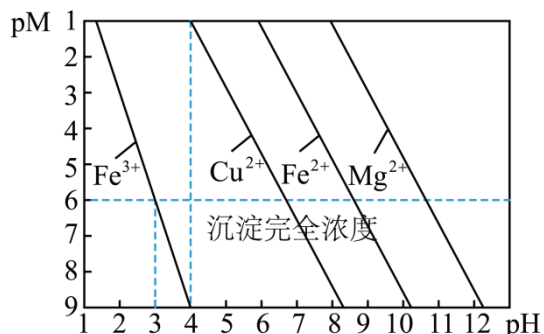




7. 室温下, 关于浓度均为  $0.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$  的盐酸和醋酸溶液, 下列说法错误的是 ( )
- A. 分别加水稀释 10 倍后, 醋酸的 pH 大
  - B. 两者分别与形状大小完全相同的 Zn 发生反应, 开始时盐酸中反应速率快
  - C. 等体积的两溶液分别与相同浓度的 NaOH 溶液反应至中性, 盐酸消耗的 NaOH 溶液体积大
  - D. 等体积的两种溶液分别与足量的 Zn 发生反应, 醋酸中产生的  $\text{H}_2$  多
8. 下列说法中正确的是 ( )
- A. 在  $100^\circ\text{C}$  时, pH 约为 6 的纯水呈酸性
  - B. 在常温下, 将  $1\times 10^{-6}\text{mol/L}$  盐酸溶液稀释 100 倍, 所得溶液的 pH 为 8
  - C. 在常温下, 当水电离出的  $c(\text{H}^+)$  为  $1\times 10^{-12}\text{mol/L}$  时, 此溶液的 pH 可能为 2 或 12
  - D. 当 pH=1 的氢氧化钠溶液和氨水各 1mL 分别稀释 100 倍, 所得氨水的 pH 略小
9. 下列说法正确的是 ( )
- A. 氯化钡水溶液的 pH 小于 7
  - B. 碳酸钠溶液中  $c(\text{Na}^+)\neq 2c(\text{CO}_3^{2-})$
  - C. 利用氯化铜水解可制取氢氧化铜
  - D.  $\text{NaHSO}_4$  由于水解作用使溶液呈酸性
10. 已知水中存在如下平衡:  $\text{H}_2\text{O}+\text{H}_2\text{O}\rightleftharpoons\text{H}_3\text{O}^++\text{OH}^- \quad \Delta H>0$ , 现欲使平衡向右移动, 且所得溶液呈酸性, 选择的方法是 ( )
- A. 加热水至  $100^\circ\text{C}$ [其中  $c(\text{H}^+)=1\times 10^{-6}\text{mol/L}$ ]
  - B. 向水中加入  $\text{NaHSO}_4$
  - C. 向水中加入  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$
  - D. 在水中加入  $\text{Na}_2\text{SO}_3$
11. 下列物质溶于水后溶液显酸性的是 ( )
- A.  $\text{NaHCO}_3$
  - B.  $\text{NH}_4\text{NO}_3$
  - C.  $\text{Na}_2\text{SO}_4$
  - D.  $\text{CH}_3\text{OH}$
12.  $N_A$  表示阿伏加德罗常数, 下列说法错误的是 ( )
- A.  $25^\circ\text{C}$  时, 1L pH=13 的  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  和  $\text{BaCl}_2$  混合溶液中含有的  $\text{OH}^-$  数目为  $0.1N_A$
  - B. 1mol 碘蒸气和 1mol 氢气在密闭容器中充分反应, 生成的碘化氢分子数小于  $2N_A$
  - C. 100mL  $0.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$  的 NaOH 水溶液中含有的氧原子数为  $0.01N_A$
  - D. 月壤中含有  $^3\text{He}$ ,  $6\text{g}^3\text{He}$  含有的中子数为  $2N_A$
13. 下列说法正确的是 ( )
- A.  $25^\circ\text{C}$ , 向蒸馏水中加入 NaCl、 $\text{NH}_4\text{Cl}$ 、 $\text{CH}_3\text{COONa}$  均能促进水的电离
  - B. 物质燃烧放出的热量就是该物质的燃烧热

