

شیمی

۱۱



# نمونہ سوالات تشریحی

## فصل ۳

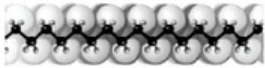
 bekhunofficial

مهر مدرسه	نمره امتحان	 اداره استادی دین آموزش پرورش استان تهران دبیرستان استعداد درخشان شهید بهشتی ۲ رشته: تجربی	زمان امتحان	مشخصات دانش آموز
	نمره با عدد:		تاریخ ۱۴۰۲/ ۲ / ۴	نام:
	نمره با حروف:		ساعت:	نام خانوادگی:
	نام دبیر: کریمی		مدت: ۹۰ دقیقه	کلاس:
	امضا:		نام درس: شیمی ۲	شماره:

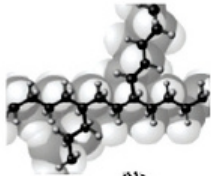
بارم	سؤال	ردیف
۱/۵	<p>جاهای خالی را با کلمه های مناسب پر کنید.</p> <p>۱- تغییر آنتالپی هر واکنش همارز با گرمایی است که در ..... ثابت با محیط پیرامون دادوستد می کند.</p> <p>۲- زغال کک، واکنش دهنده رایج در استخراج ..... بوده که تأمین کننده انرژی لازم برای انجام واکنش نیز هست.</p> <p>۳- الیاف پنبه از ..... تشکیل شده، زنجیری بسیار بلند که از اتصال شمار بسیار زیادی مولکول ..... به یکدیگر ساخته می شود.</p> <p>۴- در شکل زیر که نمایش گروه عاملی استری است، A می تواند ..... و B نیز می تواند ..... باشد.</p> <div style="text-align: center;">  </div>	۱
۲	<p>درستی یا نادرستی هریک از موارد زیر را با ذکر دلیل مشخص کنید.</p> <p>۱- سرعت واکنش پتاسیم با آب بیشتر از واکنش سدیم با آب است، زیرا واکنش پذیری پتاسیم از سدیم بیشتر است.</p> <p>۲- لیکوپن یک ریزمغذی سیرنشده است که در توت فرنگی وجود دارد و فعالیت رادیکال ها را کاهش می دهد.</p> <p>۳- در هر لحظه از واکنش سرعت مصرف واکنش دهنده با سرعت تولید فرآورده برابر است.</p> <p>۴- اتانول یک الکل تک عاملی است که ۸ پیوند اشتراکی در هر مولکول دارد و یک سوخت سبز به شمار می رود.</p>	۲
۱/۵	<p>به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید.</p> <p>۱- تعداد اتم های هیدروژن در یک مولکول اتیل بوتانوات چند برابر تعداد اتم های فورمیک اسید است؟</p> <p>۲- ویتامین (D) در چربی بهتر حل می شود یا ویتامین (C)؟</p> <p>۳- چه عنصری در آمیدها هست که در استرها نیست؟</p> <p>۴- یک پلی آمید ساختگی را نام ببرید.</p> <p>۵- هنگام جویدن نان به مدت طولانی، مزه شیرینی را که احساس می کنیم به دلیل کدام مولکول است؟</p> <p>۶- شیر ترش شده دارای کدام اسید است؟</p>	۳

۴

باتوجه به ساختارهای زیر که مربوط به دو نوع پلی اتن است، در هر مورد پاسخ درست را از داخل پرانتز انتخاب کنید.



(۱)



(۲)

آ- نیروی بین مولکولی در کدام قوی تر است؟ (ترکیب ۱، ترکیب ۲، یکسان هستند)

ب- کدام بر سطح آب شناور می ماند؟ (ترکیب ۱، ترکیب ۲، هیچ کدام، هر دو)

پ- کدام یک چگالی بیشتری داشته و شفاف است؟ (ترکیب ۱، ترکیب ۲، هیچ کدام)

ت- کدام زیست تخریب پذیر است؟ (ترکیب ۱، ترکیب ۲، هر دو، هیچ کدام)

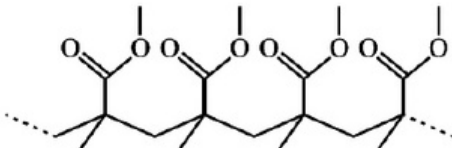
۵

هریک از توضیحات جدول A به کدام مورد از جدول B مربوط می شود.

