

九年级化学（试题）

本试卷分第一部分（选择题）和第二部分（非选择题）。第一部分 1 至 4 页，第二部分 5 至 8 页，共 8 页。总分 100 分。考试时间 80 分钟。

注意事项：

1. 答题前，考生务必在答题卡上用黑色字迹的钢笔或签字笔填写自己的考生号、姓名；同时填写考场试室号、座位号；再用 2B 铅笔把对应的两个号码的标号涂黑。
2. 选择题每小题选出答案后，用 2B 铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑；如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其他答案；不能答在试卷上。
3. 非选择题答案必须写在答题卡各题目指定区域内的相应位置上；如需改动，先划掉原来的答案，然后再写上新的答案，改动的答案也不能超出指定的区域；除作图可用 2B 铅笔外，其他都必须用黑色字迹钢笔或签字笔作答。不准使用涂改液。不按以上要求作答的答案无效。
4. 考生必须保持答题卡的整洁。考试结束后，将答题卡交回。
5. 全卷共 29 个小题，请考生检查题数。

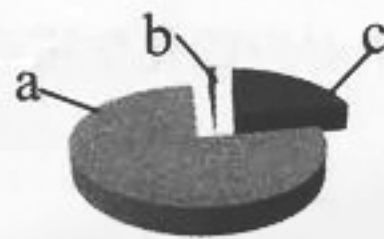
可能用到的相对原子质量：H 1, C 12, O 16, Na 23, Cu 64, N 14, Cl 35.5,

第一部分 选择题（共 40 分）

一、选择题：（每小题 2 分，共 40 分。每小题给出的四个选项中，只有一项符合题意。多选，错选或不选均不能得分。）

1. 右图为空气成分示意图（按体积计算），其中“c”代表的是

- A. 氮气 B. 氧气
C. 二氧化碳 D. 稀有气体



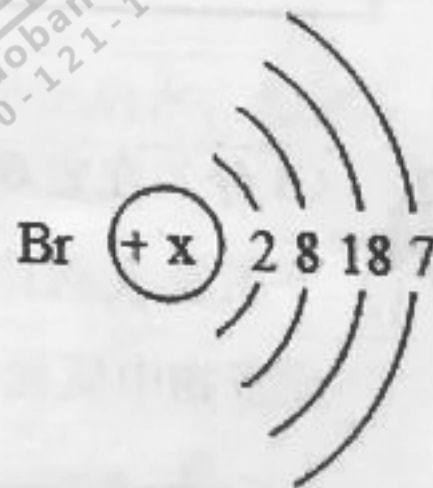
2. 下列突发事件处理方法正确的是

- A. 电器着火，立即用水浇灭 B. 煤气泄漏，立即开灯查看
C. 油锅着火，立即盖上锅盖 D. 酒精着火，立即用水浇灭

3. 右图为溴原子的核外电子排布，该溴原子的相对原子质量是 80。

下列说法错误的是

- A. X 的值是 35 B. 溴化钙的化学式是 CaBr
C. 溴属于非金属元素 D. 该溴原子的中子数是 45



4. 以下实验室中的交流，属于化学变化的是

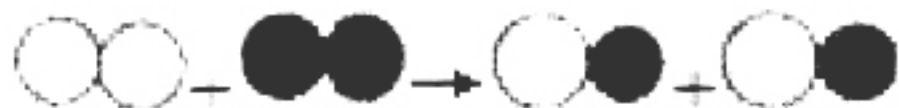
- A. 锥形瓶：“同学们不爱惜我，我被摔碎了”
B. 酒精灯：“帽子哪里去了？我的燃料越来越少了”
C. 铁架台：“好难受啊！我在潮湿的空气中生锈了”
D. 高锰酸钾粉末：“我在空气中放置一段长时间，质量怎么增加了？”

5. 右图所示,孔明灯燃气的火焰温度可达 300°C ,但纸质灯罩却没被点燃的原因是

- A. 纸张不是可燃物,不能燃烧
- B. 空气不充足,纸张不会燃烧
- C. 风将热量吹散,使灯罩温度低于纸的着火点
- D. 风将热量吹散后,灯罩的着火点降低了



