四川师范大学 化学与材料科学学院 安全工程专业

2014-2015学年度第2学期期末考试

**无机化学试卷****A卷**

**答卷说明**：1、本试卷共6页，2个大题，满分15分，120分钟完卷。

　 2、本次考试为闭卷考试。

3、本试卷适用于2017级1、2、3班。

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 题号 | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 总分 | 总分人 |
| 分数 |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| 得分 | 评卷人 |
|  |  |

**一、****简答题：**(共3小题，每题5分，共计15分)

1、测得某反应在273K和313K下的速率常数分别为1.06×10-5 和2.93×10-3，求该反应在298K下的速率常数。 （5分）

2、Co是在癌症治疗上使用的一种放射性同位素。它通过β衰变而产生Ni，半衰期为5.2年。若一份Co样品经衰变后其浓度只剩下原来浓度的2.0 % ,问这需要多长的时间？（5分）

3、在298K下，反应2NO＋O2＝2NO2的初始浓度与初速率如下：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 初始浓度/mol·L-1 | | 初速率/mol·L-1·s-1 |
| *C*0(NO) | *C*0(O2) | *r*0=-*d*c(NO)/*dt* |
| 0.0020 | 0.0010 | 2.8×10-5 |
| 0.0040 | 0.0010 | 1.1×10-4 |
| 0.0020 | 0.0020 | 5.6×10-5 |

⑴对NO和O2，反应级数各为多少？总反应级数是多少？（2分）

⑵写出该反应的表观速率方程。（2分）

⑶计算速率常数。（1分）