



扫码查看解析

2021年湖北省黄冈市中考考试卷

化学

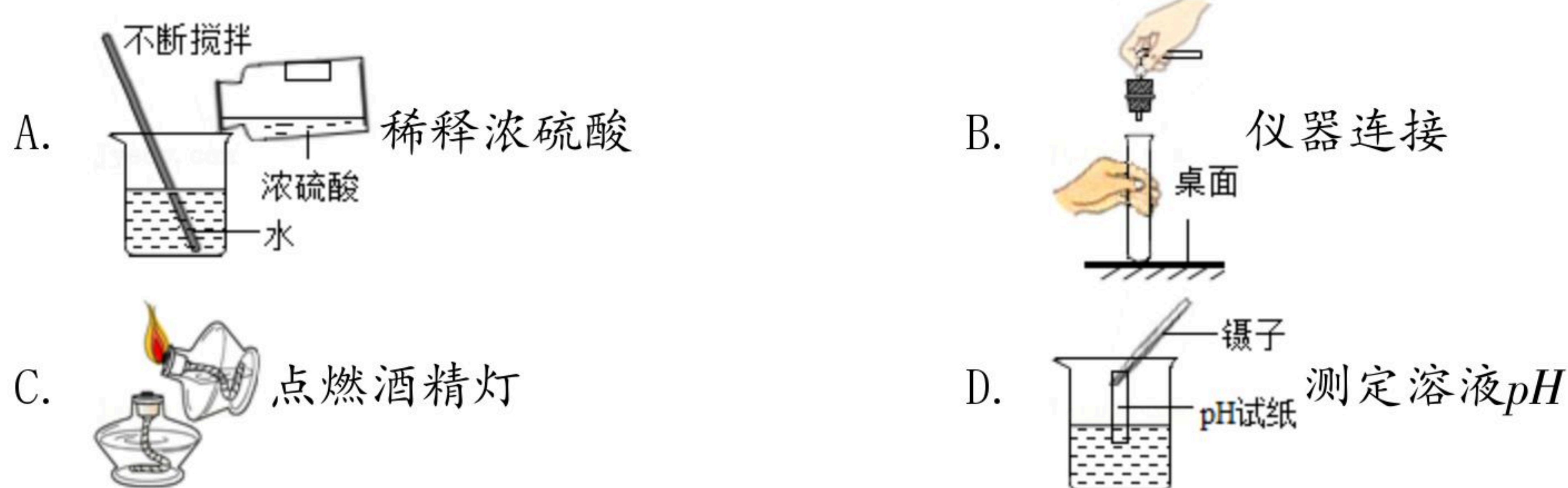
注：满分为40分。

一、选择题（每小题只有一个选项符合题意，1~8小题，每题1分，9~10小题，每题2分，共12分）

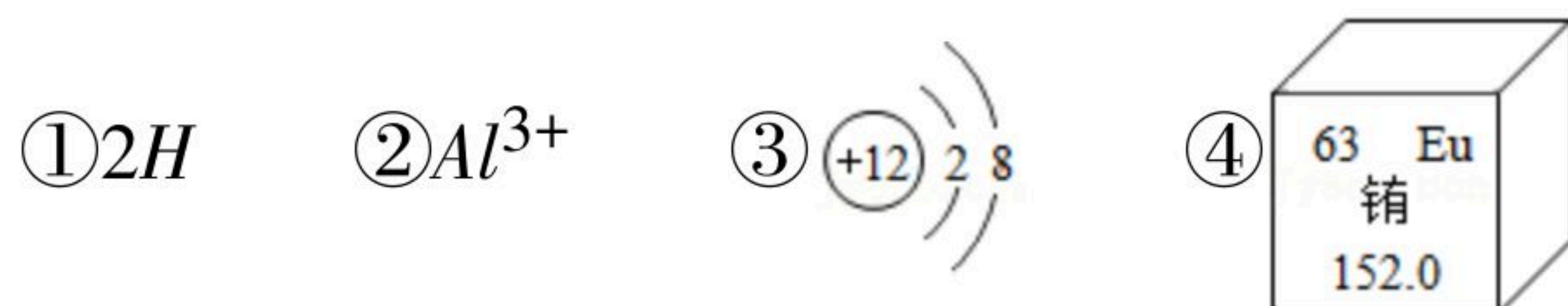
1. 2021年5月30日5时01分，我国天舟二号货运飞船与天和核心舱完成自主快速交会对接，引起世界关注，下列过程中一定发生化学变化的是（ ）