6. 下图是某反应的微观示意图,其中○表示X原子,●表示Y原子。下列说法正确的是



- A. 反应物由原子直接构成
- B. 生成物是混合物
- C.  用符号表示为 2X
- D. 反应中不发生变化的原子有两种

7. 下列关于催化剂的说法正确的是

- A. 催化剂必定加快反应速率
- B. 反应前后催化剂的化学性质通常会发生改变
- C. 同一个反应的催化剂可能有多种
- D. 加入催化剂可使生成物的质量增加

8. 物质的用途与性质对应关系不合理的是

- A. 石墨做电池电极—导电性
- B. 焦炭冶炼金属—可燃性
- C. 金刚石切割玻璃—硬度大
- D. 碳素墨水笔写档案—稳定性

9. 空气是生命赖以存在的物质基础,也是人类生产活动的重要资源。下列有关空气的说法正确的是

- A. 空气中的稀有气体化学性质很稳定,所以没有用途
- B. 测定空气中氧气含量的实验,可将红磷改成木炭
- C. 空气污染物包括二氧化碳等有害气体、可吸入颗粒物
- D. 空气中分离出的氮气化学性质不活泼,可作食品保护气

10. 色氨酸($\text{C}_{11}\text{H}_{12}\text{N}_2\text{O}_2$)是氨基酸中的一种,在人体内含量太低会影响睡眠质量。一般可通过食补黄豆、黑芝麻、海蟹和肉松等得以改善。有关色氨酸的说法正确的是

- A. 色氨酸是氧化物
- B. 色氨酸中碳元素和氢元素的质量比是 $11:1$
- C. 色氨酸含有氮分子
- D. 色氨酸中氢元素的质量分数最大

11. 下列事实与对应的解释相符的是

- A. 金刚石、石墨物理性质差别大——原子排列方式不同
- B. 空气能被压缩——分子体积可以变小
- C. 结冰的水不能流动—— 0°C 以下,水分子不再运动
- D. 50mL 水和 50mL 酒精混合后的总体积小于 100mL ——分子质量小

12. 纳米铁粉($1\text{纳米}=10^{-9}\text{米}$)在空气中能自燃并生成一种红色氧化物。对比铁丝在空气中不能燃烧,而在氧气中能剧烈燃烧的事实,某同学得出的下列结论不正确的是

- A. 纳米铁粉在空气中自燃的产物不是四氧化三铁

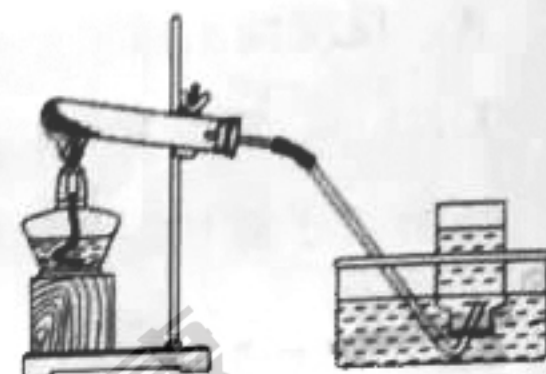
- B. 相同的反应物在不同条件下生成物可能不同
- C. 有些物质燃烧时温度不需要达到着火点
- D. 反应物间的接触面积大小是反应能否发生的因素之一

13. 下列关于二氧化碳与一氧化碳的性质比较不正确的是。

- A. 组成：均由碳元素和氧元素组成
- B. 性质： CO_2 、 CO 都可以使澄清石灰水变浑浊
- C. 用途：干冰可用于人工降雨；一氧化碳气体可作燃料
- D. 危害：二氧化碳会导致“温室效应”；一氧化碳会引起中毒

14. 下列实验操作“先”与“后”的说法中，错误的是

- A. 实验室制取二氧化碳时，应先检查装置气密性，后装入药品
- B. 在点燃氢气前，一定要先检查其纯度
- C. 用排水法收集氢气，先看见有连续均匀的气泡冒出再收集气体
- D. 右图为实验室制取甲烷气体，实验结束时，先熄灭酒精灯再移开导管



