

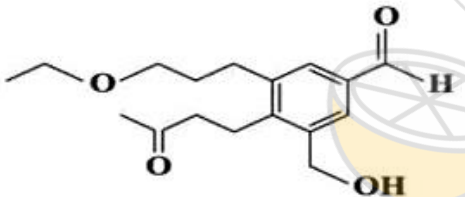
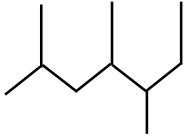
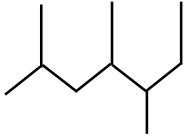
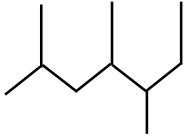


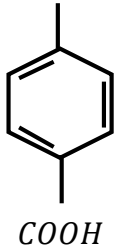
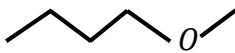
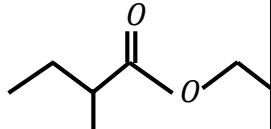
باسمه تعالی - اداره آموزش و پرورش آذربایجان شرقی - ناحیه ۴ تبریز

مجتمع آموزشی دخترانه بهارستان

نام:	نام خانوادگی:	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه	ماده درسی: شیمی ۲	پایه: یازدهم ریاضی و تجربی
مقطع: متوسطه	دوره: دوم	تعداد صفحه: ۴	صفحه: ۱	امتحان نوبت: دوم
			تاریخ: ۱۴۰۰/۳/۱	سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹

ردیف	سوالات	بارم
۱	<p>درستی یا نادرستی عبارات زیر را تعیین نموده، شکل درست یا علت نادرستی عبارتهای نادرست را بنویسید.</p> <p>(آ) عنصر سیلیسیم برخلاف عنصر ژرمانیوم رسانایی گرمایی ندارد.</p> <p>(ب) هر چه جرم مولی هیدروکربن بیش تر باشد ارزش سوختی آن کم تر است.</p> <p>(پ) گرمای دادوستد شده یک واکنش در حجم ثابت را آنتالپی آن واکنش می نامند.</p> <p>(ت) جایگزینی نفت با زغال سنگ سبب تشدید اثر گلخانه ای می شود.</p>	۱/۵
۲	<p>واژه درست را از داخل پرانتز انتخاب کنید (واژه غلط را خط بزنید).</p> <p>(آ) به طور کلی هر چه شعاع اتمی یک فلز بزرگ تر باشد، واکنش پذیری آن (کم تر - بیش تر) است و هر چه واکنش پذیری آن (کم تر - بیش تر) باشد، استخراج آن فلز دشوار تر است.</p> <p>(ب) گرما، انرژی در حال انتقال را گویند و برای توصیف (فرایند - سامانه) به کار می رود و انرژی گرمایی از دسته خواص ترمودینامیکی است و برای توصیف (فرایند - سامانه) به کار می رود.</p> <p>(پ) هر چه شمار اتم های کربن در الکل ها بیش تر می شود، میزان قطبیت مولکول ها (کاهش - افزایش) یافته و ویژگی آب گریزی آن ها (افزایش - کاهش) می یابد.</p>	۱/۵
۳	<p>در هر مورد علت را توضیح دهید.</p> <p>(آ) پودر کردن قرص جوشان سرعت تولید گاز کربن دی اکسید را نسبت به تکه ای بودن آن، بیش تر می کند.</p> <p>(ب) لکه چربی توسط آلکان های مایع پاک می شود.</p> <p>(پ) اگر لباس ها برای مدت طولانی در محلول آب و شوینده قرار گیرند، عامل استری یا آمیدی بوی بد و نافذی پیدا می کنند.</p>	۱/۵
۴	<p>با توجه به آرایش الکترونی عنصرهای داده شده به پرسش ها پاسخ دهید.</p> <p><math>{}_{20}\text{Ca}: [\text{Ar}]4s^2</math>    <math>{}_{19}\text{K}: [\text{Ar}]4s^1</math>    <math>{}_{15}\text{P}: [\text{Ne}]3s^2 3p^3</math>    <math>{}_{12}\text{Mg}: [\text{Ne}]3s^2</math></p> <p><math>{}_{29}\text{Cu}: [\text{Kr}]3d^1 4s^1</math></p> <p>(آ) شعاع اتمی <math>\text{Mg}</math> بیش تر است یا <math>\text{P}</math> چرا؟</p> <p>(ب) واکنش پذیری <math>\text{Ca}</math> را با <math>\text{Mg}</math> با ذکر علت مقایسه کنید.</p> <p>(پ) کدام عنصر فلز واسطه است؟</p> <p>ت: کدام عنصر بیش ترین خصلت فلزی را دارد؟ چرا؟</p>	۱/۷۵

