**《化学平衡常数》 基础作业**

1. 下列关于化学平衡常数说法正确的是
2. 催化剂可以改变平衡常数的大小
3. 化学平衡发生移动，平衡常数一定会改变
4. 某可逆反应平衡常数越大，说明该反应正向进行的程度大
5. 平衡常数表达式与可逆反应方程式的书写无关
6. 某温度时，反应N2+3H22NH3的平衡常数*K*=a,则此温度下，NH3H2+N2的

平衡常数为

A．a-1/2 B．a1/2 C．1/2a D．a-2

3、下列有关化学平衡常数的描述中正确的是

A．化学平衡常数的大小取决于化学反应本身，与其他外界条件无关

B．相同温度下，反应与反应的化学平衡常数相同

C．反应的化学平衡常数随温度升高而增大

D．反应的平衡常数达式为

4、对于反应3Fe(s)＋4H2O(g)Fe3O4(s)＋4H2(g)的平衡常数，下列说法正确的是

A．增大H2O(g)的浓度或减小H2的浓度，会使平衡常数减小

B．改变反应的温度，平衡常数不一定变化

C．该平衡常数达式为K=

D．该平衡常数达式为K＝

5、下列关于平衡常数*K*的说法中，正确的是

①平衡常数*K*只与反应本身及温度有关

②改变反应物浓度或生成物浓度都会改变平衡常数*K*

③加入催化剂不改变平衡常数*K*

④平衡常数*K*只与温度有关，与反应的本身及浓度、压强无关

A．①② B．②③ C．③④ D．①③

6、将4 mol SO2与2 mol O2放入4 L的密闭容器中，在一定条件下反应达到平衡：

2SO2＋O22SO3，测得平衡时SO3的浓度为0.5 mol·L－1。此条件下的平衡常数*K*为

A．4 B．0.25 C．0.4 D．0.2

7、某温度下，可逆反应mA(g) + nB(g)pC(g)的化学平衡常数为*K*，下列说法正确的是

A. 其他条件不变，升高温度，*K* 值一定增大

B. 其他条件不变，增大B(g)的浓度，*K*值增大

C. 其他条件不变，增大压强，*K*值不变

D. *K*值不会随反应条件的改变而改变

8、对于反应C(s)＋H2O(g) CO(g)＋H2(g) ；ΔH >0，下列有关说法正确的是

A．平衡常数表达式为 B．增大体系压强，平衡常数*K*不发生变化

C．升高体系温度，平衡常数*K*减小 D．增加C(s)的量，平衡正向移动

9、在25℃时，密闭容器中X、Y、Z三种气体的初始浓度和平衡浓度如表：下列说法错误的是：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 物质 | X | Y | Z |
| 初始浓度/ | 0.1 | 0.2 | 0 |
| 平衡浓度/ | 0.05 | 0.05 | 0.1 |

A．反应达到平衡时，X的转化率为50％

B．反应可表示为X+3Y2Z，其平衡常数为1600

C．改变温度可以改变此反应的平衡常数

D．增压使平衡向生成Z的方向移动，平衡常数增大

10、已知：CO(g) + H2O(g)  H2(g) + CO2(g) 的平衡常数*K*随温度的变化如下表，下列

说法正确的是

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 温度/℃ | 400 | 500 | 830 | 1000 |
| 平衡常数*K* | 10 | 9 | 1 | 0.6 |

A．该反应的正反应是吸热反应

B．恒温时增大压强，正反应速率增大

C．830℃时，反应达到平衡，一定是c(CO)＝c(CO2)

D．400℃时，生成CO2物质的量越多，平衡常数*K*越大

1. 一定温度下，2 L密闭容器中充入0.40 mol N2O4，发生反应：N2O4(g)2NO2(g)，一

段时间后达到平衡，测得数据如下：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间/s | 20 | 40 | 60 | 80 | 100 |
| *c*(NO2)/(mol/L) | 0.12 | 0.20 | 0.26 | 0.30 | 0.30 |

请回答：

（1）20 s内，*v*(NO2)＝ mol·L－1·s－1。

（2）升高温度时，气体颜色加深，则正反应是 （填“放热”或“吸热”）反应。

（3）该温度下反应的化学平衡常数数值为 。

（4）相同温度下，若开始时向该容器中充入的是0.20 mol N2O4和0.40 mol NO2，则达

平衡后，*c*(NO2)＝ 。