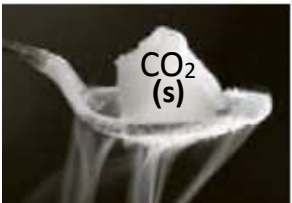
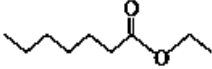
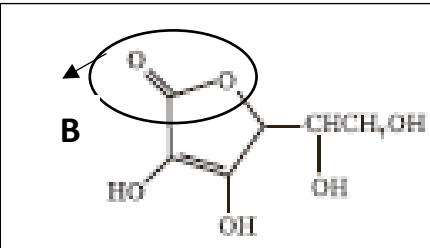
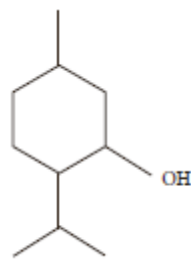
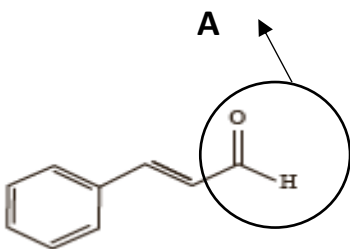
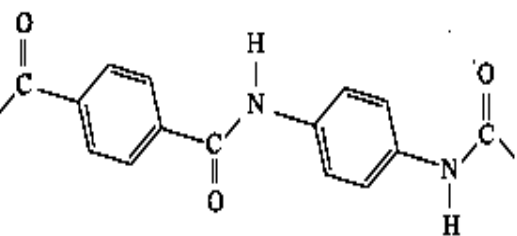
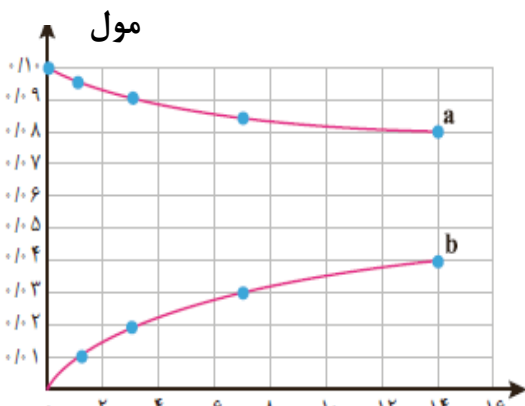


| | | |
|---------------------------|---|----------------------|
| نام و نام خانوادگی: | باسمه تعالی | تاریخ: ۱۴۰۲/۳/۲ |
| دبیرستان: | اداره آموزش و پرورش ناحیه /شهرستان..... | مدت امتحان: ۹۰ دقیقه |
| شماره کلاس: | مؤسسه فرهنگی آموزشی امام حسین علیه السلام | ساعت شروع: ۱۰ صبح |
| پایه یازدهم | امتحان شیمی ۲ نیمسال دوم (خرداد ۱۴۰۲) | تعداد صفحه: ۴ |

| ردیف | سؤالات | بارم |
|------|---|------|
| ۱ | <p>با انتخاب واژه یا کلمه مناسب از داخل کادر زیر ، عبارت ها را کامل کنید . (چند واژه اضافی است)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>پایین تر - کلسیم اکسید - گلوکز - اتیل بوتانوات - اتانویک اسید - بنزویک اسید - متانول - بالاتر - اتیل استات - اتانول</p> </div> <p>آ - برای به دام انداختن گاز SO₂ خارج شده از نیروگاه ها از استفاده می کنند . ب - به عنوان نگهدارنده استفاده می شود و سرعت فاسد شدن مواد غذایی را کاهش می دهد . پ - در فرایند اکسایش گلوکز سطح انرژی فرآورده ها از سطح انرژی واکنش دهنده ها است . ت - الیاف سلولزی از اتصال شمار بسیار زیادی مولکول به یکدیگر ساخته می شود . ث - بو و طعم خوش آناناس به دلیل وجود در آن است . ج - سبک ترین عضو خانواده الکل ها نام دارد .</p> | ۱/۵ |
| ۲ | <p>در هر عبارت زیر عامل مؤثر بر سرعت واکنش را مشخص کنید .</p> <p>آ - شعله آتش ، گرد آهن موجود در کپسول چینی را داغ و سرخ می کند در حالی که پاشیدن و پخش کردن گرد آهن در شعله ، سبب سوختن آهن می شود .</p> <p>ب - با افزودن چند قطره محلول پتاسیم یدید (KI) به محلول آب اکسیژنه (H₂O₂) سرعت واکنش به طور چشمگیری افزایش می یابد .</p> <p>پ - الیاف آهن داغ و سرخ شده در هوا نمی سوزد ، ولی همان الیاف داغ و سرخ شده در یک ارلن پر از اکسیژن می سوزد .</p> | ۰/۷۵ |
| ۳ | <p>پاسخ کوتاه بدهید .</p> <p>آ - در کدام دما (۲۵ °C یا ۲۰۰ °C) برم با گاز هیدروژن واکنش می دهد ؟</p> <p>ب - معروف ترین پلی آمید ساختگی را نام ببرید و یک ویژگی آن را بنویسید .</p> <p>پ - نام یا فرمول مولکولی گازی را بنویسید که تجمع آن در معدن زغال سنگ سبب انفجار می شود .</p> <p>ت - در کدام فرایند زیر ΔH محاسبه شده با استفاده از مقادیر آنتالپی پیوند با ΔH تجربی هم خوانی بیشتر دارد ؟</p> <p>A) $H_2(g) + Cl_2(g) \rightarrow 2HCl(g)$ B) $2CH_4(g) \rightarrow C_2H_6(g) + H_2(g)$</p> <p>ث - ساختار پلیمری را رسم کنید که در تهیه پنبه به کار می رود .</p> | ۱/۵ |

| | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|--|-------------|---------|--|-------|-------|----|------|----|-----|--------|---------|---|
| ۰/۷۵ | <p>با توجه به جدول زیر به سؤالات مطرح شده پاسخ دهید؟ آ - استخراج کدام فلز آسان تر است؟ چرا؟ ب - آیا واکنش $\text{Cu} + \text{FeO} \rightarrow \dots$ انجام می شود؟</p> <table border="1" data-bbox="164 237 715 409"> <tr> <td colspan="3">واکنش پذیری</td> <td rowspan="2">رفتار</td> </tr> <tr> <td>ناچیز</td> <td>کم</td> <td>زیاد</td> </tr> <tr> <td>مس</td> <td>آهن</td> <td>پتاسیم</td> <td>نام فلز</td> </tr> </table> | واکنش پذیری | | | رفتار | ناچیز | کم | زیاد | مس | آهن | پتاسیم | نام فلز | ۴ |
| واکنش پذیری | | | رفتار | | | | | | | | | | |
| ناچیز | کم | زیاد | | | | | | | | | | | |
| مس | آهن | پتاسیم | نام فلز | | | | | | | | | | |
| ۱/۵ | <p>در هر مورد مقایسه کنید. (از علامت < ، > ، = استفاده کنید)</p> <p>آ - انعطاف پذیری و شفافیت : پلی اتن شاخه دار <input type="checkbox"/> پلی اتن بدون شاخه</p> <p>ب - میانگین تندی : ۲۰ گرم آب 20°C <input type="checkbox"/> ۲۰ گرم آب 30°C</p> <p>پ - شعاع اتم : ^{16}S <input type="checkbox"/> ^{11}Na</p> <p>ت - ویژگی چربی دوستی : $\text{C}_5\text{H}_{11}\text{OH}$ <input type="checkbox"/> $\text{C}_9\text{H}_{19}\text{OH}$</p> <p>ث - آنتالپی سوختن : C_3H_8 <input type="checkbox"/> C_2H_6</p> <p>ج - گرمای ویژه : ۲۰۰ گرم مس <input type="checkbox"/> ۱۰۰ گرم مس</p> | ۵ | | | | | | | | | | | |
| ۲ | <p>درستی یا نادرستی عبارات های زیر را مشخص کنید ، شکل درست عبارت نادرست را بنویسید .</p> <p>آ - رفتار شیمیایی عنصر ^{14}Si شبیه نافلزات است .</p> <p>ب - هندوانه محتوی لیکوپن است که فعالیت رادیکال ها را کاهش می دهد .</p> <p>پ - هر چه جرم مولی آلکان راست زنجیر بیشتر شود، خاصیت فرار بودن آن افزایش می یابد .</p> <p>ت - از گرماسنج لیوانی برای اندازه گیری گرمای واکنش در حجم ثابت می توان استفاده کرد .</p> <p>ث - پلی اتن یک پلیمر دوستدار محیط زیست است .</p> | ۶ | | | | | | | | | | | |
| ۲/۵ | <p>به سؤالات زیر پاسخ دهید .</p> <p>آ - با توجه به شکل ، نمودار آنتالپی فرایند انجام شده را رسم کنید . و با نوشتن دلیل علامت ΔH آن را مشخص کنید.</p>  <p>ب - چرا استفاده بی رویه از شوینده ها در شستن لباس ها سبب پوسیده شدن سریع تر آنها می شود؟</p> <p>پ - از سوختن الماس گرمای بیشتری آزاد می شود یا گرافیت؟ دلیل خود را بنویسید .</p> | ۷ | | | | | | | | | | | |

