|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **بسمه تعا لی** | | | | | |
| جشنواره طراحی سوال شبه نهایی سال تحصیلی 1402-1403 | | | | | |
| مد ت آزمون:90 دقیقه | | ساعت شروع: | رشته:تجربی-ریاضی | سوالات آزمون درس:شیمی 2 | |
| تعداد صفحه:3 | | تاریخ آزمون: | پایه:یازدهم | نام و نام خانوادگی: | |
| اداره آموزش و پرورش دوره اول و دوم نظری خراسان رضوی | | | شماره پرسنلی:30907056 | نام و نام خانوادگی طراح:مریم ترکان | |
| نمره | سوالات | | | | ردیف |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1** | **هر یک از عبارت های زیر را با انتخاب کلمه مناسب از داخل کمانک کامل کنید.**  الف)بطور کلی در هر واکنش شیمیایی که بطور طبیعی انجام می شود واکنش پذیری فرآورده از واکنش دهده (کمتر –بیشتر ) است.  ب)برای مولکول های دارای اتم مرکزی ،اندازه گیری (آنتالپی پیوند- میانگین آنتالپی پیوند) انجام میشود.  پ)فرآیند هم دما شدن بستنی با بدن یک واکنش (گرماده- گرماگیر) و گوارش آن در بدن(گرماده –گرماگیر)است.  ت)خصلت نافلزی 16 S از P 15 (بیشتر- کمتر) است.  ث)از بنزوییک اسید به عنوان ) کاتالیزگر– نگهدارنده)در کاهش سرعت فساد مواد غذایی استفاده میشود.  ج)پلی اتن شاخه دار همان پلی اتن (سنگین – سبک )است که دارای چگالی(کمتر- بیشتر)نسبت به دیگری است | **2** |
| **2** | **درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید .در صورت نادرست بودن،شکل صحیح یا دلیل آنرا بنویسید**.  الف)آرایش الکترونی کاتیونTi +2 22 به 4 s2[ [18 Ar ختم میشود.  ب)انحلال پذیری هپتانول در آب بیشتر از انحلال پذیری پروپانول در آب است.  پ)آنتالپی سوختن یک ماده هم ارز با آنتالپی واکنشی است که درآن یک مول ماده در اکسیژن کافی بطور کامل بسوزد.  ت)بوی بد ماهی بدلیل وجود عامل آمیدی است  ث)پاشیدن و پخش کردن گرد آهن بر روی شعله سبب سوختن آن می شود.این آزمایش برای بررسی اثر غلظت بر روی سرعت واکنش بکار می رود. | **2/25** |
| **3** | جدول را کامل کنید.   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | کاربرد | ساختار واحد تکرارشونده | ساختار مونومر | نام پلیمر | |  |  | شیمی دبیرستان سکینه افشار - اردیبهشت 1401.jpg |  | | **0/75** |
| **4** | **به سوالات پاسخ دهید.**  الف)به دو فلز Aو Bبا جرم برابر ،مقدار یکسانی گرما داده می شود.اگر افزایش دمای فلز Aبیشتر از B باشد.ظرفیت گرمایی ویژه این دو فلز را باهم مقایسه کنید.  ب)کدام نمودار مربوط به تغییرات گرانروی آلکان با تعداد اتم کربن می باشد؟چرا؟  گرانروی گرانروی    الف)تعداد اتم کربن ب) تعداد اتم کربن | **0/5**  **0/5** |
