华中师大一附中2019—2020学年度上学期高一期中检测

化 学 试 题

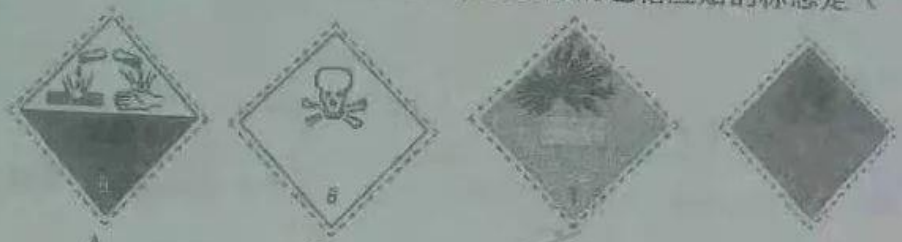
时限：90 分钟　　满分：100 分　　命题人：梅席　　审题人：阮荣祥

相对原子质量 H 1　C 12　O 16　N 14　S 32　Na 23　Cl 35.5　Fe 56　Ba 137

第一卷　选择题（48 分）

一、选择题：（每小题均有一个选项符合题意，每小题 3 分，共 48 分。）

1. 以下是一些常用的危险化学品标志，装运乙醇的包箱应贴的标志是（　　）



A　　B　　C　　D

2. 下列仪器中：①长颈漏斗　②分液漏斗　③量筒　④容量瓶　⑤集气瓶　⑥胶头滴管，在使用前需要检验是否漏水的是（　　）

A. ②④⑥　　B. ①②③④　　C. ①②③④　　D. ④⑤⑥

3. 在同温同压下，下列与气体体积大小有关的因素是（　　）

A. 气体的种类　　B. 气体的分子数　　C. 气体分子本身的大小　　D. 分子间的距离

4. 仅能表示唯一化学反应的离子方程式是（　　）

A. $Zn+2H^+=Zn^{2+}+H_2\uparrow$

B. $CH_3COOH+OH^-=CH_3COO^-+H_2O$

C. $Ba^{2+}+2OH^-+2H^++SO_4^{2-}=BaSO_4\downarrow+2H_2O$

D. $CH_3COOH+NH_3\cdot H_2O=CH_3COO^-+NH_4^++H_2O$

5. 下面两种气体的分子数一定相等的是（　　）

A. 等温、等体积的 O_2、N_2　　B. 等体积、等密度的 CO_2、C_2H_4

C. 质量相等、密度不相等的 N_2、C_2H_4　　D. 等压、等体积的 N_2、CO_2

6. 下列表格中各项分类都正确的一组是（　　）

	纯净物	混合物	电解质	非电解质
A	天然气	冰水混合物	KNO_3	蔗糖
B	纯净的空气	海水	铜	酒精
C	$CuSO_4\cdot 5H_2O$	盐酸	AgCl	CO_2
D	氢氧化钠	医用酒精	Na_2SO_4溶液	食醋

7. 下列判断中正确的是（　　）

①分散系一定是混合物　②溶液中溶质分子的运动有规律，胶体中分散质粒子的运动无规律，即布朗运动　③$Fe(OH)_3$ 胶粒带正电荷，但 $Fe(OH)_3$ 胶体呈电中性　④用含 0.01mol$FeCl_3$ 的饱和溶液滴入沸水制得的 $Fe(OH)_3$ 胶体中含胶粒的数目为 $0.01N_A$

