



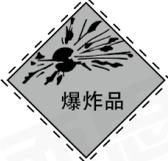
2018~2019学年深圳高级中学高一上期中化学试卷

一、选择题

1 化学与生活密切相关，下列说法正确的是（ ）

- A. “青蒿一握，以水二升渍，绞取汁”，诗句中体现屠呦呦对青蒿素的提取属于化学变化
- B. “血液透析”利用了胶体的性质
- C. 碳酸钡常用来做胃镜中的“钡餐”
- D. 为了消除碘缺乏病，在食用盐中加入一定量的碘单质

2 对于易燃、易爆、有毒的化学物质，往往会在其包装上面贴上危险警告标签。下列物质贴错了包装标签的是（ ）

选项	A	B	C	D
物质的化学式	HNO_3 (浓)	NaCl	P_4	$\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ (酒精)
危险警告标识	 腐蚀性	 爆炸品	 剧毒品	 易燃液体

A. A

B. B

C. C

D. D

3 进行化学实验时必须要有安全意识，下列做法正确的是（ ）

- A. 加热装有碳酸氢钠固体的试管时，试管口向上倾斜
- B. 滴瓶中的滴管用后不用清洗，直接放到滴瓶中
- C. 做蒸馏实验时，如果加热液体时发现忘记加沸石，应立即补加沸石
- D. 温度计摔坏导致水银散落到地面上，应立即用水冲洗水银

4 用 N_A 表示阿伏加德罗常数的值，下列叙述正确的是（ ）

- A. 常温常压下，32 g O_2 含 N_A 个原子



- B. 2 mol/L 的氢氧化铁胶体中含有的氢氧化铁胶粒数小于 $2N_A$
- C. 标况下, 22.4 L 的 CCl_4 中含有 N_A 个 CCl_4 分子
- D. 14 g 的 C_2H_4 和 C_3H_6 的混合物中含有 C 原子为 N_A

5 完成下列实验所需选择的装置或仪器都正确的是 ()

选项	A	B	C	D
实验	分离植物油和氯化钠溶液	除去氯化钠固体中混有的碳酸钙固体	分离 CCl_4 中的 Br_2	除去 CO_2 气体中的 HCl 气体
装置或仪器				

A. A

B. B

C. C

D. D

6 下列实验仪器的选用正确的是 ()

- A. 称量 10.56 g Na_2CO_3 固体——用托盘天平
- B. 准确量取 10.00 mL 的溶液——用 50 mL 量筒
- C. 灼烧干海带至完全变成灰烬——用蒸发皿
- D. 过滤煮沸后的含泥沙的水——用普通漏斗

7 下列离子方程式正确的是 ()

- A. 铁与稀硫酸反应: $2Fe + 6H^+ = 2Fe^{3+} + 3H_2 \uparrow$
- B. 用氢氧化钠溶液吸收过量二氧化碳气体: $CO_2 + OH^- = HCO_3^-$
- C. 制备氢氧化铁胶体 $Fe^{3+} + 3OH^- = Fe(OH)_3 \downarrow$
- D. 醋酸除去水垢: $2H^+ + CaCO_3 = Ca^{2+} + CO_2 \uparrow + H_2O$

8 下列关于胶体的相关说法不正确的是 ()



- A. 向沸水中逐滴滴入饱和氯化铁溶液至得红褐色液体，即为 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 胶体
- B. 向 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 胶体中逐滴滴入稀硫酸，现象是先出现红褐色沉淀，后溶解转为黄色溶液
- C. 江河入海口三角洲的形成通常与胶体的性质有关
- D. 纳米材料微粒直径一般从几纳米到几十纳米 ($1 \text{ nm} = 10^{-9} \text{ m}$)，因此纳米材料属于胶体

9 在配制一定物质的量浓度的溶液的实验中，下列操作正确的是 ()

- A. 将 NaOH 固体放在天平托盘的称量纸上，精确称量并放入烧杯中溶解后，立即注入容量瓶中
- B. 将量取的 $18.4 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 浓硫酸 10 mL ，注入已盛有 30 mL 水的 100 mL 容量瓶中，加入至刻度线即可
- C. 仰视容量瓶刻度线，看到液面超过了容量瓶刻度线，用胶头滴管吸出刻度线以上的溶液
- D. 配制 1000 mL $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的盐酸，将稀释后的盐酸溶液全部转移到未经干燥的 1000 mL 的容量瓶中，加水至刻度线

10 除去下列各组物质中的杂质 (括号内为杂质)，所选用的试剂 (足量) 及操作方法均正确的是 ()

选项	物质	选用试剂	操作方法
A	$\text{CO}_2(\text{CO})$	氧气	点燃
B	$\text{Cu}(\text{Fe})$	稀盐酸	加入稀盐酸充分反应后过滤、洗涤
C	$\text{CaO}(\text{CaCO}_3)$	水	过滤、烘干
D	$\text{NaCl}(\text{Na}_2\text{CO}_3)$	$\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ 溶液	溶解、过滤、蒸发、结晶

