



高一化学

(试卷满分为 100 分, 考试时间为 40 分钟)

一、单项选择题 (本大题共 15 小题, 每小题 3 分, 共 45 分。在每小题给出的四个选项中, 只有一个选项正确)

1. 当光束通过下列物质时, 不会出现丁达尔效应的是

- ① $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 胶体 ②水 ③蔗糖溶液 ④ FeCl_3 溶液 ⑤云、雾
 A. ①③④ B. ②③④ C. ②④⑤ D. ③④⑤

2. 下列物质中, 属于非电解质的是

- A. 乙醇 B. 葡萄糖溶液 C. 氯化钠 D. 氢氧化钾

3. 下列叙述中, 不正确的是

- A. 蓝矾($\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$)和干冰属于化合物, 铁矿石属于混合物
 B. 盐酸、碱式碳酸铜、醋酸钠和生石灰分别属于酸、碱、盐和氧化物
 C. $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ 、 NaNO_3 都属于硝酸盐
 D. 通过化学反应, 可由 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 一步转化生成 NaOH

4. 中科大的钱逸泰教授等以四氯化碳和金属钠为原料, 在 $700\text{ }^\circ\text{C}$ 时制造出纳米级金刚石粉末。该成果发表在世界权威的《科学》杂志上, 立刻被科学家们高度评价为“稻草变黄金”。同学们对此有下列一些理解, 其中不正确的是

- A. 金刚石粉末是纯净物 B. 金刚石是金属单质
 C. 金属钠是金属单质 D. 四氯化碳是一种化合物

5. 下列电离方程式书写错误的是

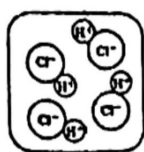
- A. $\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{NH}_4^+ + \text{OH}^-$
 B. $\text{NaHSO}_4 = \text{Na}^+ + \text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-}$
 C. $\text{KHCO}_3 = \text{K}^+ + \text{H}^+ + \text{CO}_3^{2-}$
 D. $\text{Na}_3\text{PO}_4 = 3\text{Na}^+ + \text{PO}_4^{3-}$

6. 下列叙述正确的是

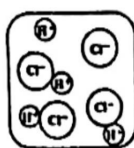
- A. 分散质粒子的大小比较: 溶液 > 胶体 > 浊液
 B. 强电解质的导电能力一定比弱电解质强
 C. 利用丁达尔效应可以区分溶液与胶体
 D. 二氧化硫的水溶液能导电, 所以二氧化硫是电解质



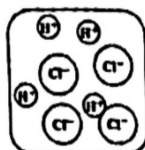
7. HCl 是一种强酸。以下哪种微观过程的展示图片最好地说明了这种性质



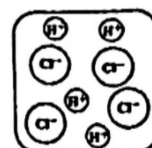
A



B

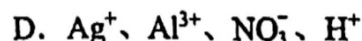
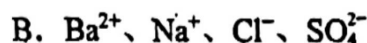
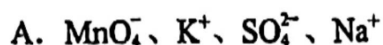


C



D

8. 在无色溶液中，下列各组离子能大量共存的是



9. 下列说法中不正确的是

①将硫酸钡放入水中不能导电，所以硫酸钡是非电解质

②氨溶于水得到的溶液氨水能导电，所以氨水是电解质

③固态 NaCl 不导电，熔融的 NaCl 可以导电

④电解质放在水中一定能导电，非电解质放在水中一定不导电

A. ①④

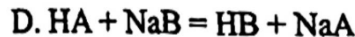
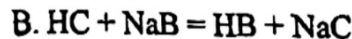
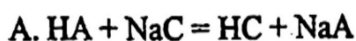
B. ①②④

C. ②③④

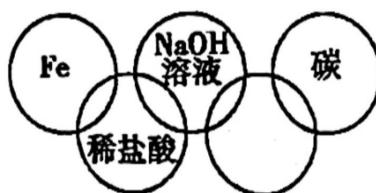
D. ①②③④



10. 已知三种酸的酸性 $\text{HA} > \text{HB} > \text{HC}$ ，则下列反应不正确的是



11. 某同学要在奥运五连环中填入物质，使相连物质间能发生反应，不相连物质间不能发生反应。你认为“五连环”中有空缺的一环应填入的物质是



A. 稀硫酸

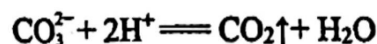
B. 氧气

C. 二氧化碳

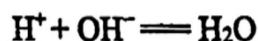
D. 氧化钙

12. 下列离子方程式书写正确的是

A. 碳酸钙与稀盐酸



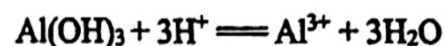
B. 氢氧化镁与稀硫酸反应



C. 向硝酸银溶液中加入铁粉



D. 用氢氧化铝治疗胃酸 (HCl) 过多



13. 下表中评价合理的是

选项	化学反应及其离子方程式	评价
A	石灰乳与 Na_2CO_3 溶液混合: $\text{Ca}^{2+} + \text{CO}_3^{2-} = \text{CaCO}_3\downarrow$	正确
B	向碳酸镁中加入稀盐酸: $\text{CO}_3^{2-} + 2\text{H}^+ = \text{CO}_2\uparrow + \text{H}_2\text{O}$	错误, 碳酸镁不应该写成离子形式
C	向硫酸铜溶液中加入氢氧化钡溶液: $\text{Ba}^{2+} + \text{SO}_4^{2-} = \text{BaSO}_4\downarrow$	正确
D	氢氧化钙溶液与稀硫酸混合: $\text{Ca}^{2+} + 2\text{OH}^- + 2\text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-} = \text{CaSO}_4\downarrow + 2\text{H}_2\text{O}$	错误, 反应物和产物的配比不正确

