

高一化学试卷

命题学校：大悟县楚才高中

命题教师：黄艳清

审题学校：阳新高中

审题教师：刘道佳

考试时间：2018 年 11 月 14 日上午 10:00—11:30

试卷满分：100 分

★祝考试顺利★

注意事项：

1. 答卷前，考生务必将自己的学校、考号、班级、姓名等填写在答题卡上。
2. 选择题的作答：每小题选出答案后，用 2B 铅笔把答题卡上对应题目选项的答案信息涂黑，如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其他答案标号，答在试题卷、草稿纸上无效。
3. 填空题和解答题的作答：用 0.5 毫米黑色签字笔直接答在答题卡上对应的答题区域内，答在试题卷、草稿纸上无效。
4. 考生必须保持答题卡的整洁。考试结束后，将试题卷和答题卡一并交回。

可能用到的相对原子质量：H:1 C:12 N:14 O:16 Na:23 S:32 Cl:35.5 K:39
Ca:40 Fe:56 Cu:64 Ba:137

第 I 卷 选择题 (共 48 分)

一、选择题 (本大题共 16 小题，每小题 3 分，共 48 分。每小题只有一个选项符合题意)

1. 以下是一些常用的危险品标志，装运浓硝酸的包装箱应贴的图标是 ()



A



B



C



D

2. 《本草衍义》中对精制砒霜过程有如下描述：“取砒之法，将生砒就置火上，令砒烟上飞着覆器，遂凝结累然下垂如乳，尖长者为胜，平短者次之。”文中涉及的混合物分离的操作方法是 ()

- A. 升华 B. 蒸发 C. 蒸馏 D. 萃取

3. 进行化学实验必须注意安全。下列做法不正确的是 ()

- A. 实验室用加热分解高锰酸钾制备氧气时,先撤导管,后熄灭酒精灯
- B. 进行蒸馏操作时,若忘记加碎瓷片应立即停止加热待溶液冷却后加入碎瓷片再加热
- C. 稀释浓硫酸时,把水沿烧杯内壁慢慢加入浓硫酸中,并不断搅拌
- D. 不慎将浓碱溶液沾到皮肤上,要立即用大量水冲洗,然后涂上硼酸溶液

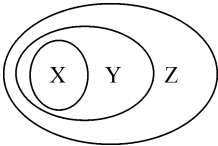
4. 下列说法中正确的是 ()

- A. 在熔融状态下不能导电的物质都属于非电解质
- B. 稀 HCl 溶液在电流的作用下电离出 H^+ 和 Cl^- 而导电
- C. 液态硫酸,固体 NaCl 不导电,但属于电解质
- D. NaOH 溶液的导电能力一定比氨水的强

5. 设 N_A 表示阿伏加德罗常数的值,下列说法中正确的是 ()

- A. 在标准状况下,1mol H_2O 所含的质子数目为 N_A
- B. 分子数不同的 NO 与 N_2 所占有的体积一定不相等
- C. 在标准状况下,1mol H_2O 个水分子所占有的体积为 22.4L
- D. 16g 臭氧(O_3)含的原子数目为 N_A

6. 下图表示的一些物质或概念间的从属关系中不正确的是 ()



	X	Y	Z
A	氧化物	化合物	纯净物
B	CO	非电解质	化合物
C	NaCl 溶液	电解质	能导电物质
D	NaOH	碱	电解质

7. 下列离子检验方法、现象及结论正确的是 ()

选项	所加试剂	现象	结论
A	向某无色溶液中加入 $AgNO_3$ 溶液	有白色沉淀生成	原溶液中有 Cl^-
B	向某无色溶液中加入 $BaCl_2$ 溶液后再加入硫酸	白色沉淀不溶解	原溶液中有 SO_4^{2-}
C	向某无色溶液中加入 Na_2CO_3 溶液	有白色沉淀生成	原溶液中有 Ba^{2+}
D	向某无色溶液中加入无色酚酞	溶液变红色	原溶液中有较多 OH^-

8. 下列说法正确的是 ()

