

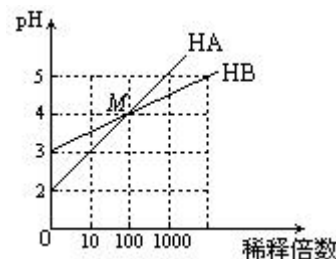
## 高二年级化学第 18 课时《溶液的酸碱性》基础作业

- 下列溶液一定是酸性的是 ( )
  - $\text{pH} < 7$  的溶液
  - 含  $\text{H}^+$  的溶液
  - $c(\text{OH}^-) < c(\text{H}^+)$  的溶液
  - 能与金属 Al 反应放出  $\text{H}_2$  的溶液
- 常温下, 适合马铃薯生长的土壤 pH 大致是 5, 其中的  $c(\text{OH}^-)$  最接近于 ( )
  - 0.01 mol/L
  - $1 \times 10^{-5}$  mol/L
  - $1 \times 10^{-7}$  mol/L
  - $1 \times 10^{-9}$  mol/L
- 常温下, 下列溶液酸性最强的是 ( )
  - $\text{pH} = 4$  的溶液
  - $c(\text{H}^+) = 10^{-3}$  mol/L 的溶液
  - $c(\text{OH}^-) = 10^{-12}$  mol/L 的溶液
  - 1 L 溶液里溶有 22.4 mL(标准状况)HCl 的溶液
- 甲溶液的  $\text{pH} = 3$ , 乙溶液的  $\text{pH} = 1$ , 则甲溶液与乙溶液中  $c(\text{H}^+)$  之比为 ( )
  - 100
  - 1/100
  - 3
  - 1/3
- 100°C 时,  $K_w = 1.0 \times 10^{-12}$ , 若 100°C 某溶液中的  $c(\text{H}^+) = 1.0 \times 10^{-7}$  mol/L, 则该溶液 ( )
  - 呈中性
  - 呈碱性
  - 呈酸性
  - $c(\text{OH}^-) / c(\text{H}^+) = 1/100$
- 向纯水中加入少量  $\text{NaHSO}_4$  (温度不变), 则溶液 ( )
  - pH 值升高
  - pH 值降低
  - $c(\text{OH}^-)$ 、 $c(\text{H}^+)$  增大
  - 呈中性
- 用 pH 试纸测定某无色溶液的 pH 时, 规范的操作是 ( )
  - 将 pH 试纸放入溶液中, 观察其颜色变化
  - 将溶液倒在 pH 试纸上与标准比色卡比较
  - 用干燥、洁净的玻璃棒蘸取溶液, 滴在 pH 试纸上, 与标准比色卡比较
  - 在试管内放入少量溶液, 煮沸, 把 pH 试纸放在管口观察颜色, 与标准比色卡比较

8. 常温时将 HA 和 HB 两种酸的溶液分别加水稀释, 变化如下图所示。

下列叙述中正确 ( )

- HA 是一种弱酸, HB 是一种强酸
- 在 M 点,  $c(\text{B}^-) = c(\text{A}^-)$
- 稀释前,  $c(\text{HA}) = 10c(\text{HB})$
- 在 M 点, HA、HB 溶液的导电性和电离程度都相同



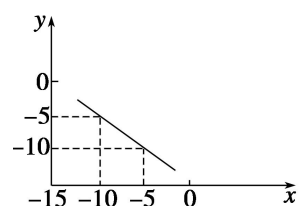
9. 在 25 °C 的条件下, 将体积都为 10 mL, pH 都等于 3 的醋酸和盐酸, 分别加水稀释到  $a$  mL 和  $b$  mL, 测得稀释后溶液的 pH 均为 5, 则稀释时加入水的体积为 ( )

- A.  $a=b=1\ 000$  mL      B.  $a=b>1\ 000$  mL      C.  $a<b$       D.  $a>b$

10. 25 °C 时将 pH=1 的硫酸与 pH=13 的氢氧化钠溶液等体积混合, 该混合溶液的 pH 为 ( )

- A. 2      B. 12      C. 14      D. 7

11. 在某温度下的水溶液中,  $c(\text{H}^+)=1.0\times 10^x\text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$ ,  $c(\text{OH}^-)=1.0\times 10^y\text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$ ,  $x$  与  $y$  的关系如图所示。



(1) 该温度下, 水的离子积为\_\_\_\_\_,  
该温度比常温要\_\_\_\_ ( 填 “高” 或 “低”) 。

(2) 该温度下,  $0.01\text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$  NaOH 溶液的 pH 为\_\_\_\_\_。

(3) 该温度下, pH 为 7 的溶液是\_\_\_\_\_ ( 填 “酸性” 或 “碱性” 或 “中性”) 溶液。