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

11 下列表格中各项都正确的组是 ()

	碱	盐	电解质	非电解质
A	烧碱	小苏打	BaSO_4	干冰
B	纯碱	CaCO_3	$\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$	Fe
C	明矾	食盐	石墨	醋酸



下图是某市售盐酸试剂瓶标签上的部分数据，判断下列说法正确的是 ()

盐酸 化学式: HCl 相对分子质量: 36.5 外观: 合格 密度: 1.18 g/cm^3 HCl的质量分数: 36.5% 符合 GB622-89

- A. 该盐酸的物质的量浓度是 8.4 mol/L
- B. 需要 $230 \text{ mL } 0.59 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的稀盐酸时，量取该盐酸 11.5 mL
- C. 取该盐酸 50 mL ，则浓度变为原来的 $\frac{1}{10}$
- D. 该盐酸与等体积水混合质量分数变为 18.25%

17 已知 CO 和 CO_2 的混合气体质量共 18.8 g ，标准状况下体积为 11.2 L ，则可推知该混合物中 CO 和 CO_2 的体积比为 ()

- A. 2 : 3
- B. 3 : 2
- C. 3 : 1
- D. 1 : 3

18 同温同压下 $a \text{ g}$ 的甲气体和 $2a \text{ g}$ 乙气体占体积比为 1 : 2，根据阿伏伽德罗定律判断，下列叙述不正确的是 ()

- A. 同温同压下甲和乙的密度之比为 1 : 1
- B. 甲与乙的相对分子质量之比为 1 : 1
- C. 同温同体积下等质量的甲和乙的压强之比为 1 : 1
- D. 等质量的甲乙中的原子数之比为 1 : 1

19 某同学将 0.1 mol/L 的 K_2SO_4 溶液 $V_1 \text{ L}$ 与 0.2 mol/L 的 $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ 溶液 $V_2 \text{ L}$ 混合，再加入 $V_3 \text{ L}$ 蒸馏水，假定溶液总体积 $V_{\text{总}} = V_1 + V_2 + V_3$ ，并测得混合液中三种离子物质的量浓度分别为： $\text{K}^+ : 0.1 \text{ mol/L}$ ， $\text{SO}_4^{2-} : 0.2 \text{ mol/L}$ ，则下列判断正确的是 ()

- A. 一定是 $2 \text{ L } \text{K}_2\text{SO}_4$ 溶液和 $1 \text{ L } \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ 溶液混合，再加 1 L 蒸馏水



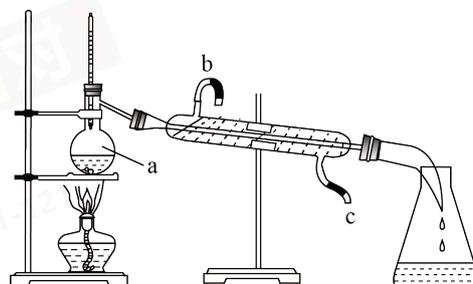
- B. 混合液中 K^+ 浓度与 Al^{3+} 浓度数值之和大于 SO_4^{2-} 浓度数值
- C. 三种液体体积比为 $V_1 : V_2 : V_3 = 2 : 1 : 1$
- D. 混合液中 K_2SO_4 物质的量等于 $Al_2(SO_4)_3$ 物质的量的一半

20 将 50 g 溶质质量分数为 w_1 ，物质的量浓度为 c_1 的浓硫酸沿玻璃棒加入到 V mL 水中，稀释后得溶质质量分数为 w_2 ，物质的量浓度为 c_2 的稀溶液。下列说法中正确的是 ()

- A. 若 $w_1 = 2w_2$ ，则 $c_1 < 2c_2$ ， $V = 50$ mL
- B. 若 $w_1 = 2w_2$ ，则 $c_1 > 2c_2$ ， $V < 50$ mL
- C. 若 $c_1 = 2c_2$ ，则 $w_1 < 2w_2$ ， $V < 50$ mL
- D. 若 $c_1 = 2c_2$ ，则 $w_1 < 2w_2$ ， $V > 50$ mL

二、非选择题

21 分离提纯是化学实验中的重要部分。环己醇中加入浓硫酸后适当加热脱水是合成环己烯的常用方法，实验室合成环己烯的反应和实验装置如图：



可能用到的有关数据如下：

	密度 $/(g \cdot cm^{-3})$	沸点 $/^{\circ}C$	溶解性
环己醇	0.9618	161	微溶于水
环己烯	0.8102	83	难溶于水