- C. 等质量的锌粒分别投入到过量等 pH 等体积的盐酸、醋酸中，醋酸中的平均反应速率快
- D. 电解质溶液导电的过程就是其电离的过程

14. 已知： $pM = -\lg c(M^{n+})$ ，且假设  $c(M^{n+}) \leq 10^{-6} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$  时，认为该金属离子已沉淀完全。常温下，金属离子( $M^{n+}$ )浓度的负对数  $pM$  随溶液 pH 变化的关系如图所示。下列说法正确的是 ( )



- A. 常温下， $K_{sp}[\text{Cu}(\text{OH})_2] > K_{sp}[\text{Mg}(\text{OH})_2]$
- B. 可以通过调节溶液 pH 的方法分步沉淀  $\text{Cu}^{2+}$  和  $\text{Fe}^{2+}$
- C. 除去  $\text{Cu}^{2+}$  中少量  $\text{Fe}^{3+}$ ，可控制溶液  $3 \leq \text{pH} < 4$
- D.  $pM$  与  $K_{sp}$  之间的关系式为  $pM = \lg K_{sp} - n \lg c(\text{OH}^-)$
15. 下列实验不能达到预期目的的是 ( )

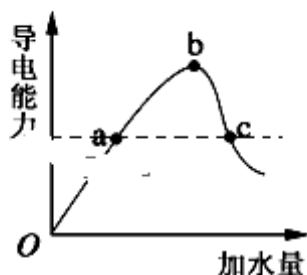
序号	实验操作	实验目的
A	向含有 $\text{AgCl}$ 和 $\text{AgNO}_3$ 的浊液中滴加 $\text{Na}_2\text{S}$ 溶液，有黑色沉淀生成	证明 $K_{sp}(\text{Ag}_2\text{S}) < K_{sp}(\text{AgCl})$
B	将饱和 $\text{FeCl}_3$ 溶液滴入沸水中，溶液变红褐色	制备 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 胶体
C	配制 $\text{FeCl}_2$ 溶液时，向溶液中加入少量 Fe 和稀盐酸	抑制 $\text{Fe}^{2+}$ 水解和防止 $\text{Fe}^{2+}$ 被氧化
D	将充满 $\text{NO}_2$ 的密闭玻璃球浸泡在热水中	研究温度对化学平衡移动的影响

- A. A                                      B. B                                      C. C                                      D. D

16. 下列应用未涉及到盐类水解的是 ( )

- A. 用热的纯碱清洗油污
- B. 泡沫灭火器的使用原理
- C. 草木灰不宜与铵盐氮肥混合施用
- D. 用醋酸清洗保温瓶里的水垢

17. 一定温度下，在冰醋酸加水稀释的过程中，溶液的导电能力(I)随着加入水的体积 V 变化的曲线如图所示。下列说法正确的是 ( )



