

## 九年级化学试卷

说明: 1. 全卷共 4 页, 满分为 100 分, 考试用时为 60 分钟。

2. 可能用到的相对原子质量: H-1 C-12 N-14 O-16 Na-23 Mg-24 P-31 S-32  
Cl-35.5 K-39 Ca-40 Fe-56 Mn-55 Cu-64 Zn-65 Co-59 Ti-48

一. 选择题 (共 15 小题, 每小题 3 分, 共 45 分)

1. 一场大火往往由一个小小的烟头引起。烟头能导致火灾的原因是 ( )

- A. 提供可燃物 B. 使可燃物的温度达到着火点  
C. 提供氧气 D. 降低可燃物的着火点

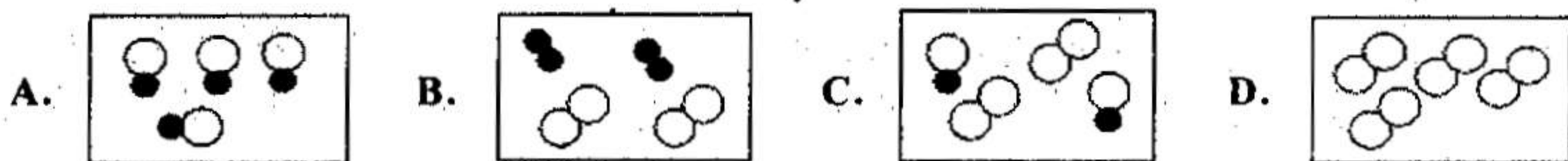
2. 赏中华诗词, 品生活之美。下列诗词中, 不涉及化学变化的是 ( )

- A. 爆竹声中一岁除, 春风送暖入屠苏 B. 北国风光, 千里冰封, 万里雪飘  
C. 人间巧艺夺天工, 炼药燃灯清昼同 D. 野火烧不尽, 春风吹又生

3. 关于  $C_{60}$  的说法中, 错误的是 ( )

- A. 它是一种单质 B. 每个  $C_{60}$  分子由 60 个碳原子构成  
C. 它与金刚石是同一种物质 D. 它完全燃烧后的产物是  $CO_2$

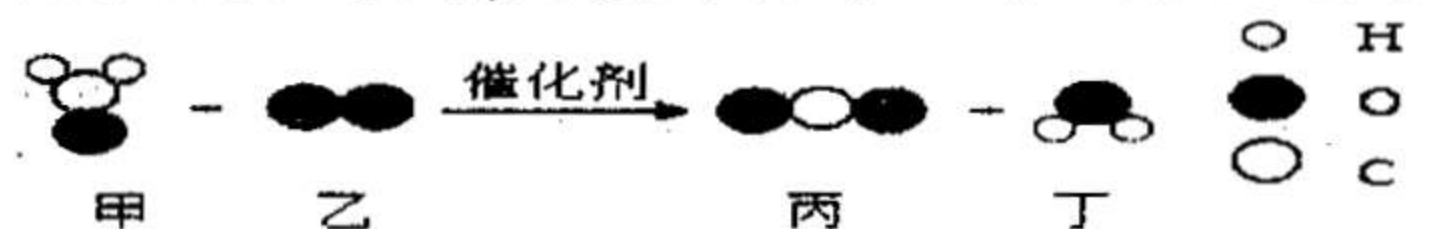
4. 下图中“○”和“●”分别表示不同元素的原子, 其中表示单质的是 ( )



5. 为了保护环境, 我国自 2021 年 1 月 1 日开始实行升级最强限塑令, 餐饮行业各大商家必须使用纸质吸管等替代餐具。下列做法不利于环境保护的是 ( )

- A. 生活污水处理后再排放 B. 节日期间燃放烟花爆竹  
C. 推广电动车, 绿色出行 D. 废旧电池分类回收

6. 一种新型催化剂可用于去除装修残留的甲醛( $CH_2O$ ), 该反应过程的微观示意图如下:



下列说法正确的是 ( )

- A. 丙的相对分子质量为 44g B. 甲中碳、氢、氧三种元素的质量比为 12:1:16  
C. 反应生成的丙和丁的分子个数比为 1:1 D. 甲醛分子由碳原子和水分子构成

7. 元素钴 (Co) 有多种化合价, 将 9.3g  $Co(OH)_2$  在隔绝空气中加热至刚好完全脱水, 得到 7.5g 钴的氧化物, 该氧化物的化学式是 ( )

