

2022内蒙古高二上学期人教版(2022)高中化学期中考试

1. _____

在一密闭容器中充入一定量的 N_2 和 H_2 ，经测定反应开始后的2s内氢气的平均速率： $v(H_2) = 0.45 \text{ mol} / (\text{L} \cdot \text{s})$ ，则2s末 NH_3 的浓度为（ ）

A. 0.45 mol/L B. 0.50 mol/L C. 0.55 mol/L D. 0.60 mol/L

2. _____

室温下，下列各组离子在指定溶液中一定能大量共存的是（ ）

① $\text{pH}=0$ 的溶液： Na^+ 、 I^- 、 NO_3^- 、 SO_4^{2-}

② $\text{pH}=12$ 的溶液中： CO_3^{2-} 、 Na^+ 、 NO_3^- 、 S^{2-} 、 SO_3^{2-}

③水电离 H^+ 浓度 $c(\text{H}^+) = 10^{-12} \text{ mol/L}^{-1}$ 溶液中： Cl^- 、 CO_3^{2-} 、 NO_3^- 、 NH_4^+ 、 SO_3^{2-}

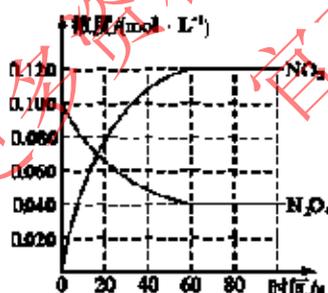
④加入 Mg 能放出 H_2 的溶液中： Mg^{2+} 、 NH_4^+ 、 Cl^- 、 K^+ 、 SO_4^{2-}

⑤使石蕊变红的溶液中： Fe^{2+} 、 MnO_4^- 、 NO_3^- 、 Na^+ 、 SO_4^{2-}

⑥中性溶液中： Fe^{3+} 、 Al^{3+} 、 NO_3^- 、 Cl^-

A. ②④ B. 只有② C. ①②⑤ D. ①②⑥

3. _____



(每空2分，共12分) 将 $1 \text{ mol } N_2O_4$ 气体充入容积为 10 L 的密闭容器中，回答下列问题：

(1) 100°C 时，体系中各物质浓度随时间变化如上图所示。在 $0\sim 60 \text{ s}$ 时段，反应速率 $v(N_2O_4)$ 为_____；反应 $N_2O_4(g) \rightleftharpoons 2NO_2(g)$ 的平衡常数 K 为_____。

(2) 当反应达到平衡时，对于反应 $N_2O_4(g) \rightleftharpoons 2NO_2(g)$ ，改变某一条件后，下列说法中，一定能说明化学平衡向正反应方向移动的是_____。

①气体颜色加深

② N_2O_4 的体积分数增加

③恒温恒压充入 He

④单位时间内消耗 N_2O_4 和 NO_2 的物质的量之比等于 $1:2$