15. “世界地球日”活动主题为“节约利用资源，倡导绿色简约生活”，下列说法不符合主题要求的是

- A. 回收废旧电池，节约金属资源，减少环境污染
- B. 采用“绿色化学”生产工艺，提高原料利用率
- C. 大力发展新能源，禁止使用化石燃料
- D. 生活垃圾分类回收，合理利用，减少污染

16. 生活中处处有化学。从化学角度看，下列说法不合理的是

- A. 进入久未开启的地窖，先做灯火实验
- B. 为了身体健康，不应长期饮用蒸馏水
- C. 食品袋中的干燥剂主要成分是生石灰
- D. 制作果冻时为追求美味，增加大量甜蜜素

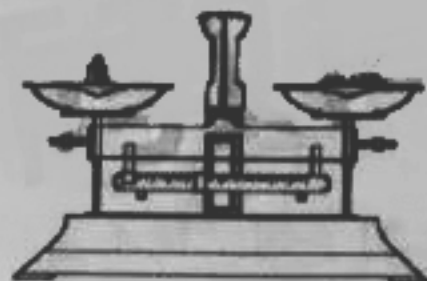
17. 下列实验方案设计不合理的是

选项	目的	方案
A	除去木炭粉中的少量氧化铜	在空气中充分灼烧
B	鉴别软水和硬水	取少量水样于试管中，分别加入适量肥皂水，振荡
C	除去二氧化碳中的一氧化碳	通过灼热的氧化铜
D	鉴别氢气和甲烷	点燃，火焰上罩一个蘸有澄清石灰水的烧杯

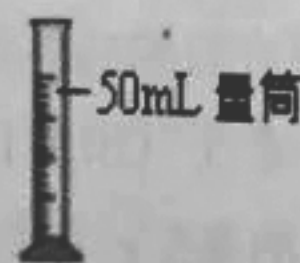
18. 下列图示实验操作中，正确的是



A. 点燃酒精灯



B. 称量固体



C. 量取 5mL 液体

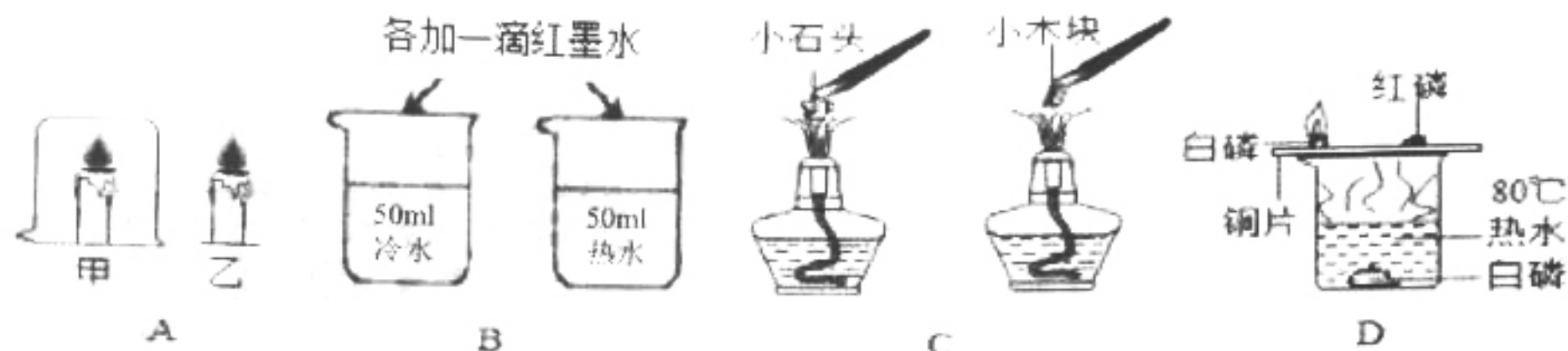


D. 验满二氧化碳

19. 水是我们日常生活必不可少的物质, 下列有关水的说法错误的是

- A. 水是由氢元素和氧元素组成的
- B. 工业废水不能直接排放
- C. 洗菜、洗衣和淘米的水可用来浇花、拖地或冲厕所
- D. 水通电分解时正极产生的氢气与负极产生的氧气体积比约为 2:1