- A. 火箭转场
- B. 燃料加注
- C. 点火发射
- D. 自动对接

2. 规范实验操作是保证安全和实验成败的关键，下列实验操作正确的是（ ）



3. 关于下列符号或图示的说法正确的是（ ）



- A. ①表示2个氢分子
- B. ②表示铝元素的化合价为+3价
- C. ③表示镁原子的结构示意图
- D. 由④可知铕的原子序数为63

4. 下列对某一主题知识的整理，不正确的一组是（ ）

A.安全常识	B.组成与性质
①家用电器着火，立即用水浇灭 ②煤气泄漏，立即打开排气扇电源开关	①水是由氢、氧两种元素组成 ②分子、原子都在不停地运动
C.化学与环境	D.化学与生活
①垃圾分类有利于环境保护和资源再利用 ②工业废水任意排放会导致环境污染	①幼儿及青少年缺钙会患佝偻病 ②聚乙烯塑料是有机合成材料

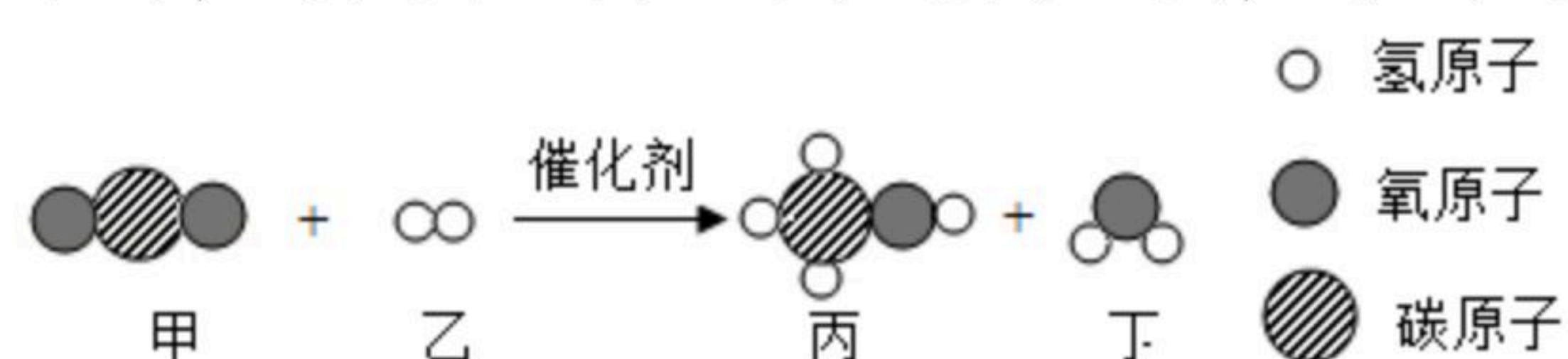
- A. A
- B. B
- C. C
- D. D

5. 为了缓解碳排放引起的温室效应，我国科学家成功合成新型催化剂，将二氧化碳转化为



扫码查看解析

甲醇，该过程的微观示意图如图，下列说法正确的是（ ）

