



化学试卷（问卷）

出卷人：周益可 核卷人：李静

温馨提示：1. 本卷考试时间为 90 分钟，满分 100 分；

2. 请在答卷上相应区域内作答，否则不得分；

3. 书写要清晰工整；这份试卷将记录你的自信、沉着、智慧和收获，你可以的！

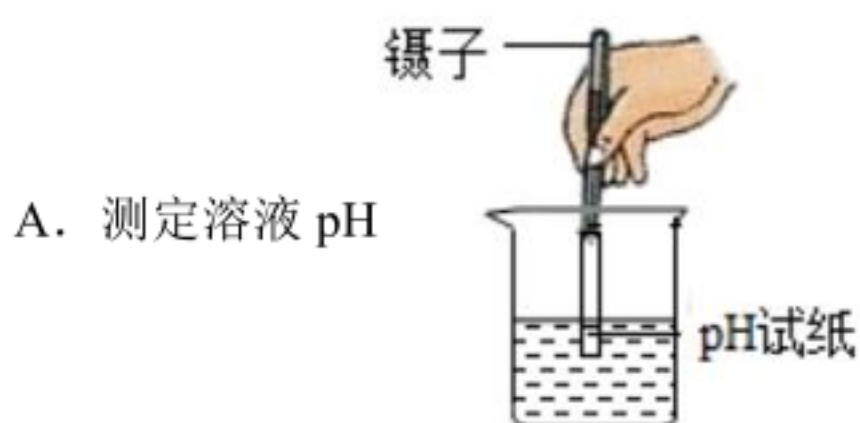
可能用到的相对原子质量：H:1 C:12 O:16 Na:23 Cl:35.5

一、单项选择题（每小题 2 分，共 46 分）

1. 2021 年 5 月 29 日，搭载天舟二号货运飞船的长征七号遥三运载火箭在文昌成功发射。下列操作属于化学变化的是（ ）

- A. 火箭转运 B. 总装调试 C. 燃料注入 D. 点火发射

2. 化学是一门以实验为基础的科学，下列实验操作错误的是（ ）



3. 空气是一种宝贵的资源，空气中含量最多且化学性质不活泼的气体是（ ）

- A. 氧气 B. 二氧化碳 C. 氮气 D. 稀有气体

4. 栀子花开，淡淡的清香。香满校园的原因是（ ）

- A. 分子是由原子构成的 B. 分子的质量和体积都很小
C. 分子在不停地运动 D. 分子之间有间隔

5. “衡阳味道，声名远播”。下列衡阳特产中富含维生素的是（ ）

- A. 渣江米粉 B. 常宁茶油
C. 金甲岭萝卜 D. 衡东煨蛋

6. 中学生应有一定的安全常识。下列意外事故的处理方法错误的是（ ）

- A. 遇到室内起火，迅速打开门窗通风
B. 图书馆内图书起火，可用二氧化碳灭火器灭火
C. 发现火势较大或有蔓延趋势的火灾，立即拨打 119 火警电话
D. 遭遇火灾险情时，用湿毛巾捂住口鼻等方式跑离着火区域

7. 下列对实验现象的描述, 正确的是 ()

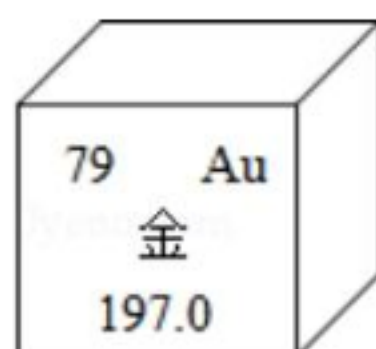
- A. 红磷在空气中燃烧, 放出热量, 产生大量白色烟雾
- B. 硫在空气中燃烧产生淡蓝色火焰, 放热, 生成一种刺激性气味的气体
- C. 二氧化碳能使干燥的紫色石蕊纸花变红
- D. 硬水中加入肥皂水产生大量泡沫

