارد ۰/۵۳ لیتر گاز <math>\text{N}_2\text{O}</math> تولید شده است با محاسبه مقدار نظری وبازده در صدی را بدست آورید.  <math>\text{NH}_4\text{NO}_3=80 \text{ g/mol}</math></p>	۱۲
---	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

۱/۵	<p>در واکنش مقابل نمودار تغییرات مول گاز نیتروژن به صورت مقابل است. سرعت متوسط تشکیل آن در طی واکنش چند مول بردقیقه <math>2\text{NO}_2(\text{g}) + 2\text{H}_2(\text{g}) \rightarrow \text{N}_2(\text{g}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{g})</math></p>  <p>ب) چرا با گذشت زمان شیب نمودار کاهش می یابد؟</p>	۱۳
-----	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

۱	<p>با توجه به ترکیبات داده شده به سوالات پاسخ دهید.</p> <table border="1" data-bbox="191 784 1404 1008"> <tr> <td>(پ)</td> <td>(ب)</td> <td>(آ)</td> </tr> <tr> <td><math>\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3</math></td> <td><math>\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3</math></td> <td></td> </tr> </table> <p>۱) کدام ترکیب به عنوان ضد بید به کار می رود؟          ۲) کدام ماده واکنش پذیری بیشتری دارد؟ چرا؟          ۳) کدام ماده در ساخت پلیمرها به کار می رود؟</p>	(پ)	(ب)	(آ)	$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$	$\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$		۱۴
(پ)	(ب)	(آ)						
$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$	$\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$							

۱/۵	<p>آ) پلی اتیلن ترفتالات (PET) پلیمری است که با نام تجاری «داکرون» شناخته می شود. کاربرد اصلی آن در ایران ساخت بطری های نوشیدنی است. شکل زیر بخشی از ساختار این پلیمر را نشان می دهد با توجه به آن به پرسش های مطرح شده پاسخ دهید:</p>  <p>ا) این پلیمر به کدام دسته از پلیمرها (پلی استر یا پلی آمید) تعلق دارد؟          ب) واحدهای سازنده این پلیمر کدام گروه از مواد زیر است؟          (i) دی آمین ها و دی اسیدها      (ii) دی الکل ها و دی اسیدها      (iii) آمین ها و اسیدها</p> <p>ب) با توجه به شکل مقابل به پرسش ها پاسخ دهید.</p>  <p>ج) گروه عاملی در این پلیمر، چه نام دارد؟          د) گروه عاملی در کدامیک از سه ماده زیر مانند گروه عاملی در ساختار داده شده می باشد؟          نشاسته - کولار - نخ خیاطی          ه) واحدهای مونومری سازنده این پلیمر را مشخص کنید.</p>	۱۵
-----	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

آزمون درسی: شیمی ۲

نام آموزشگاه: فرزنانگان

نام و نام خانوادگی:

شماره کلاس:

پایه و رشته: یازدهم / ریاضی

بسمه تعالی



اداره کل آموزش و پرورش استان کرمانشاه

مدیریت آموزش و پرورش ناحیه یک کرمانشاه

تاریخ آزمون: ۱۴۰۲/۳/۱۷

مدت آزمون : ۹۰ دقیقه

تعداد صفحات: ۴ صفحه

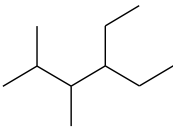
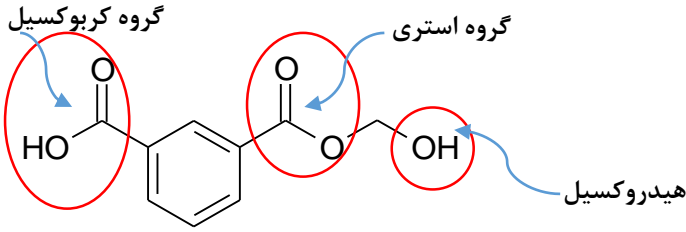
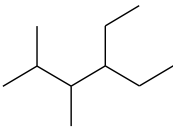
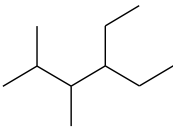
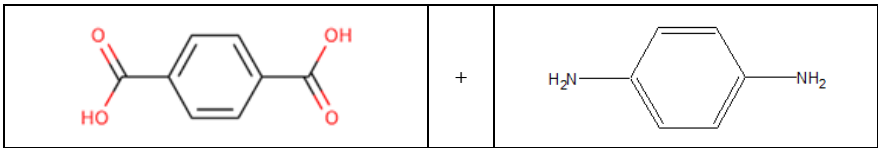
نام دبیر مربوطه: بیابانی