۱	<p>با در نظر گرفتن مواد زیر به پرسش‌ها پاسخ دهید.</p> <p>a) <math>CH_3 - CH_3</math>                      b) <math>CH_2 = CH_2</math>                      c) <math>CH \equiv CH</math></p> <p>الف) کدام یک به عنوان عمل آورنده در کشاورزی به کار می‌رود؟  ب) واکنش پذیری کدام یک از بقیه کم‌تر است؟  پ) از کدام یک در جوشکاری و برش کاری فلزها استفاده می‌شود؟  ت) از کدام یک به عنوان سنگ بنای صنایع پتروشیمی نام برده می‌شود؟</p>	۵						
۱	<p>هر یک از جفت مواد داده شده را در مورد خواسته شده با یکدیگر (بدون ذکر علت) و با گذاشتن علامت &lt; یا &gt; به درون دایره مقایسه کنید.</p> <p>الف) <math>^{12}Mg</math> <input type="radio"/> <math>^{35}Cl</math> از نظر شعاع اتمی  ب) <math>C_7H_{14}</math> <input checked="" type="radio"/> <math>C_{10}H_{22}</math> از نظر نقطه جوش  پ) <math>CH_3(CH_2)_5OH</math> <input type="radio"/> <math>CH_3(CH_2)_2OH</math> از نظر انحلال پذیری در آب  ت) آب <input type="radio"/> هگزان از نظر حلال مناسب بودن برای گریس</p>	۶						
۱/۲۵	<p>اتانول را می‌توان از واکنش اتن با آب در شرایط مناسب به دست آورد. اگر در این فرایند ۲۰ گرم اتانول تهیه شده باشد و بازده درصدی واکنش ۶۰٪ باشد، جرم اتن شرکت کننده در واکنش را به دست آورید.</p> <p><math>C_2H_4 + H_2O \rightarrow C_2H_5OH</math>                      (<math>C_2H_4 = 28</math>    <math>C_2H_5OH = 46: g.mol^{-1}</math>)</p>	۷						
۱/۵	<p>با توجه به ساختار داده شده به پرسش‌ها پاسخ دهید:</p> <p>آ) گروه‌های عاملی موجود در ترکیب را مشخص کرده و نام آن را بنویسید.  ب) فرمول مولکولی آن را تعیین کنید.</p> 	۸						
۱/۵	<p>جدول زیر را کامل کنید.</p> <table border="1" data-bbox="164 1496 1422 1937"> <thead> <tr> <th data-bbox="164 1496 791 1570">نام آیوپاک ترکیب</th> <th data-bbox="791 1496 1422 1570">ساختار هیدروکربن</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="164 1570 791 1749"></td> <td data-bbox="791 1570 1422 1749"> <math display="block">CH_3 - \underset{\begin{array}{c}   \\ CH_3 - CH_2 \end{array}}{CH} - CH_2 - \underset{\begin{array}{c}   \\ CH_2 - CH_3 \end{array}}{CH_2} - CH - CH_3</math> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="164 1749 791 1937"></td> <td data-bbox="791 1749 1422 1937">  </td> </tr> </tbody> </table> <p>۱- کلرو ۳- اتیل ۲ و ۳ دی متیل پنتان</p>	نام آیوپاک ترکیب	ساختار هیدروکربن		$CH_3 - \underset{\begin{array}{c}   \\ CH_3 - CH_2 \end{array}}{CH} - CH_2 - \underset{\begin{array}{c}   \\ CH_2 - CH_3 \end{array}}{CH_2} - CH - CH_3$			۹
نام آیوپاک ترکیب	ساختار هیدروکربن							
	$CH_3 - \underset{\begin{array}{c}   \\ CH_3 - CH_2 \end{array}}{CH} - CH_2 - \underset{\begin{array}{c}   \\ CH_2 - CH_3 \end{array}}{CH_2} - CH - CH_3$							
								

۱/۵	<p>الف) علامت گرما در واکنش‌های زیر را تعیین کنید (با ذکر دلیل)</p> <p>۱) <math>CO_2(s) \rightarrow CO_2(g)</math></p> <p>۲) <math>CH_4(g) + 2O_2(g) \rightarrow CO_2(g) + H_2O(g)</math></p> <p>ب) اگر گرمای مبادله شده در واکنش زیر برابر با <math>2800 \text{ J}</math> باشد، در اثر سوخت <math>36 \text{ g}</math> گلوکز طبق این واکنش چند کیلو ژول گرما آزاد می‌شود؟ این مقدار گرما، چند گرم آب <math>20^\circ\text{C}</math> را به جوش می‌آورد؟</p> $C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \rightarrow 6CO_2 + 6H_2O \qquad CH_2O = 4/2 \frac{J}{g^\circ C}$	۱۰
۱	<p>با توجه به واکنش‌های داده شده، آنتالپی <math>2N_2(g) + O_2(g) \rightarrow 2N_2O(g)</math> را تعیین کنید.</p> <p>۱) <math>C(s) + N_2O(g) \rightarrow CO(g) + N_2(g) \qquad \Delta H_1 = -193 \text{ kJ}</math></p> <p>۲) <math>C(s) + O_2(g) \rightarrow CO_2(g) \qquad \Delta H_2 = -394 \text{ kJ}</math></p> <p>۳) <math>2CO(g) + O_2(g) \rightarrow 2CO_2(g) \qquad \Delta H_3 = -566 \text{ kJ}</math></p>	۱۱
۱	<p>با توجه به آنتالپی پیوندهای داده شده، آنتالپی واکنش <math>CH_4(g) + Cl_2(g) \rightarrow CH_3Cl(g) + HCl(g)</math> را محاسبه کنید.</p> <p><math>(H-Cl = 430 \text{ kJ/mol}</math> و <math>C-H = 415 \text{ kJ/mol}</math> و <math>Cl-Cl = 242 \text{ kJ/mol}</math> و <math>C-Cl = 326 \text{ kJ/mol}</math>)</p>	۱۲
۱/۵	<p>نام گروه‌های عاملی ترکیب <b>a</b> را نوشته و ترکیب‌های <b>b</b> و <b>c</b> به کدام خانواده ترکیب‌های آلی تعلق دارند؟</p> <p>a) </p> <p>b) </p> <p>c) </p>	۱۳