8. 为唤起公众节水意识, 加强水资源保护, 国际上将每年 3 月 22 日定为“世界水日”。下列有关水的说法正确的是 ()

- A. 水是一种常用的溶剂
- B. 工业废水未经处理任意排放
- C. 水是由氢分子和氧分子构成的
- D. 要禁止化肥和农药的使用, 以免污染水资源

9. 2021 年 3 月, 三星堆遗址出土了黄金面具残片, 结合如图, 下列说法正确的是 ()

- A. 金是非金属元素
- B. 金原子的质子数是 79
- C. 金原子的核外电子数是 118
- D. 金的相对原子质量是 197.0g



10. “吃出营养、吃出健康”是人们普遍的饮食追求。下列说法不正确的是 ()

- A. 不吃霉变或超过保质期的食物
- B. 人体缺乏维生素 A 会引起夜盲症
- C. 食用甲醛浸泡的食物会危害人体健康
- D. 微量元素对人体十分重要, 应该大量服用

11. 衡阳市争创建全国文明城市, 作为市民应该积极参与。下列做法错误的是 ()

- A. 塑料垃圾直接焚烧处理
- B. 为了保护空气, 春节禁止燃放烟花爆竹
- C. 出门前随手关灯, 节约能源
- D. 外卖、网购等包装用品分类回收, 综合利用

12. 口罩之下, 天使的战“疫”烙痕让人心疼。图中相关材料不属于合成材料的是 ()

- A. 钛合金眼镜框
- B. 橡胶弹力耳绳
- C. 聚丙烯纤维布
- D. 塑料防护眼镜



13. 用于防控新型冠状病毒肺炎的“84”消毒液的主要成分是次氯酸钠 (NaClO)。 NaClO 中氯元素的化合价为 ()

- A. -1
- B. +1
- C. +5
- D. +7

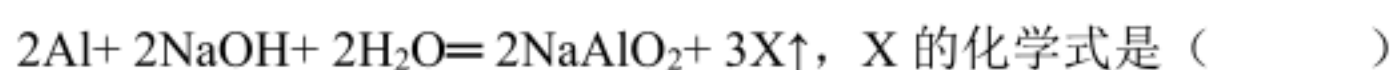
14. 截止 2022 年 1 月, 全球感染新冠病毒的人数近 18 亿, 做好个人防护尤为重要。过氧乙酸($C_2H_4O_3$)是一种常用的消毒剂, 下列关于过氧乙酸的说法正确的是()

- A. 过氧乙酸属于氧化物
- B. 过氧乙酸由碳、氢、氧三种元素组成
- C. 过氧乙酸是由 2 个碳原子、4 个氢原子和 3 个氧原子构成
- D. 过氧乙酸中氢元素质量分数最大

15. 中学生在家应帮助父母做力所能及的家务, 下列有关明明在家中洗碗过程的解释错误的是()

- A. 向沾有菜油的碗中冲水时, 得到的油水混合物是溶液
- B. 加入适量洗涤剂的水中的菜油能被水冲洗干净, 利用的是乳化原理
- C. 明明发现家中纯碱也可以用来去除碗中菜油, 原理与洗涤剂不一样
- D. 纯碱是一种盐, 其水溶液呈碱性

16. 铝是生活中常见的金属, 除我们熟知的性质之外, 铝还可以与 NaOH 溶液发生反应:



- A. O_2
- B. H_2
- C. Al_2O_3
- D. $Al(OH)_3$

17. 我校初三某同学在探究金属 X、Y、Z 的活动性顺序时, 把 X 和 Y 分别放入稀硫酸中, X 溶解并产生氢气, Y 不反应。把 Y 和 Z 分别放入硝酸银溶液中, 过一会儿, 在 Y 表面有银析出, 而 Z 没有变化。这三种金属的活动性由强到弱的顺序为()

- A. Z、Y、X
- B. X、Y、Z
- C. Y、X、Z
- D. X、Z、Y

18. 生活中鉴别下列物质的方法, 不正确的是()

