
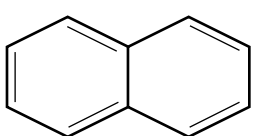
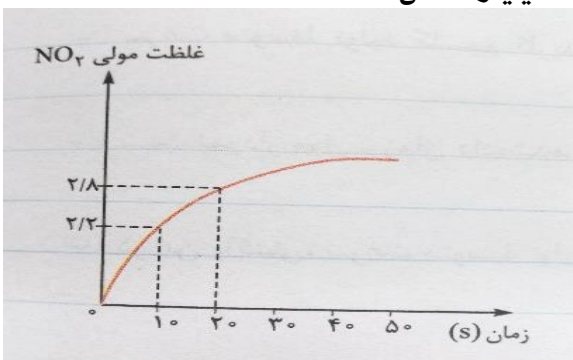
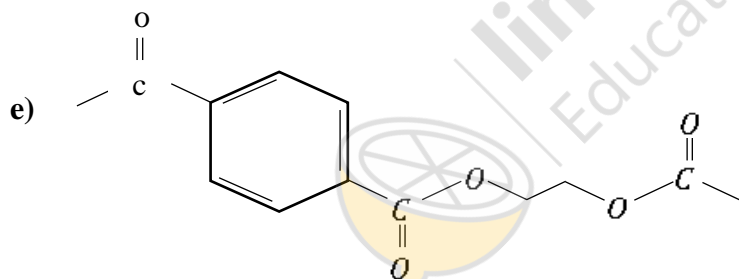
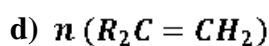
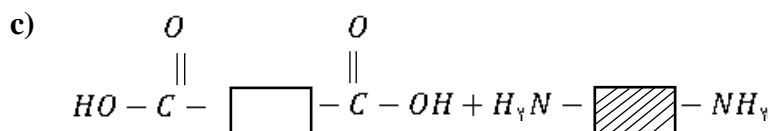
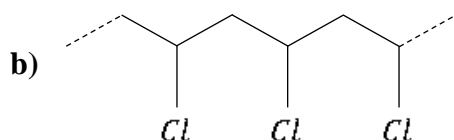
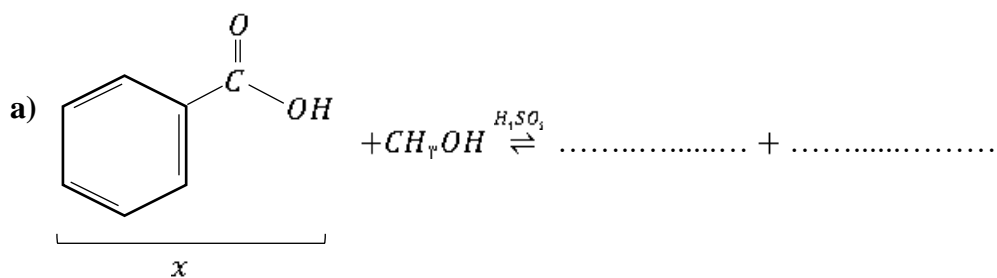


