



太原五中 2016~2017 学年度第一学期阶段性测试

高一化学

可能用到的相对原子质量: H:1 C:12 N:14 O:16 Na:23 S:32 Cu:64

第一卷 客观卷 (共 50 分)

一、选择题 (每小题只有一个符合题意的选项, 每题 2 分)

1. 下列有关实验安全问题的叙述中错误的是 ()
- A. 少量的浓硫酸粘到皮肤上时, 直接用大量的水冲洗, 再涂上稀的 NaHCO_3 溶液
- B. 为防止试管破裂, 加热固体时试管口一般要略低于试管底部
- C. 凡是给玻璃仪器加热, 都要加垫石棉网, 以防仪器炸裂



D. 在盛放浓硫酸的试剂瓶的标签上应印有的警示标记是 腐蚀品

2. 丙酮是一种常用的有机溶剂, 可与水以任意体积比互溶, 沸点约 55°C , 分离水和丙酮时最合理的方法是 ()

A. 蒸馏 B. 分液 C. 过滤 D. 蒸发

3. 下表中物质的分类组合完全正确的是 ()

	A	B	C	D
酸	H_3PO_4	CH_3COOH	NaHSO_4	HNO_3
碱	$\text{Mg}(\text{OH})\text{Cl}$	NaOH	$\text{Fe}(\text{OH})_3$	KOH
盐	$\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$	BaSO_4	NaH_2PO_4	Na_2S
氧化物	H_2O	KClO_3	CuO	H_2O_2

4. 下列说法中, 正确的是 ()

A. SO_2 水溶液能导电, 所以 SO_2 是电解质

B. Na_2CO_3 既是钠盐又是碳酸盐

C. 向醋酸溶液中加入少量氢氧化钠固体, 由于发生中和反应, 溶液的导电能力降低

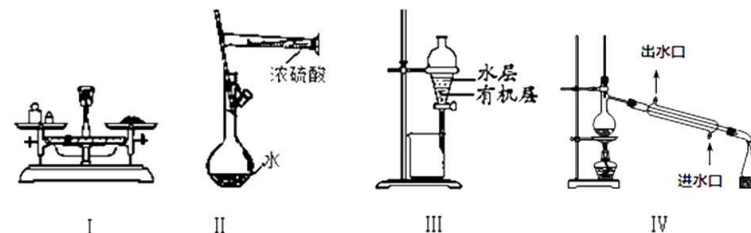
D. NaCl 溶液能导电所以 NaCl 溶液时电解质

5. 某学生取某物质溶于水, 制得无色透明溶液, 进行以下实验: ①与碱反应生成盐和水; ②该溶液中阳离子只有 H^+ ; ③与铁反应生成氢气。根据你学过的酸的概念, 期中能说明该物质为酸类物质的是 ()

A. ①②③ B. ①②
C. ② D. ②③

6. 下列叙述正确的是 ()
- A. 向氢氧化钠溶液中边滴加饱和 FeCl_3 溶液边振荡制备 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 胶体
- B. 分散系中分散质粒子直径有小到大的正确顺序是: 溶液 < 胶体 < 浊液
- C. $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 胶体的电泳现象证明此胶体带正电荷
- D. 胶体区别于其他分散系的根本原因是胶体有丁达尔效应

7. 对实验 I ~ IV 的叙述正确的是 ()



- A. 实验 I: 用托盘天平称量一定质量的氯化钠固体
- B. 实验 II: 配制一定物质的量浓度的硫酸
- C. 实验 III: 用苯萃取溴水中的溴后进行分液
- D. 实验 IV: 用于蒸馏, 分馏四氯化碳和溴
8. 配制一定物质的量浓度的某溶液, 下列情况会使配制结果偏低的是 ()
- A. 未冷却即转移、定容
- B. 未洗烧杯及玻璃棒
- C. 定容时俯视刻度线观察液面
- D. 容量瓶中原有少量蒸馏水

