

2018-2019 学年第一学期福州三校期末联考

高一化学试卷

命题人：长乐高级中学黄炳生 审核人：连江文笔中学陈裕长

命题内容：必修一专题 1-专题 3

班级_____ 姓名_____ 座号_____ 成绩_____

说明：1、本试卷分第 I、II 两卷，考试时间：90 分钟 满分：100 分

2、I 卷的答案用 2B 铅笔填涂到答题卡上；II 卷的答案用黑色签字笔填写在答题卡上。

可能用到的相对原子质量：H:1 C:12 O:16 Na:23 Al:27 S:32 Cl:35.5 Fe:56

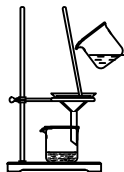
第 I 卷（选择题 共 44 分）

一、选择题（本题包括 22 小题，每小题 2 分，共 44 分。每小题只有一个正确答案。）

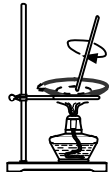
1. 化学与生活密切相关，下列说法正确的是（ ）
A. 氢氧化铝胶体可用来对自来水净水和杀菌消毒 B. “血液透析”利用了胶体的性质
C. 为消除碘缺乏病，在食盐中加一定量的碘单质 D. BaCO_3 用来做胃镜中的“钡餐”
2. 下列物质中属于酸的是（ ）
A. NH_3 B. NaHCO_3 C. H_2SO_4 D. $\text{Fe}(\text{OH})_3$
3. 朱自清在《荷塘月色》中写道：“薄薄的青雾浮起在荷塘里...月光是隔了树照过来的，高处丛生的灌木...”月光穿过薄雾所形成的美景仙境，其本质原因是（ ）
A. 夜里的月色本身就很美 B. 颗粒直径约为 $1\text{nm} - 100\text{nm}$ 的小水滴分散在空气中
C. 光线是一种胶体 D. 雾是一种胶体，能产生丁达尔现象
4. 在我们的日常生活中出现了“加碘食盐”、“增铁酱油”、“高钙牛奶”、“富硒茶叶”、“含氟牙膏”等商品。这里的碘、铁、钙、硒、氟应理解为（ ）
A. 元素 B. 单质 C. 分子 D. 氧化物
5. 意大利罗马大学的 Fulvio Cacsce 等人获得了极具理论研究意义的 N_4 分子，下列说法正确的是（ ）
A. N_4 属于一种新型的化合物 B. 等质量的 N_4 与 N_2 所含的原子个数比为 2:1
C. N_4 与 N_2 的摩尔质量相等 D. 等质量的 N_4 与 N_2 所含的原子为 1:1
6. 由草木灰提取钾盐并检验钾元素存在的下列实验操作中，错误的是（ ）



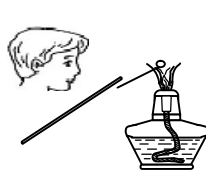
A. 溶解



B. 过滤



C. 蒸发



D. 焰色反应

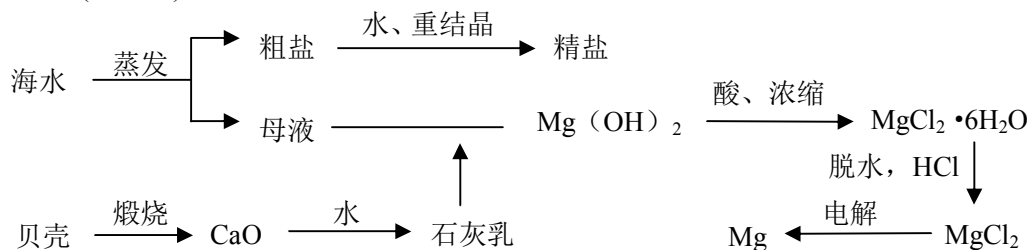
7. 为了防止食品受潮及富脂食品氧化变质，在包装袋中应放入的独立包装的物质是（ ）
A. 无水硫酸铜、蔗糖 B. 食盐、硫酸亚铁
C. 生石灰、还原铁粉 D. 生石灰、食盐
8. 下列物质中，属于电解质且能导电的是（ ）
A. 熔融的氯化钠 B. 硫酸溶液 C. 铜片 D. 固体氯化钾
9. 相同物质的量浓度的下列溶液，导电能力最强的是（ ）
A. 硝酸 B. 氨水 C. 醋酸 D. 硫酸钠

