安全工程专业

学年度第学期考试

**无机化学试卷****A卷**

**答卷说明**：1、本试卷共6页，5个大题，满分50分，分钟完卷。

　 2、本次考试为考试。

3、本试卷适用于级班。

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

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

**一、****选择题：**(共10小题，每题2分，共计20分)

1、某反应物A的反应级数为零,表示反应速度( )

A 与CA成正比 B 与CA成反比 C 与CA无关 D 不能确定

2、可使任何反应达到平衡时增加产率的措施是（ ）

A 升温 B 加压 C 增加反应物浓度 D 加催化剂

3、对于基元反应，下列哪种描述是正确的（ ）

A 可以根据它的化学方程式直接写出其速率方程 B 基元反应的反应级数一定为1

C 基元反应一定是可逆反应 D 基元反应一定是速控反应

4、对于一个确定的化学反应来说，下列说法中正确的是（ ）

A 越负，反应速率越快 B 越负，反应速率越快

C 活化能越大，反应速率越快 D 活化能越小，反应速率越快

5、对于一个化学反应下列反应哪种情况速度越大（ ）

A  愈负 B >0 C 活化能越小 D 加催化剂

6、增大反应物浓度，使反应速率增大的原因是（ ）

A 单位体积的分子数增加 B 反应系统混乱度增加

C 活化分子分数增加 D 单位体积内活化分子总数增加

7、升高同样温度，一般化学反应速率增大倍数较多的是 （ ）

A 吸热反应 B 放热反应 C Ea较大的反应 D Ea较小的反应

8、关于催化剂的正确描述是（ ）

A 使用前后催化剂的形态不变

B 催化剂改变了反应的热力学趋向和限度

C 催化剂都能加快化学反应速率

D 催化剂加快反应速率的原因是参与了反应，从而改变了反应的途径

9、某化学反应进行30 min反应完成50%，进行60 min反应完成100%，则此反应是（ ）

A 三级反应 B 二级反应 C 一级反应 D 零级反应

10、某反应的速率方程式是 *r*＝*kcx*(A)*cy*(B)，当*c*(A)减少50％时， *r* 降低至原来的 1/4，当*c*(B)增大2倍时，*r* 增大1.41倍，则 *x*，*y* 分别为（ ）

A *x* = 0.5,*ｙ*＝１ B *x* = 2,*ｙ*＝0.7

C *x* = 2,*ｙ*＝0.5 D *x* = 2,*ｙ*＝2

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

**二、****判断题：**(共5小题，每题2分，共计10分)

11、反应级数越大的反应速率越大。

12、化学动力学研究反应的快慢和限度。

13、一个反应当温度一定和初始浓度相同时，无论使用催化剂或不使用催化剂，只要反应达到平衡，产物的浓度总是相等的。

14、活化能大的反应受温度的影响大。

15、实验测得反应A2+B2→2AB的速率方程为 r=kc(A2).c(B2)，说明此反应是一个双分子反应。

某反应在30min时反应完成50%，进行60min时反应完成100%，说明此反应是一级反应。

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

**三、****填空题：**(共5小题，每题2分，共计10分)

16、反应A + 2B = C的速度方程为r=kCACBn，若k的单位是L·mol-1·S-1，则n值为 ，该反应 级。

17、已知 2NO + O2＝ 2NO2 ， ，此反应对NO反应级数为      , 总反应为      级反应。

18、波函数Ψ是描述 数学函数式，它和 是同义词; 电子云

是 的形象化表示。

19、具有波性的微观粒子的运动，它们的坐标和动量 确定，这就是 的限制。

20、ⅡA族单质随同族原子序数增加化学活性\_\_\_\_\_\_, 而ⅡB族单质随同族原子序数增加化学活性\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

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

**四、****推断题：**(共5小题，每题2分，共计10分)

21、M2+离子的3d轨道上有3个电子，该元素位于周期表中哪一周期？什么族？什么区？中文名称是什么？分别写出描述这3个电子运动状态的四个量子数。

22、写出19K、20Ca的电子排布式，并说明这两个同一周期元素的第一电离能哪一个较高？为什么？

23、若核外电子的每个空间运动状态只能容纳一个电子，试问：仍按构造原理的41号元素的最高氧化态和最低氧化态？

24、为什么Na的第一电离能小于Mg的第一电离能而Na的第二电离能却大大超过Mg的第二电离能？

25、说明铜与锌原子中哪种原子的第一电离能高，并说明原因。