

| | | |
|-------------------------|--|---|
| نام خانوادگی: صفحه ۱ | باسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان اداره آموزش و پرورش اردستان دبیرستان ابن سینا | نام درس: شیمی یازدهم مدت امتحان: ۹۰ دقیقه تاریخ امتحان: ۱۴۰۰ / ۳ / ۰۸ |
|-------------------------|--|---|


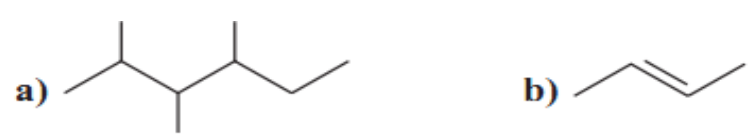
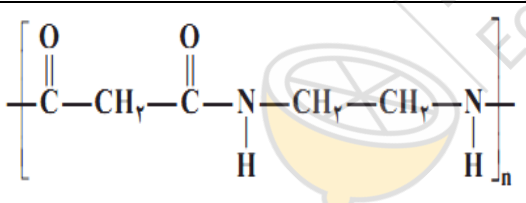
| | | |
|---|---------------------------------------|------------------------|
| نوبت خرداد ماه سال تحصیلی: ۱۳۹۹-۱۴۰۰ سوالات در (۴) صفحه است. | نمره با عدد: دبیر: نسترن معمارباشی | نمره با حروف: امضاء |
|---|---------------------------------------|------------------------|

| ردیف | هرگاه خداوند بخواهد بنده ای را خوار سازد، دانش را از او دور می سازد. «نهج البلاغه حکمت ۲۸» | بارم |
|------|---|------|
| ۱ | <p>به تست های زیر پاسخ دهید:</p> <p>۱. عناصری که واکنش پذیری کمی دارند و اغلب در لایه ی ظرفیت خود ۸ الکترون دارند، کدام اند؟</p> <p>الف) گازهای نجیب ب) فلزات قلیایی خاکی ج) فلزات قلیایی د) هالوژن ها</p> <p>۲. جمله ی زیر مربوط به کدام یک از عوامل مؤثر بر سرعت واکنش است.</p> <p>" محلول بنفش رنگ پتاسیم پرمنگنات با یک اسید آلی در دمای اتاق به کندی واکنش می دهد. اما با گرم شدن محلول به سرعت بی رنگ می شود."</p> <p>الف) غلظت ب) کاتالیزگر ج) دما د) سطح تماس</p> <p>۳. ظرفیت گرمایی ویژه یک ماده به کدام یک موارد زیر بستگی ندارد؟</p> <p>الف) مقدار ماده ب) حالت فیزیکی ماده ج) نوع ماده د) دما و فشار</p> <p>۴. با افزایش تعداد کربن در الکل ها.....</p> <p>الف) خاصیت آب دوستی الکل زیاد می شود. ب) بخش ناقطبی بر بخش قطبی غلبه می کند. ج) الکل راحت تر در آب حل می شود. د) خاصیت چربی دوستی الکل کاهش می یابد.</p> | ۱ |
| ۲ | <p>در هر مورد از بین دو واژه داخل پرانتز، واژه درست را انتخاب نمایید:</p> <p>۱. گرماسنج لیوانی، گرمای واکنش را در (حجم - فشار) ثابت اندازه می گیرد.</p> <p>۲. کولار یکی از معروف ترین (پلی آمیدها - پلی استرها) می باشد.</p> <p>۳. در هر دوره از چپ به راست شعاع اتمی (کاهش - افزایش) و خصلت نافلزی (کاهش - افزایش) می یابد.</p> | ۱ |
| ۳ | <p>در هر مورد مشخص کنید کدام درست و کدام نادرست است.</p> <p>۱. عنصر ژرمانیم در گروه فلزات قرار دارد.</p> <p>۲. قانون جمع پذیری هس یک روش مستقیم برای تعیین گرمای واکنش هاست.</p> <p>۳. مزه ی ترش ریواس ناشی از وجود گروه عاملی الکلی است.</p> <p>۴. متانوئیک اسید اولین عضو خانواده ی کربوکسیلیک اسیدها است.</p> | ۱ |

