



扫码查看解析

2017年湖南省益阳市中考试卷

化 学

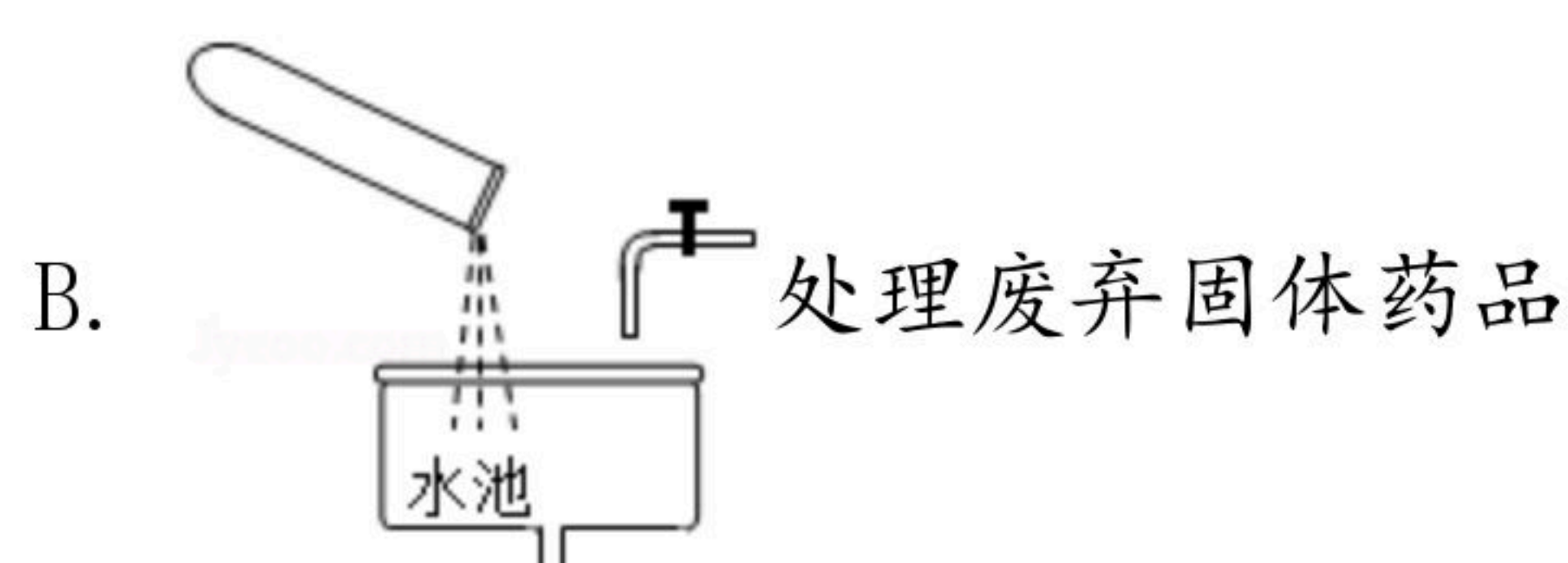
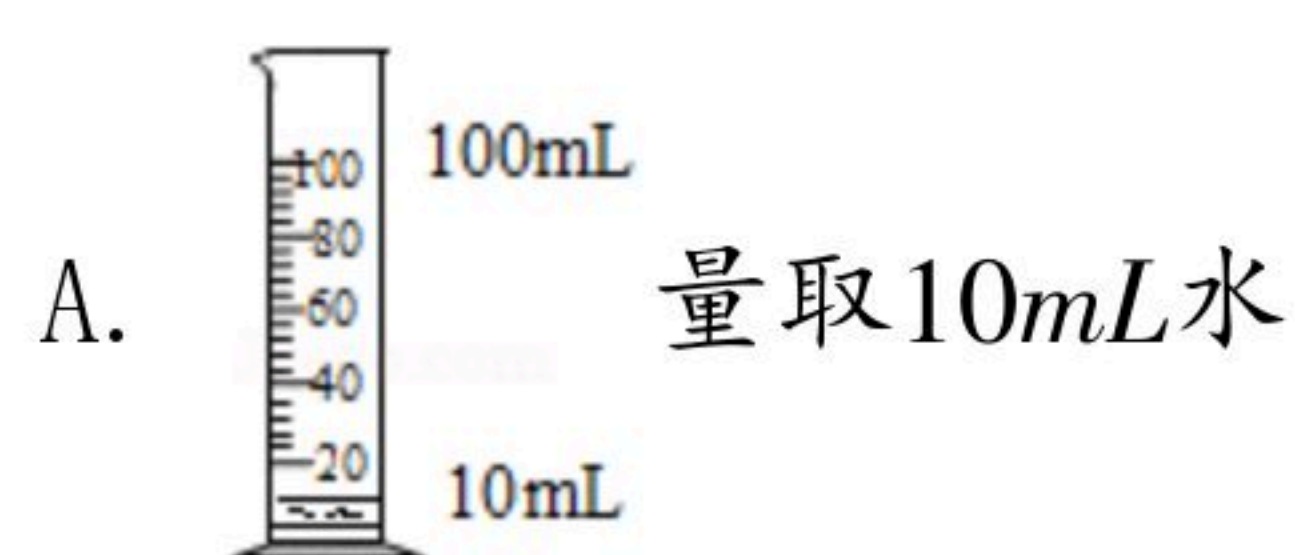
注：满分为100分。

