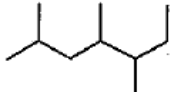
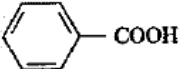




بسمه تعالی

سؤالات درس	شیمی	رشته	تجربی-ریاضی	پایه	یازدهم	آموزشگاه	حجاب
شهرستان	دزفول	در	خرداد	ماه	سال تحصیلی ۱۳۹۸/۹۷		
تاریخ برگزاری:	ساعت ۹:۳۰	صبح	روز	شنبه	مورخ ۹۸/۳/۱۱	مدت امتحان	۱۰۰ دقیقه

بارم	سؤالات	ردیف											
	<b>*با توکل بر خدا و آرامش خاطر پاسخ دهید*</b>												
۱,۵	<p>با استفاده از کلمات موجود در کادر، عبارات داده شده را کامل کنید. (توجه: ۶ مورد اضافی اند).</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>بادام- <math>CO_2</math> - کمی- قطبی- <math>SO_2</math> - زیادی- ناقطبی- میخک- گرماده- حجم- گرماگیر- فشار</p> </div> <p>آ- شبه فلزات سیلیسیم و ژرمانیم رسانایی الکتریکی ..... دارند و بر اثر ضربه خرد میشوند.                      ب- چون آلکانها ..... هستند، میتوان از آنها برای حفاظت از فلزها استفاده کرد.                      پ- یکی از راههای بهبود کارایی زغال سنگ، به دام انداختن گاز ..... خارج شده از نیروگاههاست.                      ت- گوارش و سوخت و ساز بستنی در بدن، فرآیندی ..... است.                      ث- بنز آلدئید مادهی تشکیل دهندهی ساختار ..... است.                      ج- گرماسنج لیوانی، آنتالپی واکنش را در ..... ثابت اندازه میگیرد.</p>	۱											
۱,۵	<p>درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید:</p> <p>آ- شعاع اتمی عنصر <math>X</math> از شعاع اتمی عنصر <math>Y</math> بزرگتر است.                      ب- گرانشی <math>C_8H_{18}</math> از <math>C_7H_{17}</math> کمتر است.                      پ- همه مواد طبیعی و مصنوعی از کره زمین بدست می آیند.                      ت- آهنک مصرف و استخراج فلز با آهنک برگشت فلز به طبیعت به شکل سنگ معدن یکسان است.                      ث- ارزش سوختی کربوهیدراتها بیشتر از پروتئینهاست.                      ج) میانگین تندی ذرها در <math>50^\circ C</math> میلی لیتر آب <math>60^\circ C</math> بیشتر از <math>50</math> میلی لیتر آب <math>40^\circ C</math> است</p>	۲											
۱,۲۵	<p>روی کلمه ی نادرست خط بزنید تا عبارت درستی بدست آید.</p> <p>آ- واکنشهایی که در دمای ثابت انجام میشوند، علت آزاد شدن گرما ناشی از تفاوت انرژی (گرمایی /پتانسیل) مواد واکنش دهنده و فرآورده است.                      ب- علامت <math>Q</math> در فرآیندهای فتوسنتز و تصعید یخ خشک (مثبت /منفی) میباشد.                      پ- گوجه فرنگی و هندوانه محتوی لیکوپین بوده که فعالیت رادیکالها را (کاهش /افزایش) میدهد.                      ت- بو و طعم خوش آناناس به دلیل وجود (اتیل بوتانوات /فرمیک اسید) در آن است.                      ث- ویتامین <math>K</math> برخلاف ویتامین <math>\theta</math> در آب حل (میشود /نمیشود).</p>	۳											
۱,۵	<p>باتوجه به جدول زیر به پرسشها پاسخ دهید.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="3">واکنش پذیری</th> <th rowspan="2">رفتار</th> </tr> <tr> <th>ناچیز</th> <th>کم</th> <th>زیاد</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cu</td> <td>Fe</td> <td>Na</td> <td>فلز</td> </tr> </tbody> </table> <p>آ- کدام فلز در هوای مرطوب به سرعت واکنش میدهد؟                      ب- تأمین شرایط نگهداری کدام فلز آسانتر است؟                      پ- آیا واکنش زیر در جهت نوشته شده، انجام میشود؟ چرا؟</p> $Cu + FeCl_2 \rightarrow Fe + CuCl_2$ <p>ت) آرایش الکترونی کاتیون <math>Fe^{3+}</math> را بنویسید.</p>	واکنش پذیری			رفتار	ناچیز	کم	زیاد	Cu	Fe	Na	فلز	۴
واکنش پذیری			رفتار										
ناچیز	کم	زیاد											
Cu	Fe	Na	فلز										

