

九年级化学

考试范围：重点五、六、七单元； 总分：60 分； 命题人：张新云； 审题人：金钊

本卷涉及的相对原子质量：H-1 O-16 C-12 Ca-40 Cl-35.5

一. 选择题（本题共 9 小题，每小题 2 分，共 18 分。每小题只有一个选项符合题意，请将正确选项的序号在答题卡相应的位置上涂黑）

1. 下列变化中属于化学变化，且放出热量的是（ ）

- A. 碘蒸气凝华成碘固体 B. 生石灰加水 C. 石油的分馏 D. 铁水铸成铁锅

2. 第 24 届冬季奥运会将于 2022 年在北京举办，为落实“绿色冬奥”的理念，冬奥会使用的汽车燃料从环保的角度考虑，最理想的是（ ）

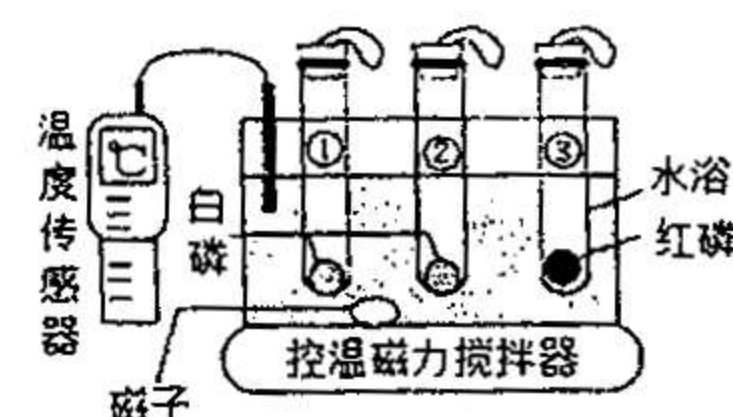
- A. 氢气 B. 天然气 C. 酒精 D. 汽油

3. 化学与人类生活息息相关，正确预防、处理事故，可以大大减少生命危险和财产损失。下列做法错误的是（ ）

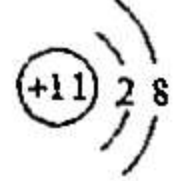
- A. 煤气中毒后首先将中毒者移至通风处 B. 报警器装在炉灶下方探测天然气泄漏
C. 冬天取菜时先打开菜窖通风一段时间 D. 火灾逃生用湿毛巾捂住口鼻沿墙壁低姿势跑离

4. 利用如图装置进行燃烧条件的探究。试管①中充满氮气，试管②③中充满氧气，升温至 50℃，仅观察到②中的白磷燃烧。下列叙述错误的是（ ）

- A. 由实验①②可验证燃烧需要氧气
B. 由实验②③可推知着火点高低：红磷>白磷
C. 利用水浴控温可调节可燃物的着火点
D. ①③两支试管内的白磷和红磷可回收再利用



5. “洁厕灵”和“84 消毒液”是两种常见的生活用品。两者混合会生成有毒的 Cl_2 ，其反应的方程式为： $\text{NaClO} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{NaCl} + \text{Cl}_2 \uparrow + \text{X}$ 。下列说法不正确的是（ ）

- A. NaClO 中氯元素的化合价为 +1
B. NaCl 中的阳离子结构示意图：
C. X 中一定含氯元素和氧元素 D. “洁厕灵”和“84 消毒液”不能混合使用

6. 下列关于碳单质的说法正确的是（ ）

- A. C_{60} 的相对分子质量是 720 B. 石墨很软，不能用于制造石墨电极
C. 石墨、金刚石和 C_{60} 都是由碳元素组成，结构相同
D. 木炭具有还原性，常温下可以将氧化铜中的铜还原出来