9. 下列说法正确的是 ()
- A. 同温同压下, 相同数目的分子必具有相同的体积
- B. 等质量的 O_2 和 H_2 的物质的量之比为 16: 1
- C. 不同的气体若体积不等, 则它们所含的分子数一定不等
- D. 同温同体积下, 两种气体的物质的量之比等于压强之比

10. 在某无色酸性溶液中能大量共存的一组离子是 ()
- A. NH_4^+ 、 SO_4^{2-} 、 Al^{3+} 、 NO_3^- B. Na^+ 、 K^+ 、 HCO_3^- 、 NO_3^-
- C. Na^+ 、 Ca^{2+} 、 NO_3^- 、 CO_3^{2-} D. K^+ 、 Cu^{2+} 、 NH_4^+ 、 NO_3^-



初中学校: _____

姓名: _____

座位号: _____

考场号: _____

密封线内不要答题

二、选择题（每小题只有一个符合题意的选项，每题3分）

11. 下列叙述错误的是（ ）
 ①摩尔是国际单位制中七个基本物理量之一；②1mol 任何物质都含有约 6.02×10^{23} 个原子；③物质的量浓度为 0.1mol/L 的 AlCl_3 溶液中， Cl^- 的个数是 $0.3N_A$ ；④氢原子的摩尔质量是 1g；⑤HCl 的摩尔质量就是 1mol HCl 分子的质量；⑥1mol SO_2 的体积是 22.4L。
 A. ①②⑤ B. ②③④
 C. ②④⑤⑥ D. 全部
12. 下列实验操作或记录正确的是（ ）
 A. 用两只 250 mL 的容量瓶配制 0.1 mol/L 500 mL 的 NaOH 溶液
 B. 用量筒测得排水法收集制得的氢气体积为 50.28 mL
 C. 常温常压下测得 1 mol N_2 的质量为 28 g
 D. 用托盘天平称得 2.50 g 胆矾，受热充分失水后，固体质量减轻 0.90 g
13. 某硝酸钠固体中混有少量硫酸铵和碳酸氢钠杂质，现设计一实验方案，既除去杂质，又配成硝酸钠溶液。实验方案：先将固体溶于蒸馏水配成溶液，选择合适的试剂和操作完成表格中各步实验。下列试剂或操作不合理的是（ ）
- | | | | |
|------|---|-----------------------------|-------|
| 选择试剂 | ① | Na_2CO_3 溶液 | ② |
| 实验操作 | ③ | ④ | 调节 pH |
- A. 试剂①为 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液 B. 操作②为结晶
 C. 操作③为过滤 D. 试剂④为稀 HNO_3
14. 下面关于电解质的叙述中错误的是（ ）
 A. 在水溶液中和熔融状态下均不导电的化合物叫非电解质
 B. 电解质、非电解质都指化合物而言，单质不属于此范畴
 C. 电解质在水中一定能导电，在水中导电的化合物一定是电解质
 D. 纯水的导电性很差，但水也是电解质
15. N_A 表示阿伏伽德罗常数。下列叙述中正确的是（ ）
 A. 分子总数为 N_A 的 NO_2 和 CO_2 的混合气体中含有的氧原子数为 $2N_A$
 B. 含有 N_A 个原子的氢气在标准状况下的体积约为 11.2L
 C. 常温常压，92g 的 NO_2 和 N_2O_4 混合气体含有的原子数为 $6N_A$
 D. 40gNaOH 固体溶在 1L 水中，所制得的 100mL 溶液中含 Na^+ 数为 $0.1N_A$
16. 同温同压下两个容积相等的贮气瓶，一个装有 C_2H_4 ，另一个装有 C_2H_2 和 C_2H_6 的混合气体，两瓶内的气体一定具有相同的（ ）
 A. 质量 B. 原子总数 C. 碳原子数 D. 密度