۰,۷۵	پاسخ دهید. (۱) یک الگو یا روش نام ببرید که باعث کاهش ردپای غذا شود؟ (۲) علت اختلاف در سرعت واکنشهای زیر را بنویسید: آ-الباف آهن داغ و سرخ شده در ظرف پر از اکسیژن میسوزد ولی در هوا نمیسوزد. ب-واکنش سوختن قند آغشته به خاک باغچه سریعتر است.	۵
۰,۷۵	(۱) باتوجه به ترکیبات داده شده: a)  b)  c) $CH_2 = CH - CH_3$ آ-ترکیب (a) را نامگذاری کنید. ب-کدام یک از ترکیبات، آروماتیک است؟ پ-محصول (فرآورده) واکنش بین ترکیب (C) و $Br_2$ را بنویسید.	۶
۱	II-باتوجه به واکنش زیر حساب کنید برای تولید ۲۷۹ گرم آهن، چند گرم آلومینیم با خلوص ۸۰ درصد لازم است؟ $2Al + FeO_3 \rightarrow Al_2O_3 + 2Fe$	
۱,۲۵	باتوجه به فرمولهای ساختاری داده شده: a) $CH_3 - CH_2 - CH_2OH$ b) $CH_3 - CH_2 - O - CH_2 - CH_3$ آ-گروه عاملی را در هر ترکیب مشخص کنید. ب-آیا این دو ترکیب، ایزومر ساختاری یکدیگرند؟ چرا؟ پ-نقطه جوش کدام ترکیب بیشتر است؟	۷
۰,۵	باتوجه به واکنشهای داده شده به پرسشها پاسخ دهید. آ-واکنش دهنده ها پایدارترند یا فرآورده ها؟ ب-پیش بینی کنید گرمای واکنش (2) کدام عدد زیر است: $+2056KJ, -2056KJ, +2220KJ, -2220KJ$ 1) $C_3H_{8(g)} + 5O_{2(g)} \rightarrow 3CO_{2(g)} + 4H_2O_{(L)} + 2220Kj$ 2) $C_3H_{8(g)} + 5O_{2(g)} \rightarrow 3CO_{2(g)} + 4H_2O_{(g)} + \dots\dots$	۸
۱	I-باتوجه به ترکیبات داده شده: آ-نوع نیروهای بین مولکولی را در هر یک بنویسید. ب-در کدام ترکیب بخش ناقطبی بر بخش قطبی غلبه دارد؟ در آب بهتر حل میشود یا چربی؟ II-پاسخ دهید: آ-معروفترین پلی آمید ساختگی چیست؟ یک کاربرد آن را بنویسید. ب-چرا استفاده بیرویه از شوینده ها در شستن لباس سبب پوسیده شدن سریعتر آنها میشود؟ پ-چرا پلاستیکهایی از جنس پلی لاکتیک اسید، ردپای کوچکتری در محیط زیست برجای میگذارند؟	۹
۱,۵	تصویر زیر ساختار دو نوع پلی اتن را نشان میدهد:  (۱)  (۲) آ-کدام ساختار پلی اتن سبک و کدام پلی اتن سنگین است؟ ب-چگالی کدام پلیمر بیشتر است؟ چرا؟ پ-یک کاربرد از پلیمر (۱) را بنویسید	۱۰