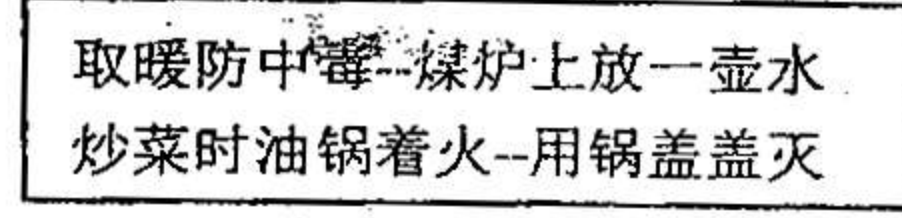
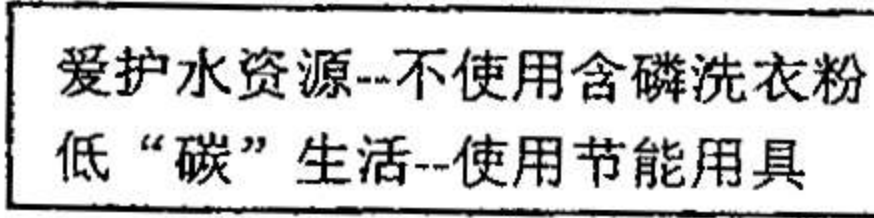
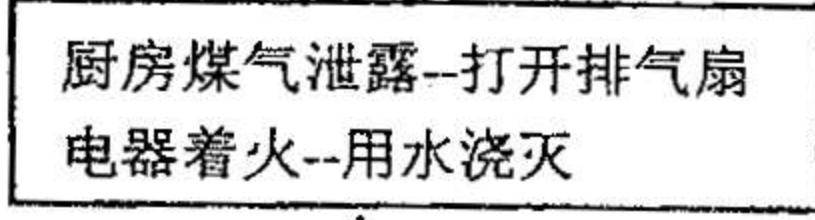
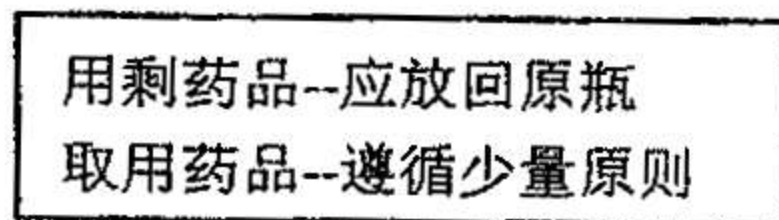
7. 下列说法正确的是（ ）

- A. 燃烧过程中伴随着发光放热，所以有发光放热现象的变化一定是燃烧
B. 氧化物都含有氧元素，所以含有氧元素的化合物一定是氧化物

C. 单质只含一种元素，所以含一种元素的物质一定是单质

D. 点燃的镁在二氧化碳中会剧烈燃烧，所以金属镁引起的火灾不能用二氧化碳扑灭

8. 下列主体知识的归纳中，都正确的一组是（ ）

- A.  B. 
C.  D. 

9. 在一定条件下，一密闭容器内发生某反应，测得反应前后各物质的质量如下表所示：

物质	甲	乙	丙	丁
反应前的质量/g	10	40	4	6
反应后的质量/g	4	x	38	y

下列说法错误的是（ ）

- A. 若丁为催化剂，则 $x=12$ B. 甲和丙的质量变化之比为 3: 17
C. x 与 y 之和一定是 18 D. 乙可能是生成物

二. 填空题（共 4 个小题，每空 1 分，共 17 分。请将答案填写在答题卡相应位置上）

10. 化学用语是学习化学的基本工具。根据以下符号回答：

① 2O_2 ② Fe^{3+} ③ 2H ④ NO_3^- ⑤ NH_3

- (1) 能表示宏观物质的是_____（填序号）。(2) ①表示_____。
(3) 由②和④构成的物质的化学式为_____。
(4) ②中数字“3”的含义是_____。

11. 写出符合题意的化学方程式。

- (1) 有水参加的分解反应：_____；(2) 有水生成的分解反应_____；(3) 有水参加的化合反应_____。

12. 为世界和平与发展贡献更多中国智慧、中国方案、中国力量，化学功不可没！阅读材料回答问题。

材料一：习总书记在 75 届联合国大会一般性辩论会上庄严承诺：中国将提高国家自主贡献力度，采取更加有力的政策和措施，力争在 2030 年前实现碳达峰，2060 年前实现碳中和。展现了我国应对气候变化的坚定决心，彰显了大国的责任和担当。

材料二：2021 年 5 月 15 日，天问一号探测器携“祝融号”火星车成功着陆于火星，中国成为第二个成功派出探测器登陆火星的国家。运载火箭长征五号 B 采用液氢、液氧作推进剂。

(1) 碳达峰、碳中和与低碳生活中的“碳”指的是同一物质：_____（填名称），请选出下列符合这一主题的做法_____（填序号，多选）。

- ①大力植树造林 ②露天焚烧秸秆 ③开发新能源，减少使用化石燃料

④使用一次性木筷就餐 ⑤少开私家车, 尽量乘坐公共交通工具

(2) 长征五号 B 采用的燃料是液氢, 助燃剂是液氧。液氢燃烧的方程式为 _____, 为使推进剂恰好完全反应, 则加注液氢和液氧的质量比为 _____ (填最简整数比)。

13. 用所学知识回答下列问题:

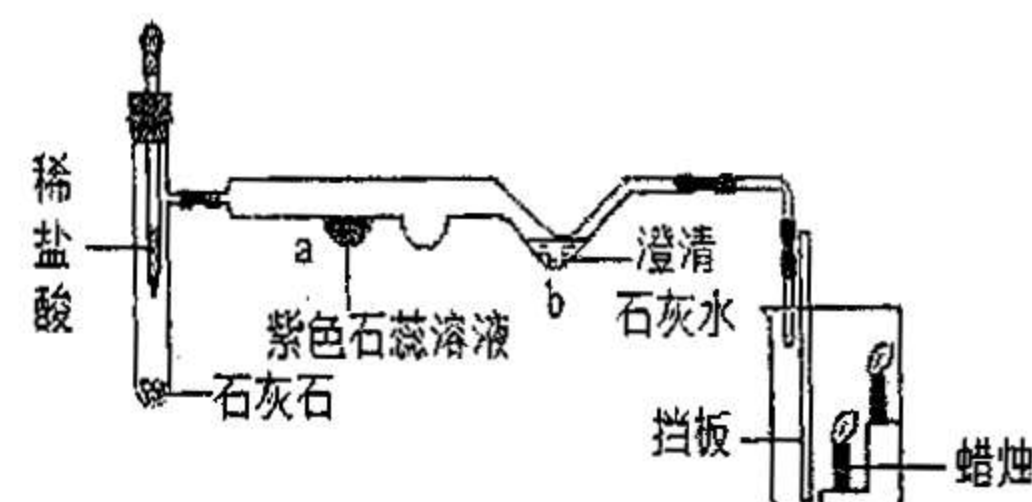
(1) 三大矿物燃料包括: 煤、石油和天然气, 属于 _____ (填“不可再生”或“可再生”) 能源。

(2) 天然气的主要成分甲烷完全燃烧的方程式是 _____。

(3) 燃烧发电时, 将煤块粉碎成煤粉, 目的是 _____, 使燃料充分燃烧;

(4) 某化学兴趣小组设计的微型实验装置如图所示。则 a 处观察到的实验现象是 _____; b 处澄清石灰水变浑浊, 写出

该反应的方程式: _____; 移开挡板后发现低处蜡烛先熄灭, 由此可推出 CO_2 的性质为 _____。



三、简答题 (共 2 个小题, 每小题 3 分, 共 6 分)

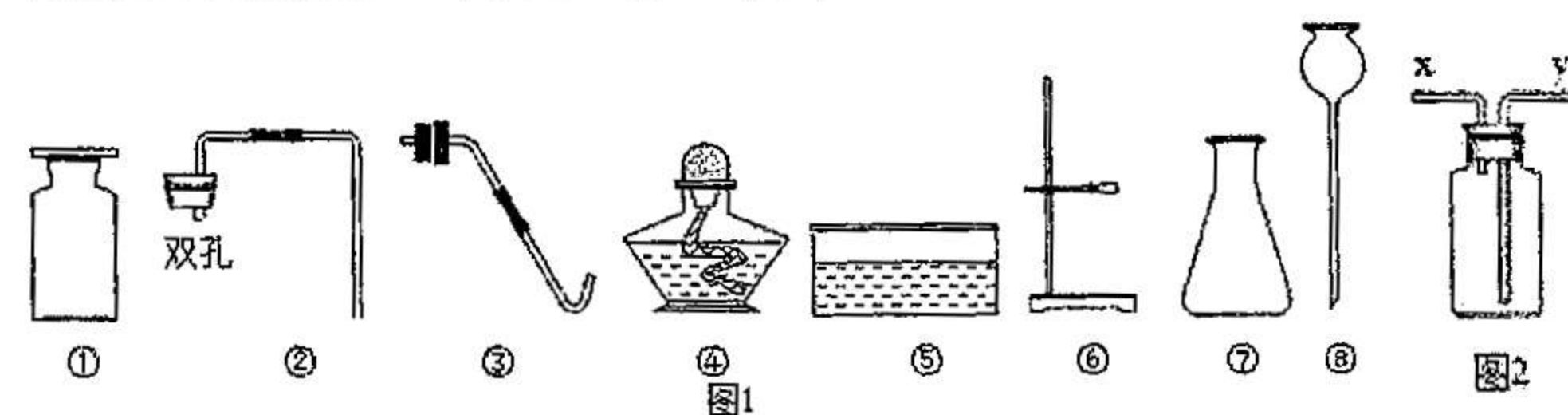
14. (1) 由石墨制取金刚石是 _____ 变化 (填“化学”或“物理”)。