| **5** | آهن (ǀǁ) اکسید طبق معادله زیر با محلول هیدروکلریک اسید واکنش می دهد. برای واکنش کامل 5/79 گرم آهن (ǁǀ)اکسید Fe2O3 با درصد خلوص %60 ،به چند مول هیدروکلریک اسید HClنیاز است؟  جرم مولی نیاز:Fe=56 g.mol-1  و O=16 g.mol-1  Fe2O3 (g) +6HCl(aq)→  2FeCl3 (aq)+3H2O(L) | **1** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **بسمه تعا لی** | | | | | |
| جشنواره طراحی سوال شبه نهایی سال تحصیلی 1402-1403 | | | | | |
| مد ت آزمون:90 دقیقه | | ساعت شروع: | رشته:تجربی-ریاضی | سوالات آزمون درس:شیمی 2 | |
| تعداد صفحه:3 | | تاریخ آزمون: | پایه:یازدهم | نام و نام خانوادگی: | |
| اداره آموزش و پرورش دوره اول و دوم نظری خراسان رضوی | | | شماره پرسنلی:30907056 | نام و نام خانوادگی طراح:مریم ترکان | |
| نمره | سوالات | | | | ردیف |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 6 | **پاسخ کوتاه دهید:**  الف)پلی آمید طبیعی(ذکر یک مثال):  ب)تفاوت ساختاری سلولز و نشاسته:  پ)شبه فلز که شکننده و رسانایی کمی دارد(ذکر یک مثال)  ت)علت استفاده از کلسیم اکسید در نیروگاه هایی که با سوخت زغال سنگ کار می کنند | 0/25  0/5  0/25  0/25 |
| 7 | **با توجه به ساختار داده شده به سوالات پاسخ دهید:** O  الف)فرمول مولکولی ترکیب را بنویسید. O  ب)گروه های عاملی موجود در ترکیب را مشخص و نام آنها بیان کنید.  پ)**با ذکر علت** بیان کنید ترکیب مورد نظر در آب بهتر حل میشود یا چربی؟ O NH2    ت)آیا ترکیب فوق آروماتیک است؟ | 2 |
| 8 | به دو لوله آزمایش که محتوی برم در تتراکلرید کربن است هگزان و هگزن افزوده شده است.مشخص کنید به هر کدام از لوله ها چه ماده ای افزوده شده است؟  گذشت زمان  A B A B    ب)نام ترکیب مقابل را بنویسید. | 0/5  0/5 |
| 9 | با توجه به واکنش های زیر ∆H واکنش خواسته شده را بدست آورید.  C(S) +H2O(g)→ CO(g) +H2(g) ∆H=?  1)C(S) +O2(g)→CO2(g) ∆H= -394Kj  2)CO(g) +1/2 O2(g)→ CO2(g)  ∆H= -283 Kj  3)2 H2(g) +O2(g)→2H2O(g)  ∆H= - 490Kj | 1/5 |
| 10 | با توجه به واکنش داده شده،گرمای واکنش 2 کدامیک از اعداد داده شده می تواند باشد؟چرا؟  ( +1990، -1990، +2220 ، -2220)  1)C3H8(g)+ 5O2(g)→3CO2(g)+4H2O(g)+2056  2) C3H8(g)+ 5O2(g)→3CO2(g)+4H2O(L )+ ? | 0/75 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **بسمه تعا لی** | | | | | |
| جشنواره طراحی سوال شبه نهایی سال تحصیلی 1402-1403 | | | | | |
| مد ت آزمون:90 دقیقه | | ساعت شروع: | رشته:تجربی-ریاضی | سوالات آزمون درس:شیمی 2 | |
| تعداد صفحه:3 | | تاریخ آزمون: | پایه:یازدهم | نام و نام خانوادگی: | |
| اداره آموزش و پرورش دوره اول و دوم نظری خراسان رضوی | | | شماره پرسنلی:30907056 | نام و نام خانوادگی طراح:مریم ترکان | |