一、选择题（本题包括15个小题，每小题只有1个选项正确，每小题3分，共45分）

1. 下列具有“益阳特色”的农副产品在加工过程中，主要发生化学变化的是（ ）

- A. 鲜鸭蛋制成松花皮蛋
- B. 楠竹加工成凉席
- C. 茶叶压制成茶饼
- D. 油菜籽压榨出菜油

2. 下列实验操作中正确的是（ ）



3. 下列反应属于置换反应的是（ ）

- A. 丙烷燃烧： $C_3H_8 + 5O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 3CO_2 + 4H_2O$
- B. 铝的冶炼： $2Al_2O_3 \xrightarrow{\text{高温}} 4Al + 3O_2 \uparrow$
- C. 湿法炼铜： $Fe + CuSO_4 = Cu + FeSO_4$
- D. Cl^- 的检验： $AgNO_3 + NaCl = NaNO_3 + AgCl \downarrow$

4. 由 N_2 、 CO 、 CO_2 组成的混合气体，依次通过足量灼热的 CuO 和 $NaOH$ 溶液后（假设每次反应都能进行完全），气体的组成变为（ ）

- A. N_2 、 CO_2
- B. N_2
- C. CO_2 、 CO
- D. N_2 、 CO

5. 某课外活动小组的同学在课外实践活动中，检测到我市安化县境内某溶洞中的流水中溶有较多量的 $Ca(HCO_3)_2$ 。下列对该溶洞中的流水的说法不正确的是（ ）

- A. 溶洞中的流水是硬水
- B. 取适量溶洞中的流水，加肥皂水时会出现较多浮渣
- C. 溶洞中的流水可作为优质饮用水
- D. 溶洞中的流水不宜直接洗衣服

6. 从化学的角度对下列诗句、成语等进行解释，其中不正确的是（ ）



扫码查看解析

- A. “遥知不是雪，为有暗香来”——分子在不停地运动
- B. “点石成金”——化学反应改变了元素种类
- C. “真金不怕火炼”——金(Au)的化学性质不活泼
- D. “釜底抽薪”(釜：烹煮食物的容器。薪：柴禾)——破坏了燃烧的条件
7. “化学——人类进步的关键”，前题是必须根据化学物质的特性合理使用。下列关于化学物质使用的说法正确的是()
- A. 施用草木灰(有效成分为 K_2CO_3)可促进植物的生长、增强抗倒伏能力
- B. 农药施用后一定不会通过农作物、农产品等发生转移
- C. 随意丢弃聚乙烯制品(如食品包装袋)不会产生“白色污染”
- D. 由于钢铁在空气中会发生锈蚀而损耗，故废旧钢铁制品不需回收利用
8. 鉴别下列各组中的三种物质，所选试剂或用品能达到目的是()