- A.  $Co_2O_3$  B.  $CoO_3$  C.  $CoO$  D.  $Co_3O_4$

8. 下列关于过滤操作的叙述不正确的是 ( )

- A. 液面不要低于滤纸的边缘 B. 玻璃棒要靠在三层滤纸的一边  
C. 滤纸的边缘要低于漏斗口 D. 漏斗下端的管口要紧靠烧杯的内壁

9. 纳米材料  $TiO_2$  在光催化作用下, 能将甲醛、苯等有害物质降解成  $CO_2$  和  $H_2O$ , 提高

了室内空气的质量。  $TiO_2$  中 Ti 的化合价为 ( )

- A. -2 B. +2 C. -4 D. +4

10. 冬天用燃气热水器洗浴时, 应充分保证室内通风, 防止引起中毒。造成中毒的物质是 ( )

- A. 一氧化碳 B. 二氧化硫 C. 二氧化碳 D. 甲烷

11. 将  $20^\circ C$  时等质量的两份饱和石灰水, 一份冷却至  $10^\circ C$ , 另一份加入少量的  $CaO$ , 温度仍保持  $20^\circ C$ , 这两种情况下都不改变的是 ( )

- A.  $Ca(OH)_2$  的溶解度 B. 溶液的质量 C. 溶剂的质量 D. 溶液中溶质的质量分数

12. 微型化录音录像的高性能磁带中的磁粉主要材料之一是化学组成相当于  $CoFe_2O_4$  的化合物, 又知钴 (Co) 和铁都可能 +2、+3 价, 且上述化合物中每种元素只具有一种化合价, 则钴和铁的化合价分别为 ( )

- A. +2、+2 B. +3、+3 C. +2、+3 D. +3、+2

13. 地震过后, 防疫部门常用到一种高效安全灭菌消毒剂, 该消毒剂可表示为  $RO_2$ , 主要用于饮用水消毒。实验测得该氧化物中 R 与 O 的质量比为 71:64, 则  $RO_2$  的化学式为 ( )

- A.  $CO_2$  B.  $NO_2$  C.  $SO_2$  D.  $ClO_2$

14. 2015 年我国女科学家屠呦呦因为发现青蒿素 ( $C_{15}H_{22}O_5$ ), 它是一种用于治疗疟疾的药物, 获得了诺贝尔奖, 下列关于青蒿素的叙述错误的是 ( )

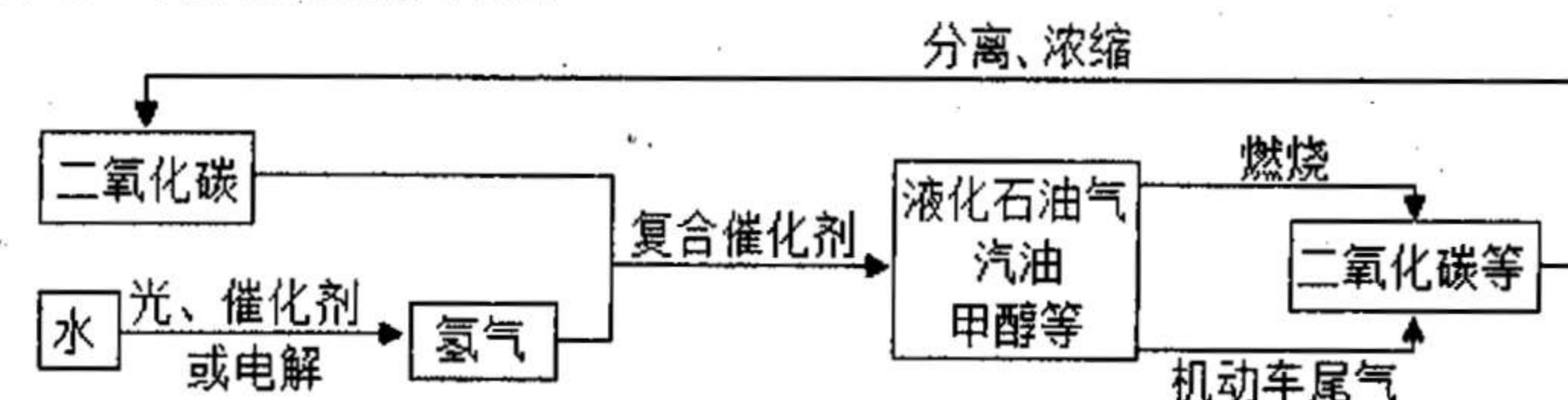
- A. 青蒿素是化合物 B. 青蒿素中含有 3 个元素  
C. 青蒿素中 C、O 质量比 9:4 D. 青蒿素中碳元素的质量分数约为 63.8%