| | | |
|-------------------------|--|---|
| نام خانوادگی: صفحه ۲ | باسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان اداره آموزش و پرورش اردستان دبیرستان ابن سینا | نام درس: شیمی یازدهم مدت امتحان: ۹۰ دقیقه تاریخ امتحان: ۱۴۰۰ / ۳ / ۰۸ |
|-------------------------|--|---|

| | | |
|---|--|--|
| ۴ | مؤنومر را تعريف كنيد و نام ديگر آن را بنويسيد. | + / ۷۵ |
| ۵ | به سوالات زير پاسخ کوتاه دهيد: ۱. برای شناسایی یون آهن (II) از چه آنیونی استفاده میکنیم؟ ۲. برای از بین بردن گاز گوگرد دی اکسید خارج شده از نیروگاه ها چه ماده ای مناسب است؟ ۳. نام پلیمری که در تهیه ی نخ دندان استفاده می شود چیست؟ ۴. دو ویژگی پلی اتن سبک را بنویسید ۵. عامل آمیدی از واکنش بین چه موادی به دست می آید؟ ۶. آنتالپی پیوند را تعريف كنيد. ۷. ساختار نفتالن را کشیده و کاربرد آن را بنویسید. | + / ۲۵ + / ۲۵ + / ۲۵ + / ۵ + / ۵ + / ۵ + / ۵ |
| ۶ | جمله ی زیر را کامل کنید: شمیدان ها، آنتالپی سوختن یک ماده را هم ارز با میدانند. | + / ۵ |
| ۷ | چهار مورد از عوامل موثر بر سرعت واکنش را نام ببرید. | ۱ |
| ۸ | نماد Q را در واکنش زیر وارد کرده و علامت ΔH را تعیین کنید. $C_2H_2 + O_2 \longrightarrow CO_2 + H_2O$ | + / ۵ |
| ۹ | با توجه به معادله ی واکنش زیر، در صورتی که بازده درصدی واکنش ۸۰ درصد باشد از واکنش ۹/۲ گرم اتانول، چند گرم دی اتیل اتر به دست می آید؟ دی اتیل اتر ، 74 g/mol ، اتانول: 46 g/mol جرم مولی $2CH_3CH_2OH \xrightarrow{H_2SO_4} \underbrace{CH_3CH_2-O-CH_2CH_3}_{\text{دی اتیل اتر}} + H_2O$ | ۱ |

| | | | |
|--|---|--|---|
| | نام درس: شیمی یازدهم مدت امتحان: ۹۰ دقیقه تاریخ امتحان: ۱۴۰۰ / ۳ / ۰۸ | باسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان اداره آموزش و پرورش اردستان دبیرستان ابن سینا | نام: _____ نام خانوادگی: _____ صفحه ۳ |
|--|---|--|---|

| | | |
|--------|--|----|
| + / ۷۵ | کدام ویتامین زیر بیشتر در آب حل می شود؟ دلیل خود را توضیح دهید.  | ۱۰ |
| + / ۵ | نام ترکیبات آلی زیر را بنویسید:  | ۱۱ |
| ۱ | استر زیر را در نظر بگیرید و موارد خواسته شده را بنویسید: $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{O}-\text{CH}_2\text{CH}_3$ نام استر: نام الکل سازنده ی این استر: فرمول اسید سازنده ی این استر: نام فرایند تبدیل استر به مواد سازنده: | ۱۲ |
| + / ۷۵ | ساختار نوعی پلیمر به صورت زیر است:  ۱. گروه عاملی در این پلیمر از چه نوعی است؟ ۲. فرمول ساختاری مواد سازنده ی این پلیمر را بنویسید. | ۱۳ |
| ۱ | $2\text{Al}(s) + \text{Fe}_2\text{O}_3(s) \rightarrow \text{Al}_2\text{O}_3(s) + 2\text{Fe}(l)$ با توجه به واکنش زیر پاسخ دهید: ۱. نام این واکنش چیست؟ ۲. از این واکنش چه استفاده ای می شود؟ ۳. واکنش پذیری Al بیشتر است یا Fe؟ چرا؟ | ۱۴ |
| ۱ / ۲۵ | برای افزایش دمای ۱۰ گرم از یک ماده از ۲۰ °C به ۲۵ °C به ۳۶۰ ژول گرما نیاز است. ظرفیت گرمایی ویژه را حساب کنید و یکای آن را بنویسید. | ۱۵ |

| | | |
|-------------------------|---|---|
| نام خانوادگی: صفحه ۴ | نام: _____ نام درس: شیمی یازدهم مدت امتحان: ۹۰ دقیقه تاریخ امتحان: ۱۴۰۰ / ۳ / ۰۸ | باسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان اداره آموزش و پرورش اردستان دیپارتمان این سینا |
|-------------------------|---|---|