	待鉴别物质	所选试剂或用品
A	$NaOH$ 溶液、稀 HCl 、稀 H_2SO_4	紫色石蕊试液
B	$NaOH$ 溶液、 $NaCl$ 溶液、食醋	酚酞试液
C	$NaOH$ 固体、 $NaCl$ 固体、 NH_4NO_3 固体	水
D	蒸馏水、 $NaCl$ 溶液、 Na_2CO_3 溶液	pH 试纸

- A. A B. B C. C D. D
9. 下列物质的化学式、俗名及所属类别的对应关系正确的是()
- A. $NaOH$ 烧碱 盐 B. CO_2 固体 干冰 氧化物
- C. $NaHCO_3$ 小苏打 酸 D. Hg 水银 非金属

10. 如图是某反应的微观过程示意图，下列说法正确的是()



(已知：“○○”代表A分子，“●●”代表B分子，“●○○”代表C分子)

- A. 反应物与生成物均为单质
- B. 该反应中A、B、C的化学计量数之比为1：2：3
- C. 反应后，反应物A有剩余
- D. 反应前后，原子的种类和数量发生了改变
11. 铝、铁、铜三种金属与我们的生活密切相关，下列关于铝、铁、铜的说法错误的是()
- A. 铝与硫酸铜溶液反应的化学方程式为 $Al+CuSO_4=AlSO_4+Cu$
- B. 用硫酸铝溶液、氯化铜溶液、单质铁三种物质可探究出三种金属活动性顺序



扫码查看解析

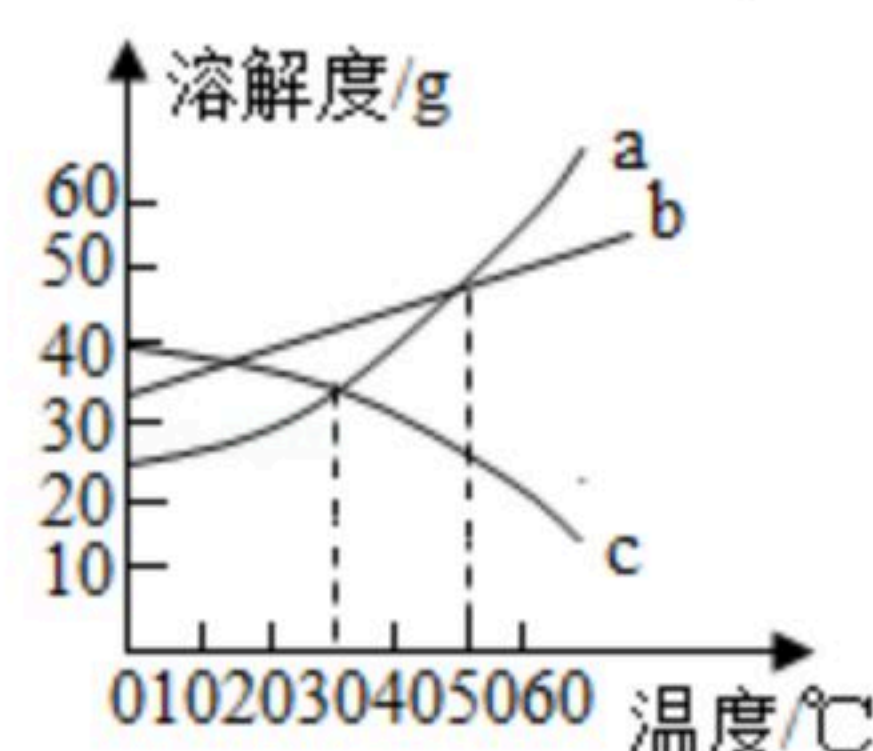
- C. 铝制品具有抗腐蚀性，是因为铝制器品表面可形成致密的氧化物薄膜
D. 我国历史上最早使用的金属是铜