14. 下列各组离子一定能大量共存的是

- A. 含有大量 Ba^{2+} 的溶液中: Cl^- 、 K^+ 、 SO_4^{2-} 、 CO_3^{2-}
 B. 含有大量 H^+ 的溶液中: Mg^{2+} 、 Na^+ 、 HCO_3^- 、 SO_4^{2-}
 C. 含有大量 OH^- 的溶液中: Mg^{2+} 、 NO_3^- 、 SO_4^{2-} 、 CO_3^{2-}
 D. 含有大量 Na^+ 的溶液中: H^+ 、 K^+ 、 SO_4^{2-} 、 NO_3^-



15. 下列 A~D 四组反应中, 其中 I 和 II 可用同一个离子方程式表示的是

	I	II
A	把金属铁放入稀硫酸中	把金属铁放入硫酸铜溶液中
B	$\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ 溶液中加入足量的 NaOH 溶液	$\text{Ca}(\text{OH})_2$ 溶液中加入足量的 NaHCO_3 溶液
C	CaCO_3 与盐酸反应	Na_2CO_3 与盐酸反应
D	少量 CO_2 通入足量的 NaOH 溶液	足量 CO_2 通入少量的 NaOH 溶液

二、填空题 (共 55 分, 请将答案填写在答题纸上)

16. (15 分) 物质性质研究是化学研究的一项重要内容, 按要求回答下列问题:

(1) 以下物质: ① KOH 固体 ② 熔融 KNO_3 ③ 盐酸 ④ 稀 H_2SO_4 ⑤ NaCl 溶液 ⑥ Fe 。其中, 属于纯净物的是_____ (填“序号”); 不能导电的物质是_____ (填“序号”); 属于电解质的是_____ (填“序号”)。

(2) Na_2CO_3 俗称“纯碱”, 属于_____类 (填“酸”、“碱”或“盐”), 遇足量稀盐酸产生气泡, 该反应的离子方程式为_____; Na_2CO_3 可由 CO_2 与 NaOH 反应制得, 该反应的离子方程式为_____。

17. (18分) 按照题目的要求填空

(1) 将饱和 FeCl_3 滴入沸水中, 制备氢氧化铁胶体的化学方程式:

(2) 由 Fe_2O_3 制备 FeCl_3 的离子方程式:

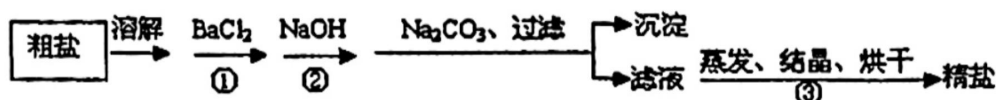
(3) 把 $3\text{Cu} + 8\text{HNO}_3$ (稀) $\rightleftharpoons 3\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{NO}\uparrow + 4\text{H}_2\text{O}$ 改写成离子反应方程式:

(4) 写出与 $2\text{H}^+ + \text{CO}_3^{2-} \rightleftharpoons \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2\uparrow$ 相对应的一个化学反应方程式:

(5) NaHSO_4 与 NaHCO_3 反应的离子方程式:

(6) 向少量 NaHCO_3 溶液中加入 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 溶液反应的离子方程式:

18. (13分) 通过海水晒制可得粗盐, 粗盐除 NaCl 外, 还含有 MgCl_2 、 CaCl_2 、 MgSO_4 以及泥沙等杂质。以下是一种制备精盐方案, 步骤如下(用于沉淀的试剂稍过量), 回答下列问题:



(1) 操作①能否改用硝酸钡溶液? 说明原因。_____。

(2) 加入 Na_2CO_3 的目的是_____。为什么不先过滤而后加 Na_2CO_3 溶液, 其理由是_____。

(3) 滤液的主要成分有_____。此实验方案尚需完善, 具体步骤是_____。

19. (9分) 某无色透明溶液中可能大量存在 Ag^+ 、 Mg^{2+} 、 Cu^{1+} 、 Fe^{3+} 、 Na^+ 中的几种。请填写下列空白:

(1) 不做任何实验就可以肯定原溶液中不存在的离子是_____。

(2) 取少量原溶液, 加入过量稀盐酸, 有白色沉淀生成; 再加入过量的稀硝酸, 沉淀不消失。说明原溶液中肯定存在的离子是_____。

(3) 取(2)中的滤液, 加入过量的 NaOH 溶液, 出现白色沉淀, 说明原溶液中肯定有_____, 此过程发生反应的离子方程式为_____。

(4) 原溶液可能大量共存的阴离子是_____ (填字母)。

A. Cl^-

B. NO_3^-

C. CO_3^{2-}

D. OH^-