- A. a、c 两点 pH 不同
- B. 向 c 溶液中加入水，溶液中所有离子浓度都减小
- C. 误用湿润的 pH 试纸测 b 点 pH 结果偏小
- D.  $c(\text{CH}_3\text{COO}^-)/c(\text{CH}_3\text{COOH})$  b 点大于 c 点
18. 能正确表示下列反应的离子方程式的是 ( )
- A. 铝溶解在 NaOH 溶液中:  $2\text{Al} + 2\text{OH}^- = 2\text{AlO}_2^- + 3\text{H}_2 \uparrow$
- B.  $\text{NaHCO}_3$  的水解:  $\text{HCO}_3^- = \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_3^{2-}$
- C.  $\text{Fe}_3\text{O}_4$  溶于硝酸反应:  $\text{Fe}_3\text{O}_4 + 6\text{H}^+ = 2\text{Fe}^{3+} + 3\text{H}_2\text{O}$
- D. 向氢氧化镁固体中滴加硫酸铁溶液:  $2\text{Fe}^{3+} + 3\text{Mg}(\text{OH})_2 = 2\text{Fe}(\text{OH})_3 + 3\text{Mg}^{2+}$
19.  $25^\circ\text{C}$ 时, 某溶液中由水电离出的  $c(\text{OH}^-) = 1 \times 10^{-13} \text{ mol/L}$ , 该溶液中一定不能大量共存的离子组是 ( )
- A.  $\text{NH}_4^+$ 、 $\text{Fe}^{3+}$ 、 $\text{SO}_4^{2-}$ 、 $\text{Cl}^-$
- B.  $\text{CO}_3^{2-}$ 、 $\text{PO}_4^{3-}$ 、 $\text{K}^+$ 、 $\text{Na}^+$
- C.  $\text{HPO}_4^{2-}$ 、 $\text{Na}^+$ 、 $\text{HSO}_3^-$ 、 $\text{K}^+$
- D.  $\text{Na}^+$ 、 $\text{SO}_4^{2-}$ 、 $\text{NO}_3^-$ 、 $\text{Cl}^-$
20. 下列说法正确的是 ( )
- A. 根据溶液中有  $\text{CH}_3\text{COOH}$ 、 $\text{CH}_3\text{COO}^-$  和  $\text{H}^+$  即可证明  $\text{CH}_3\text{COOH}$  达到电离平衡状态
- B. 根据溶液中  $\text{CH}_3\text{COO}^-$  和  $\text{H}^+$  的物质的量浓度相等可证明  $\text{CH}_3\text{COOH}$  达到电离平衡状态
- C. 当  $\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$  达到电离平衡时, 溶液中  $\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ 、 $\text{NH}_4^+$  和  $\text{OH}^-$  的浓度相等
- D.  $\text{H}_2\text{CO}_3$  是分步电离的, 电离程度依次减弱

## 二、综合题

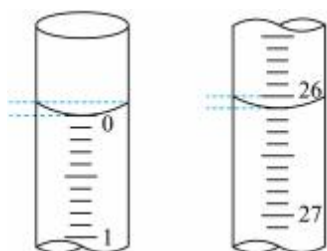
21. 为测定某品牌洗厕精的酸(盐酸)含量, 某学生欲用已知物质的量浓度的 NaOH 溶液来测定该洗厕精(盐酸)的物质的量浓度时, 选择酚酞作指示剂。请填写下列空白:

(1) 碱式滴定管的使用方法, 正确步骤的先后顺序为\_\_\_\_\_ (填字母)。

- A.用 NaOH 溶液润洗仪器并加入 NaOH 溶液
- B.放出 NaOH 溶液进行滴定
- C.调节起始读数
- D.查漏，再水洗 2~3 遍

(2) 用标准的 NaOH 溶液滴定待测的盐酸时，左手控制碱式滴定管的玻璃球，右手摇动锥形瓶，眼睛应注视\_\_\_\_\_。

(3) 若滴定开始和结束时，碱式滴定管中的液面如图所示，则所用 NaOH 溶液的体积为\_\_\_\_\_ mL。



(4) 某学生根据三次实验分别记录有关数据如下表：

滴定次数	待测盐酸的体积/mL	0.1000mol·L <sup>-1</sup> NaOH 溶液的体积/mL		
		滴定前刻度	滴定后刻度	溶液体积
第一次	25.00	2.00	28.15	26.15
第二次	25.00	1.50	29.50	28.00
第三次	25.00	0.20	26.55	26.35

请选用其中合理的数据计算该洗厕精中酸(盐酸)的物质的量浓度： $c(\text{HCl})=_____$ 。

(5) 分析下列操作对所测洗厕精的酸(盐酸)的浓度的影响：

A. 若取待测液时，开始仰视读数，后俯视读数，则\_\_\_\_\_ (填“偏大”、“偏小”或“无影响”，下同)；

B.若碱式滴定管在滴定前有气泡，滴定后气泡消失，则\_\_\_\_\_。

22. 常温下，有四种溶液：

①0.1 mol·L<sup>-1</sup> CH<sub>3</sub>COOH 溶液 ②0.1 mol·L<sup>-1</sup> CH<sub>3</sub>COONa 溶液 ③0.1 mol·L<sup>-1</sup> NaHSO<sub>3</sub> 溶液 ④0.1 mol·L<sup>-1</sup> NaHCO<sub>3</sub> 溶液