12. 如图所示，当胶头滴管中的液体滴入到锥形瓶中时，会引起气球膨胀的是（ ）

	A	B	C	D
锥形瓶	MnO_2	Zn	H_2O	HCl 气体
胶头滴管	H_2O_2	稀 H_2SO_4	浓 H_2SO_4	石灰水



- A. A B. B C. C D. D
13. 在物质状态的变化中，伴随分子之间的间隔的变化，同时发生变化的是（ ）
A. 分子数量 B. 分子大小 C. 分子种类 D. 分子能量
14. 如图为 a 、 b 、 c 三种物质的溶解度曲线，等质量的 a 、 b 、 c 三种物质的饱和溶液温度由 50°C 降为 30°C ，析出晶体最多的是（ ）



- A. a B. b C. c D. a 和 b
15. 下列说法正确的是（ ）
A. 金刚石和石墨的组成元素相同，原子排列方式相同
B. CO 与 CO_2 的组成元素相同，分子结构也相同
C. H_2O_2 与 H_2O 的组成元素相同，化学性质相同
D. 同种元素的原子可能具有不同的中子数

二、填空与简答题（本题包括6个小题，共33分）

16. 我市所产某矿泉水的标签如图所示。回答下列问题：

- (1) 写出镁离子的离子符号_____。
(2) 该矿泉水显_____（填“中性”、“酸性”或“碱性”）
(3) 人体吸收该矿泉水中含有的某一元素可以防止佝偻病的发生，这种元素是（填元素符号）_____。



扫码查看解析

天然饮用水
钙离子 $\geq 4.0\text{mg/L}$
镁离子 $\geq 0.5\text{mg/L}$
钾离子 $\geq 0.3\text{mg/L}$
偏硅酸钠 $\geq 1.8\text{mg/L}$
pH (25℃) = 7.4

17. “鱼米之乡”益阳盛产的谷物类粮食（如大米）品种多样，特种水产品（如小龙虾、甲鱼等）也名扬全国。

(1) 大米中含有的主要营养物质是（填名称）_____；小龙虾、甲鱼中含有的主要营养物质是（填名称）_____。

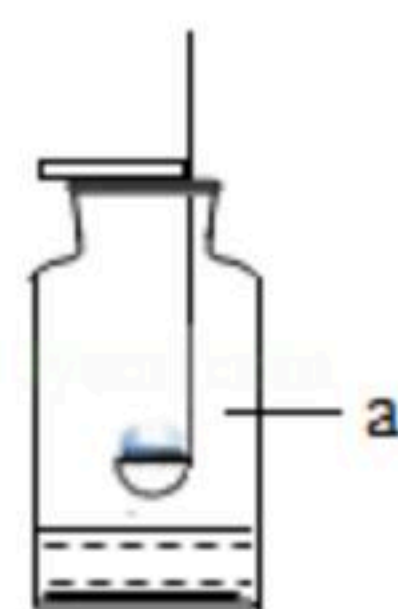
(2) 谷物类粮食在人体内经酶的催化作用转化为葡萄糖（ $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ ）而被人体吸收。在人体组织里，葡萄糖在酶的作用下生成 CO_2 和 H_2O ，同时放出能量供机体活动和维持体温。写出后一个反应的化学方程式_____。

18. 课堂上老师利用如图所示的装置演示硫在氧气中燃烧的实验，回答下列问题：

(1) 实验现象是_____。

(2) 水的作用是_____。

(3) 仪器a的名称是_____。



19. 益阳市桃江县硫铁矿厂开采的黄铁矿（主要成分是 FeS_2 ），是生产 H_2SO_4 的重要原料。利用黄铁矿生产 H_2SO_4 的第一步反应为： $4\text{FeS}_2 + 11\text{O}_2 = 2\text{Fe}_2\text{O}_3 + 8\text{X}$ 。所得产物 Fe_2O_3 是冶炼铁的重要原料。回答下列问题：