- A. 黄铜和黄金——互相刻画
- B. 羊毛和合成纤维——灼烧闻气味
- C. 化肥氯化铵和氯化钾——加入熟石灰研磨闻气味
- D. 空气和人体呼出的气体——带火星的木条

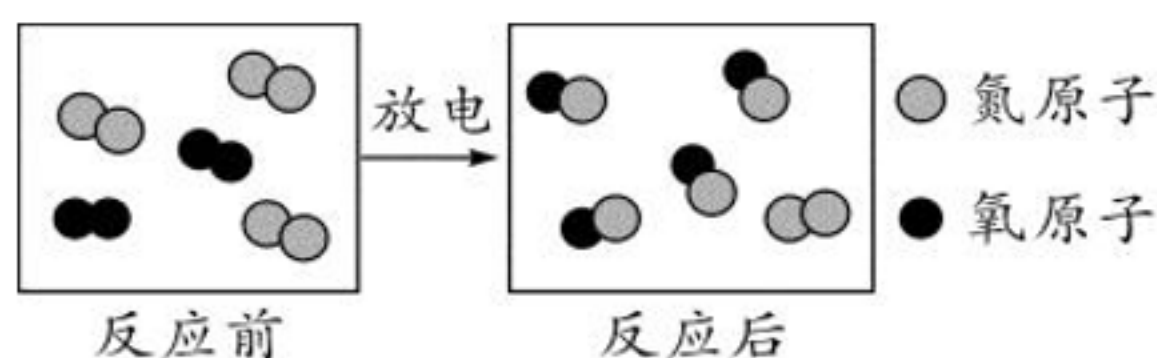
19. 下列除杂方法正确的是()

选项	物质 (括号内为杂质)	方法
A	$CO_2(CO)$	氢氧化钠溶液
B	$Cu(Zn)$	加入足量稀盐酸溶解、过滤、洗涤、干燥
C	$H_2(CO)$	点燃混合气体
D	$ZnSO_4$ 溶液($CuSO_4$)	加入过量的铁粉, 过滤

20. 逻辑推理是化学学习常用的思维方法, 下列推理正确的是()

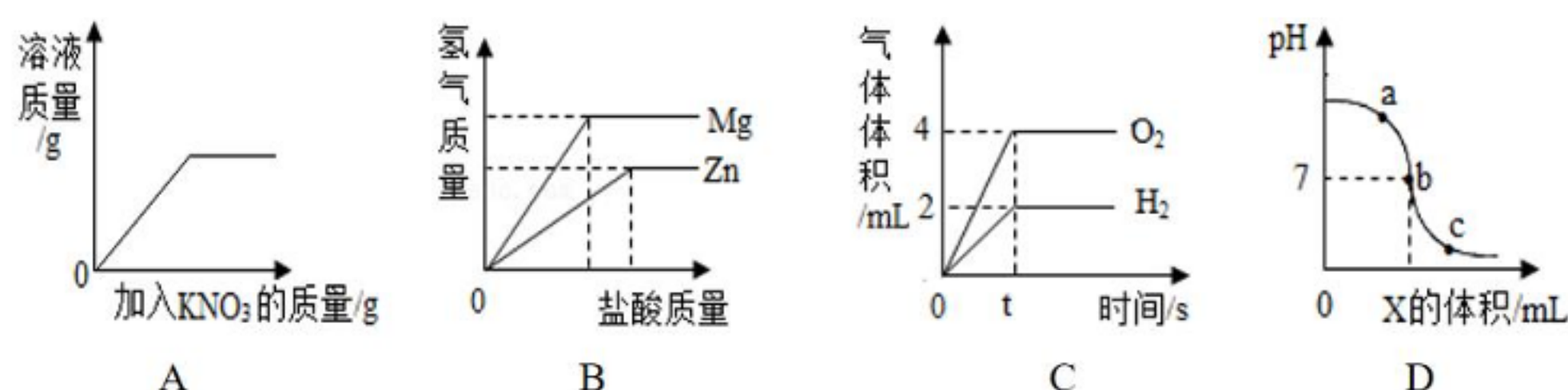
- A. 点燃甲烷前要验纯, 点燃一氧化碳前也要验纯
- B. 活泼金属能与酸反应冒气泡, 能与酸反应冒气泡的物质一定是活泼金属
- C. 中和反应能生成盐和水, 生成盐和水的反应就是中和反应
- D. 化合物是由多种元素组成的, 所以由多种元素组成的物质一定是化合物