20. 对比实验是实验探究的重要方法, 下列对比实验设计不能实现相应实验目的的是

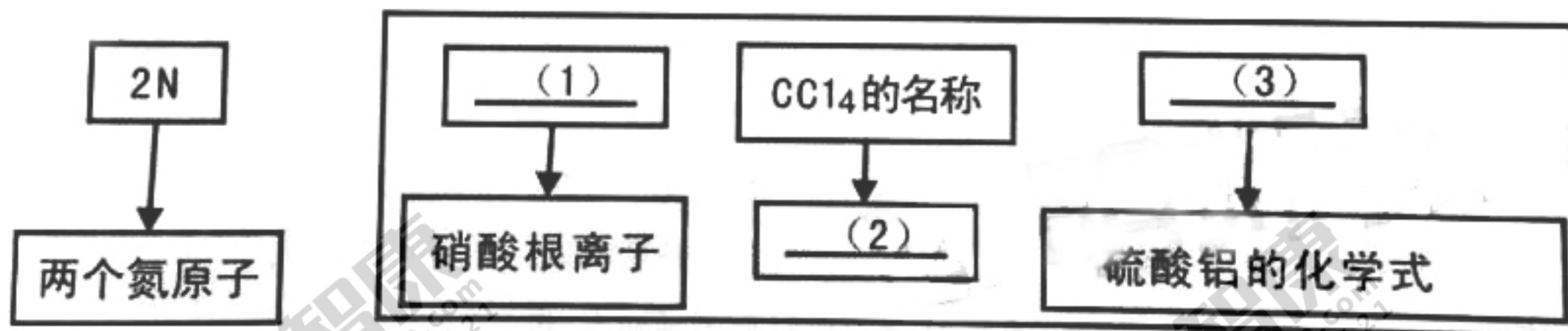


- A. A 图烧杯中的蜡烛逐渐熄灭, 说明燃烧的条件之一是可燃物要与氧气接触
- B. B 图探究温度对分子运动快慢的影响
- C. 若将 C 图中的小石头换成小煤块能得到与 C 图设计相同的结论
- D. D 图, 热水的作用之一是隔绝氧气

第二部分 非选择题 (共 60 分)

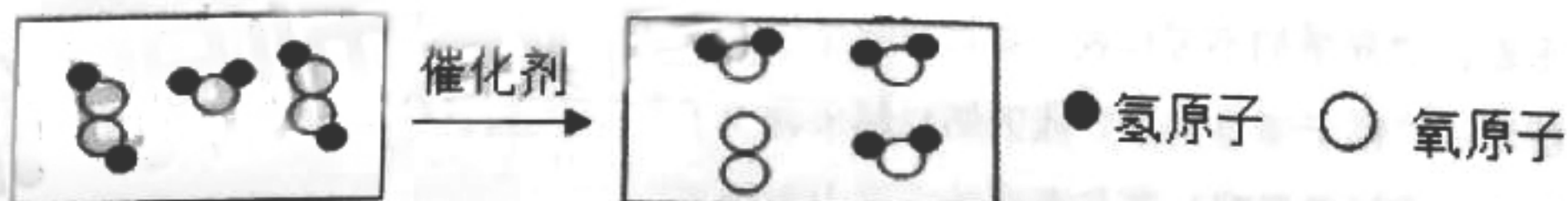
二、本题包括 5 小题(共 29 分)

