

高中化学2022年初周练知识点——化学平衡训练题（1）【含详解】

1.

下列说法正确的是

- A. $\text{H(g)} + \text{I}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{HI(g)}$, 其他条件不变, 缩小反应容器体积, 正逆反应速率不变
- B. $\text{C(s)} + \text{H}_2\text{O(g)} \rightleftharpoons \text{H}_2(\text{g}) + \text{CO(g)}$, 碳的质量不再改变说明反应已达平衡
- C. 若压强不再随时间变化能说明反应 $2\text{A(?) + B(g)} \rightleftharpoons 2\text{C(?)}$ 已达平衡, 则A、C不能同时是气体
- D. 1 mol N_2 和 3 mol H_2 反应达到平衡时 H_2 转化率为10%, 放出的热量为 Q_1 ; 在相同温度和压强下, 当 2 mol NH_3 分解为 N_2 和 H_2 的转化率为10%时, 吸收的热量为 Q_2 , Q_2 不等于 Q_1

2.

在一绝热（不与外界发生热交换）的恒容容器中, 发生反应: $2\text{A(g)} + \text{B(s)} \rightleftharpoons \text{C(g)} + \text{D(g)}$, 下列描述中能表明反应已达到平衡状态的有（ ）个

- ①容器内温度不变 ②混合气体的密度不变 ③混合气体的压强不变
- ④混合气体的平均相对分子质量不变 ⑤C(g)的物质的量浓度不变
- ⑥容器内A、C、D三种气体的浓度之比为2: 1: 1 ⑦某时刻 $v(\text{A}) = 2v(\text{C})$ 且不等于零
- ⑧单位时间内生成 $n \text{ mol D}$, 同时生成 $2n \text{ mol A}$

A. 4 B. 5 C. 6 D. 7

3.

室温下, 向圆底烧瓶中加入 1 mol $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ 和含 1 mol HBr 的氢溴酸, 溶液中发生反应: $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + \text{HBr} \rightleftharpoons \text{C}_2\text{H}_5\text{Br} + \text{H}_2\text{O}$, 充分反应后达到平衡。已知常压下, $\text{C}_2\text{H}_5\text{Br}$ 和 $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ 的沸点分别为 38.4°C 和 78.5°C 。下列有关叙述错误的是

- A. 加入 NaOH , 可增大乙醇的物质的量
- B. 增大 HBr 浓度, 有利于生成 $\text{C}_2\text{H}_5\text{Br}$
- C. 若反应物增大至 2 mol, 则两种反应物平衡转化率之比不变
- D. 若起始温度提高至 60°C , 可缩短反应达到平衡的时间

4.

反应 $\text{C}_2\text{H}_6(\text{g}) \rightleftharpoons \text{C}_2\text{H}_4(\text{g}) + \text{H}_2(\text{g})$ $\Delta H > 0$, 在一定条件下于密闭容器中达到平衡。下列各项措施中, 不能提高乙烷平衡转化率的是()