- ①江河入海口三角洲的形成通常与胶体的性质有关
- ②向 $Fe(OH)_3$ 胶体中加入盐酸至过量,最终出现红褐色 $Fe(OH)_3$ 沉淀
- ③用明矾处理污水是利用了胶体的性质
- ④光线射入密林中看到的光柱,属于胶体的性质
- ⑤可用渗析法分离 $Al(OH)_3$ 胶体和 NaCl 溶液
- ⑥胶体、溶液、浊液的本质区别是丁达尔效应

A. ①③④⑤⑥

B. ①②③④⑥

C. ①③④⑤

D. ①②③④⑤⑥

9. 在下列溶液中, 各组离子一定能够大量共存的是 ()

A. 在某碱性溶液中: Na^+ 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、 Cu^{2+} B. 碳酸钠溶液: H^+ 、 Na^+ 、 Cl^- 、 OH^- C. 某无色的溶液: K^+ 、 H^+ 、 OH^- 、 MnO_4^- D. 在某酸性溶液中: Cu^{2+} 、 Na^+ 、 SO_4^{2-} 、 Cl^- 10. 过滤后的食盐水仍含有可溶性的 CaCl_2 、 MgCl_2 、 Na_2SO_4 等杂质, 通过如下几个实验步骤, 可制得纯净的食盐水: ①加入稍过量的 Na_2CO_3 溶液; ②加入稍过量的 NaOH 溶液; ③加入稍过量的 BaCl_2 溶液; ④滴入稀盐酸至无气泡产生; ⑤过滤。下列操作顺序合理的是 ()

A. ①②③⑤④

B. ③①②⑤④

C. ①③②⑤④

D. ②①③④⑤

11. 汽车安全气囊是在发生撞车时, 能自动膨胀保护乘员的装置, 碰撞时发生的反应为: $10\text{NaN}_3 + 2\text{KNO}_3 \xrightarrow{\quad} \text{K}_2\text{O} + 5\text{Na}_2\text{O} + 16\text{N}_2$, 下列有关这个反应的说法中正确的是 ()A. 该反应中, 每生成 16mol N_2 转移 30mole^- B. 该反应中氧化剂与还原剂的物质的量之比为 $1:5$ C. 该反应中 KNO_3 被氧化D. 该反应中 N_2 既是氧化剂又是还原剂

12. 在温度、压强、容积均相同的两个密闭容器中, 分别充有甲、乙两种气体, 若甲气体的质量大于乙的质量, 则下列说法正确的是 ()

A. 甲的物质的量等于乙的物质的量

B. 甲的物质的量比乙的物质的量多

C. 甲的摩尔体积比乙的摩尔体积大

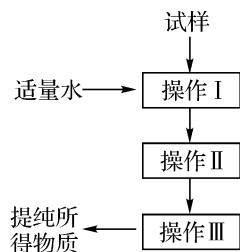
D. 乙的密度比甲的密度大

13. 实验室按照右图所示的操作程序用于提纯某种物质, 下列分析一定正确的是 ()

A. 该操作流程可用于分离水与四氯化碳

B. 操作 I 一定是过滤, 目的是将固液分离

C. 可以用于从四氯化碳中提取碘单质

D. 可以提纯含少量 BaSO_4 的 NaCl 固体混合物14. RO_4^{n-} 离子在一定条件下可以把 Cl^- 离子氧化为 ClO^- , 若 RO_4^{n-} 离子变为 RO_3^{2-} 离子, 又知反应中 RO_4^{n-} 与 Cl^- 的物质的量之比为 $1:1$, 则 RO_4^{n-} 中 R 元素的化合价为 ()

A. +4

B. +5

C. +6

D. +7

15. 有下列三个氧化还原反应: ① $2\text{FeCl}_3 + 2\text{KI} \xrightarrow{\quad} 2\text{FeCl}_2 + 2\text{KCl} + \text{I}_2$ ② $2\text{FeCl}_2 + \text{Cl}_2 \xrightarrow{\quad} 2\text{FeCl}_3$ ③ $2\text{KMnO}_4 + 16\text{HCl}(\text{浓}) \xrightarrow{\quad} 2\text{KCl} + 2\text{MnCl}_2 + 5\text{Cl}_2 \uparrow + 8\text{H}_2\text{O}$, 下列有关说法正确的是 ()A. 还原性最强的是 FeCl_2 B. 氧化性的强弱顺序为: $\text{KMnO}_4 > \text{FeCl}_3 > \text{Cl}_2$ C. 若溶液中 Cl^- 与 I^- 共存, 为了氧化 I^- 而不氧化 Cl^- 可以向溶液中通入 Cl_2