(1) 溶液①的 pH\_\_\_\_\_ (填“>”“<”或“=”) 7，溶液中离子的电荷守恒关系式是\_\_\_\_\_。

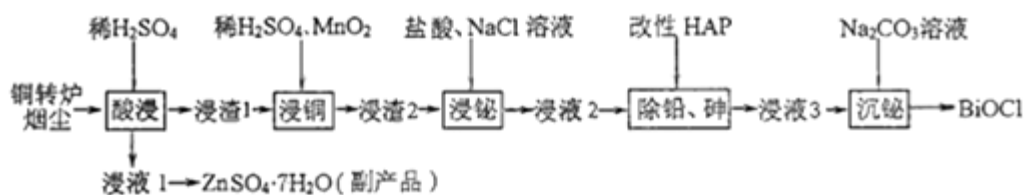
(2) 溶液②呈\_\_\_\_\_ (填“酸”“碱”或“中”) 性。其原因是\_\_\_\_\_ (用离子方程式和适当的叙述说明)。

(3) 下列有关①和②两种溶液的说法正确的是\_\_\_\_\_ (填字母)。

- a. 两种溶液中  $c(\text{CH}_3\text{COO}^-)$  都等于  $0.1 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$
- b. 两种溶液中  $c(\text{CH}_3\text{COO}^-)$  都小于  $0.1 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$
- c.  $\text{CH}_3\text{COOH}$  溶液中  $c(\text{CH}_3\text{COO}^-)$  小于  $\text{CH}_3\text{COONa}$  溶液中  $c(\text{CH}_3\text{COO}^-)$

(4)  $\text{NaHSO}_3$  溶液的  $\text{pH}<7$ ,  $\text{NaHCO}_3$  溶液的  $\text{pH}>7$ , 则  $\text{NaHSO}_3$  溶液中  $c(\text{H}_2\text{SO}_3)$  \_\_\_\_\_ (填“>”“<”或“=”, 下同)  $c(\text{SO}_3^{2-})$ ,  $\text{NaHCO}_3$  溶液中  $c(\text{H}_2\text{CO}_3)$  \_\_\_\_\_  $c(\text{CO}_3^{2-})$ 。

23. 铋(Bi)与氮同族, 氯氧化铋( $\text{BiOCl}$ )广泛用于彩釉调料、塑料助剂、油漆调色、生产金属铋等。一种以用火法炼铜过程产生的铜转炉烟尘(除含铋的化合物之外, 还有  $\text{CuSO}_4$ 、 $\text{ZnSO}_4$ 、 $\text{CuS}$ 、 $\text{Fe}_2\text{O}_3$ 、 $\text{PbSO}_4$  及  $\text{As}_2\text{O}_3$ )制备高纯氯氧化铋的工艺流程如下:



请回答:

(1)  $\text{BiOCl}$  中 Bi 元素的化合价为\_\_\_\_\_。

(2) 向“酸浸”所得“浸液 1”中加入 Zn 粉, 主要目的是\_\_\_\_\_。

(3) “浸铜”时, 有单质硫生成, 其反应的离子方程式为\_\_\_\_\_。

(4) “浸铋”时, 温度升高, 铋的浸出率降低, 其原因  
为\_\_\_\_\_。

(5) “沉铋”时需控制溶液的  $\text{pH}=3.0$ , 此时  $\text{BiCl}_3$  发生反应的化学方程式  
为\_\_\_\_\_。

(6) “除铅、砷”时, 可以采用以下两种方法:

①加入改性羟基磷灰石固体(HAP): 浸液 2 与 HAP 的液固比(L/S)与铅、砷去除率以及后续沉铋量的关系如下表:

L/S	125:1	50:1	25:1	15:1
$\text{Pb}^{2+}$ 去除率/%	84.86	94.15	95.40	96.83
$\text{As}^{3+}$ 去除率/%	98.79	98.92	98.34	99.05
m(沉铋)/g	2.34	2.33	2.05	1.98