21. (3 分) 俄罗斯方块你玩过吗? 下面是为你设计的化学俄罗斯方块, 请根据示例写出下列“口”中对应的化学用语。



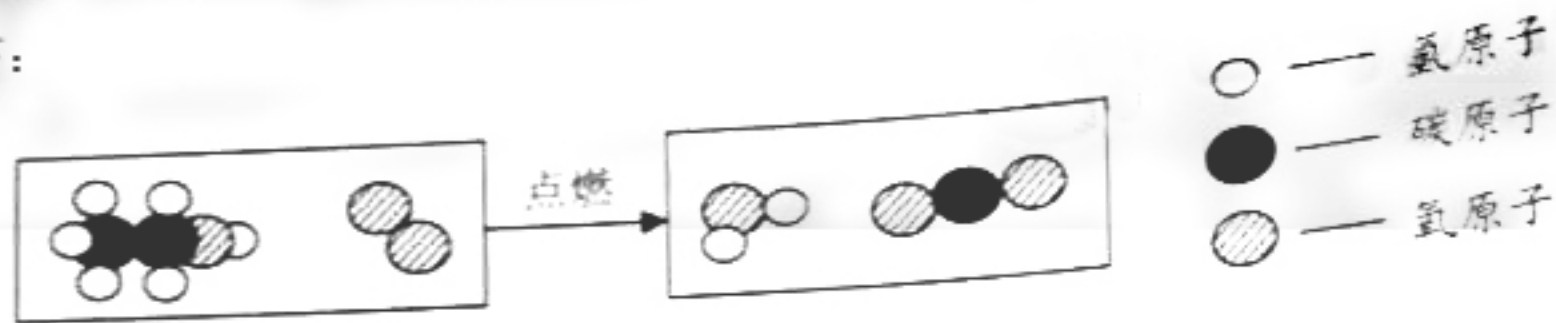
22. (8 分) 在宏观、微观和符号之间建立联系是化学学科的特点。

(1) 下图所示, 医疗上常用 3% 的过氧化氢溶液进行伤口消毒, 化学方程式是 _____, 反应物中氧元素的化合价是 _____。



(2) 乙醇是一种清洁的燃料，乙醇汽油可以减少汽车尾气造成的污染。乙醇燃烧反应的微粒示意图

如下：



反应中，生成水和二氧化碳的质量比为_____。

(3) 下列物质中，由分子直接构成的是_____ (填选项)。氯化钠化学性质稳定的原因是_____。

- A. 一氧化碳 B. 空气 C. 氯化钠 D. 铁单质

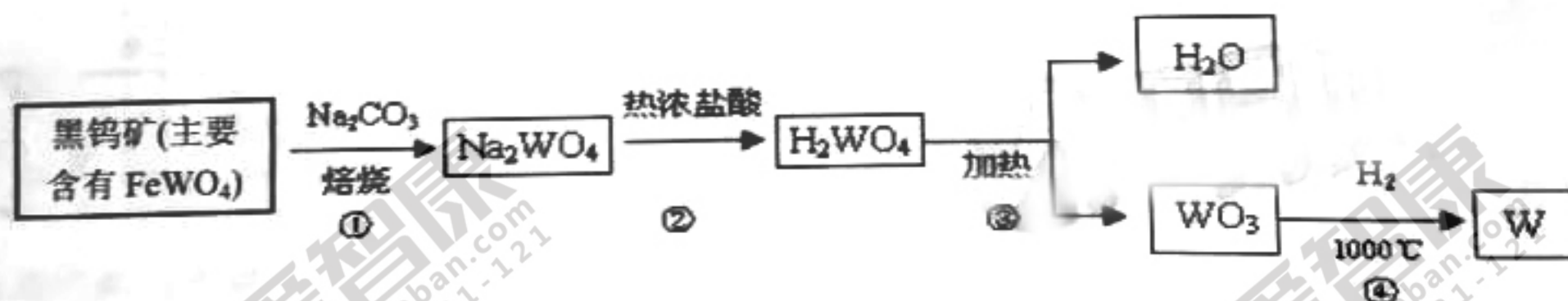
23. (5分) 叠氮化钠 (NaN_3) 被广泛应用于汽车安全气囊，汽车经撞击后，30 毫秒内引发 NaN_3 迅速完全分解生成两种单质。

(1) 若因为撞击在气囊内产生 N_2 的质量为 21g，则分解的叠氮化钠质量为_____g。

(2) $2\text{NaN}_3 + \underline{\hspace{2cm}} = \text{Na}_2\text{O} + 3\text{N}_2\uparrow + \text{Cu}$ (填化学式)

(3) 已知 $\text{Cu} + \text{Cl}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{CuCl}_2$ ，根据 (2) (3) 中的化学方程式，130g NaN_3 与足量的反应物完全反应能得到_____g CuCl_2 。

24. (5分) 金属钨 (W) 可做白炽灯泡的灯丝。用黑钨矿[主要含有 (FeWO_4)]制得金属钨 (W) 的工艺流程如下图所示：(资料： WO_3 是难溶于水的固体)