17. 下列离子方程式书写正确的是（ ）
 A. $\text{Cu}(\text{OH})_2$ 中加入硫酸: $\text{OH}^- + \text{H}^+ = \text{H}_2\text{O}$
 B. 钠加入水中: $\text{Na} + 2\text{H}_2\text{O} = 2\text{Na}^+ + 2\text{OH}^- + \text{H}_2 \uparrow$
 C. 贴片与氯化铜溶液反应: $\text{Fe} + \text{Cu}^{2+} = \text{Cu} + \text{Fe}^{2+}$
 D. 向 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液中滴加稀硫酸: $\text{Ba}^{2+} + \text{OH}^- + \text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-} = \text{H}_2\text{O} + \text{BaSO}_4 \downarrow$
18. 有一未知浓度的硫酸溶液 50mL，在加入 0.5mol/L $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ 溶液 25mL 后，改加 NaOH 溶液，结果用去 1.0mol/LNaOH 溶液 50mL 恰好完全中和，则此硫酸的物质的量浓度为（ ）
 A. 0.5mol/L B. 1.0mol/L C. 1.5mol/L D. 2.0mol/L
19. 下列说法正确的是（ ）
 A. 同物质的量的浓度的三种溶液: Na_2SO_4 、 MgSO_4 、 $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ ，其体积比为 3:2:1，则 SO_4^{2-} 浓度之比为 1:1:3
 B. 将 10mL 1mol/L H_2SO_4 稀释成 0.1mol/L 的 H_2SO_4 ，可向该溶液中加入 100mL 水
 C. 1mol/LNaCl 和 0.5mol/L 的 BaCl_2 溶液等体积混合后，不考虑溶液体积变化 $c(\text{Cl}^-) = 0.75\text{mol/L}$
 D. 50g 浓度为 c mol/L，密度为 $\rho \text{ g} \cdot \text{cm}^{-3}$ 的氨水（ $\rho < 1$ ）中加入一定量的水（ $\rho = 1 \text{ g} \cdot \text{cm}^{-3}$ ）稀释成 0.5c mol/L，则加入水的体积应小于 50mL
20. 把 500mL 含有 BaCl_2 和 KCl 的混合溶液分成 5 等份，取一份加入含 a mol 硫酸钠的溶液，恰好使钡离子完全沉淀；另取一份加入含 b mol 硝酸银的溶液，恰好使氯离子完全沉淀。则该溶液中钾离子浓度为（ ）
 A. $0.1(b - 2a) \text{ mol/L}$ B. $10(2a - b) \text{ mol/L}$
 C. $10(b - a) \text{ mol/L}$ D. $10(b - 2a) \text{ mol/L}$



第二卷

主观卷 (共 50 分)

