Quiz 5

姓名\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 序号\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. 下列有关正向催化剂影响反应的说法**不正确**的是：

|  |  |
| --- | --- |
| A．能加快反应速度 | B．能使标准反应吉布斯自由能的绝对值变小 |
| C．可以改变产物的选择性 | D．可以减小活化熵、降低 |

解：正向催化剂通过改变反应途径加快反应速度，但不会改变反应的自由能。

2、下列选项中，反应与反应动力学级数对应正确的是：

A. 某一种由扩散控制的反应——一级反应

B. 重原子核裂变为轻原子核和粒子——零级反应

C. 半导体中电子和空穴的复合过程——二级反应

D. 分子重排——二级反应

解：扩散控制的反应速率，很明显反应级数最少为2。

3、下列有关反应级数和反应类别的说法**不正确**的是：

A. 由扩散控制的反应不可能是一级反应

B. 对于反应而言，即使反应速度，也不一定是基元反应

C. 任何反应的反应级数**都**是有唯一的确定值的

D. 许多分解反应都是一级反应，例如过氧化氢生成水和氧气

解：B，反应级数和基元反应无任何关系；C，例如氢气和溴生成溴化氢。

补充：如果把C选项换成基元反应，那么是正确的

4、下列有关不同反应的动力学的说法**不正确**的是：

A. 一级反应的半衰期和反应物的初始浓度无关

B. 当激发态分子之间发生湮灭过程时，其半衰期

C. 由扩散控制的反应，其速率与反应的活化能无关

D. 由于零级反应的微分动力学方程和反应物的初始浓度无关，所以其半衰期也和反应物的初始浓度无关

5、一束光经过样品池，吸光度。现将同样的一束光连续经过3个这样的样品池，其吸光度为\_\_\_\_，出射的光强为经过1个样品池的\_\_\_\_倍：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | B． | C. | D. |

6、对于反应而言，，如果希望求出反应的活化能，则以下哪种操作**最**为合适：

A. 在仅仅改变温度的情况下，求得对应的初始速率，令对作图得到直线，该直线的斜率可表示活化能

B. 在仅仅改变温度的情况下，求得对应的初始速率，令对作图得到反比例函数，该函数的参数可表示活化能

C. 在仅仅改变物质初始浓度的情况下，求得对应的初始速度，令对作图得到直线，该直线的斜率可表示活化能

D. 在仅仅改变温度的情况下，求得对应的初始速率，令对作图得到直线，该直线的斜率可表示活化能

7、下列有关化学平衡反应（时间）常数的说法**不正确**的是：

A. 在局域平衡态中，可以将反应因子扩展到含时间的形式，而极限反应因子（时间无限长）等价于化学平衡常数

B. 对于一级正逆反应对而言，其半衰期比对应的一级单向反应更小

C. 化学平衡反应标准时间常数可以衡量达到化学平衡的宏观时间

D. 对于可逆反应对，化学平衡反应时间常数和化学平衡标准时间常数始终相等

解：A，可见书上653页；D，只有一级正逆反应对的两个时间常数相等。

A卷1、2、4、5、6、7

B卷1、3、4、5、6、7