实验中应采用的 L/S=\_\_\_\_\_。

②铁盐氧化法: 向浸液 2 中加入  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ , 并调节 pH, 生成  $\text{FeAsO}_4$  沉淀。当溶液中  $c(\text{AsO}_4^{3-})=1\times 10^{-9} \text{ mol/L}$ , 且不产生  $\text{Fe}(\text{OH})_3$  沉淀, 此时溶液的 pH 为\_\_\_\_\_。(已知:  $\lg 2=0.3$ ;  $\text{FeAsO}_4$ 、 $\text{Fe}(\text{OH})_3$  的

$K_{sp}$  分别为  $5 \times 10^{-21}$ 、 $4 \times 10^{-38}$ 。)

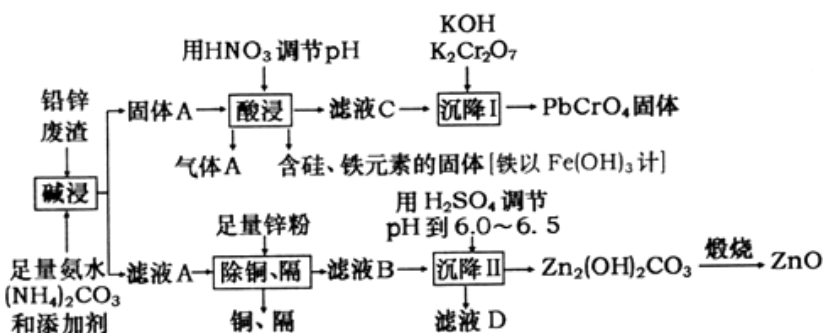
24. 今有 a·盐酸 b·硫酸 c·醋酸三种酸:

(1) 在同体积, 同 pH 的三种酸中, 分别加入足量的  $\text{NaHCO}_3$  粉末, 在相同条件下产生  $\text{CO}_2$  的体积由大到小的顺序是\_\_\_\_\_。(用 a、b、c 表示, 下同)

(2) 完全中和含等物质的量的  $\text{NaOH}$  的溶液, 消耗相同 pH 的上述三种酸溶液的体积由大到小的顺序是\_\_\_\_\_;

(3) 完全中和含等物质的量的  $\text{NaOH}$  的溶液, 消耗相同物质的量浓度的上述三种酸溶液的体积由大到小的顺序是\_\_\_\_\_;

25. 以工业制立德粉后的铅锌废渣(主要成分为  $\text{ZnO}$  和  $\text{PbSO}_4$ , 杂质含 Si、Fe、Cu、Cd 等元素)为原  
料, 可以制活性氧化锌和黄色颜料铅铬黄, 工业流程如图所示:



已知:  $K_{sp}(\text{PbSO}_4)=1.6 \times 10^{-8}$ ,  $K_{sp}(\text{PbCO}_3)=7.4 \times 10^{-14}$

(1) “碱浸”过程中  $\text{PbSO}_4$  发生反应的离子方程式为\_\_\_\_\_，气体 A 的化学式为\_\_\_\_\_。

(2) “酸浸”过程中 pH 不宜过低, 若 pH 过低, 可能出现的问题是\_\_\_\_\_。

(3) “沉降 I”过程中发生反应的离子方程式为\_\_\_\_\_。

(4) 滤液 D 中溶质的主要成分为\_\_\_\_\_，为制得较为纯净的  $\text{ZnO}$ ，“煅烧”之前应该进行的操作 I 是\_\_\_\_\_。

(5) 以 1t 含锌元素 10% 的铅锌废渣为原料, 制得活性氧化锌 113.4kg, 依据以上数据\_\_\_\_\_ (填“能”或“不能”) 计算出锌元素的回收率。若能, 写出计算结果, 若不能, 请说明理由\_\_\_\_\_。

## 答案解析部分

### 1. 【答案】D

【解析】【解答】A、向水中加氢氧化钡固体，氢氧化钡电离产生氢氧根，抑制水的电离，同时  $c(\text{H}^+) < c(\text{OH}^-)$ ，故 A 不符合题意；

B、将纯水加热至  $100^\circ\text{C}$ ，促进水的电离，纯水中始终存在  $c(\text{H}^+) = c(\text{OH}^-)$ ，故 B 不符合题意；

C、向水中投入少量的钠，钠和水反应生成氢氧化钠和氢气，水的电离被抑制，同时  $c(\text{H}^+) < c(\text{OH}^-)$ ，故 C 不符合题意；