21. “春雷响，万物长”。以下是春季雷电交加的天空发生的一个化学反应，其微观过程可用以下模型图表示。下列说法错误的是()



- A. 反应前后原子、分子的数目都没有改变
- B. 反应前后各元素的化合价都发生了改变
- C. 该反应是化合反应
- D. 参加反应的各物质与生成物之间分子个数比为 1 : 1 : 1

22. 下列图像能正确反映其对应关系的是()



- A. 一定温度下，向接近饱和的硝酸钾溶液中不断加入硝酸钾固体
- B. 等质量的镁和锌与足量的稀盐酸反应
- C. 电解水一段时间（忽略气体的溶解）
- D. 稀盐酸与氢氧化钠溶液反应过程中 pH 变化曲线，X 表示的是稀盐酸

23. 将一定量的铝粉投入到含溶质为 $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$ 、 $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ 、 AgNO_3 的溶液中，充分反应后过滤，**滤液无色**。向滤渣中滴加稀盐酸，无明显现象。下列说法错误的是()

- A. 滤渣中一定有 Ag、Cu
- B. 滤渣中一定有 Ag，可能有 Cu，没有 Mg
- C. 滤液中一定没有 $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ 、 AgNO_3
- D. 滤液中一定有 $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$ 、 $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$

二、填空题（每空 1 分，化学方程式 2 分一个，共 24 分）

24. 现有下列四种物质，选择相应物质的序号填空。请将本题答案涂到选择题栏目中。

A. 石墨 B. 一氧化碳 C. 活性炭 D. 小苏打