D. 反应③中若生成 2mol Cl_2 共转移 5mol 电子

16. 将标准状况下, 体积为 $V\text{L}$ 的某气体(摩尔质量为 $M\text{g/mol}$)溶于 0.1L 水中(设水的密度为 1g/mL), 所得溶液密度为 $\rho\text{g/mL}$, 溶液的物质的量浓度为 $c(\text{mol/L})$, 质量分数为 ω , 则下列关系中正确的是 ()

A. $\omega = \frac{V\rho}{(MV+2240)}$

B. $c = \frac{100V\rho}{(MV+2240)}$

C. $\omega = \frac{MV}{22.4(V+0.1)\rho}$

D. $c = 1000\rho\omega/M$

第 II 卷 非选择题(共 52 分)

二、填空题(本题包括 6 小题, 共 52 分)

17. (10 分, 每空 2 分)

(1) 已知酒精与四氯化碳互溶, 且四氯化碳的沸点比酒精高。现欲分离酒精与四氯化碳的混合物可选用的分离方法是:_____。

(2) a 个 CO_2 气体分子在标准状况下所占有的体积为_____。(用 N_A 表示阿伏加德罗常数)

(3) 20g A 和 14.6g B 恰好完全反应生成 12.4g C 和 0.2mol D , 则 D 的摩尔质量为:_____。

(4) 反应: $\text{KClO}_3 + 6\text{HCl} \longrightarrow 3\text{Cl}_2 \uparrow + 3\text{H}_2\text{O} + \text{KCl}$ 中氧化剂与还原剂的物质的量之比为:_____。

(5) 在标准状况下, 100 毫升某气体的质量为 0.196 克, 则该气体的摩尔质量为:_____。(结果保留整数)

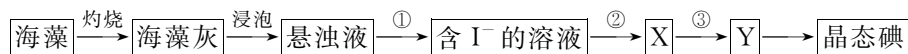
18. (6 分, 每空 2 分) 写出下列物质间反应的离子方程式:

(1) 盐酸溶液和 CaCO_3 固体反应:_____;

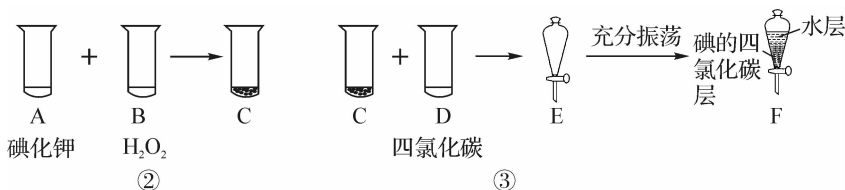
(2) 氢氧化钡溶液与硫酸铜溶液混合:_____;

(3) 写出 NaHSO_4 溶液与 Ba(OH)_2 溶液按 $1:1$ 混合反应的离子方程式:_____。

19. (10 分, 每空 2 分) 海洋植物如: 海带、海藻中含有丰富的碘元素, 碘元素经过灼烧之后以碘离子的形式存在。实验室里从海藻中提取碘的流程如下:



某化学兴趣小组将上述流程②③设计成如下流程:



已知:实验②中发生反应的离子方程式: $2\text{I}^- + \text{H}_2\text{O}_2 + 2\text{H}^+ = 2\text{H}_2\text{O} + \text{I}_2$ 。回答下列问题:

- (1)写出提取流程中实验③的操作名称:_____,从E到F的正确操作方法为:_____,实验①的操作为过滤,如果滤液仍然浑浊应该采取的措施是:_____。
- (2)从F的下层液体中得到固态碘单质还需要进行的操作是:_____。

(3)当实验②中的反应转移的电子数为 2.408×10^{23} 时,理论上可以提取_____ mol I_2 。

20. (8分,每空2分)有一包白色粉末状混合物,其中可能含有 K_2CO_3 、 NaCl 、 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 、 CuSO_4 ,现取少量该固体混合物做如下实验:

- ①取部分固体混合物加入水中,震荡,有白色沉淀;
②向①的悬浊液加入过量稀硝酸,白色沉淀消失,并有气泡产生;
③取少量②的溶液滴入 Na_2SO_4 溶液,有白色沉淀生成。