طراح سوال: بیابانی



فرزنانگان متوسطه دوم

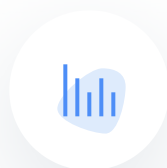
ردیف	« پاسخنامه »	بارم								
۱	<p>( آ ) نفت سفید</p> <p>( ب ) بیشتر</p> <p>( ت ) کاهش مصرف انرژی</p> <p>( ث ) متیل آمین</p> <p>( پ ) هیدروکسیل</p> <p>( ج ) استرها</p>	۱/۵								
۲	<p>( آ ) نادرست ( برخلاف نافلزها )</p> <p>( ب ) درست</p> <p>( پ ) درست</p>	۱								
۳	<p>( آ ) فلز است ، فلز دسته ی d ، زیرا زیرلایه ی d در حال پر شدن است.</p> <p>( ب ) شکنندگی <math>^{15}\text{P}</math> &lt; <math>^{12}\text{Mg}</math> زیرا فسفر نافلز و منیزیم فلز است و نافلزات خاصیت چکش خواری ندارند.</p> <p>( پ ) مواد موجود در شوینده ها می تواند نقش کاتالیزگر را داشته باشند و در نتیجه سرعت شکسته شدن پلیمرهای سازنده را بیشتر کنند.</p>	۱/۵								
۴	<p>( آ ) b ( فلئور ) ( ت ) a ( طلا ) ( ث ) f ( ریسندگی ) ( ج ) h ( گرم و مرطوب )</p>	۱								
۵	<p>( آ ) چون مقدار اضافی آن با حل شدن در آب و از طریق ادرار دفع می شوند.</p> <p>( ب ) مولکول های نشاسته ی موجود در نان، در شرایط مناسب مانند محیط مرطوب با کاتالیزگر یا محیط گرم و مرطوب به آرامی به مونومرهای سازنده (گلوکز) تبدیل می شوند و مزه شیرین ایجاد می کنند.</p> <p>( پ ) CaO</p>	۰/۷۵								
۶	<table border="1"> <thead> <tr> <th>( آ )</th> <th>( ب )</th> <th>( پ )</th> <th>( ت )</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <math>\text{CH}_2 - \text{CH}_2</math>     Br   Br </td> <td> <math>\text{H} \quad \text{H}</math>       H-C-C-O         H H O-H </td> <td> <math>\text{H} \quad \text{H}</math>  \ /  C=C  / \  H CN </td> <td>  </td> </tr> </tbody> </table>	( آ )	( ب )	( پ )	( ت )	$\text{CH}_2 - \text{CH}_2$   Br   Br	$\text{H} \quad \text{H}$     H-C-C-O       H H O-H	$\text{H} \quad \text{H}$ \ / C=C / \ H CN		۱/۲۵
( آ )	( ب )	( پ )	( ت )							
$\text{CH}_2 - \text{CH}_2$   Br   Br	$\text{H} \quad \text{H}$     H-C-C-O       H H O-H	$\text{H} \quad \text{H}$ \ / C=C / \ H CN								
۷	<p>( i ) ۲ ( ii ) ۱ ( iii ) ۲ ( iv ) واندروالس</p>	۱								