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|---|-----|-----|-----|----|
| ۱ | برای واکنش $79/85 \text{ g}$ آهن (III) اکسید با درصد خلوص 60 درصد به چند مول هیدروکلریک (HCl) اسید نیاز است؟ $\text{Fe}_2\text{O}_3(\text{s}) + 6\text{HCl}(\text{aq}) \rightarrow 2\text{FeCl}_2(\text{aq}) + 3\text{H}_2\text{O}(\text{l})$ جرم مولی Fe_2O_3 : $159/7 \text{ g/mol}$ | ۱۶ | | | | | | | | |
| ۱/۵ | با استفاده از آنتالپی واکنش های داده شده، آنتالپی واکنش داخل کادر را حساب کنید. $2\text{Zn}(\text{s}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{ZnO}(\text{s}) \quad \Delta H = ?$ ۱) $\text{Zn}(\text{s}) + 2\text{HCl}(\text{aq}) \rightarrow \text{ZnCl}_2(\text{aq}) + \text{H}_2(\text{g}) \quad \Delta H_1 = -152/4 \text{ kJ}$ ۲) $\text{ZnO}(\text{s}) + 2\text{HCl}(\text{aq}) \rightarrow \text{ZnCl}_2(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) \quad \Delta H_2 = -90/2 \text{ kJ}$ ۳) $2\text{H}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}(\text{l}) \quad \Delta H_3 = -571/6 \text{ kJ}$ | ۱۷ | | | | | | | | |
| ۱ | با استفاده از ΔH واکنش زیر و آنتالپی پیوندهای داده شده، آنتالپی پیوند N--N را محاسبه کنید. $\text{N}_2(\text{g}) + 2\text{H}_2(\text{g}) \rightarrow \text{H}_2\text{N}-\text{NH}_2(\text{g}) \quad \Delta H = +91 \text{ kJ}$ <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>پیوند</td> <td>$\text{N} \equiv \text{N}$</td> <td>$\text{H}-\text{H}$</td> <td>$\text{N}-\text{H}$</td> </tr> <tr> <td>آنتالپی پیوند ($\text{kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$)</td> <td>۹۴۴</td> <td>۴۳۶</td> <td>۳۹۱</td> </tr> </table> | پیوند | $\text{N} \equiv \text{N}$ | $\text{H}-\text{H}$ | $\text{N}-\text{H}$ | آنتالپی پیوند ($\text{kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$) | ۹۴۴ | ۴۳۶ | ۳۹۱ | ۱۸ |
| پیوند | $\text{N} \equiv \text{N}$ | $\text{H}-\text{H}$ | $\text{N}-\text{H}$ | | | | | | | |
| آنتالپی پیوند ($\text{kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$) | ۹۴۴ | ۴۳۶ | ۳۹۱ | | | | | | | |
| ۱/۵ | اگر در تجزیه یک نمونه سدیم هیدروژن کربنات خالص پس از گذشت ۱۰ دقیقه، $4/2$ گرم از آن باقی مانده و $0/2$ مول آب تشکیل شده باشد، سرعت تجزیه سدیم هیدروژن کربنات، برابر چند مول بر دقیقه است و با همین سرعت متوسط چندثانیه دیگر واکنش کامل است ($\text{H}=1, \text{C}=12, \text{O}=16, \text{Na}=23 \text{ g/mol}$) $\text{NaHCO}_3(\text{s}) \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3(\text{g}) + \text{CO}_2(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{g})$ | ۱۹ | | | | | | | | |
| ۲۰ نمره | بیروز و سربلند باشید. | | | | | | | | | |