۱,۵	<p>در دمای C ۹۰<sup>۰</sup> دی نیتروژن پنتااکسید گازی مطابق واکنش زیر در یک ظرف ۵ لیتری تجزیه میشود</p> $2N_2O_5 \rightarrow 4NO_2 + O_2$ <p>با استفاده از داده های جدول به موارد زیر پاسخ دهید:</p> <p>الف) سرعت متوسط تجزیه N<sub>2</sub>O<sub>5</sub> در فاصله ی زمانی ۲ تا ۵ دقیقه بر حسب مول بر دقیقه حساب کنید</p> <p>ب) معادله سرعت کلی واکنش را بنویسید.</p>	۱۱								
۰,۲۵	<table border="1" data-bbox="1037 100 1412 212"> <tr> <td>زمان (min)</td> <td>۰</td> <td>۲</td> <td>۵</td> </tr> <tr> <td>mol N<sub>2</sub>O<sub>5</sub></td> <td>۰/۴</td> <td>۰/۲۵</td> <td>۰/۱۳</td> </tr> </table> $n \dots \dots \dots (g) \rightarrow \left[ \begin{array}{c} H \\   \\ -CH_2 - C- \\   \\ CN \end{array} \right]_n$ <p>آ- فرمول ساختاری مونومر مربوطه را رسم کنید.</p> <p>ب- نام پلیمر حاصله چیست؟</p> <p>پ- یک کاربرد این پلیمر را بنویسید.</p>	زمان (min)	۰	۲	۵	mol N <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	۰/۴	۰/۲۵	۰/۱۳	۱۲
زمان (min)	۰	۲	۵							
mol N <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	۰/۴	۰/۲۵	۰/۱۳							
۱,۵	<p>با توجه به واکنشهای داده شده:</p> <p>a) <math>\dots + \dots \xrightarrow{H_2SO_4} \text{CH}_3(\text{CH}_2)_4\text{COCH}_3 + H_2O</math></p> <p>b) <math>\dots + \dots \rightarrow \left[ \begin{array}{c} O \quad O \\    \quad    \\ -C - R - C - N - R' - N- \\   \quad   \\ H \quad H \end{array} \right]_n + 2n H_2O</math></p> <p>آ- در جای نقطه چین، فرمول شیمیایی مناسب بنویسید.</p> <p>ب- نام گروه عاملی در پلیمر بدست آمده از واکنش b را بنویسید.</p> <p>پ- پلیمر حاصله در واکنش b به کدام دسته از پلیمرها تعلق دارد؟ پلیآمید یا پلی استر؟</p>	۱۳								
۱,۲۵	<p>به کمک آنتالپی واکنشهای داده شده، آنتالپی واکنش داخل کادر را بدست آورید.</p> <table border="1" data-bbox="199 1344 829 1400"> <tr> <td><math>2Zn + O_2 \rightarrow ZnO</math></td> <td><math>\Delta H = ?</math></td> </tr> </table> <p>1) <math>Zn + 2HCl \rightarrow ZnCl_2 + H_2</math> <math>\Delta H_1 = -152 / 4KJ</math></p> <p>2) <math>ZnO + 2HCl \rightarrow ZnCl_2 + H_2O</math> <math>\Delta H_2 = -90 / 2KJ</math></p> <p>3) <math>2H_2 + O_2 \rightarrow 2H_2O</math> <math>\Delta H_3 = -571 / 6KJ</math></p>	$2Zn + O_2 \rightarrow ZnO$	$\Delta H = ?$	۱۴						
$2Zn + O_2 \rightarrow ZnO$	$\Delta H = ?$									
۱,۲۵	<p>با استفاده از جدول میانگین آنتالپی پیوندها، (<math>\Delta H</math> آنتالپی) واکنش زیر را بدست آورید:</p> <table border="1" data-bbox="191 1612 678 1848"> <thead> <tr> <th>پیوند</th> <th>میانگین آنتالپی پیوند KJ/mol</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>H-H</td> <td>۴۳۶</td> </tr> <tr> <td>C-H</td> <td>۴۱۵</td> </tr> <tr> <td>C-C</td> <td>۳۴۸</td> </tr> </tbody> </table> $2H - \overset{\overset{H}{ }}{C} - H \rightarrow H - \overset{\overset{H}{ }}{C} - \overset{\overset{H}{ }}{C} - H + H - H$	پیوند	میانگین آنتالپی پیوند KJ/mol	H-H	۴۳۶	C-H	۴۱۵	C-C	۳۴۸	۱۵
پیوند	میانگین آنتالپی پیوند KJ/mol									
H-H	۴۳۶									
C-H	۴۱۵									
C-C	۳۴۸									
۲۰	<p>*طراح سوال : حسین زاده*</p> <p>موفق باشید</p>									