A. ①②　　B. ①③④　　C. ②③④　　D. ①③

8. 在强酸性和强碱性溶液中均不能大量共存的离子组是（　　）

A. K^+、Fe^{3+}、SO_4^{2-}、NO_3^-　　B. K^+、Na^+、Cl^-、OH^-

C. Ca^{2+}、Na^+、NO_3^-、Cl^-　　D. Na^+、Mg^{2+}、CH_3COO^-、Cl^-

9. 用 N_A 表示阿伏加德罗常数的值，下列说法正确的是（　　）

A. 在同温同压下，相同体积的任何气体单质所含的原子数相同

B. 在常温常压下，1mol 氖气含有的原子数为 N_A

C. 在 20℃，2atm 下，1mol 任何气体的体积都约为 11.2L

D. 只有在标准状况下，1mol 气体的体积才约为 22.4L

10. 下列说法正确的是（　　）

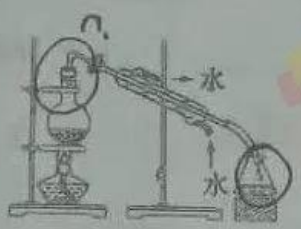
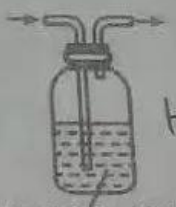
A. 50mL 1mol/L 的 [illegible] 溶液与 150 mL 1mol/L NH_4Cl 溶液中 Cl^- 浓度相等

B. 将 1L 1mol/L 的浓盐酸与 1L 水混合所得溶液的物质的量浓度为 0.1mol/L

C. 将 40 克 NaOH 固体溶解于 1L 水中所得溶液的物质的量浓度为 1 mol/L

D. 标准状况下的 a L　HCl 气体溶于 1L 水中，得到盐酸的密度为 b g/cm^3，则该盐酸中 HCl 的物质的量浓度是 1000ab/(22400+36.5a)mol·L^{-1}

11. 完成下列实验所需选择的装置或仪器都正确的是（　　）

A	B	C	D
分离四氯化碳和氯化钠溶液	分离苯和四氯化碳（两种液体互溶）	分离 CCl_4 中的 Br_2	除去 O_2 中的 CO_2 气体
			

12. 把 V L 含有 $MgSO_4$ 和 K_2SO_4 的混合溶液分成两等份，一份加入含 a mol NaOH 的溶液，恰好使镁离子完全沉淀为氢氧化镁；另一份加入含 b mol $BaCl_2$ 的溶液，恰好使硫酸根离子完全沉淀为硫酸钡，则原混合溶液中钾离子的浓度为（　　）

A. (2b-a)/v mol·L^{-1}　　B. 2(b-a)/v mol·L^{-1}　　C. (b-a)/v mol·L^{-1}　　D. 2(2b-a)/v mol·L^{-1}

13. 下列离子检验的方法正确的是（　　）

A. 某溶液 $\xrightarrow{+硝酸银溶液}$ 有白色沉淀，说明原溶液中有 Cl^-

B. 某溶液 $\xrightarrow{+硝酸钡溶液}$ 有白色沉淀，再加足量稀盐酸，沉淀不溶解，说明原溶液中有 SO_4^{2-}

C. 某溶液 $\xrightarrow{+氢氧化钠溶液}$ 有蓝色沉淀，说明原溶液中有 Cu^{2+}

D. 某溶液 $\xrightarrow{+稀硫酸}$ 生成无色无味气体，该气体能使澄清石灰水变浑浊，则说明原溶液中有 CO_3^{2-}

14. 欲配制密度为 1.05 g·cm^{-3}、浓度为 3 mol·L^{-1} 的稀盐酸，在体积为 100.0 mL、密度为 1.19 g·cm^{-3}、浓度为 12 mol·L^{-1} 的浓盐酸中需加蒸馏水（　　）