- (1)该固体混合物中肯定含有的物质是:_____。
(2)该固体混合物中一定不存在的物质是:_____。
(3)该固体混合物中可能存在的物质是:_____,为了进一步检验该物质是否存在,请写出你的检验方法:_____。

21. (10分,每空2分)实验室配制一定浓度的溶液都要使用一定规格的容量瓶,现欲用质量分数为98%,密度为1.8g/mL的浓 H_2SO_4 溶液配制450mL浓度为0.2mol/L的稀 H_2SO_4 溶液,回答下列问题:

- (1)需量取该浓 H_2SO_4 溶液的体积是_____ mL。
(2)需要用到的玻璃仪器除量筒、玻璃棒、胶头滴管、烧杯外还需要_____。
(3)配制过程有下列几步操作:

- A. 将蒸馏水加入容量瓶至液面接近刻度线1~2cm处;
B. 用10mL量筒量取所需体积的 H_2SO_4 溶液,注入烧杯中,用玻璃棒搅拌,使其混合均匀;
C. 用胶头滴管加水至刻度线;
D. 用少量蒸馏水洗涤烧杯和玻璃棒2~3次,并将洗涤液也转移到容量瓶中;
E. 向烧杯中加入约20mL蒸馏水;
F. 将烧杯中溶液冷却后,沿玻璃棒转移到容量瓶中;
G. 盖好瓶塞,反复颠倒摇匀,静置,装瓶。

以上各步骤操作的先后顺序是_____ (填字母),使用容量瓶之前需要进行的一步操作是:_____。

- (4)若所配溶液浓度偏低,则造成此误差的操作可能是_____。
- A. 定容时俯视容量瓶
B. 用量筒取浓 H_2SO_4 溶液时俯视读数
C. 使用容量瓶前未干燥
D. 未待烧杯中溶液冷却就转入容量瓶
E. 定容时将蒸馏水洒在容量瓶外面
F. 未按要求洗涤烧杯和玻璃杯2~3次

22. (8分,每小题2分) HNO_2 是一种弱酸,向 NaNO_2 中加入强酸可生成 HNO_2 ; HNO_2 不稳定,

易分解成 NO 和 NO₂ 气体;它是一种还原剂,能被常见的强氧化剂氧化,但在酸性溶液中它也是一种氧化剂,如:能把 Fe²⁺ 氧化成 Fe³⁺。AgNO₂ 是一种难溶于水、易溶于酸的化合物。试回答下列问题:

(1)人体正常的血红蛋白含有 Fe²⁺。若误食亚硝酸盐如 NaNO₂,则导致血红蛋白中的 Fe²⁺ 转化为 Fe³⁺ 而中毒,可以服用维生素 C 解毒,维生素 C 在解毒的过程中表现出_____性。

(2)下列方法中,不能用来区分 NaNO₂ 和 NaCl 的是_____。(填序号)

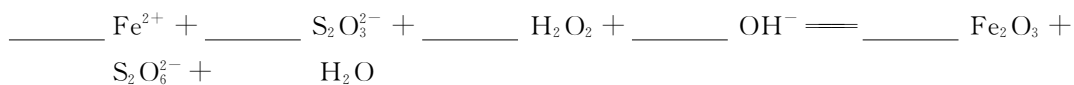
A. 加入盐酸,观察是否有气泡产生

B. 加入 AgNO₃ 观察是否有沉淀生成

C. 分别在它们的酸性溶液中加入 FeCl₂ 溶液,观察溶液颜色变化

(3)S₂O₃²⁻ 可以与 Fe²⁺ 反应制备 Fe₂O₃ 纳米颗粒。

①若 S₂O₃²⁻ 与 Fe²⁺ 的物质的量之比为 1 : 2,配平该反应的离子方程式:



②下列关于该反应的说法正确的是_____。

A. 该反应中 S₂O₃²⁻ 表现了氧化性

B. 已知生成的 Fe₂O₃ 纳米颗粒直径为 10 纳米,则 Fe₂O₃ 纳米颗粒为胶体

C. 每生成 1mol Fe₂O₃,转移的电子数为 8N_A (设 N_A 代表阿伏伽德罗常数的值)