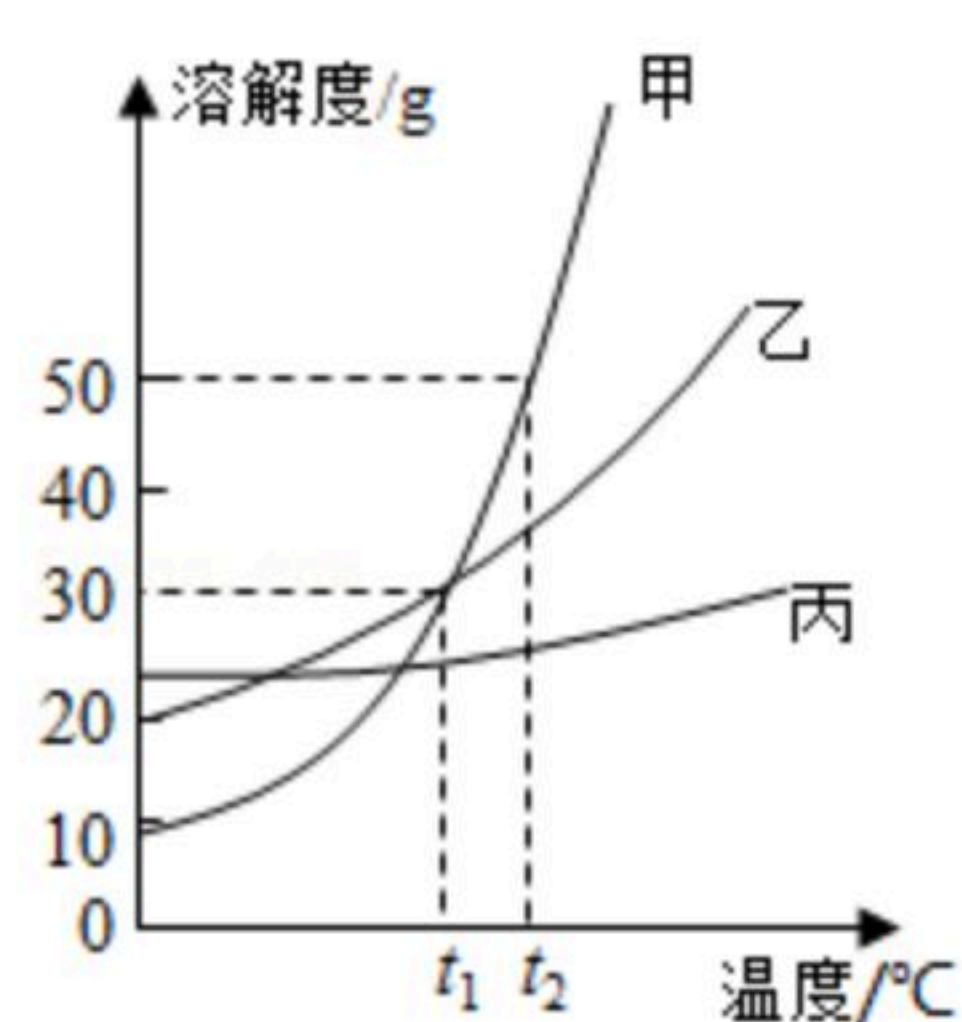


- A. 丙中氢、氧两种元素的质量比为4: 1
- B. 甲、丙、丁均为氧化物
- C. 参加反应的甲和乙分子个数比为1: 1
- D. 生成丙和丁的质量比为16: 9

6. 分析和推理是化学学习中常用的思维方法。下列推理正确的是（ ）

- A. 由不同种分子构成的物质是混合物，所以混合物一定是由不同种分子构成的
- B. 某物质在氧气中燃烧生成水和二氧化碳，该物质一定含有碳、氢两种元素
- C. 燃烧需要同时满足三个条件，所以只有同时破坏燃烧的三个条件才能灭火
- D. 置换反应有单质和化合物生成，所以有单质和化合物生成的反应一定是置换反应

7. 如图为甲、乙、丙三种固体的溶解度曲线，下列说法错误的是（ ）



- A. $t_2^\circ\text{C}$ 时，甲、乙、丙的溶解度由大到小的顺序是甲>乙>丙
- B. $t_1^\circ\text{C}$ 时，甲、乙饱和溶液的溶质质量分数均为30%
- C. 甲中含有少量的丙，可采用冷却热的饱和溶液的方法提纯甲
- D. $t_2^\circ\text{C}$ 时，将50g甲加入到50g水中充分溶解形成75g饱和溶液