(1) 可用于工业炼铁的是_____； (2) 可制成干电池电极的是_____；

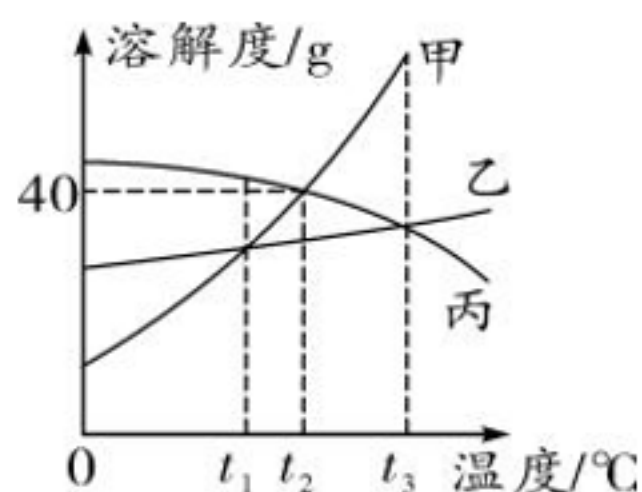
(3) 可用于净水的是_____； (4) 可治疗胃酸过多的是_____；

25. 请用化学用语填空：

(1) 氢元素 _____； (2) 2 个氮气分子_____；

(3) 铜离子_____； (4) 正 2 价的镁元素_____。

26. 如图为甲、乙、丙三种固体物质的溶解度曲线，请回答。



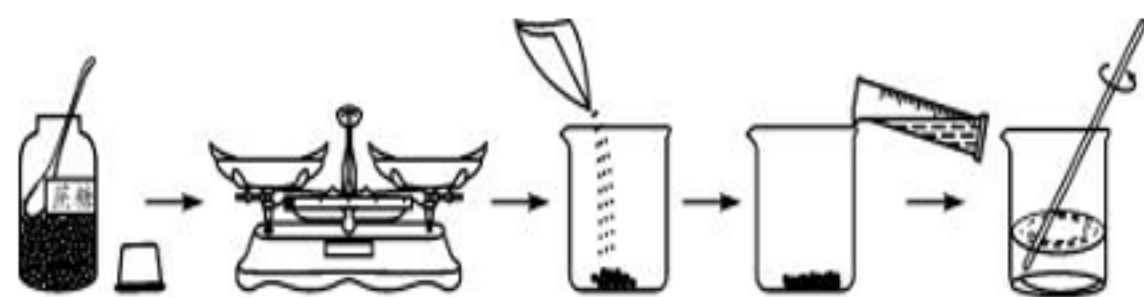
(1) t_1 °C 时，甲、乙、丙三种物质的溶解度由大到小关系是_____。

(2) 将一份接近饱和的乙溶液变为饱和溶液的方法是_____。
(写一种即可)

(3) 甲中混有少量乙，若要提纯甲，可采取的结晶方法是_____。

(4) t_3 °C 时，将等质量的甲、乙、丙三种物质的饱和溶液分别降温到 t_2 °C，所得溶液的溶质质量分数由大到小的顺序是_____。

27. 实验室按如图步骤配制 100 g 质量分数为 22% 的蔗糖溶液。



回答下列问题：

(1) 所需蔗糖的质量为_____g。

(2) 量取水时应选用规格为_____ (填“50”、“100”或“500”) mL 的量筒

(3) 溶解时玻璃棒的作用是_____。

(4) 下列情况会导致所配溶液中溶质的质量分数偏高的是_____ (填字母序号)。

- A. 蔗糖中混有少量杂质
- B. 称量时蔗糖和砝码位置放反了 (使用了游码)
- C. 用于溶解蔗糖的烧杯洗净后残留有少量的水
- D. 用量筒量取水时，俯视读数

28. 我国提出 2060 年前实现碳中和, 彰显了负责任大国的作为与担当。

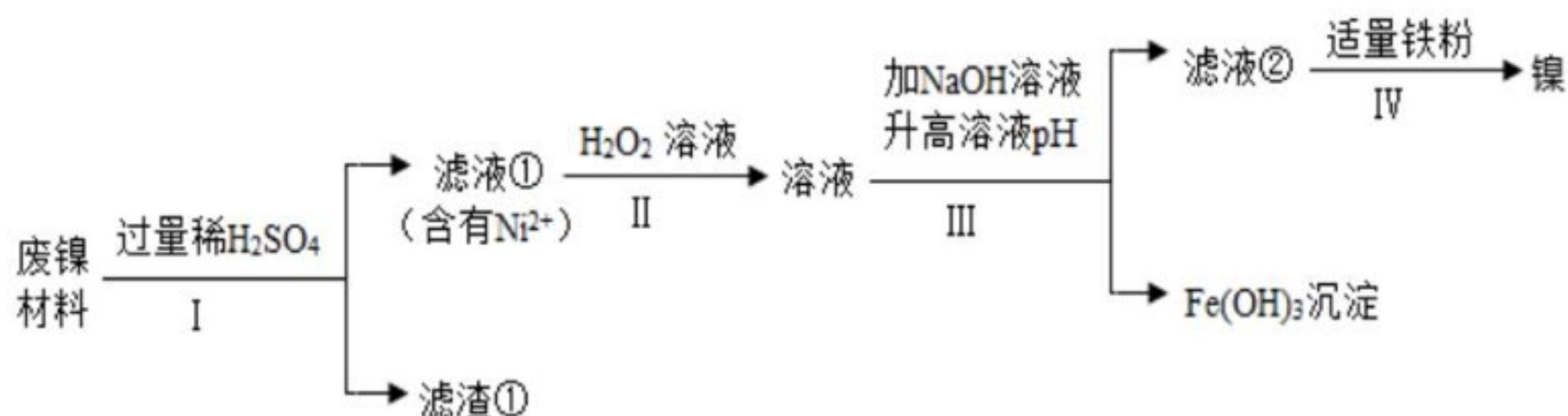
(1) 现阶段的能源结构仍以化石燃料为主, 化石燃料包括煤、_____和天然气。