شماره صفحه: ۱	بسمه تعالی		تعداد صفحات: ۴
نام درس: شیمی رشته: تجربی و ریاضی پایه: یازدهم نام و نام خانوادگی:	اداره کل آموزش و پرورش استان البرز مدیریت آموزش و پرورش ناحیه اکرچ دبیرستان رهبر خرداد ۱۴۰۰	محل مهر مدرسه	مدت آزمون: ۱۰۵ دقیقه و ۱۵ دقیقه زمان ارسال تاریخ آزمون: ۱۴۰۰/۲/۲۷ ساعت امتحان: ۱۱ صبح شماره داوطلب:
نام و نام خانوادگی دبیر: مریم تبریزی	نمره به عدد:	نمره به حروف:	
ردیف	بارم		
۱	<p>جمله های داده شده را با گزینه درست کامل کنید.</p> <p>آ- هرچه شعاع اتمی یک فلز بزرگتر باشد خصلت فلزی (بیشتری/کمتری) دارد.</p> <p>ب- درکشاوری از گاز (اتین/اتن) به عنوان عمل آورنده استفاده می شود.</p> <p>پ- هرچه شمار اتم های کربن الکل ها بیشتر شود ویژگی (آب گریزی / آب دوستی) آن ها افزایش می یابد.</p> <p>ت- طعم و بوی گشنیز به طور عمده وابسته به وجود گروه عاملی (هیدروکسیل / اتری) در آن است.</p>		
۲	<p>درستی یا نادرستی هر یک از جمله های زیر را مشخص کنید.</p> <p>آ- برای استخراج فلز روی و نیکل استفاده از گیاهان مقرون به صرفه نیست.</p> <p>ب- جایگزینی نفت با زغال سنگ سبب ورود مقدار کمتری از انواع آلاینده ها به هوا کرده می شود.</p> <p>پ- انرژی گرمایی یک نمونه ماده کمیتی است که تنها به دمای ماده بستگی دارد.</p> <p>ت- مصرف بیش از حد ویتامین ث برای بدن مشکلی ایجاد نمی کند.</p>		
۳	<p>به سوالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>آ- دو مورد از کاربردهای کولار را بنویسید.</p> <p>ب- چرا لباس های نخی در محیط گرم و مرطوب زودتر پوسیده می شوند؟</p>		
۴	<p>اگر گرمای ویژه برم مایع $1.0^{\circ}\text{C}^{-1} \cdot \text{g}^{-1} \cdot \text{J}$ / ۲۲۶ باشد برای کاهش دمای ۷۸ گرم برم مایع از 60°C به 40°C چه مقدار گرما بر حسب کیلوژول باید از آن گرفته شود؟</p>		
۵	<p>با توجه به دو واکنش زیر که در شرایط یکسان دما و فشار انجام می شوند؛ کدام یک از عددهای -460 و -358 را می توان ΔH واکنش b در نظر گرفت؟ چرا؟</p> <p>a) $\text{N}_2\text{O}_{(g)} + \text{H}_2_{(g)} \rightarrow \text{N}_{2(g)} + \text{H}_2\text{O}_{(l)} + 364 \text{ KJ}$</p> <p>b) $\text{N}_2\text{O}_{(l)} + \text{H}_2_{(g)} \rightarrow \text{N}_{2(g)} + \text{H}_2\text{O}_{(l)}$</p>		

۱/۵	<p>۶ به سوالات زیر پاسخ دهید. آ- آنتالپی واکنش زیر را بدست آورید.</p> $2N_{(g)} + 6H_{(g)} \rightarrow 2NH_{3(g)}$ <p>میانگین آنتالپی پیوند (N-H) = +۳۹۱ KJ</p> <p>ب- آنتالپی کدام پیوند بیشتر است؟ چرا؟ (H-Cl) یا (H-F)</p> <p>پ- ارزش سوختی کدام بیشتر است؟ چرا؟ (CH₄) یا (C₂H₆)</p> $\left[\begin{array}{l} \Delta H_{\text{سوختن}}(CH_4) = -890 \text{ KJ} \cdot \text{mol}^{-1} \\ \Delta H_{\text{سوختن}}(C_2H_6) = -1560 \text{ KJ} \cdot \text{mol}^{-1} \end{array} \right.$ $\left[\begin{array}{l} 1 \text{ mol } CH_4 = 16 \text{ g} \\ 1 \text{ mol } C_2H_6 = 30 \text{ g} \end{array} \right.$	۶														
۱/۵	<p>۷ با توجه به شکل پاسخ دهید. آ- کدام پلی اتن سبک و کدام سنگین است؟ ب- نیروی بین مولکولی در پلی اتن چیست؟ پ- پلی اتن سبک و سنگین را از لحاظ چگالی و استحکام با ذکر علت با هم مقایسه کنید.</p> 	۷														
۱/۵	<p>۸ با توجه به واکنش زیر پاسخ دهید. آ- کدام فلز فعال تر است؟ (Fe یا Na) چرا؟</p> $2Na_{(s)} + FeO_{(s)} \rightarrow Na_2O_{(s)} + Fe_{(s)}$ <p>ب- اگر بازده درصدی واکنش ۶۰ درصد باشد. برای تولید ۱۶۸ گرم آهن (Fe) چند گرم فلز سدیم (Na) با خلوص ۷۰ درصد لازم است؟</p> $\left[\begin{array}{l} 1 \text{ mol } Fe = 56 \text{ g} \\ 1 \text{ mol } Na = 23 \text{ g} \end{array} \right.$	۸														
۱	<p>۹ پلی وینیل کلرید (PVC) که در ساختن لوله و اسباب بازی کاربرد دارد را می توان از واکنش زیر تهیه کرد. با توجه به داده های جدول آنتالپی واکنش را بدست آورید.</p> $C_2H_2 + HCl \rightarrow \begin{array}{c} H \quad H \\ \diagdown \quad / \\ C = C \\ / \quad \diagdown \\ H \quad Cl \end{array}$ <table border="1" data-bbox="172 1912 1257 2047"> <thead> <tr> <th>پیوند</th> <th>C-H</th> <th>C≡C</th> <th>C=C</th> <th>C-C</th> <th>H-Cl</th> <th>C-Cl</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$\Delta H_{\text{پیوند}}$ $KJ \cdot \text{mol}^{-1}$</td> <td>۴۱۲</td> <td>۸۳۷</td> <td>۶۱۲</td> <td>۳۴۸</td> <td>۴۳۱</td> <td>۳۳۸</td> </tr> </tbody> </table>	پیوند	C-H	C≡C	C=C	C-C	H-Cl	C-Cl	$\Delta H_{\text{پیوند}}$ $KJ \cdot \text{mol}^{-1}$	۴۱۲	۸۳۷	۶۱۲	۳۴۸	۴۳۱	۳۳۸	۹
پیوند	C-H	C≡C	C=C	C-C	H-Cl	C-Cl										
$\Delta H_{\text{پیوند}}$ $KJ \cdot \text{mol}^{-1}$	۴۱۲	۸۳۷	۶۱۲	۳۴۸	۴۳۱	۳۳۸										