D、向水中加入少量  $\text{NaHSO}_4$ ， $\text{NaHSO}_4$  电离产生的氢离子抑制水的电离，溶液中的  $c(\text{H}^+) > c(\text{OH}^-)$ ，故 D 符合题意；

故答案为：D。

【分析】酸或碱抑制水的电离，含有弱离子的盐水解促进水的电离， $c(\text{H}^+) > c(\text{OH}^-)$  时溶液呈酸性。

### 2. 【答案】B

【解析】【解答】某同学用  $0.1000 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{ NaOH}$  溶液滴定未知浓度的盐酸，操作如下：

①用蒸馏水洗涤碱式滴定管后，应注入  $\text{NaOH}$  溶液润洗 2 到 3 次、再注入该  $\text{NaOH}$  溶液至“0”刻度线以上，说法不符合题意、①选；

②固定好滴定管并使滴定管尖嘴充满液体，说法符合题意，②不选；

③调节液面至“0”或“0”刻度线以下，并记录读数，说法符合题意，③不选；

④量筒是粗量器、不能用量筒，应该用酸式滴定管量取  $20.00 \text{ mL}$  盐酸，转移至锥形瓶中，加入几滴酚酞溶液，说法不符合题意、④选；

⑤向其中滴加  $\text{NaOH}$  溶液并不断摇动锥形瓶，眼睛注视锥形瓶内溶液颜色的变化，说法不符合题意、⑤选；

⑥当看到滴入半滴  $\text{NaOH}$  溶液后，溶液变成红色，不能即停止滴定，若无色变成浅红色、30 秒内不褪色，再停止滴定，记录读数，说法不符合题意、⑥选；

综上，共有 4 处不符合题意；

故答案为：B。

【分析】①滴定管用蒸馏水洗完后，必须润洗，否则标准液的浓度减小；

②固定好滴定管并使滴定管尖嘴充满液体，是赶气泡的操作；

③调节液面至“0”或“0”刻度线以下，并记录读数，是记录滴定前体积数据的操作；



④量筒精确度为 0.1mL;

⑤滴定时眼睛应注视锥形瓶内溶液颜色的变化;

⑥如果溶液颜色变化且半分钟内不变色, 可说明达到滴定终点。

3. 【答案】C

【解析】【解答】A、加入  $\text{MgSO}_4$  固体, 溶液中  $c(\text{Mg}^{2+})$  增大, 平衡逆向移动,  $\text{Mg}(\text{OH})_2$  固体质量增加, A 不符合题意。

B、加入盐酸,  $\text{H}^+$  与  $\text{OH}^-$  反应, 使得平衡正向移动,  $\text{Mg}(\text{OH})_2$  固体质量减小, 但溶液中  $c(\text{Mg}^{2+})$  增大, B 不符合题意。

C、加少量水, 平衡正向移动,  $\text{Mg}(\text{OH})_2$  固体质量减小, 但所得溶液仍为  $\text{Mg}(\text{OH})_2$  饱和溶液, 因此溶液中  $c(\text{Mg}^{2+})$  不变, C 符合题意。

D、加入  $\text{NaOH}$  固体, 溶液中  $c(\text{OH}^-)$  增大, 平衡逆向移动,  $\text{Mg}(\text{OH})_2$  固体质量增加, 溶液中  $c(\text{Mg}^{2+})$  减小, D 不符合题意。

故答案为: C

【分析】A、加入  $\text{MgSO}_4$  固体, 溶液中  $c(\text{Mg}^{2+})$  增大。

B、加入盐酸, 平衡正向移动,  $c(\text{Mg}^{2+})$  增大。

C、加水稀释, 促进  $\text{Mg}(\text{OH})_2$  电离, 但溶液中  $c(\text{Mg}^{2+})$  不变。

D、加入  $\text{NaOH}$  固体, 平衡逆向移动,  $c(\text{Mg}^{2+})$  减小。

4. 【答案】B

【解析】【解答】A、 $\text{NaClO}_3$  在水中发生电离:  $\text{NaClO}_3 = \text{Na}^+ + \text{ClO}_3^-$ , 无法产生自由移动的  $\text{Cl}^-$ , A 不符合题意。