(1) 已知 FeS_2 中Fe的化合价为+2，则S的化合价为_____。

(2) X的化学式是_____。

(3) 写出高炉中 Fe_2O_3 转化成铁的化学方程式_____。

20. 仔细阅读下列材料，回答问题：

2017年5月18日，国土资源部宣布，在我国南海神狐湾试开采可燃冰成功，其开采技术处于世界前列。可燃冰除主要含有甲烷的水合物外，还含有少量二氧化碳气体。

(1) 可燃冰在物质分类上属于_____。

(2) 写出可燃冰燃烧的化学方程式（甲烷的燃烧）_____。

(3) 可燃冰与传统化石燃料相比，有哪些优点（写出一条即可）_____。



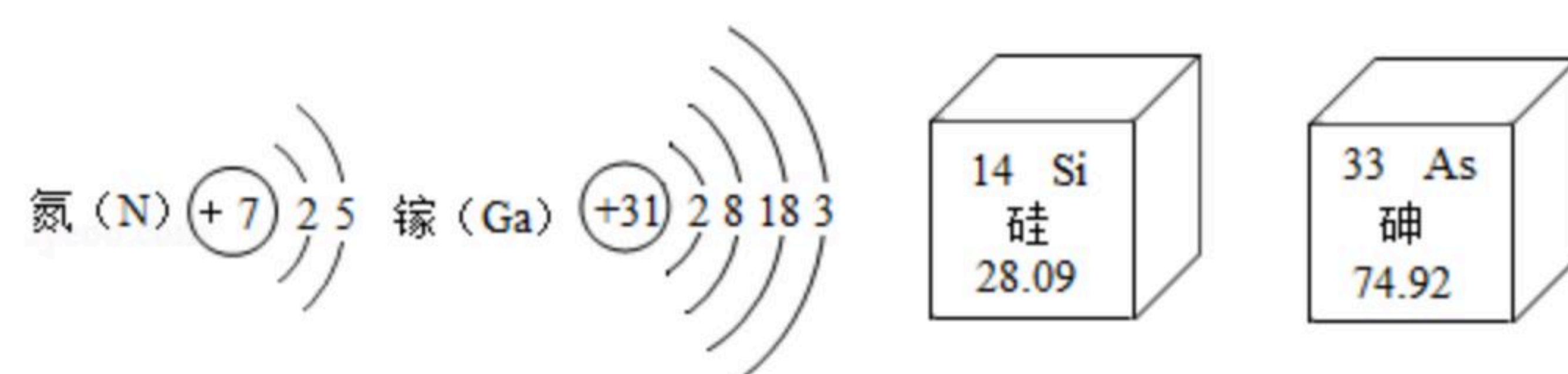
扫码查看解析

21. 仔细阅读下列材料，回答问题：

材料一：

第一代半导体材料是硅，主要解决数据运算、存储问题；第二代半导体材料以砷化镓为代表，主要解决数据传输问题；第三代半导体材料以氮化镓为代表，广泛应用到照明、显示、通讯等各大领域。

材料二：



(1) 镓原子最外层电子数是_____。

(2) 硅的相对原子质量是_____。

(3) 硅的重要氧化物二氧化硅的物理性质与 CO_2 相差很大(如不溶于水)，化学性质与 CO_2 类似(如均可与 $NaOH$ 溶液反应)。写出二氧化硅与 $NaOH$ 溶液反应的化学方程式_____。

三、实验与探究题(本题包括2个小题，共16分)