۱/۵	<p>صفحه ۳</p> <p>گزینه درست را با ذکر دلیل مشخص کنید.</p> <p>آ- نقطه جوش کدام هیدروکربن بالاتر است؟ $C_{20}H_{42}$ (b) $C_{12}H_{26}$ (a)</p> <p>ب- در شرایط یکسان کدام هیدروکربن فرآرتراست؟ $C_{10}H_{22}$ (b) C_6H_{14} (a)</p> <p>پ- واکنش پذیری کدام هیدروکربن بیشتر است؟ C_6H_{12} (b) C_6H_{10} (a)</p>	۱۰
۱/۵	<p>با توجه به اطلاعات داده شده آنتالپی واکنش داخل کادر را محاسبه کنید.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> $C_6H_6O_2(aq) + H_2O_2(aq) \rightarrow C_6H_4O_2(aq) + 2H_2O(l)$ </div> <p>a) $C_6H_4O_2(aq) + H_2(g) \rightarrow C_6H_6O_2(aq)$ $\Delta H_1 = -177 \text{ KJ}$</p> <p>b) $2H_2O_2(aq) \rightarrow 2H_2O(l) + O_2(g)$ $\Delta H_2 = -190 \text{ KJ}$</p> <p>c) $2H_2(g) + O_2(g) \rightarrow 2H_2O(l)$ $\Delta H_3 = -572 \text{ KJ}$</p>	۱۱
۱/۵	<p>با توجه به ساختارهای داده شده به سوالات پاسخ دهید.</p> <p>آ- نام هیدروکربن a و c را بنویسید.</p> <p>ب- ساختار هیدروکربن b را رسم کنید.</p> <p>پ- هیدروکربن c جز کدام دسته از هیدروکربن ها است؟</p> <p>a) $CH_3 - CH_2 - \overset{\overset{CH_2 - CH_3}{ }}{CH} - CH - CH_3$</p> <p>b) ۳- هگزن</p> <p>c) </p>	۱۲
۲	<p>با توجه به نمودار و واکنش داده شده پاسخ دهید.</p> <p>آ- سرعت متوسط تولید اکسیژن در بازه زمانی ۱۰ تا ۲۰ ثانیه از آغاز واکنش چند $mol \cdot L^{-1} \cdot S^{-1}$ می باشد؟</p> $2N_2O_5(g) \rightarrow 4NO_2(g) + O_2(g)$ <p>ب- سرعت متوسط واکنش در همین بازه را بر حسب $mol \cdot min^{-1}$ به دست آورید به شرطی که حجم ظرف ۰/۵ لیتر می باشد.</p> <p>پ- سرعت متوسط واکنش نسبت به مصرف یا تولید کدام ماده کمتر است؟</p> <p>ت- با گذشت زمان سرعت متوسط واکنش چه تغییری می کند؟</p> <div style="text-align: center;">  </div>	۱۳



آ- واکنش a را کامل کنید.

ب- نام و ساختار مونومر (b) را بنویسید.

پ- فرآورده واکنش (c) جز کدام دسته از پلیمرهاست؟

ت- پلیمر حاصل از ترکیب (c) و (d) را بنویسید.

ث- ساختار e بخشی از مولکول سازنده پلیمر است؛ واحدهای سازنده این پلیمر را مشخص کنید.

ج- گروه عاملی ترکیب x را مشخص کرده، فرمول مولکولی آن را بنویسید.

چ- کاربرد پلیمر (b) را بنویسید

موفق باشید