(1) 反应③属于_____反应。(填基本反应类型)

(2) 写出反应④的化学方程式_____。

(3) 反应②用热的反应物，目的是_____。

(4) 已知 W 在 FeWO_4 中的化合价为 +6， FeWO_4 的名称是_____。

25. (8分) 浓硫酸能脱去一些结晶水合物中的水分子。胆矾(又称蓝矾, 化学式: $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$)在试管中加入 0.5 g 胆矾, 然后分别加入 3 mL 不同浓度的硫酸, 30 分钟后若胆矾的颜色改变, 说明硫酸具有脱水性。实验结果见表 1。(资料: $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ 蓝色晶体, CuSO_4 白色晶体; $\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 是某种浓度的单位)

表 1 硫酸脱水性实验结果

硫酸浓度 / $\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$	16	15	14	13	12	11	10	9	8
晶体颜色	变化	变化	变化	变化	变化	变化	不变	不变	不变

- (1) 胆矾由_____种元素组成。
- (2) 将胆矾加入试管前进行研磨的原因是_____，实验室常用的研磨仪器是_____。
- (3) 证明胆矾被浓硫酸脱水的实验现象是_____。实验结果表明, 浓度大于等于_____ $\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的硫酸均具有脱水性。
- (4) 硫酸铜溶液不能存储在铁制品中的原因是(用化学方程式表示)_____。
- (5) 根据表 2 回答问题:

表 2 不同温度下各质量分数浓度的硫酸密度 (单位: g/mL)

H_2SO_4 浓度%	15℃时密度	20℃时密度	25℃时密度	30℃时密度
15	1.1045	1.1020	1.0994	1.0968
20	1.1424	1.1394	1.1365	1.1335
25	1.1816	1.1783	1.1750	1.1718

- ①从表中数据分析, 浓硫酸密度和温度的关系:_____。
- ②从表中数据分析, 浓硫酸密度和浓度的关系:_____。

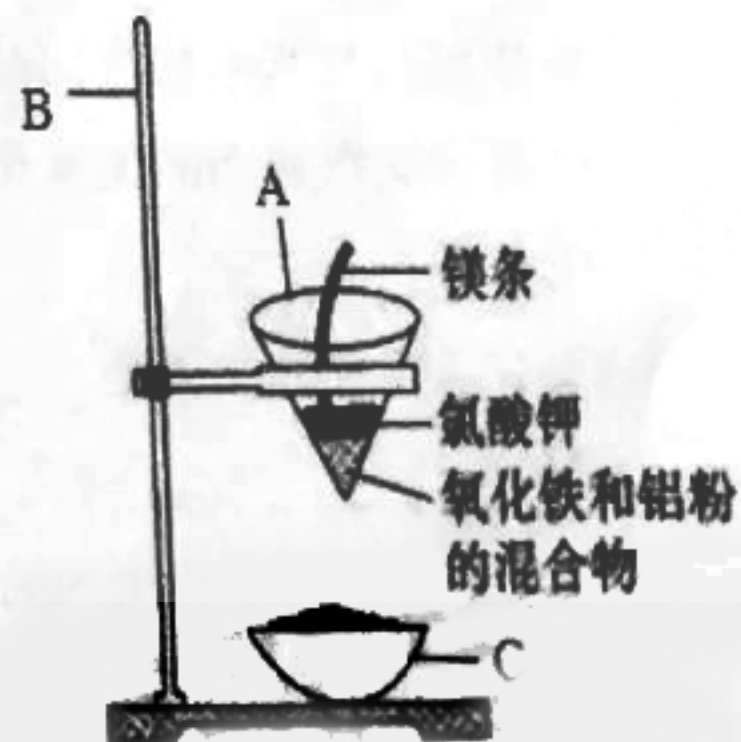
三、本题包括 4 小题 (共 31 分)

26. (7分) 实验操作

(1) 右图所示是实验室铝热反应装置

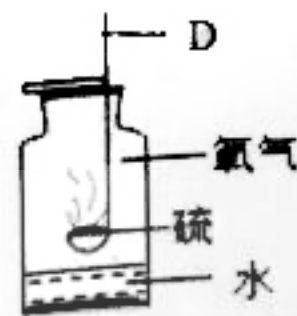
①A、B、C 仪器组装的步骤是:_____ (填字母)