جدول B		جدول A	
کولار	ویتامین (کا)	الف) ویتامینی که در آب حل می شود.	
فروکتوز	استر	ب) گروه عاملی ماده آلی مربوط به بو و طعم آناناس.	
آمید	ویتامین (ث)	پ) پلیمری که در ساخت ظروف یک بار مصرف کاربرد دارد.	
پلی سیانواتن	گلوکز	ت) گروه عاملی پلیمرهای تشکیل دهنده پوست و مو	
پلی استیرن		ث) پلیمر ساختمانی که از فولاد هم جرم خود پنج برابر مقاوم تر است.	

۶

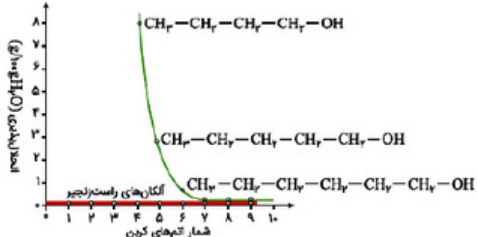
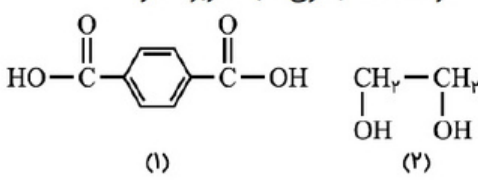
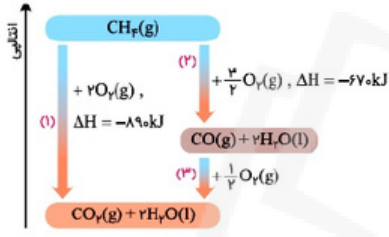
ساختار زیر بخشی از پلی (متیل متاکریلات) یا PMMA که یکی از سخت ترین و محکم ترین پلیمرها با شفافیتی بالاتر از شیشه است.



آ- فرمول ساختاری مونومر را رسم کنید.

ب- فرمول مولکولی مونومر را بنویسید.

<p>۱</p>	<p>در هر مورد با ذکر علت توضیح دهید در کدام ظرف سرعت واکنش بیشتر است؟ (۱) یا (۲)</p> <div style="text-align: center;"> </div>	<p>۷</p>										
<p>۲</p>	<p>با استفاده از اطلاعات داده شده <math>\Delta H</math> واکنش <math>H - H(g) + 2C(s, \text{گرافیت}) + N \equiv N(g) \rightarrow 2H - C \equiv N(g)</math> را حساب کنید.</p> <p><math>C(s, \text{گرافیت}) \rightarrow C(g) \quad \Delta H = +717 \text{ kJ}</math></p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>H - H</td> <td>N <math>\equiv</math> N</td> <td>C - H</td> <td>C <math>\equiv</math> N</td> <td>پیوند</td> </tr> <tr> <td>۴۳۶</td> <td>۹۴۵</td> <td>۴۱۵</td> <td>۸۸۱</td> <td>آنتالپی یا متوسط آنتالپی پیوند (kJ.mol<sup>-1</sup>)</td> </tr> </table>	H - H	N $\equiv$ N	C - H	C $\equiv$ N	پیوند	۴۳۶	۹۴۵	۴۱۵	۸۸۱	آنتالپی یا متوسط آنتالپی پیوند (kJ.mol <sup>-1</sup> )	<p>۸</p>
H - H	N $\equiv$ N	C - H	C $\equiv$ N	پیوند								
۴۳۶	۹۴۵	۴۱۵	۸۸۱	آنتالپی یا متوسط آنتالپی پیوند (kJ.mol <sup>-1</sup> )								
<p>۲</p>	<p>نمودار زیر مربوط به واکنش <math>CO(g) + NO_2(g) \rightarrow CO_2(g) + NO(g)</math> است که در یک ظرف ۵ لیتری انجام شده است.</p> <p>۱- این نمودار مربوط به کدام یک از مواد <math>CO_2</math> یا <math>NO_2</math> می‌تواند باشد؟ چرا؟</p> <p>۲- سرعت متوسط مصرف <math>CO(g)</math> در گستره زمانی ده دقیقه اول واکنش برحسب <math>\text{mol.L}^{-1}.\text{min}^{-1}</math> چقدر است؟</p> <p>۳- سرعت واکنش را در ده دقیقه دوم واکنش برحسب <math>\text{mol.min}^{-1}</math> حساب کنید.</p> <div style="text-align: center;"> </div>	<p>۹</p>										

