

به نام خدا

نام و نام خانوادگی :

مدیریت آموزش و پرورش شهرستان دالاهو

امتحان نوبت اول شیمی

تاریخ امتحان:

هنرستان امیر کبیر کرد غرب

رشته ی فنی

مدت امتحان : 70 دقیقه

دبیر: جعفری

یازدهم مکانیک

| 1 | <p>جملات صحیح و غلط را مشخص کنید</p> <p>الف) تفاوت ایزوتوپهای یک عنصر در تعداد نوترون است.</p> <p>ب) نافلزها رسانای جریان برق هستند.</p> <p>ج) فرمول مولکولی تعداد واقعی اتم ها را نشان می دهد.</p> <p>د) پیوند کووالانسی از داد و ستد الکترونها بوجود می آید.</p> | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|--|-----------------------------------|---------------|-----------------------------------|-------------|------|---------------|--|--|-------|---------------------------|--|--|---------|---------------|--|--|------------|----------------------------------|--|--|---|
| 1 | <p>براساس تشابه آرایش الکترونی و خواص شیمیایی کدام عنصرهای زیر هم خانواده اند؟</p> <p>لیتیم (Li)، آلومینیوم (Al)، بور (B)، سدیم (Na)، پتاسیم (K)</p> | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1/5 | <p>تعداد ذرات زیراتمی را در موارد زیر مشخص کنید</p> <p>الف) $^{25}_{12}\text{Mg}$ (ب) ^3_1H (ج) $^{238}_{92}\text{U}$</p> | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | <p>تشکیل پیوند یونی را بین اتم های ^{12}Mg و ^8O توضیح دهید</p> | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | <p>دو تفاوت فلزات و نافلزات را بیان کنید.</p> | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | <p>جدول زیر را کامل کنید.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>نام ماده شیمیایی</th> <th>فرمول مولکولی</th> <th>نوع و تعداد اتم هر عنصر در مولکول</th> <th>فرمول تجربی</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>متان</td> <td>CH_4</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>بوتان</td> <td>C_4H_{10}</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>آمونیاک</td> <td>NH_3</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>استیک اسید</td> <td>$\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | نام ماده شیمیایی | فرمول مولکولی | نوع و تعداد اتم هر عنصر در مولکول | فرمول تجربی | متان | CH_4 | | | بوتان | C_4H_{10} | | | آمونیاک | NH_3 | | | استیک اسید | $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$ | | | 6 |
| نام ماده شیمیایی | فرمول مولکولی | نوع و تعداد اتم هر عنصر در مولکول | فرمول تجربی | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| متان | CH_4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| بوتان | C_4H_{10} | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| آمونیاک | NH_3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| استیک اسید | $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | |
|----------------------|----------------------------|-------------------------------------|----------------------|
| به نام خدا | نام و نام خانوادگی: | مدیریت آموزش و پرورش شهرستان دالاهو | امتحان نوبت اول شیمی |
| تاریخ امتحان: | هنرستان امیر کبیر کرند غرب | رشته ی فنی | |
| مدت امتحان: 70 دقیقه | دبیر: جعفری | بازدهم مکانیک | |

| 7 | مفاهیم زیر را توضیح دهید الف) دما: ب) گرما: | 1 | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|--|--------------------|------------|-------------|------------|-----------|-----------|-----------------------|----|---|----|----|----|--|
| 8 | جدول زیر را کامل کنید. | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | <table border="1"> <tr> <td>سانتی گراد (°C)</td> <td>۰</td> <td>۳۷</td> <td></td> </tr> <tr> <td>کلوین (K)</td> <td></td> <td>۱۰۰</td> <td>۲۵</td> </tr> </table> | سانتی گراد (°C) | ۰ | ۳۷ | | کلوین (K) | | ۱۰۰ | ۲۵ | | | | | |
| سانتی گراد (°C) | ۰ | ۳۷ | | | | | | | | | | | | |
| کلوین (K) | | ۱۰۰ | ۲۵ | | | | | | | | | | | |
| 9 | معادله های شیمیایی زیر را موازنه کنید. | 1/5 | | | | | | | | | | | | |
| | $1) \text{TiCl}_4 + \text{Mg} \longrightarrow \text{Ti} + \text{MgCl}_2$ $2) \text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{Ti} \longrightarrow \text{Fe} + \text{TiO}_2$ | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | بر اساس جرم مولی عناصر داده شده، جرم مولی ترکیب های خواسته شده را محاسبه کنید. | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | <table border="1"> <thead> <tr> <th>نام و نماد شیمیایی</th> <th>کربن (C)</th> <th>هیدروژن (H)</th> <th>اکسیژن (O)</th> <th>فسفر (P)</th> <th>گوگرد (S)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>جرم مولی (گرم بر مول)</td> <td>۱۲</td> <td>۱</td> <td>۱۶</td> <td>۳۱</td> <td>۳۲</td> </tr> </tbody> </table> <p>الف) فسفریک اسید (H_3PO_4): ب) گوگرد تری اکسید (SO_3):</p> | نام و نماد شیمیایی | کربن (C) | هیدروژن (H) | اکسیژن (O) | فسفر (P) | گوگرد (S) | جرم مولی (گرم بر مول) | ۱۲ | ۱ | ۱۶ | ۳۱ | ۳۲ | |
| نام و نماد شیمیایی | کربن (C) | هیدروژن (H) | اکسیژن (O) | فسفر (P) | گوگرد (S) | | | | | | | | | |
| جرم مولی (گرم بر مول) | ۱۲ | ۱ | ۱۶ | ۳۱ | ۳۲ | | | | | | | | | |
| 11 | نمودار انرژی-پیشرفت رای برای واکنش های گرماده و گرماگیر رسم کنید و برای هر واکنش یک مثال بزنید. | 1 | | | | | | | | | | | | |
| 12 | آ) کاتالیز گر چیست؟ ب) اثر دما را بر سرعت واکنش توضیح دهید. | 1 | | | | | | | | | | | | |