②仪器组装完毕, 引燃镁条, 反应剧烈进行, 放出大量的热, 并发出耀眼的白光。纸漏斗 A 的下部被烧穿, 有高温熔融物落入 C 仪器中。回答下列问题:

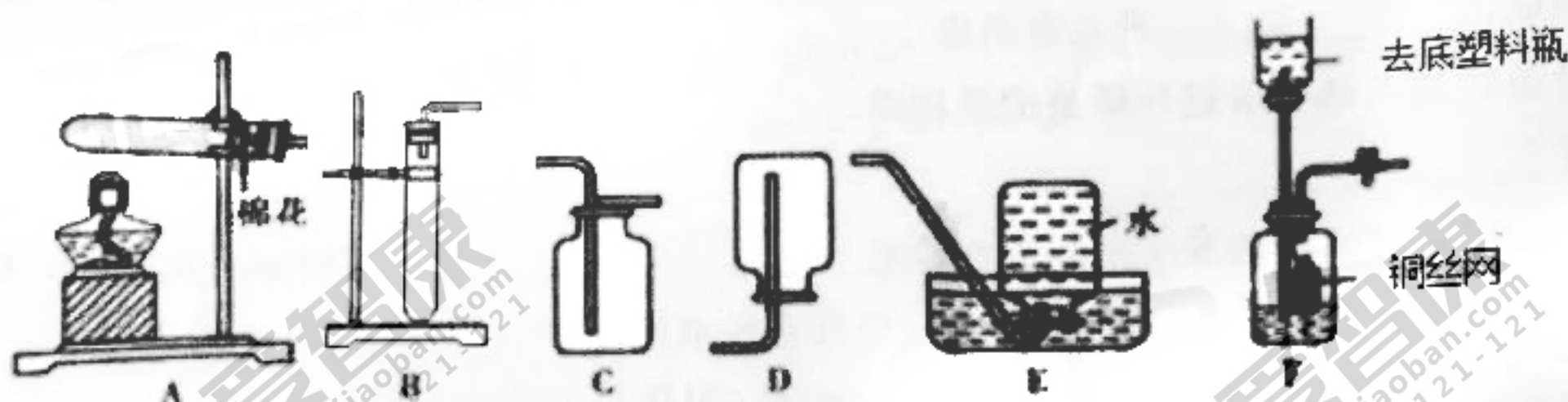


承接生成物的 C 中铺上适量_____，一是防止_____，二是防止高温熔融物溅出伤人；氯酸钾的作用是_____，使深入混合物内部的镁条继续燃烧。

(2) 右图是硫在氧气中燃烧的反应。仪器 D 的名称是_____。
实验现象是：剧烈燃烧，_____，产生刺激性气味，放出大量的热。图中水的作用是_____。



27. (10分) 实验室里有如图所示装置进行相关实验，请回答下列问题：



- 请写出装置 E 中仪器的名称_____、_____。(导管、胶皮管除外)
- 实验室用高锰酸钾制取并收集氧气的装置是_____和_____或 E，写出该反应的化学方程式_____。
- 若某气体只能用装置 D 收集，说明该气体具有的物理性质是_____、_____。
- 装置 F 是某同学利用塑料瓶和其它用品设计的气体发生装置，该设计与装置 B 比较除了废物利用的优点外，请另写一个优点_____。
- 实验室中，通常用铜和稀硝酸在常温下反应制备一氧化氮，该气体有剧毒、易与氧气反应、难溶于水，应选择_____与_____组合而成的装置（从 A-E 中选，尾气处理操作略去）。

28. (6分) 自然界中的水含有各种杂质，可以用不同的方法进行净化。

- “生命吸管”可直接将污水净化为饮用水，主要处理步骤与自来水的净化过程相似，如右图所示：(③中离子交换树脂的主要作用是去除重金属离子、软化水质)
②中活性炭的作用是_____，④中超滤膜的作用是_____。若无生命吸管，取用河水时，要降低水的硬度和杀灭病原微生物，生活中常采取_____方法。