10. 人体血红蛋白中含有 Fe^{2+} 离子，如果误食亚硝酸盐，会使人中毒，因为亚硝酸盐会使 Fe^{2+} 离子转变成 Fe^{3+} 离子，生成高铁血红蛋白而丧失与 O_2 结合的能力。服用维生素 C 可缓解亚硝酸盐的中毒，这说明维生素 C 具有 ()
- A. 酸性 B. 碱性 C. 氧化性 D. 还原性
11. 下列各组离子，在无色透明溶液中能大量共存的是 ()
- A. Na^+ 、 Ag^+ 、 CO_3^{2-} 、 Cl^- B. K^+ 、 H^+ 、 Cl^- 、 SO_4^{2-}
 C. Na^+ 、 Cu^{2+} 、 SO_3^{2-} 、 OH^- D. H^+ 、 K^+ 、 HCO_3^- 、 Br^-
12. 下列离子方程式书写正确的是 ()
- A. 铁与稀硫酸反应： $2\text{Fe} + 6\text{H}^+ = 2\text{Fe}^{3+} + 3\text{H}_2 \uparrow$
 B. 氢氧化铜溶液与硫酸溶液的反应： $\text{Cu}(\text{OH})_2 + 2\text{H}^+ = \text{Cu}^{2+} + 2\text{H}_2\text{O}$
 C. 碳酸钙与盐酸反应： $\text{CO}_3^{2-} + 2\text{H}^+ = \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$
 D. 氯化亚铁溶液中氯气： $\text{Fe}^{2+} + \text{Cl}_2 = \text{Fe}^{3+} + 2\text{Cl}^-$
13. 用 N_A 表示阿伏加德罗常数的值，下列说法正确的是 ()
- A. 0.5mol/L 的 MgCl_2 溶液中含有 Cl^- 个数为 N_A
 B. 32g O_2 和 O_3 混合物中含有的原子数为 $2.5N_A$
 C. 常温下，1mol 氯气与足量 NaOH 溶液反应转移的电子数为 N_A
 D. 标准状况下，22.4L CCl_4 中含有的分子数为 N_A
14. 关于某无色溶液中所含离子的鉴别，下列判断正确的是 ()
- A. 加 AgNO_3 溶液，生成白色沉淀，加稀盐酸沉淀不溶解时，可确定有 Cl^- 存在
 B. 通 Cl_2 后，无色溶液变为棕黄色，加入淀粉溶液后溶液变蓝，可确定有 I^- 存在
 C. 加 BaCl_2 溶液，生成白色沉淀，加稀硝酸后沉淀不溶解时，可确定有 SO_4^{2-} 存在
 D. 加 NaOH 溶液，加热，生成的气体使湿润的蓝色石蕊试纸变红，可确定有 NH_4^+ 存在
15. 将 Na_2O_2 投入 FeCl_3 溶液中，可观察到的现象是 ()
- ①生成白色沉淀 ②生成红褐色沉淀 ③有气泡产生
- A. ① B. ②③ C. ①③ D. ②
16. 为使以面粉为原料的面包松软可口，通常用 NaHCO_3 作发泡剂，因为它 ()
- ①热稳定性差 ②增加甜味 ③产生二氧化碳 ④提供碳酸钠
- A. ②③ B. ①④ C. ①③ D. ③④
17. 用碱液吸收工业制硝酸的尾气的化学方程式为 $\text{NO} + \text{NO}_2 + 2\text{NaOH} = 2\text{NaNO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ ，下列说法正确的是 ()
- A. NaNO_2 既是氧化产物又是还原产物 B. NaNO_2 既是氧化剂又是还原剂
 C. 反应中无化合价的变化 D. H_2O 是还原产物
18. 除去 NaHCO_3 溶液中混有的少量 Na_2CO_3 可采取的方法是 ()
- A. 通入二氧化碳气体 B. 加入氢氧化钡溶液 C. 加入澄清石灰水 D. 加入稀盐酸
19. 实验室中，要使 AlCl_3 溶液中的 Al^{3+} 离子全部沉淀出来，适宜用的试剂是 ()
- A. NaOH 溶液 B. $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液 C. 盐酸 D. 氨水
20. 除去镁粉中混有的少量铝粉，可选用的试剂是 ()
- A. 盐酸 B. NaOH 溶液 C. 硝酸 D. 食盐水
21. 下列有关物质的用途 (括号内为用途)，错误的是 ()
- A. 硅 (半导体材料) B. 二氧化硅 (制光导材料)
 C. 水玻璃 (黏合剂) D. 硅酸 (作耐火材料)
22. 有一块 Al-Fe 合金，溶于足量的盐酸，用过量的 NaOH 溶液处理，将产生的沉淀过滤、洗涤、干燥、灼热，完全变成红色粉末与原合金质量恰好相等，合金中铝的质量分数为 ()
- A. 70% B. 47.6% C. 52.4% D. 30%