(2) 下列燃料在 O_2 中燃烧时, 不会产生 CO_2 的是 _____ (填序号)。

A. 天然气 B. 氢气 C. 乙醇

(3) 捕集、利用和封存 CO_2 是实现碳中和的一种途径。矿物质碳化封存反应之一是氧化镁与 CO_2 反应生成碳酸镁, 该反应的化学方程式为_____。

29. 某兴趣小组利用废镍材料 (含有金属 Ni 及少量 Fe、Ag) 探究相关物质的性质并回收镍, 设计流程如图所示 (部分产物略去)。



查阅资料:

a. H_2O_2 溶液可将 Fe^{2+} 转化为 Fe^{3+} 。

b. 步骤 III 的作用是将 Fe^{3+} 转化为沉淀

(1) 步骤 I 的操作为_____。

(2) 步骤 I 中 Fe 参与反应的化学方程式为_____ (任写一个)。

(3) Ni、Fe、Ag 三种金属的活动性由强到弱的顺序为_____。

三、简答题 (每空 1 分, 共 6 分)

30. 请运用化学知识和原理解释下列现象。

(1) 夏季傍晚, 鱼儿喜欢浮头。

(2) 铝锅比铁锅更耐腐蚀。

(3) 中国水墨画能保存上千年。

31. 习近平总书记指出“绿水青山就是金山银山”, 要深入持久的推进生态文明建设。

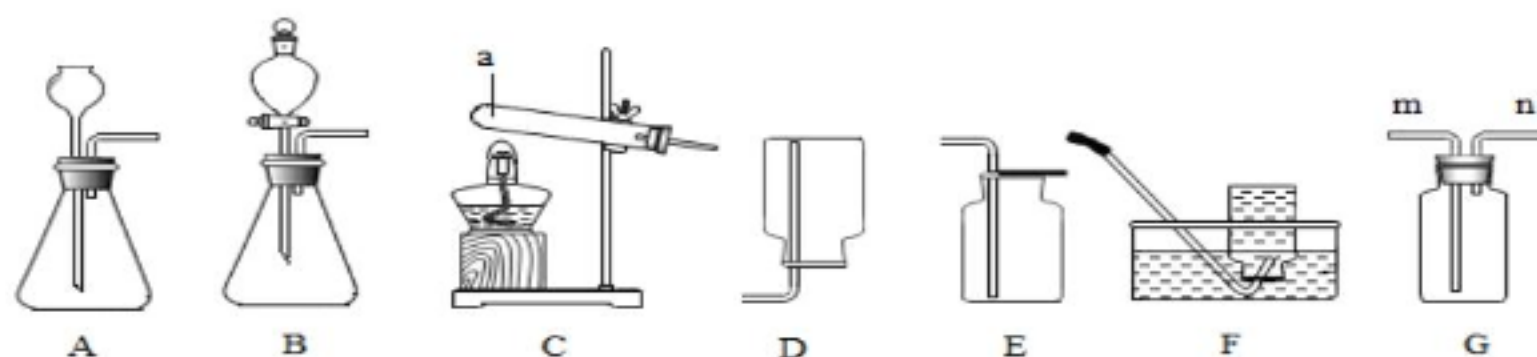
(1) 请列举一条保护我市母亲河“湘江”的有效措施

(2) 我市偶有雾霾天气, 说说雾霾天气的危害

(3) 为预防我市出现酸雨天气, 可采取的有效措施

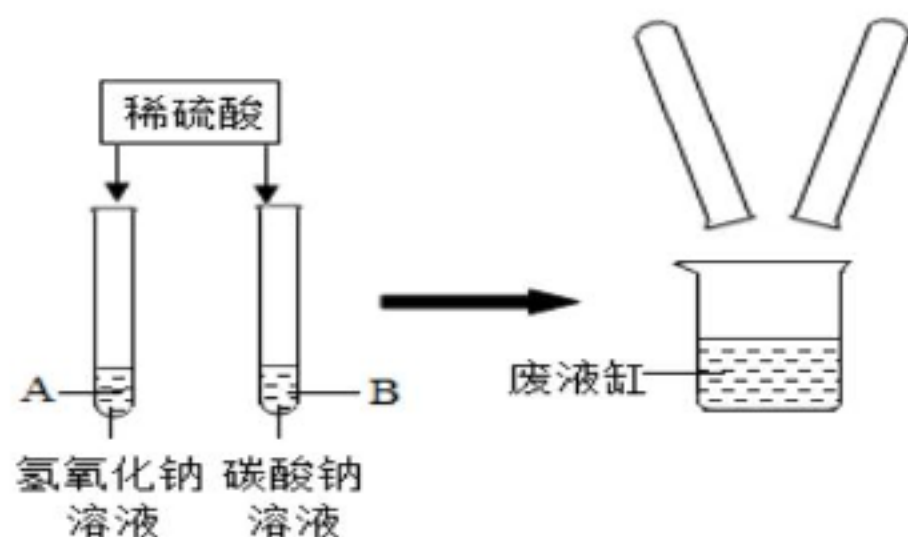
四、实验探究题（每空 1 分，化学方程式 2 分一个，共 16 分）

32. 下图是初中阶段常用的实验装置，请回答下列问题。



- (1) 仪器 a 的名称是_____。
- (2) 实验室制取二氧化碳时若想使气流平稳，应选择的发生装置是_____，若用 G 收集二氧化碳，应从_____端通入(填 m 或 n)。