| | | |
|------|---|----|
| | <p>ت - در فرآیند $2\text{NO}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{NO}(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g})$ با گذشت زمان سرعت تولید گاز O_2 افزایش می یابد یا کاهش؟</p> <p>ث - اسید و الکل سازنده استر را مشخص کنید. (نام یا ساختار)</p>  <p>ج - آرایش الکترونی Fe^{2+} را رسم کنید.</p> | |
| ۱/۷۵ | <p>با توجه به ساختار های رسم شده به سؤالات زیر پاسخ دهید.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;">  <p>شماره ۳</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>شماره ۲</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>شماره ۱</p> </div> </div> <p>آ - نام گروه های عاملی A و B را بنویسید.</p> <p>ب - ترکیب شماره ۳ در کدام حلال (آب - چربی) حل می شود؟ چرا؟</p> <p>پ - فرمول مولکولی ترکیب شماره ۱ را بنویسید.</p> <p>ت - نیروی غالب در ترکیب شماره ۲ هیدروژنی است یا واندروالسی؟</p> | ۸ |
| ۱ | <p>آ - پلیمر مقابل پلی آمید است یا پلی استر؟</p> <p>ب - ساختار مونومر های سازنده آن را رسم کنید.</p>  | ۹ |
| ۱/۵ | <p>واکنش $\text{N}_2\text{O}_4(\text{g}) \rightarrow 2\text{NO}_2(\text{g})$ در یک ظرف نیم لیتری انجام می شود. اگر پس از ۱۴ دقیقه از آغاز واکنش ۰/۰۴ مول گاز NO_2 تولید شود.</p> <p>آ - منحنی a مربوط به کدام ماده شرکت کننده هست؟</p> <p>ب - سرعت متوسط تولید NO_2 را بر حسب $\frac{\text{mol}}{\text{min}}$ محاسبه کنید.</p> <p>پ - سرعت متوسط واکنش چند $\frac{\text{mol}}{\text{L.min}}$ است؟</p> <div style="display: flex; align-items: flex-start;">  <div style="margin-left: 20px;"> <p>زمان (min)</p> </div> </div> | ۱۰ |

| ۱/۲۵ | <p>با توجه به جدول داده شده مقدار آنتالپی پیوند N-H در واکنش زیر چند $\frac{KJ}{mol}$ است ؟</p> $2NH_3(g) + 3Cl_2(g) \rightarrow 6HCl(g) + N_2(g) \quad \Delta H = -460 \text{ KJ}$ <table border="1" data-bbox="244 338 890 456"> <thead> <tr> <th>پیوند</th> <th>N \equiv N</th> <th>Cl-Cl</th> <th>H-Cl</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>پیوند $\Delta H (\frac{KJ}{mol})$</td> <td>۹۴۵</td> <td>۲۴۲</td> <td>۴۳۱</td> </tr> </tbody> </table> | پیوند | N \equiv N | Cl-Cl | H-Cl | پیوند $\Delta H (\frac{KJ}{mol})$ | ۹۴۵ | ۲۴۲ | ۴۳۱ | ۱۱ |
|-----------------------------------|---|-------|--------------|-------|------|-----------------------------------|-----|-----|-----|----|
| پیوند | N \equiv N | Cl-Cl | H-Cl | | | | | | | |
| پیوند $\Delta H (\frac{KJ}{mol})$ | ۹۴۵ | ۲۴۲ | ۴۳۱ | | | | | | | |
| ۱/۷۵ | <p>با توجه به واکنش های داده شده آنتالپی واکنش $C(s) + 6H_2(g) + O_2(g) \rightarrow 2C_2H_5OH(l)$ را به دست آورید.</p> <p>۱) $C(s) + O_2(g) \rightarrow CO_2(g) \quad \Delta H_1 = -394 \text{ KJ}$ ۲) $C_2H_5OH(l) + 3O_2(g) \rightarrow 2CO_2(g) + 3H_2O(l) \quad \Delta H_2 = -1371 \text{ KJ}$ ۳) $3H_2(g) + \frac{3}{2}O_2(g) \rightarrow 3H_2O(l) \quad \Delta H_3 = -286 \text{ KJ}$</p> | ۱۲ | | | | | | | | |
| ۱/۵ | <p>از واکنش ۹/۲ گرم Li_2O_2 با مقدار کافی کربن دی اکسید مطابق معادله زیر چند لیتر گاز اکسیژن در شرایط STP تولید می شود ؟ (بازده درصدی واکنش را ۹۰ درصد در نظر بگیرید) $2Li_2O_2 + 2CO_2 \rightarrow 2Li_2CO_3 + O_2 \quad Li=7, O=16 \text{ g.mol}^{-1}$</p> | ۱۳ | | | | | | | | |
| ۰/۷۵ | <p>با توجه به ساختار های رسم شده به سوالات زیر پاسخ دهید .</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> $CH_3-CH=CH_2$ شماره ۲ </div> <div style="text-align: center;"> $CH_3-CH-CH_2-CH-CH_3$ $\begin{array}{c} \\ CH_2 \\ \\ CH_3 \end{array}$ $\begin{array}{c} \\ CH_3 \end{array}$ شماره ۱ </div> </div> <p>آ - نام ایوپاک ترکیب شماره ۱ را بنویسید . ب - کدام ترکیب رنگ قرمز برم را بی رنگ می کند ؟</p> | ۱۴ | | | | | | | | |
| ۲۰ | موفق باشید | | | | | | | | | |