15. 用托盘天平称量某物质时, 调零后将该物质置于右盘上, 而砝码置于左盘, 当天平平衡时, 砝码读数为 9g, 游码读数为 0.8g, 则该物质的实际质量 ( )

- A. 9.8g B. 8.2g C. 9g D. 无法确定

二. 填空题 (15 分)

16. 保护空气, 提倡“低碳”, 减少温室效应, 是我们必须关注的问题。科学家正在研究如图所示的二氧化碳新的循环体系。



(1) 写出电解水的化学方程式\_\_\_\_\_。

(2) 已知甲醇  $CH_3OH$ , 甲醇中碳、氢、氧元素的质量比为\_\_\_\_\_。

(3) 从图中分析得出的下列结论中, 错误的是\_\_\_\_\_ (填字母序号, 下同)

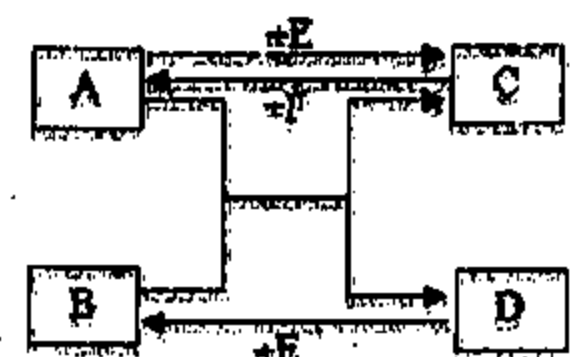
- A. 二氧化碳也是一种重要的资源  
B. 利用降温、加压将二氧化碳分离是化学变化  
C. 二氧化碳与氢气在复合催化剂下反应产物是混合物  
D. 液化石油气、汽油、甲醇等物质燃烧都有二氧化碳产生

(4) “绿色化学”的特点之一是“零排放”。一定条件下, 一氧化碳和氢气可以按照不同比例反应, 若只生成一种产物就能实现“零排放”, 符合这一要求的产物是\_\_\_\_\_。



A. 甲醇 ( $\text{CH}_3\text{O}$ ) B. 甲醛 ( $\text{CH}_2\text{O}$ ) C. 乙醇 ( $\text{C}_2\text{H}_5\text{O}$ ) D. 乙醛 ( $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}$ )