(2) 结构决定性质, 性质决定用途。从微观角度分析, 金刚石、石墨都是由碳元素组成的单质, 但具有不同的物理性质, 其原因是 _____; 一氧化碳和二氧化碳具有不同的化学性质, 其原因是 _____。

15. 实验室有四瓶气体, 分别是氧气、空气、一氧化碳和二氧化碳, 请设计实验, 用最简单的方法鉴别四种气体。(需描述实验操作、现象、结论)

四、实验与探究题 (共 2 个小题, 每空 1 分, 共 13 分。请将答案填写在答题卡相应位置上)

16. 实验室常用的制取二氧化碳气体的研究如图:



(1) 仪器问题: 制取二氧化碳的发生装置, 除了用到⑦号仪器外, 还需选择的仪器是 _____ (填序号)。收集二氧化碳, 用如图 2 装置收集时, 空气从 _____ (选填“x”或“y”) 端排出。

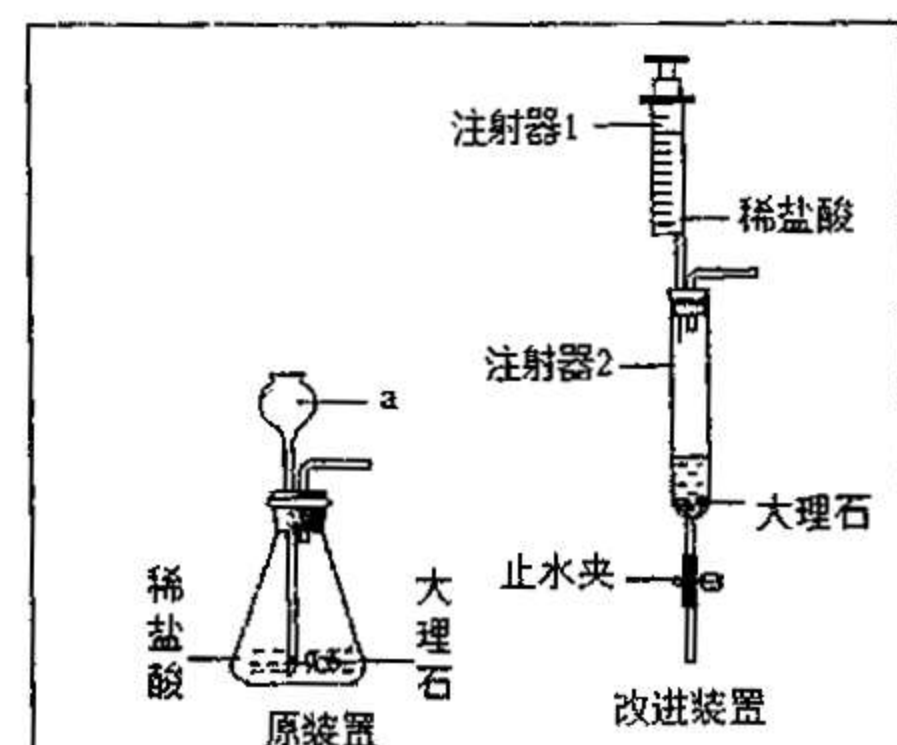


图3

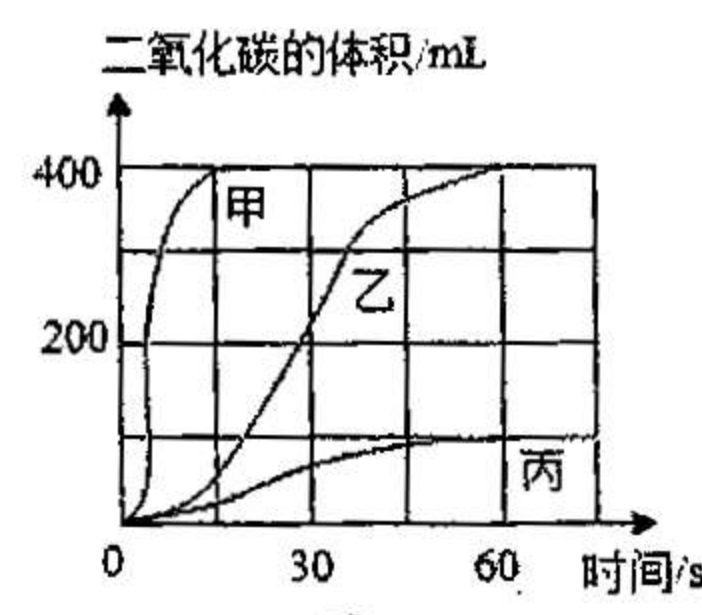


图4

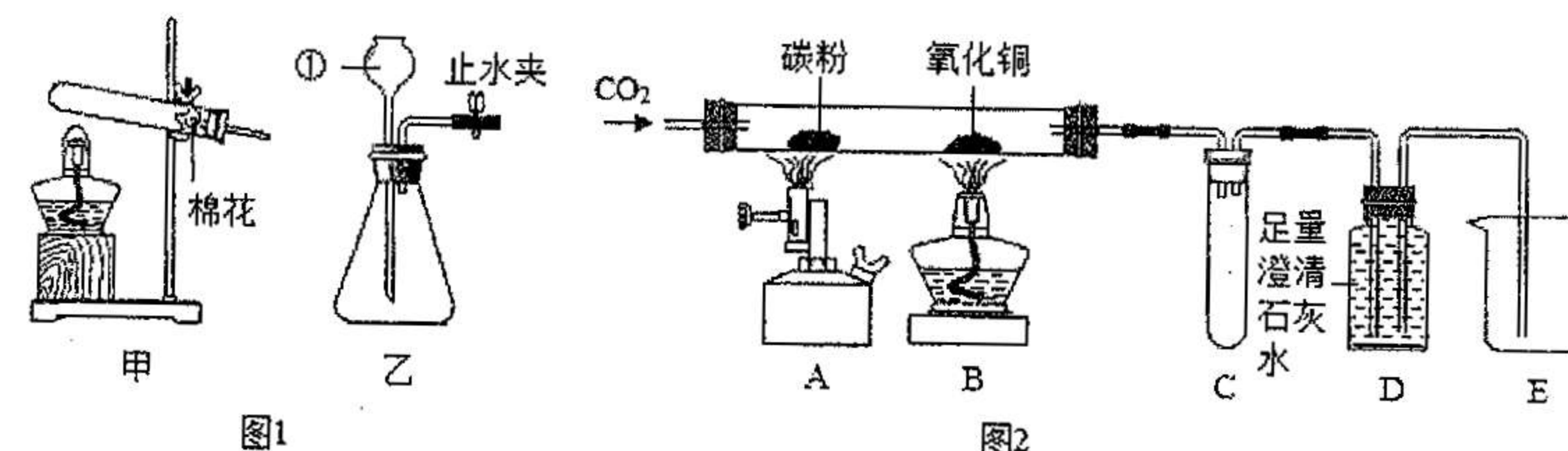
(2) 装置 (如图 3) 改进: 改进装置的优点是: _____ (写一条即可)。

(3) 选用药品: 按下表进行实验, 取等质量的大理石加入足量酸中 (杂质不与酸反应), 产生二氧化碳体积随时间变化曲线如图 4 所示:

实验编号	药品
I	块状大理石、7% H_2SO_4 溶液