| نمره | سوالات | | | | ردیف |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11 | |  |  | | --- | --- | | ساختار پلیمری به نام پلی اتیلن ترفتالات داده شده است: | **Document1.jpg** |   **الف) این پلیمر به کدام دسته از پلیمرها تعلق دارد؟ ....................................**  **ب) ساختار مونومرهای آن را رسم کنید.**  **……………………………….. ...........................و**  **ج) طرف دوم واکنش زیر را کامل کنید.**   |  |  | | --- | --- | | **.......................... + ..............................** | **شیمی دبیرستان سکینه افشار - اردیبهشت 1401.jpg** | | 1/25 |
| 12 | **به هر یک از پرسشهای زیر پاسخ دهید:**  الف)علت ایجاد مزه ی شیرین پس از جویدن طولانی تر نان در دهان چیست؟  ب)با توجه به واکنش پذیری بیشتر سدیم نسبت به کربن ،چرا برای استخراج آهن از سنگ معدن آن Fe2O3)) از سدیم استفاده نمی کنند؟  پ)کدام پلیمر، پلیمر سبز است ؟ چرا ؟ (پلی لاکتیک اسید یا پلی وینیل کلرید ) | 5/0  5/0  75/0 |
| 13 | ∆H واکنش زیر را با استفاده از آنتالپی پیوندهای داده شده بدست آورید. و سپس با توجه به H∆ بدست آمده نمودار انرژی واکنش را رسم کنید.  2 NH3(g)+2 Cl 2 (g)→ N2 (g) + 6 HCl(g)   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | H-Cl | N-H | Cl -Cl | N≡N | نوع پیوند | | 431 | 391 | 242 | 945 | آنتالپی پیوند kj.mol-1 | | 2 |
| 14 | **واکنش شیمیایی زیر را در نظر بگیرید. اگر سرعت مصرف** N2O5 **برابر** mol.l-1.s-1 **4/0 باشد.**  **الف)سرعت تولید** NO2 چند mol.l-1.min-1 است؟  **خواهد بود؟** mol.l-1.min-1 **ب)سرعت واکنش چند** | 1/5 |
|  | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **بسمه تعا لی** | | | | | |
| جشنواره طراحی سوال شبه نهایی سال تحصیلی 1402-1403 | | | | | |
| مد ت آزمون: | | ساعت شروع: | رشته:تجربی-ریاضی | پاسخ سوالات آزمون درس:شیمی 2 | |
| تعداد صفحه:2 | | تاریخ آزمون: | پایه:یازدهم | نام و نام خانوادگی: | |
| اداره آموزش و پرورش دوره اول و دوم نظری خراسان رضوی | | | شماره پرسنلی:30907056 | نام و نام خانوادگی طراح:مریم ترکان | |
| نمره | پاسخ سوالات | | | | ردیف |

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | الف)کمتر ب)میانگین آنتالپی پیوند پ)گرماگیر- گرماده ت)بیشتر ث)نگهدارنده ج)سبک- کمتر هر مورد25/0 |
| 2 | الف)نادرست آرایش به3 d2[ [18 Ar ختم میشود.5/0 نمره  ب)نادرست.با افزایش تعداد اتم کربن بخش ناقطبی بر قطبی غلبه کرده در آب حل نمی شود.5/0 نمره  پ)درست 25/0 نمره ت)نادرست بدلیل وجود آمین(متیل آمین)است.5/0 نمره  ث)نادرست.برای بررسی اثر سطح تماس بکار می رود.5/0 نمره |
| 3 | نام پلیمر: پلی پروپن کاربرد:سرنگ،روکش صندلی اتومبیل تکرار شونده: -[CH2-CH -]nهر مورد 25/0 نمره  CH3 |
| 4 | فلز A در مقایسه با فلز Bظرفیت گرمایی ویژه کمتری دارد .هرچه ظرفیت گرمایی ویژه ماده ای بیشتر باشد در مقابل تغییرات دمایی(افزایش یا کاهش)مقاومت کرده ونغییرات آن کم است.5/0 نمره  نمودار الف (سمت راست)با افزایش تعداد اتم کربن،گرانروی زیاد میشود.5/0 نمره |