17. 已知 A、B、C、D、E、F 均为初中化学中常见的物质，它们相互转化的关系如图所示。

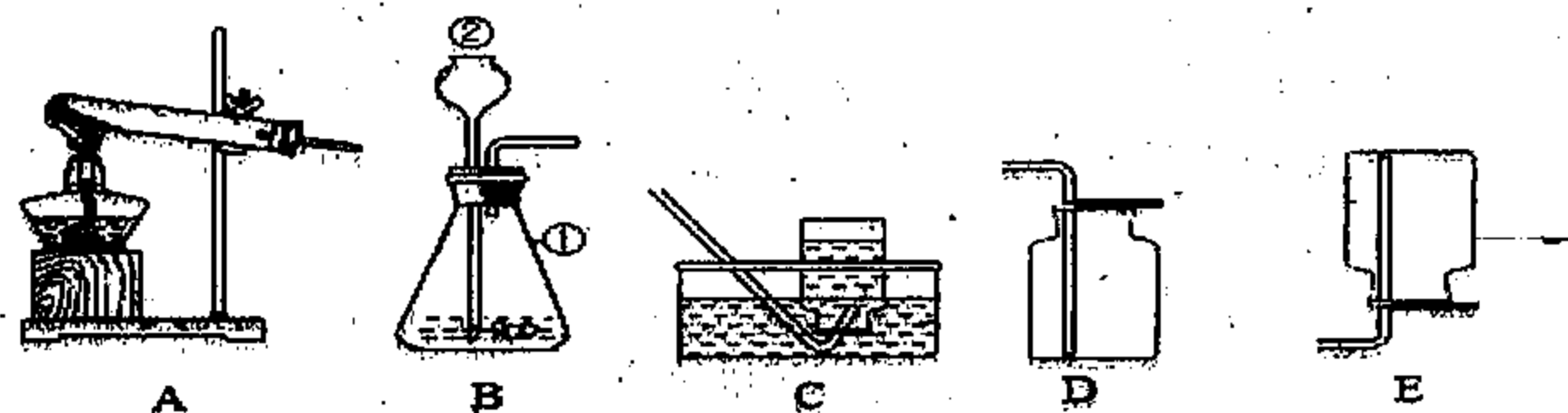


(1) B 为黑色固体，D 为红色金属，C 是造成温室效应的主要气体。则 E 的化学式是         ，A 与 B 反应的化学方程式是                                 。

(2) C 与 F 反应的化学方程式为                                 。其基本反应类型是                                 。

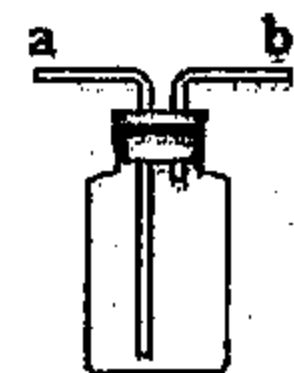
### 三、实验题 (20 分)

18. 根据下列实验装置图，回答问题：



(1) 数字标号①的仪器名称：                                 ；  
(2) 实验室用双氧水和二氧化锰制取  $\text{O}_2$ ，反应的符号表达式为                                 ，  
应选用的发生装置是                                 。

(3) 排空气法收集  $\text{O}_2$  验满的操作方法是：                                 ；  
(4) 如使用右图所示的装置收集  $\text{O}_2$ ，应由          口进入；如将装置中充满了水， $\text{O}_2$  由          口进入。



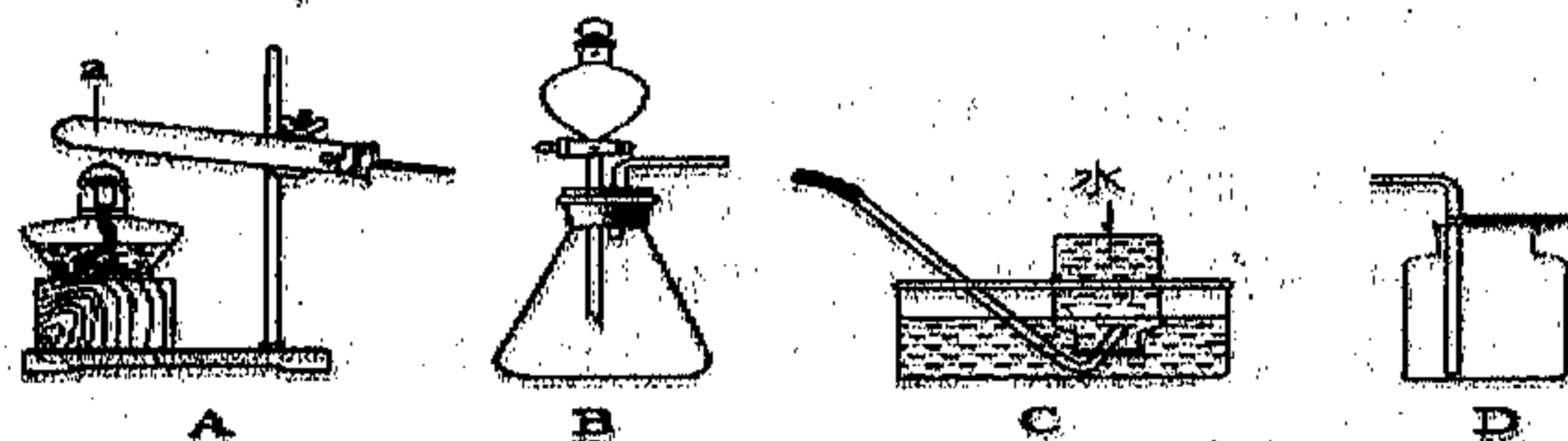
(5) 实验室加热高锰酸钾制氧气，用排水法收集，有以下主要操作步骤：  
①把药品装入试管中并固定仪器 ②加热 ③连接仪器，检查装置的气密性 ④用排水法收集气体 ⑤停止加热 ⑥从水槽中取出导气管。请回答该实验的相关以下问题：