8. 下列实验方案可以达到实验目的的是（ ）

选项	实验目的	实验方案
A	除去 CO_2 中混有少量的 CO	将混合气体点燃
B	配制50g溶质质量分数为8%的稀硫酸	将4g浓硫酸加入到46g水中，搅拌
C	鉴别碳粉、铁粉、氧化铜三种固体	取样，分别滴加稀盐酸，观察现象
D	检验 NaOH 溶液变质程度	取样，滴加石灰水，再滴加酚酞溶液

- A. A
- B. B
- C. C
- D. D

9. 将一定质量的锌粉、铁粉混合物加入到 CuSO_4 溶液中，充分反应后过滤，得到滤渣和滤液，下列有关分析错误的是（ ）

- A. 若滤液为无色，则可以证明锌的金属活动性大于铜



扫码查看解析

- B. 若滤液为有色溶液，则滤液中至少含有2种金属离子
- C. 若向滤渣中加入稀盐酸没有气泡产生，则滤液中可能含有三种溶质
- D. 若向滤渣中加入稀盐酸有气泡产生，则滤渣中一定含有铜、铁、锌

10. 向一包久置于空气中的生石灰干燥剂样品中加入100g溶质质量分数为3.65%的稀盐酸，恰好完全反应，有气泡产生，下列说法正确的是（ ）
- A. 样品加水溶解，静置，上层清液中可能含有2种溶质
 - B. 样品中钙元素的质量分数可能为75%
 - C. 样品中钙元素的质量一定为2g
 - D. 产生二氧化碳的质量一定为2.2g

二、填空简答题（本题包括3小题，共15分）

11. (1) 现有三种物质：A.氧气 B.金刚石 C.氯化钾，选择适当的物质填空（填字母序号）。

①可用于医疗急救的是 _____；②可用来裁玻璃的是 _____；③可用作钾肥的是 _____。

(2) 疫情防控，处处蕴含化学知识。

①正确佩戴口罩能有效预防新冠肺炎。制作口罩用的无纺布主要成分是聚丙烯，聚丙烯属于 _____（填字母序号）

- A.天然有机高分子材料
- B.合成有机高分子材料

②“84消毒液”（有效成分是NaClO）可以消毒、杀菌。“84消毒液”与洁厕灵混用会使人中毒，反应原理为： $NaClO+2HCl=NaCl+Cl_2\uparrow+X$ ，其中X的化学式为 _____。

12. 煤燃烧时产生的粉煤灰（主要成分为 Al_2O_3 、 SiO_2 及少量 Fe_2O_3 等）也是一种可利用的资源。以粉煤灰为原料制取 Al_2O_3 的部分工艺流程如图：



【资料】

- ① SiO_2 既不溶于水也不溶于酸
- ②煅烧时发生的反应为： $2AlCl_3\cdot 6H_2O \xrightarrow{\text{高温}} Al_2O_3+6HCl+9H_2O$

(1) 操作 I 是 _____。

(2) 写出“酸浸”步骤中盐酸与 Al_2O_3 发生反应的化学方程式 _____。

(3) “除铁”时发生的反应为 $FeCl_3+3NH_4HCO_3=3NH_4Cl+X\downarrow+3CO_2\uparrow$ ，X的化学式为 _____。

(4) 流程中可循环利用的物质为 _____。



扫码查看解析

(5) 高温烧结的 Al_2O_3 ，又称人造刚玉，可用于制机械轴承、耐高温坩埚、高强度陶瓷等。由此可推知 Al_2O_3 性质为 _____
 _____ (任写一种)。