<p>۱/۵</p>	<p>باتوجه به نمودار زیر به پرسش‌ها پاسخ داده و در هر مورد توضیح دهید.</p> <p>۱- با ادامه نمودار، آیا در الکل‌های یک، دو یا سه کربنی می‌توان مقدار مشخصی برای انحلال‌پذیری تعیین کرد؟</p> <p>۲- در الکل‌ها تا چند کربنی نیروی بین مولکولی غالب از نوع هیدروژنی است؟</p> <p>۳- از دو ترکیب <math>C_6H_{13}OH</math> و <math>C_4H_9OH</math> کدام یک در چربی بهتر حل می‌شوند؟</p> 	<p>۱۰</p>
<p>۱/۷۵</p>	<p>ترکیب‌های زیر مونومرهای سازنده نوعی پلیمر به نام PET هستند که در ساخت بطری آب کاربرد دارد.</p> <p>۱- تعداد پیوندهای اشتراکی و فرمول مولکولی ترکیب (۱) را بنویسید.</p> <p>۲- ساختار واحد تکرارشونده در پلیمر PET را رسم کنید.</p> <p>۳- PET به کدام دسته از پلیمرها تعلق دارد؟</p> 	<p>۱۱</p>
<p>۲</p>	<p>باتوجه به نمودار زیر به پرسش‌ها پاسخ دهید.</p> <p>۱- واکنش‌های ترموشیمیایی مربوط به مسیرهای (۱) و (۲) را بنویسید.</p> <p>۲- واکنش مربوط به مسیر (۳) را نوشته و <math>\Delta H</math> آن را تعیین کنید.</p> <p>۳- اندازه‌گیری <math>\Delta H</math> کدام یک از این سه واکنش به روش تجربی امکان‌پذیر نیست؟ چرا؟</p> 	<p>۱۲</p>
<p>۱/۵</p>	<p>اوزون تروپوسفری یک آلاینده است که به دلیل وجود <math>NO_2</math> در هوای شهرهای بزرگ و صنعتی طبق واکنش زیر تولید می‌شود:</p> $NO_2(g) + O_2(g) \rightarrow NO(g) + O_3(g)$ <p>با استفاده از واکنش‌های ترموشیمیایی داده شده، <math>\Delta H</math> این واکنش را حساب کنید.</p> <p>I) <math>2O_3(g) \rightarrow 3O_2(g) \quad \Delta H = -285 \text{ kJ}</math></p> <p>II) <math>NO(g) + O(g) \rightarrow NO_2(g) \quad \Delta H = -304 \text{ kJ}</math></p> <p>III) <math>O_2(g) \rightarrow 2O(g) \quad \Delta H = +495 \text{ kJ}</math></p>	<p>۱۳</p>



## سایت بخون همیشه رایگان

فیلم آموزشی



مشاوره



برنامه ریزی



گام به گام



نمونه سوال



جزوه



کلیک کنید

[www.bekhun.com](http://www.bekhun.com)