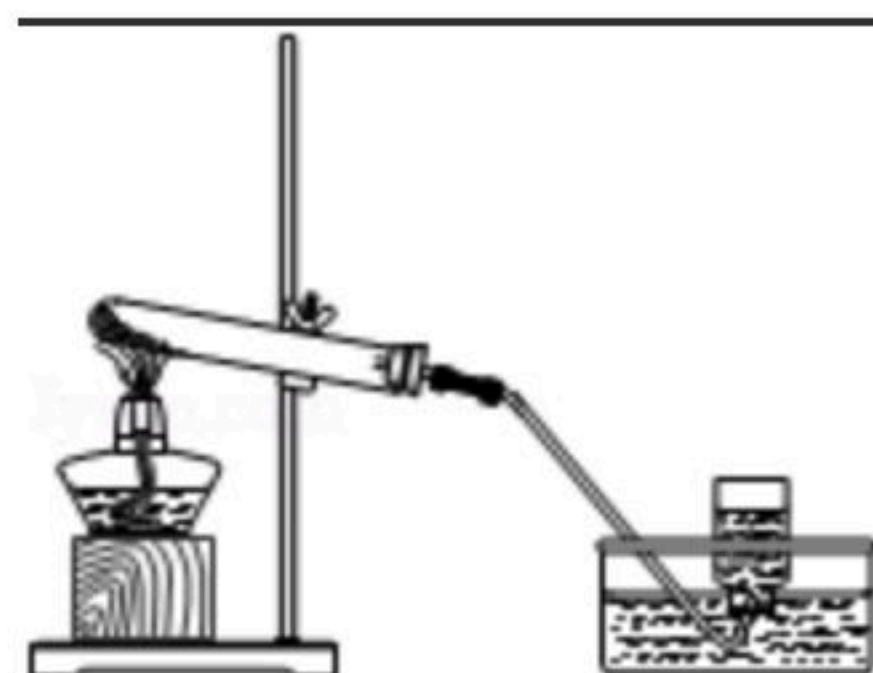
22. 实验室利用下列装置制取并收集 O_2 (试管中的棉花根据反应的需要选择是否添加)。

(1) 若要顺利制得 O_2 ，除选择 $KClO_3$ 与 MnO_2 混合物作为药品外，还可以选择的药品是_____。

(填化学式)

(2) 如果选择 $KClO_3$ 与 MnO_2 混合物作为制备 O_2 的药品，则反应后 MnO_2 的质量将_____。(填“增加”、“减小”或“不变”等)