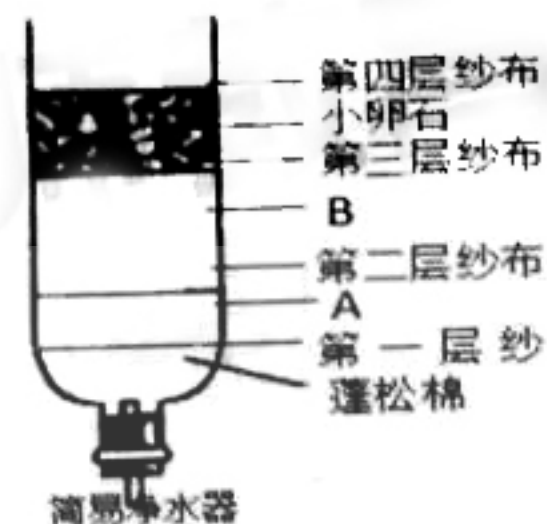


图1 生命吸管



图2 生命吸管净化过程

(2) 如右图所示是用空饮料瓶、带导管的单孔胶塞、蓬松棉、纱布、活性炭、小卵石、石英沙等材料自制的一个简易净水器。



- ①根据上述净化材料的特性，B层最好放置_____；
- ②该净水器不同位置的纱布所起的主要作用不同，其中第二层纱布的作用是_____。
- ③经过以上步骤处理的白云湖水_____。（填“是”或“不是”）纯净水。

29. (8分) 科学探究

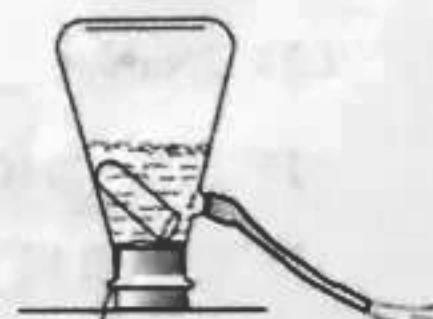
(1) 不同实验对反应速率有不同要求。浩然同学探究 CO₂ 制取实验，按要求答题。

限选控制反应速率的方法：①反应物的浓度 ②反应物的形状

限选试剂：A. 稀盐酸 B. 浓盐酸 C. 块状石灰石 D. 碳酸钠溶液 E. 粉末状石灰石

填写下表并回答相关问题

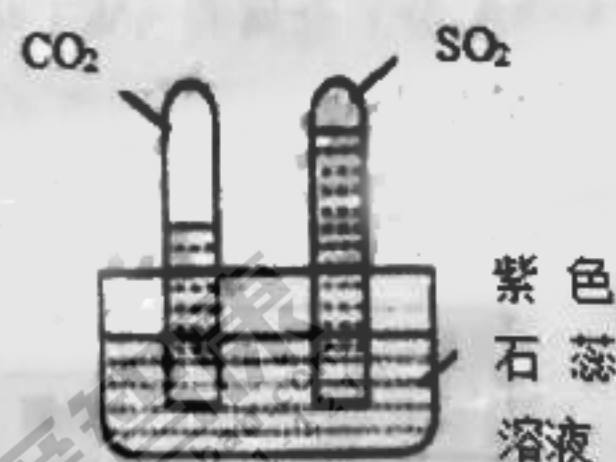
实验名称	控制速率的方法	所选用的最佳试剂
灭火器反应原理(右图)	_____	_____和 D
CO ₂ 的实验室制法	_____	A 和 C



写出灭火器反应原理的化学方程式 _____。

(2) 已知：CO₂ 和 SO₂ 既有相似性，又有差异性。

实验一：水中滴入紫色石蕊溶液，将收集满两种气体的试管同时倒立于其中，片刻后实验现象如右图所示，说明相同条件下的溶解性：SO₂ _____ (填“<”或“>”) CO₂，试管内紫色石蕊溶液变成 _____ 色。



实验二：已知镁条在 CO₂ 中剧烈燃烧的方程式为：

$2Mg + CO_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2MgO + C$ 。试推测镁条在 SO₂ 中燃烧的主要现象为：剧烈燃烧，_____。