A. 281.0 mL　　B. 300.0 mL　　C. 301.0 mL　　D. 310.0 mL

（1）步骤①灼烧海带时应将海带放在_____（填实验仪器名称）中进行。

（2）步骤⑤中，某学生选择用苯来提取碘，其验操作可分解为如下几步：

A．把盛有溶液的分液漏斗放在铁架台的铁圈中；

B．把 50 毫升碘水和 15 毫升苯加入分液漏斗中，并盖好玻璃塞；

C．检验分液漏斗活塞和上口的玻璃塞是否漏液；

D．倒转漏斗，_____，最后关闭活塞，把分液漏斗放正；

E．旋开活塞，用烧杯接收溶液；

F．从分液漏斗下口放出下层液体，从上口倒出上层溶液；

G．将漏斗上口的玻璃塞打开或使塞上的凹槽或小孔对准漏斗口上的小孔；

H．静置，分层．

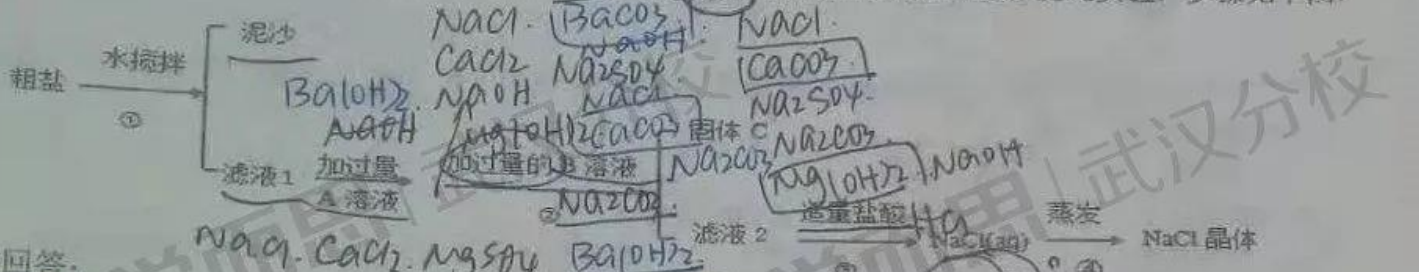
就此实验，完成下列填空：

①补充完成 D 步骤中的具体操作：_____。

②补充完正确的操作步骤顺序：_____GEF（用字母表示）

③分液时，碘苯溶液从_____（填“上口”或者“下口”）倒出，该溶液为_____色。

21（9 分）某种粗盐样品中含有少量的 $CaCl_2$、$MgSO_4$。某同学对此粗盐进行提纯实验，步骤见下图．



请回答：

（1）步骤①的操作名称是_____。

（2）A：_____。（用化学式表示）B：_____。（用化学式表示）

（3）加过量 A 溶液发生的离子方程式为_____。

（4）步骤③判断加入盐酸“适量”的方法是_____。

（5）步骤④氯化钠溶液放在_____（填该仪器名称）中加热，加热蒸发时玻璃棒的作用是_____。

四、（本题包括两小题，共 14 分）

22.（6 分）今有一混合物的无色水溶液，只可能含有以下离子中的若干种：K^+、NH_4^+、Cl^-、Mg^{2+}、Ba^{2+}、Ca^{2+}、OH^-、MnO_4^-、CO_3^{2-}、SO_4^{2-}，现取三份 100 mL 溶液进行如下实验：

①第一份加入 $AgNO_3$ 溶液有沉淀产生

②第二份加足量浓 NaOH 溶液加热后，收集到标准状况下的气体 2240mL（假定生成的气体已经全部逸出）

③第三份加足量 $BaCl_2$ 溶液后，得干燥沉淀 8.60 g，经足量盐酸洗涤干燥后，沉淀质量为 4.66 g

试回答：

溶液中一定存在的离子有：_____；可能存在的离子有：_____。一定存在的离子中，有一种离子的浓度准确值不能确定，但可确定它的范围，则该离子的物质的量浓度的最小值为（注明单位）_____。

23.（8 分）已知实验室制备硫化氢气体的反应物的状态、反应条件和制备二氧化碳的相似，且硫化氢水溶液的酸性较弱，和碳酸接近。将 8.8g FeS 固体置于 200mL 2.0mol·L^{-1} 的盐酸中，以制备 H_2S 气体，反应完全后，若溶液中 H_2S 的浓度为 0.10mol·L^{-1}，假定溶液体积不变，试回答：

（1）实验室制备硫化氢的离子方程式为_____。

（2）收集到的 H_2S 气体的体积（标准状况）为_____。

（3）反应后的溶液中 Fe^{2+} 和 H^+ 的物质的量浓度分别为_____、_____。