反应结束后，将粗产物倒入分液漏斗中，分别用碳酸钠溶液和水洗涤，分离后加入无水氯化钙颗粒，静置一段时间后弃去氯化钙，得到环己烯，回答下列问题：

(1) 仪器 a 的名称是 _____，冷凝管的进水口是 _____，(填“b”或“c”)，温度计的位置应该在 _____。



(2) 在本实验分离过程中，产物应该从分液漏斗的 _____。(填“上口倒出”或“下口倒出”)

(3) 分离提纯过程中加入无水氯化钙的目的是 _____。

22 需要 $0.2 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的 Na_2CO_3 溶液 480 mL，用 $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ 晶体配制该溶液。

(1) 应称取 $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ 晶体的质量是 _____ g，配制过程用到的玻璃仪器除烧杯、胶头滴管外，还有 _____。

(2) 根据下列操作对所配溶液的浓度产生的影响，完成下列要求：

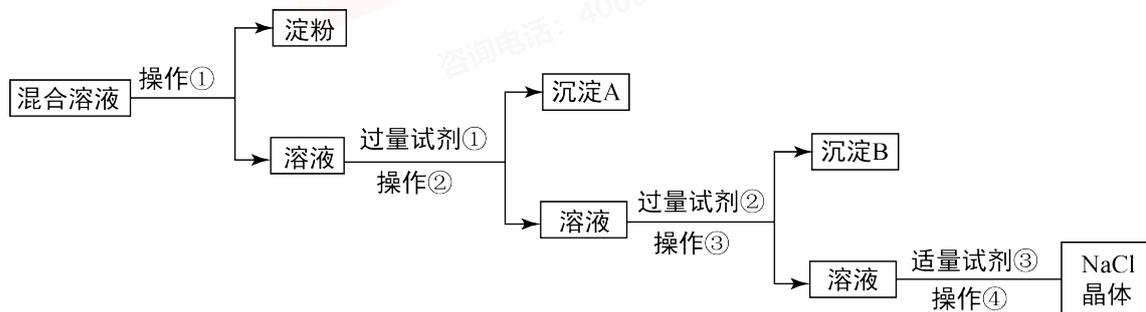
- ① $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ 晶体失去了部分结晶水 ② 用“左码右物”的称量方法称量晶体(使用游码) ③ 碳酸钠晶体不纯，其中混有氯化钠 ④ 称量碳酸钠晶体时所用砝码生锈 ⑤ 容量瓶未经干燥使用。

其中引起所配溶液浓度偏高的有 _____(填序号，下同)，偏低的有 _____。

(3) 下列操作中，容量瓶所不具备的功能有 _____。

- A. 配制一定体积准确浓度的标准溶液
B. 贮存溶液
C. 测量容量瓶规格以下的任意体积的液体
D. 准确稀释某一浓度的溶液

23 NaCl 溶液中混有 Na_2SO_4 、 CaCl_2 溶液和淀粉胶体，选择适当的试剂和方法从中提纯出 NaCl 晶体。相应的实验过程如图：



(1) 操作①的名称是 _____。

(2) 试剂①的化学式是 _____，判断试剂①已过量的方法是：

_____。

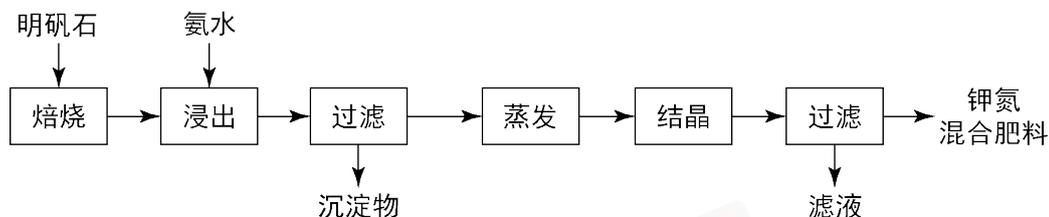
(3)



加入试剂②发生的离子方程式是

_____。

24 明矾石是制取钾肥和氢氧化铝的重要原料，明矾石的组成和明矾相似，具体实验步骤如下图所示：



(1) 氨水浸出后得固体混合体系，过滤，滤液中除含 K^+ 、 NH_4^+ 外，还含有大量的 SO_4^{2-} 。

检验 SO_4^{2-} 的方法是 _____。

(2) 为测定混合肥料 K_2SO_4 、 $(NH_4)_2SO_4$ 中钾的含量，请完善下列步骤：

①称取钾氮肥试样并溶于水，加入足量 _____ 溶液，产生白色沉淀。

②过滤、洗涤、 _____ ，其中洗涤沉淀的方法为 _____。

③冷却、称重。

④若试样为 m g，沉淀的物质的量为 n mol，则试样中 K_2SO_4 的物质的量为： _____ mol (用带有 m 、 n 的代数式表示)。