B、 $\text{CaCl}_2$  在水中发生电离:  $\text{CaCl}_2 = \text{Ca}^{2+} + 2\text{Cl}^-$ , 可以产生自由移动的  $\text{Cl}^-$ , B 符合题意。

C、 $\text{KCl}$  晶体中  $\text{K}^+$  和  $\text{Cl}^-$  以离子键的形式结合, 无法形成自由移动的例子, C 不符合题意。

D、液态氯化氢中存在  $\text{HCl}$  分子, 不存在可自由移动的  $\text{Cl}^-$ , D 不符合题意。

故答案为: B

【分析】结合选项所给物质在水中的电离分析。

5. 【答案】B

【解析】【解答】A、碳酸钡能溶于胃酸, 使用苏打溶液洗胃, 不能形成碳酸钡沉淀, 应该用硫酸钠转化为难溶于酸的硫酸钡沉淀, 故 A 错误;

B、碳酸氢钙易分解为碳酸钙, 故 B 正确;

C、水中的  $\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2$ 、 $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$  受热易分解生成难溶性的  $\text{MgCO}_3$ 、 $\text{CaCO}_3$ ，当加热时  $\text{MgCO}_3$  易水解转化为  $\text{Mg}(\text{OH})_2$ ，水垢的主要成分是  $\text{Mg}(\text{OH})_2$ 、 $\text{CaCO}_3$ ，故 C 错误；

D、使用含氟牙膏，会使  $\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3\text{OH}$  转化为  $\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3\text{F}$ ， $\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3\text{F}$  的溶解度比  $\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3\text{OH}$  更小，利用的是沉淀转化原理，故 D 错误；

故答案为：B。

【分析】A、碳酸钡能溶于盐酸；

B、碳酸氢钙不稳定易分解；

C、水垢的主要成分为氢氧化镁和碳酸钙；

D、含氟牙膏预防龋齿利用沉淀转化原理。

6. 【答案】D

【解析】【解答】A.向水中加入稀氨水，氢氧根离子浓度增大，故 A 不符合题意；

B.加热，电离增强，浓度增大，pH 变小，故 B 不符合题意；

C. 向水中加入少量固体  $\text{CH}_3\text{COONa}$ ，导致平衡向右移动，氢离子浓度降低，故 C 不符合题意；

D.加入硫酸氢钠，氢离子浓度增大，K 不变，故 D 符合题意；

故答案为：D

【分析】A.加入碱，逆向移动，氢氧根离子浓度增大；

B.K 增大，pH 减小；

C.加入醋酸钠，结合氢离子，平衡右移；

D.加入硫酸氢钠，氢离子浓度增大，K 不变。

7. 【答案】D

【解析】【解答】A.加水稀释 100 倍后，盐酸溶液的 pH 增大 2 各单位，醋酸是弱酸，氢离子浓度小，PH 大于盐酸，故 A 不符合题意；

B.、体积相同，浓度均为  $0.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$  的盐酸和醋酸两种溶液中，醋酸是弱电解质存在电离平衡，溶液中的氢离子浓度小于盐酸中的氢离子浓度，所以加入锌时，盐酸的反应速率要快于醋酸，故 B 不符合题意；

C.若等体积的两溶液分别与相同浓度的  $\text{NaOH}$  溶液恰好中和，盐酸反应生成氯化钠，溶液  $\text{pH}=7$ ，醋酸反应生成醋酸钠，醋酸钠发生水解反应使溶液  $\text{pH}>7$ ，则反应至中性时，醋酸不能完全反应，必有盐酸消耗的  $\text{NaOH}$  溶液体积大于醋酸，C 不符合题意；

D.体积相同，浓度均为  $0.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$  的盐酸和醋酸两种溶液溶质物质的量相同，都是一元酸，和  $\text{Zn}$  反应生成  $\text{H}_2$  相同，故 D 符合题意。

故答案为：D。

【分析】相同物质的量浓度的盐酸和醋酸，都是一元酸，可以提供的  $\text{H}^+$

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/757025016022006115>