A 正确的操作顺序为 (写序号)：                                 。

B 该反应的符号表达式为                                 。若选择上图 A 装置做反应发生装置，还需要添加的实验用品是                                 。

C 在步骤④中，收集氧气的适宜时刻是                                 。

19. (20) 实验室制取氧气，提供了下列药品和常用装置，请按要求回答有关问题：  
药品：①过氧化氢溶液 ②氯酸钾 ③二氧化锰 装置如下图：



(1) 装置中仪器 a 的名称为                                 ；  
(2) 若小明选择装置 A 和 C 来制取氧气，则他选择的药品应为                                  (填序

号)；试管口需略向下倾斜的目的是                                 。用装置 D 收集满氧气，用坩埚钳夹住一小块红热的木炭伸进集气瓶里，产生的现象：                                 。

(3) 某气体 X 可用 C 装置收集，当看                                  时说明气体已收集满。

### 四、综合能力题 (10 分)

20. 化学实验是进行科学探究的重要方式。

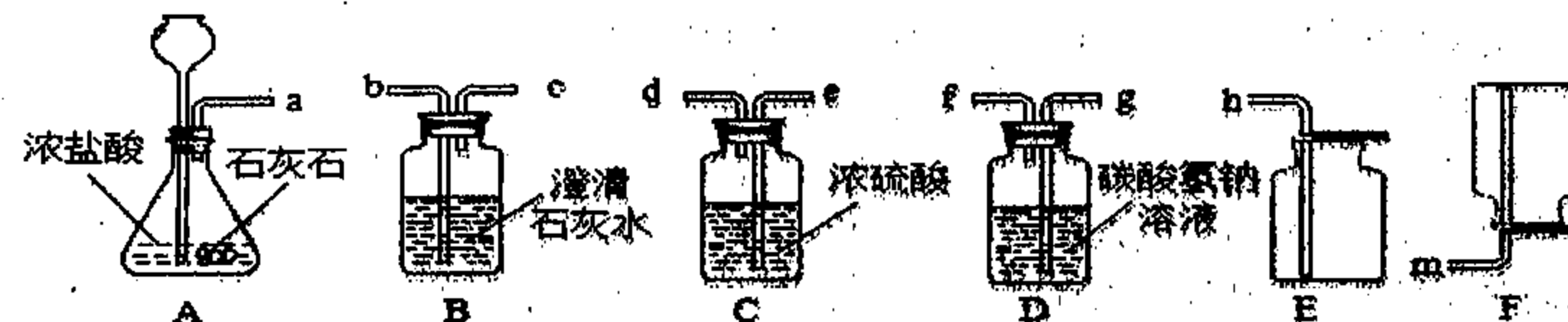
(1) 下列实验仪器中能直接用于加热的仪器是                                  (填字母代号)。

A 烧杯 B 量筒 C 试管 D 集气瓶

(2) 过滤时用到的玻璃仪器有：漏斗、烧杯和                                 。

(3) 下图装置 A 中反应的化学方程式为                                 。

(4) 某化学小组选用以下装置和药品进行探究实验。



① A 装置中长颈漏斗下端浸没在液面以下的原因是什么                                 。  
② 若将 a、b 连接，B 中溶液不变浑浊，这是因为  $\text{CO}_2$  中混有哪种杂质          (只写化学式)。  
③ 若要制取一瓶较为纯净、干燥的  $\text{CO}_2$ ，所选用装置的导管接口从左到右的正确连接顺序为：a 接         、         接         、         接         。  
(5) 钛和钛合金性能优良，广泛用于航空、造船和化学工业中。工业上常用钠来制取钛，在高温时，钠与四氯化钛 ( $\text{TiCl}_4$ ) 反应生成氯化钠和钛。若要用该方法制取 2.4kg 钛，理论上需要钠的质量是多少                                 。

### 五、计算题 (10 分)

21. 乌兰浩特市山水水泥厂化验室，为了测定某矿山石灰石中碳酸钙的质量分数，取石灰石样品与足量稀盐酸在烧杯中反应(假设石灰石样品中杂质不与稀盐酸反应也不溶于水。)有关实验数据如下表：

实验数据	反应前		反应后
	烧杯和稀盐酸的质量	石灰石样品的质量	烧杯和其中混合物的质量
	150 g	12 g	157.6 g

(1) 根据质量守恒定律可知，反应中生成二氧化碳的质量为                                  g。

(2) 求该石灰石中碳酸钙的质量分数。