21. (10 分) (1) 含有相同氧原子数的 CO 和 CO_2 , 其物质的量比为_____, 质量比为_____;
- (2) 现有①铁片 ② NaCl 固体 ③ CH_3COOH ④ CO_2 ⑤乙醇 ⑥熔融 KOH ⑦蔗糖 ⑧稀硫酸, 其中属于电解质的是 (填序号, 下同) _____, 属于强电解质的是_____, 能导电的是_____。
22. (8 分) 有一包白色固体, 可能含有 NaCl 、 K_2CO_3 、 Na_2SO_4 和 BaCl_2 中的一种或几种。将此白色固体溶解于足量水时, 有白色沉淀生成, 过滤后, 滤液为无色。
- ①将部分沉淀移入试管中, 加入足量稀硝酸, 沉淀完全溶解, 且有气体生成。
- ②在滤液中滴入几滴 AgNO_3 溶液, 有白色沉淀生成, 再加入稀硝酸, 沉淀不溶解。
- (1) 通过上述实验现象分析: 该白色固体中一定含有的物质为_____ (写化学式, 下同), 不可能含有的物质为_____;
- (2) 试写出步骤①、②有关的离子方程式。
- ①_____;
- ②_____。
23. (8 分) 明胶是水溶性蛋白质混合物, 溶于水形成胶体。由工业明胶制成的胶囊中往往含有超标的重金属 Cr (名称: 铬), 从而对人体造成伤害。
- (1) 已知 $\text{Fe}(\text{CrO}_2)_2$ 中铬元素是 +3 价, 则其中铁元素是_____价;
- (2) 化学上可将某些盐写成氧化物的形成, 如 Na_2SiO_3 可写成 $\text{Na}_2\text{O} \cdot \text{SiO}_2$, 则 $\text{Fe}(\text{CrO}_2)_2$ 可写成_____;
- (3) 明胶溶于水形成的胶体和 K_2SO_4 溶液共同具备的性质是_____ (填选项)。
- a. 都不稳定, 密封放置沉淀
- b. 两者均会发生丁达尔现象
- c. 分散质微粒可通过滤纸
- (4) 已知胶体的分散质不能透过半透膜, 但小分子或离子能透过半透膜。现将 10 mL 明胶溶于水形成的胶体与 5 mL Na_2SO_4 溶液混合后装入半透膜内, 将此半透膜袋浸入盛蒸馏水的烧杯中。若只检验一种离子, 就能证明 Na^+ 、 SO_4^{2-} 透过半透膜, 写出检验 SO_4^{2-} 的实验方法: _____。
24. (16 分) 现用 98% 的浓 H_2SO_4 ($\rho=1.84\text{g}/\text{cm}^3$) 配制成浓度为 1.0mol/L 的稀硫酸 250mL。
- (1) 现有主要仪器: A. 量筒 B. 烧杯 C. 玻璃棒 D. 胶头滴管 还缺少的仪器是_____;

(2) 请将下列操作序号按正确的序号填在横线上:

- A. 用量筒量取浓 H_2SO_4 B. 反复颠倒摇匀
- C. 用胶头滴管加水至刻度 D. 洗净烧杯、玻璃棒 2-3 次
- E. 稀释浓 H_2SO_4 F. 冷却后将溶液转入容量瓶
- 其操作正确顺序为_____;

(3) 下列操作中, 容量瓶所不具备的功能有_____ (填序号);

- A. 配置一定体积准确浓度的标准溶液 B. 量取一定体积的液体
- C. 测量容量瓶规格以下的任意体积的液体 D. 贮存溶液
- E. 用来加热和溶解固体溶质

(4) 简要回答下列问题:

- ①所需浓 H_2SO_4 的体积为_____ mL。
- ②将浓 H_2SO_4 沿烧杯内壁慢慢注入盛水的烧杯中, 不断搅拌, 若搅拌过程中有液体溅出, 会使最终结果_____ (填“偏高”、“偏低”或“无影响”, 下同); 若将量筒洗涤液转移到容量瓶会使最终结果_____; 定容时水加多后用滴管吸出会使结果_____;
- (5) 该浓硫酸与等质量的水混合所得溶液的物质的量浓度_____ 9.2mol/L (填“>”、“=”或“<”)。

25. (8 分) 某液体化合物 X_2Y_4 , 常用作火箭燃料。32g X_2Y_4 在一定量的 O_2 中恰好完全燃烧, 化学方程式为 $\text{X}_2\text{Y}_4 (\text{l}) + \text{O}_2 (\text{g}) \xrightarrow{\text{点燃}} \text{X}_2 (\text{g}) + 2\text{Y}_2\text{O} (\text{l})$ 。冷却后在标准状况下测得生成物的体积为 22.4L, 其密度为 $1.25\text{g} \cdot \text{L}^{-1}$, 则:
- (1) 反应前 O_2 在标准状况的体积 $V(\text{O}_2)$ 约为_____ L;
- (2) X_2 的摩尔质量为_____, Y 元素的名称是_____;
- (3) 若反应生成 0.1mol X_2 , 则生成 Y_2O 的质量为_____ g。