۲/۵	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 33%;">(c)</td> <td style="width: 33%;">(b)</td> <td style="width: 33%;">(a)</td> </tr> <tr> <td>متیل اتانوات</td> <td>۴،۳ - دی اتیل هگزان</td> <td></td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">(ب) C<sub>9</sub>H<sub>8</sub>O<sub>5</sub> (پ)</p> 	(c)	(b)	(a)	متیل اتانوات	۴،۳ - دی اتیل هگزان		۸
(c)	(b)	(a)						
متیل اتانوات	۴،۳ - دی اتیل هگزان							
۱/۵	$\Delta H = [12(\text{N-H}) + 3(\text{O=O})] - [2(\text{N}\equiv\text{N}) + 12(\text{O-H})]$ $\Delta H = [12(391) + 3(495)] - [2(945) + 12(463)] = 6177 - 7446 = -1269 \text{ kJ}$	۹						
۲	$5) 2\text{B}(\text{s}) + \frac{3}{2}\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{B}_2\text{O}_3(\text{s}) \quad \Delta H_5 = \frac{1}{2} \Delta H_1 = -1273 \text{ kJ}$ $6) \text{B}_2\text{O}_3(\text{s}) + 3\text{H}_2\text{O}(\text{g}) \rightarrow \text{B}_2\text{H}_6(\text{g}) + 3\text{O}_2(\text{g}) \quad \Delta H_6 = -\Delta H_2 = +2035 \text{ kJ}$ $7) 3\text{H}_2(\text{g}) + \frac{3}{2}\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 3 \text{H}_2\text{O}(\text{l}) \quad \Delta H_7 = \frac{3}{2} \Delta H_3 = -858 \text{ kJ}$ $8) 3\text{H}_2\text{O}(\text{l}) \rightarrow 3\text{H}_2\text{O}(\text{g}) \quad \Delta H_8 = 3\Delta H_4 = +132 \text{ KJ}$ $\Delta H = -1273 + 2035 - 858 + 132 = 36 \text{ kJ}$	۱۰						
۱	$25 \text{ g} \times \frac{579 \text{ kcal}}{100 \text{ g}} \times \frac{1 \text{ h}}{190 \text{ kcal}} \times \frac{60 \text{ min}}{1 \text{ h}} = 45.71 \text{ min}$	۱۱						
۱	$2.45 \text{ g NH}_4\text{NO}_3 \times \frac{1 \text{ mol NH}_4\text{NO}_3}{80 \text{ g NH}_4\text{NO}_3} \times \frac{1 \text{ mol N}_2\text{O}}{1 \text{ mol NH}_4\text{NO}_3} \times \frac{22.4 \text{ L N}_2\text{O}}{1 \text{ mol N}_2\text{O}} = 0.686 \text{ L N}_2\text{O}$ $\text{بازده درصدی} = \frac{\text{عملی مقدار}}{\text{نظری مقدار}} \times 100 = \frac{0.53}{0.686} \times 100 = 77.26 \%$	۱۲						
۱/۵	$\bar{R}(\text{N}_2) = \frac{\Delta n(\text{N}_2)}{\Delta t} = \frac{0.9-0}{90} = 0.01 \text{ mol/min}$ <p>(ب) زیرا با گذشت زمان از غلظت ماده‌ی اولیه کاسته شده و به همین دلیل سرعت تولید فرآورده نیز کاهش می‌یابد.</p>	۱۳						
۱	<p>(۱) آ (۲) ب ، زیرا ترکیبی سیر نشده است. (۳) ب</p>	۱۴						
۱/۵	<p>(آ) (a) پلی استر (b) دی الکلها و دی اسیدها (c) گروه آمیدی (d) کولار (e)</p> 	۱۵						
	<p>موفق باشید. « صفحه چهارم »</p>							



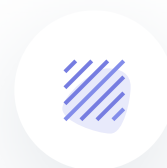
## اپلیکیشن درسی همیار

برنامه رایگان درسی همیار



**تمام پایه ها**

جواب کتاب ، تدریس و نمونه سوال



**همیشه رایگان**

برنامه همیار کاملا رایگان میباشد