

高二年级化学第 22 课时《盐类的水解 1》提升作业

- 常温下, 某溶液中水电离出的 $c(\text{H}^+) = 1 \times 10^{-12} \text{ mol/L}$, 则该溶液不可能是 ()

A. NaOH 溶液 B. NaHSO₄ 溶液 C. NH₄Cl 溶液 D. 盐酸
- 实验室有下列试剂, 其中必须用带橡胶塞的试剂瓶保存的是 ()

① NaOH 溶液 ② 水玻璃 ③ Na₂S 溶液 ④ Na₂CO₃ 溶液 ⑤ NH₄Cl 溶液
⑥ 澄清石灰水 ⑦ 浓 HNO₃ ⑧ 浓 H₂SO₄

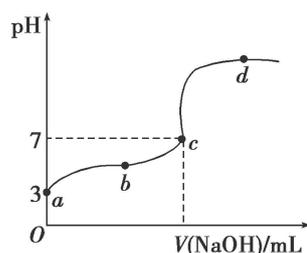
A. ①⑥ B. ①②③④⑥ C. ①②③⑥⑦⑧ D. ⑤⑦⑧
- 下列各组溶液混合后, 溶液显碱性的是 ()

A. 10 mL 0.1 mol·L⁻¹ NH₃·H₂O 与 10 mL 0.1 mol·L⁻¹ HCl
B. 10 mL 0.1 mol·L⁻¹ K₂S 与 10 mL 0.1 mol·L⁻¹ K₂SO₄
C. 10 mL 0.1 mol·L⁻¹ KOH 与 10 mL 0.1 mol·L⁻¹ KHCO₃, 再加入 10 mL 0.1 mol·L⁻¹ BaCl₂
D. 10 mL 0.1 mol·L⁻¹ NaOH 与 5 mL 0.1 mol·L⁻¹ H₂SO₄
- 等物质的量浓度的下列五种溶液: ① CH₃COOH ② (NH₄)₂CO₃ ③ NaHSO₄
④ NaHCO₃ ⑤ Ba(OH)₂, 溶液中水的电离程度由大到小排列正确的是 ()

A. ⑤③①④② B. ⑤③①②④ C. ②④③①⑤ D. ②④①③⑤
- 有四种物质的量浓度相等且都由一价阳离子 A⁺和 B⁺及一价阴离子 X⁻和 Y⁻组成的盐溶液。据测定常温下 AX 和 BY 溶液的 pH=7, AY 溶液的 pH>7, BX 溶液的 pH<7, 由此判断不水解的盐是 ()

A. BX B. AX C. AY D. BY
- 常温下将 $c_1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ $V_1 \text{ mL}$ 的氨水滴加到 $c_2 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ $V_2 \text{ mL}$ 的盐酸中, 下列结论正确的是 ()

A. 若混合溶液的 pH=7, 则 $c_1 V_1 > c_2 V_2$
B. 若 $V_1 = V_2$, $c_1 = c_2$, 则混合液中 $c(\text{NH}_4^+) = c(\text{Cl}^-)$
C. 若混合溶液的 pH=7, 则混合液中 $c(\text{NH}_4^+) > c(\text{Cl}^-)$
D. 若 $V_1 = V_2$, 且混合溶液的 pH<7, 则一定有 $c_1 < c_2$
- 已知在 25 °C 条件下向 10.00 mL 0.1 mol·L⁻¹ HCOOH 溶液中逐滴加入 0.1 mol·L⁻¹ NaOH 溶液, 其 pH 变化曲线如下图所示(忽略温度变化)。下列说法中不正确的是 ()



- A. a 点表示的溶液中 $c(\text{HCOO}^-)$ 约为 $10^{-3} \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$
- B. 用 25 mL 的酸式滴定管量取 HCOOH 溶液
- C. c 点 NaOH 溶液的体积小于 10 mL
- D. 在 a 、 c 间任一点, 溶液中一定都有 $c(\text{Na}^+) > c(\text{HCOO}^-) > c(\text{H}^+) > c(\text{OH}^-)$

8. 室温下, 1 L 含 $0.1 \text{ mol CH}_3\text{COOH}$ 和 $0.1 \text{ mol CH}_3\text{COONa}$ 的溶液 a 及加入一定量强酸或强碱后溶液的 pH 如下表 (加入前后溶液体积不变):

	溶液 a	通入 0.01 mol HCl	加入 0.01 mol NaOH
pH	4.76	4.67	4.85

像溶液 a 这样, 加入少量强酸或强碱后 pH 变化不大的溶液称为缓冲溶液。

下列说法不正确的是()

- A. 溶液 a 和 $0.1 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1} \text{ CH}_3\text{COOH}$ 溶液中 CH_3COOH 的电离程度前者小于后者
- B. 向溶液 a 中通入 0.01 mol HCl 时, CH_3COO^- 结合 H^+ 生成 CH_3COOH , pH 变化不大
- C. 向溶液 a 中加入 0.1 mol NaOH 固体, pH 基本不变
- D. 含 $0.1 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1} \text{ NH}_3\cdot\text{H}_2\text{O}$ 与 $0.1 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1} \text{ NH}_4\text{Cl}$ 的混合溶液也可做缓冲溶液
9. 10°C 时, 在烧杯中加入 0.1 mol/L 的 NaHCO_3 溶液 400 mL , 加热, 测得该溶液的 pH 发生如下变化:

温度($^\circ\text{C}$)	10	20	30	50	70
pH	8.3	8.4	8.5	8.9	9.4

- (1) 甲同学认为, 该溶液的 pH 升高的原因是 HCO_3^- 的水解程度增大, 故碱性增强, 该反应的离子方程式为_____;
- (2) 乙同学认为, 溶液 pH 升高的原因是 NaHCO_3 受热分解生成了 Na_2CO_3 , 并推断水解程度 Na_2CO_3 _____ (填“大于”或“小于”) NaHCO_3 ;
- (3) 丙同学认为, 要确定上述哪种说法合理, 只要把加热后的溶液冷却到 10°C 后再测定溶液的 pH, 若 pH _____ 8.3 (填“>”、“<”或“=”), 说明甲同学正确; 若 pH _____ 8.3 (填“>”、“<”或“=”), 说明乙同学正确;
- (4) 丁同学设计如下实验方案对甲、乙同学的解释进行判断。

实验装置如图, 加热煮沸 NaHCO_3 溶液, 发现试管 A 中产生沉淀, 说明_____ (填“甲”或“乙”) 同学推测正确。