| 5 | درصد خلوص=خالص/ناخالص ×100= 60×5/79 ÷100=7/47 گرم خالص  mol HCl=47.7 g Fe2O3 ×1 mol Fe2O3/160g Fe2O3×2mol HCl/1mol Fe2O3=0.59 mol HCl کلا یک نمره |
| 6 | الف)پوست ،موشاخ حیوانات و... یک مورد 25/0 نمره ب)ساختار نشاسته :مارپیچی وسلولز خطی 5/0 نمره  پ)سیلیسیم یا ژرمانیم 25/0 نمره ت)جذب گاز SO225/0 نمره |
| 7 | الف)C10H11NO3  5/0 نمره ب)COO استر و کتونCO و آمین NH2 75/0 نمره پ) آب چون مولکول قطبی است و در حلال قطبی حل می شود 5/0 نمره ت)بله25/0 نمره |
| 8 | الف)A هگزن چون واکنش داده و بی رنگ شده و B هگزان چون تغییر نکرده و آلکان است5/0 نمره  ب) 3-اتیل 4 و6-دی متیل اوکتان 5/0 نمره |
| 9 | 1)C(S) +O2(g)→CO2(g) ∆H= -394Kj  CO(g) +1/2 O2 ∆H= 283 K  → CO2(g (2  3)H2O→H2+½O2 ∆H=490÷2=245kj  واکنش کلی پس از جمع کردن:C+H2O→CO+H2 ∆H=-369+283+245=134 kj هر قسمت 25/0 کلا5/1 نمره |
| 10 | 2220- (25/0 نمره) جون واکنش گرماده است و سطح انرژی فرآورده آب در خالت مایع نسبت به گاز کمتر بوده و پایین تر است در نتیجه اختلاف آنتالپی بیشتر از واکنش شماره یک است 5/0 نمره |
| 11 | الف)پلی استر 25/0 نمره ب) CH2OH-CH2OH اتیلن گلیکول و COOH- COOH اسید ترفتالیک5/0  O  پ)H2O +CH3C-N CH2CH3  5/0 نمره  CH3 |
| 12 | الف)نشاسته موجود در نان در شرایط مناسب محیط مرطوب(بزاق دهان)با کاتالزگرهای آن محیط به آرامی به مونومرهای سازنده(گلوکز)تبدیل میشود. 5/0 نمره  ب) چون سدیم نسبت به کربن فعالتر است ئر طبیعت حالت پایدار آن بصورت ترکیب است یا می توان گفت که دسترسی به کربن آسان تر و صرفه اقتصادی دارد .(هر یک از دو جواب داده شده درست است)5/0 نمره  پ)پلی لاکتیک اسید –چون امکان تبدیل شدن به کود را دارد و ردپای کمتری در محیط زیست بجا می گذارد.5/0 نمره |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **بسمه تعا لی** | | | | | |
| جشنواره طراحی سوال شبه نهایی-سال تحصیلی 1402-1403 | | | | | |
| مد ت آزمون: | | ساعت شروع: | رشته:تجربی-ریاضی | پاسخ سوالات آزمون درس:شیمی 2 | |
| تعداد صفحه:2 | | تاریخ آزمون: | پایه:یازدهم | نام و نام خانوادگی: | |
| اداره آموزش و پرورش دوره اول و دوم نظری خراسان رضوی | | | شماره پرسنلی:30907056 | نام و نام خانوادگی طراح:مریم ترکان | |
| نمره | پاسخ سوالات | | | | ردیف |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 13 | [2×3×(N-H)+2(Cl-Cl)] -[(NΞN) + 6(H-Cl)]= [6×391+2×242] -[945+6×431]=2830 -3532=- 702  نوشتن هر بخش داخل کروشه25/0 و وعدد گذاری ومحاسبه وجواب نهایی هر کدام25/0 در کل 5/1 نمره | |
| 14 | RN2O5/2=RNO2/4 0/4/2=x/4 RNO2=0/8mol.L-1.s-1 ×60s/1Min=48mol.L-1.mim-1  یک نمره(الف  ب)R= RNO2/4=48/4=12 mol.l-1.min-1 نمره 0/5 | |
| موفق باشید | | 20 |