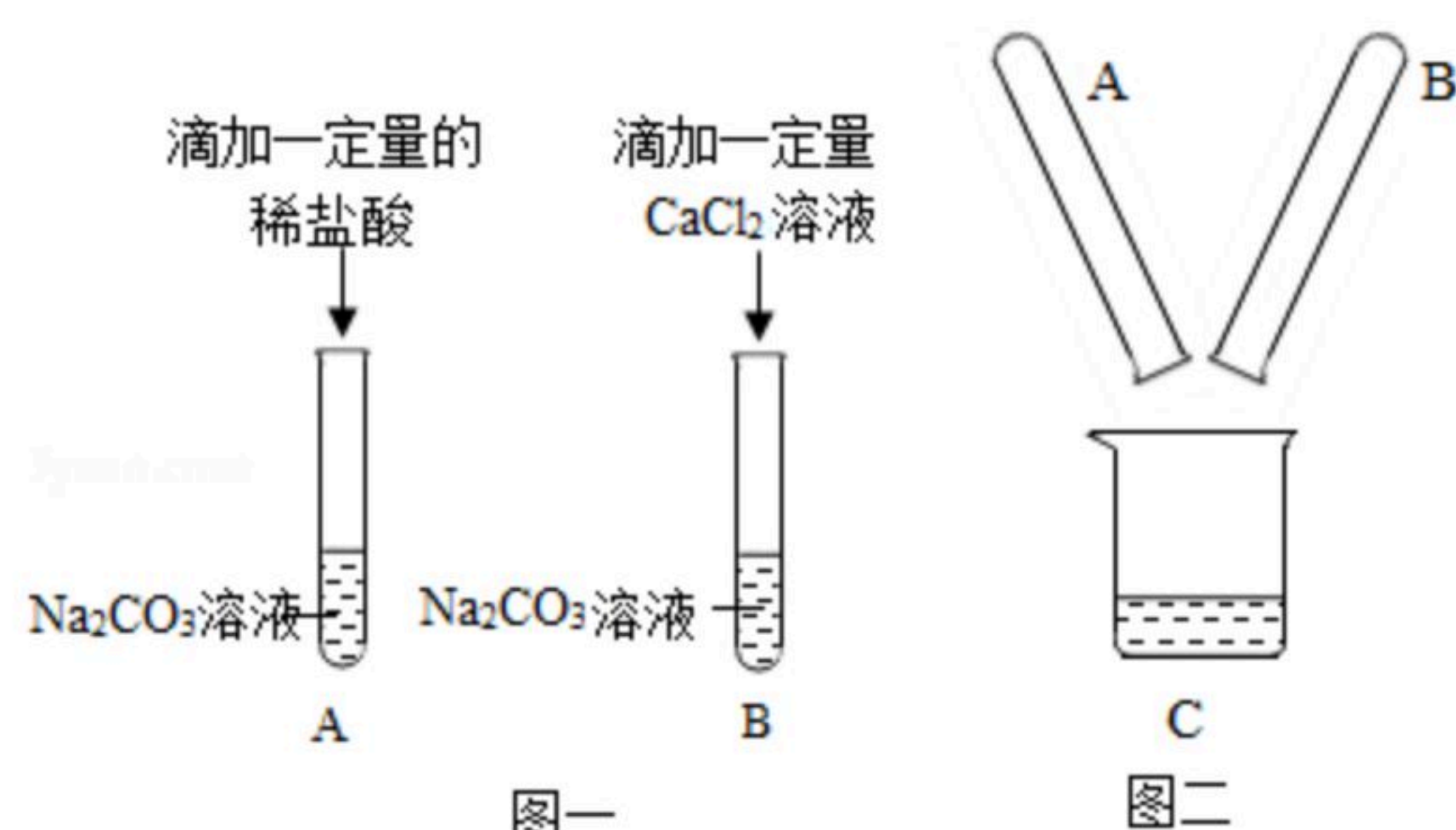
(3) 简述检查该装置气密性的方法_____。



23. 某实验小组的甲、乙两同学围绕 Na_2CO_3 进行了如图一所示的实验。实验结束后，丙同学把A、B两支试管中的物质倒入同一洁净的烧杯中(如图二)，充分混合后发现白色沉淀明显增加。



扫码查看解析



(1) 甲同学的实验完成后，A试管一定有剩余的物质是_____。

(2) 乙同学的实验发生的化学方程式是_____。

小组同学将C中液体过滤后，对所得滤液的主要成分进行了如下探究：

【猜想与假设】实验小组的同学对滤液的成分作出了如下猜想：

猜想一：滤液中的溶质是 NaCl 、 Na_2CO_3

猜想二：滤液中的溶质是 NaCl 、 CaCl_2

猜想三：滤液中的溶质是 NaCl 、 CaCl_2 、 HCl

猜想四：滤液中的溶质是 NaCl

【讨论与交流】通过认真讨论，小组同学排除了其中一种不合理的猜想。

(3) 你认为不合理的猜想是_____，理由是_____。

【进行实验】丁同学取少量滤液置于试管中，向试管中滴加一种物质，发现有无色气泡生成。

(4) 你认为丁同学向滤液中滴加的物质是_____。

【实验结论】通过探究，小组同学得出了猜想一是正确的结论。

四、计算题（本题只有1个小题，共6分）

24. 如图所示，往水电解器中加入96g蒸馏水和2g Na_2SO_4 （ Na_2SO_4 不参与反应，仅起增加水的导电性的作用）组成的混合物，然后进行电解，当负极得到2g气体时，停止实验（所需相对原子质量： $\text{H}-1$ 、 $\text{O}-16$ ）。计算：

(1) 停止实验时，电解消耗水的质量是多少？

(2) 停止实验后，剩余溶液中 Na_2SO_4 的质量分数是多少？