第 II 卷 (非选择题 共 56 分)

二、填空题 (本题包括 5 小题, 共 56 分)

23、(12 分)海水的综合利用可以制备金属镁, 其流程为:



(1) 写出下列变化的化学方程式或离子方程式。

煅烧贝壳的化学方程式_____;

$Mg(OH)_2$ 加盐酸的离子方程式_____;

(2) 电解熔融 $MgCl_2$ 的反应方程式是_____, 与电源正极相连的电极上的产物的检验方法是_____;

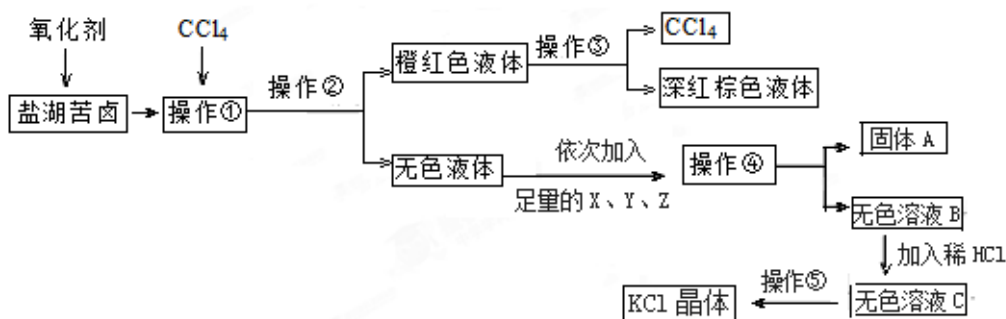
(3) 实验室里将粗盐制成精盐的过程中, 在溶解、过滤、蒸发三个步骤的操作中都要用到玻璃棒, 分别说明在这三种情况下使用玻璃棒的目的:

溶解时: _____; 过滤时: _____;

蒸发时: _____。

(4) 若在空气中加热 $MgCl_2 \cdot 6H_2O$, 生成的是 MgO 和 HCl , 写出相应反应的化学方程式:

24、(10 分)某研究性学习小组拟取盐湖苦卤的浓缩液(富含 K^+ 、 Mg^{2+} 、 Br^- 、 SO_4^{2-} 、 Cl^- 等)来制取较纯净的氯化钾晶体及液溴(Br_2), 他们设计了如下流程:



请根据以上流程, 回答相关问题:

(1) 操作①是_____; 操作②是_____; 操作⑤是_____。(填操作名称)

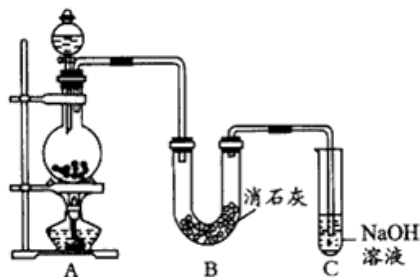
(2) 操作④需要的主要玻璃仪器除烧杯外, 还需要_____、_____。

(3) 加入足量的 X、Y、Z 是为了除去溶液中的杂质, 它们依次是 $BaCl_2$ 溶液、 KOH 溶液和_____溶液。

25、(16 分)某学生设计如下图所示的实验装置, 利用氯气与潮湿的消石灰(氢氧化钙)反应制取少量漂白粉(这是一个放热反应)。回答下列问题:

(1) 在 A 装置中用固体二氧化锰与浓盐酸在加热条件下制取氯气, 写出反应的化学方程式:

_____。



(2) 漂白粉将在 U 形管中产生, 其化学方程式是_____。

(3) C 装置的作用是_____; 化学反应方程式为_____。

(4) 此实验所得漂白粉的有效成分偏低, 该学生经分析并查阅资料发现, 主要原因是在 U 形管中还存在两个副反应。

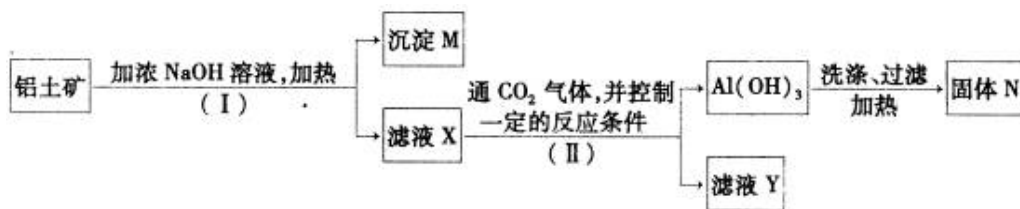
①温度较高时氯气与消石灰反应生成 $\text{Ca}(\text{ClO}_3)_2$, 为避免此副反应的发生, 可采取的措施是_____。

②试判断另一个副反应_____ (用化学方程式表示); 为避免此副反应的发生, 可将装置做何改进_____。

(5) 家庭中使用漂白粉时, 为了增强漂白能力, 可加入少量的物质是 ()

- A. 食盐 B. 食醋 C. 烧碱 D. 纯碱

26、(8 分) 工业上用铝土矿 (主要成分为 Al_2O_3 , 还有少量的 Fe_2O_3 , SiO_2 等杂质) 提取氧化铝作冶炼铝的原料, 提取的操作过程如下:



(1) I 和 II 步骤中分离溶液和沉淀的操作是: _____;

(2) 沉淀 M 中除含有泥沙外, 一定还含有_____, 固体 N 是_____;

(3) 滤液 X 中, 含铝元素的溶质的化学式为_____, 它属于_____ (填“酸”、“碱”或“盐”) 类物质;

(4) 实验室里常往 AlCl_3 溶液中加入_____ (填“氨水”或“NaOH 溶液”) 来制取 $\text{Al}(\text{OH})_3$, 请写出该反应的方程式_____。

27、(10 分) 某无色工业废水中可能含有 Na^+ 、 Mg^{2+} 、 Al^{3+} 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 中的几种离子。

a. 取少许该废水于试管中, 加入足量的 $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ 溶液和稀硝酸, 产生白色沉淀, 充分反应后过滤, 向滤液中加入 AgNO_3 溶液无沉淀产生。

b. 另取 10mL 该废水于试管中, 滴加 NaOH 溶液先产生白色沉淀, 后部分沉淀溶解。生成沉淀的物质的量随加入 NaOH 的物质的量关系如下图所示。

根据上述实验和图中数据:

(1) 该废水中一定不含有的离子_____ (填离子符号);

(2) 写出 A→B 过程中发生反应的离子方程式:

_____;

(3) 该废水中, $c(\text{Al}^{3+})$ = _____;

(4) ①实验室配制 100mL 2mol/L 的 NaOH 溶液时, 用到的玻璃仪器除烧杯、玻璃棒、量筒外, 还需要_____ (填仪器名称)。

②下列操作使所配溶液浓度偏大的是 (填写字母)_____。

A. NaOH 在烧杯中溶解后, 未冷却就立即转移到容量瓶中

B. 将 NaOH 放在纸张上称量

C. 称量用了生锈的砝码

D. 往容量瓶转移时, 有少量液体溅出

E. 未洗涤溶解 NaOH 的烧杯

F. 定容时仰视刻度线

G. 容量瓶未干燥即用来配制溶液