- (3) 上图中若选 C 装置用高锰酸钾制取氧气，缺少的实验用品是_____，反应的化学反应方程式为_____。某同学若想收集一瓶较纯净的氧气用于铁丝燃烧实验，收集装置应选_____较好。
- (4) 有同学为了检验二氧化碳，把制取的二氧化碳通入澄清石灰水中，却未看到石灰水变浑浊，可能原因是_____。（写一条即可）

33. 某化学兴趣小组在探究“酸的化学性质”时，做了如图所示的 A、B 两个实验，分别向氢氧化钠和碳酸钠溶液中加入一定质量的稀硫酸，反应结束后，把 A、B 废液倒入同一个废液缸中，观察到废液缸中产生少量气泡。请回答下列问题：



- (1) 分别写出试管 A、B 中反应的化学方程式是_____，_____。

(2) 小组同学对废液缸中最终废液的成分进行探究，请你一起参与探究。

【提出问题】最终废液中溶质是什么？

【查阅资料】硫酸钠溶液显中性。

【假设猜想】猜想 1: Na_2SO_4 猜想 2: Na_2SO_4 、 Na_2CO_3 猜想 3: _____

【实验探究】为了确认猜想 1 成立还是猜想 2 成立，进行了如下实验。

实验操作	实验现象	结论
取少量废液于试管中，滴加 _____	_____	猜想 1 正确
	溶液变蓝	猜想_____正确

五、计算题（共 8 分）

34. 氯化钠是一种重要的化工原料。电解氯化钠溶液可制得氯气、氢氧化钠和氢气，反应的化学方程

式为 $2\text{NaCl} + 2\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{通电}} \text{Cl}_2\uparrow + \text{H}_2\uparrow + 2\text{NaOH}$ 。现取一定质量的氯化钠溶液进行电解，当氯化钠完全反应时，得到 42.7g 溶液，生成氢气的质量与时间的关系如图所示。请计算：

- （1）氯化钠完全反应时，生成氢气的质量是_____g
- （2）氯化钠完全反应时，生成氢氧化钠的质量是多少克？
- （3）原氯化钠溶液中溶质的质量分数是多少？

