|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ردیف** | **سوالات** | **بارم** |
| **1** | **از بین کلمات داده شده کلمه مناسب را انتخاب کنید.**  **الف) رفتار شیمیایی فلزها به میزان توانایی اتم آنها به (از دست دادن/ گرفتن) الکترون وابسته است.**  **ب) در عناصر گروه ۱۷ از بالا به پایین (برخلاف/ مانند) عناصر تناوب چهارم از چپ به راست شعاع اتمی (افزایش/ کاهش) می یابد.**  **پ) پلیمر شدن واکنشی است که در آن مولکول‌های (کوچک/ بزرگ) در شرایط مناسب به یکدیگر متصل می‌شوند و مولکول‌هایی با جرم مولی (کم/ زیاد) تولید می‌کنند.**  **ت) تغییر دما برای توصیف یک (ماده/ فرایند) به کار می‌رود.** | **3** |
| **2** | **جمله‌های صحیح و غلط را مشخص کرده و صحیح جملات نادرست را بنویسید:**  **الف) از فلز آلومینیوم مذاب تولید شده در واکنش ترمیت برای جوش دادن خطوط راه آهن استفاده می‌شود.**  **ب) اگر به جای یکی از هیدروژن‌های اتیلن، حلقه بنزن قرار بگیرد، پلیمر حاصل از این مونومر، پلی استیرن نام دارد.**  **پ) رادیکال، گونه‌ای پر انرژی و پایدار است که در ساختار خود الکترون جفت نشده دارد.** | **5/1** |
| **3** | **جدول زیر را کامل کنید.**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | نام هیدروکربن | 3 - اتیل 4و 2- دی متیل هگزان | ب) | پ) | ث) | | فرمول ساختاری  هیدروکربن | الف) | C C C  C |  | C ـــــ C  C ـــــ C | | **5/1** |
| **4** | **با توجه به ساختار پلیمر نشان داده شده به پرسش‌های زیر پاسخ دهید:**  **الف) نام این پلیمر چیست؟**  **ب) ساختار واحد تکرار شونده این پلیمر را رسم کنید.**  **پ) یک مورد کاربرد این پلیمر را بنویسید.** | **5/1** |
| **5** | **در ترکیبات آلی زیر گروه عاملی را مشخص کنید:**  O  H  آ) ب)  o  C | **5/0** |
| **6** | **جدول زیر را کامل کنید.**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | ساختار ترکیب | O  O | O  NN | | ساختار اسید سازنده آن | الف) | ب) | | ساختار الکل سازنده آن | پ) | ـــــــــــــــ | | ساختار آمین سازنده آن | ــــــــــــــــ | ت) | | **1** |
| **7** | **با توجه به شکل مقابل به سوالات پاسخ دهید:**  200میلی لیتر آب  A  100میلی لیتر آب  B  **الف) میانگین انرژی جنبشی در کدام ظرف بیشتر است؟ چرا؟**  **ب) برای افزایش دمای آب موجود در هر ظرف تا در**  **کدام ظرف نیاز به انرژی گرمایی بیشتر داریم؟ چرا؟** | **1** |
| **8** | **با توجه به معادله تشکیل پلی اتن به سوالات زیر پاسخ دهید:**  **الف) شرایط انجام واکنش را بنویسید.**  **ب) حالت فیزیکی هر یک از مواد موجود در معادله را بنویسید.**  **پ) از این واکنش با توجه به شرایط چند نوع پلی اتن حاصل می‌شود؟ نام ببرید.** | **5/1** |
| **9** | **جرم مولی نوعی پلی وینیل کلرید برابر گرم بر مول است. تعداد واحدهای تکرار شونده در این پلیمر را مشخص کنید.**  ) | **1** |
| **10** | **j 4860 گرما دمای 50 گرم اتانول را چند درجه سلیسیوس افزایش می دهد؟** | **75/0** |
| **11** | **اگر در واکنش زیر طی مدت ۴۰ ثانیه تعداد مول‌های از ۱۱ به ۲۷ برسد سرعت متوسط مصرف را بر حسب به دست آورید:** | **5/1** |
| **12** | **با توجه به آنتالپی واکنش های داده شده واکنش زیر را حساب کنید:** | **2** |
| **13** | **از سوختن کامل یک مول استیلن مقدار انرژی آزاد می شود، با توجه به اطلاعات جدول زیر آنتالپی پیوند چند است؟**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  |  | پیوند | | 498 | ? | 464 | 805 | 415 | آنتالپی پیوند | | **75/1** |
| **14** | **با توجه به واکنش زیر برای تولید گاز گوگرد دی اکسید در شرایط STP با بازده %80 چند گرم مس با خلوص 50 درصد لازم است؟** | **5/1** |
|  | **جمع بارم** | **20** |

**موفق باشید**