II	块状大理石、7% HCl 溶液
III	大理石粉末、7% HCl 溶液

图 5

17. 用如图所示装置进行有关碳及其氧化物的性质实验 (图中固定玻璃管的仪器已略去)。



(1) 可选用甲装置做实验室制氧气的发生装置, 写出该反应化学方程式: _____ 编号①的仪器名称是 _____;

(2) 在验证碳及其氧化物性质时, 实验步骤如下: ①检查图 2 装置气密性; ②装入碳粉和氧化铜; ③乙装置制 CO_2 连接图 2, 打开止水夹, 让装置中充满二氧化碳气体; ④先点燃 A 处酒精灯, 看到碳粉逐渐减少, D 中有气泡产生且 _____; ⑤点燃 B 处酒精灯, 一段时间后, 硬质玻璃管出现 _____ 现象时, 说明 CO 具有 _____ (“氧化性”或“还原性”)。

(3) 写出图 2 玻璃管中发生的两个化学反应方程式 _____、_____。

四、计算题 (6 分)

18. 石灰厂为测定一批石灰石样品中碳酸钙的质量分数, 取 4g 石灰石样品, 把 20g 稀盐酸分四次加入样品中 (样品中的其他成分既不与盐酸反应, 也不溶于水), 充分反应后经过滤、干燥、称量等操作, 实验数据如下表:

实验	第一次	第二次	第三次	第四次
稀盐酸的用量	5g	5g	5g	5g
剩余固体的质量	X	2g	1g	1g

(1) 表中 X 的值为 _____ g;
 (2) 该石灰石中碳酸钙的质量分数为 _____;
 (3) 计算四次实验结束后产生二氧化碳气体的总质量。