13. 有限的元素可以组成种类繁多的物质，依据表中的元素回答下列问题。

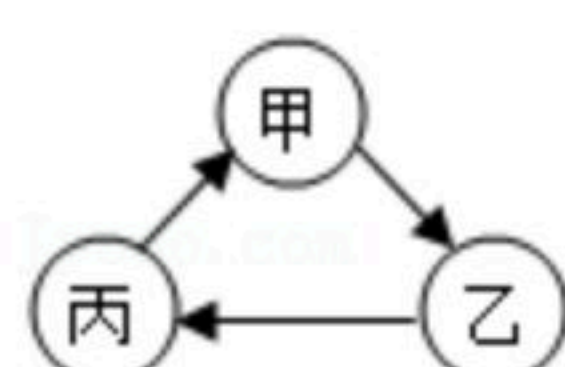
元素名称	铜	钠	钙	氧	碳	氢
元素符号	Cu	Na	Ca	O	C	H

(1) 常用作冶炼金属的还原剂是 _____ (任写一种物质的化学式)。

(2) 能使紫色石蕊溶液变红的有机物是 _____ (写化学式)。

(3) 战国《周礼》中记载“煤饼烧蛎房(即牡蛎壳)成灰”，蔡伦将此“灰”溶于水即得碱。请写出蛎房烧成灰的化学方程式 _____。

(4) 甲、乙、丙都是由以上元素组成的初中化学常见物质，其中甲为氧化物，它们之间有如图所示转化关系(部分反应物、生成物及反应条件已略去，“ \rightarrow ”表示某一种物质经一步反应可转化为另一种物质)。



①若丙为黑色固体，则乙 \rightarrow 丙发生反应的化学方程式为 _____。

②下列推断正确的是 _____ (填序号)。

a. 甲只能为 H_2O 或 CO_2

b. 乙可以为氧化物或碱、盐

c. 乙和丙不可能为同种类别的物质

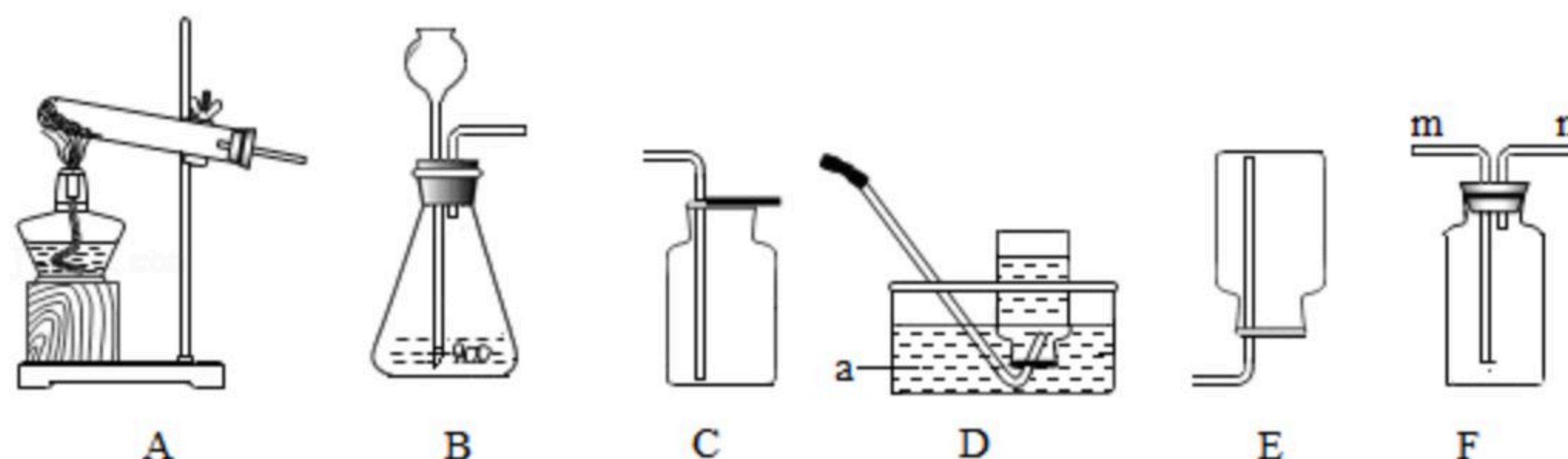
d. 丙 \rightarrow 甲发生的反应可能是化合反应或分解反应、置换反应、复分解反应

三、计算题(本题包括1小题, 共3分)

14. 某工厂化验室用20%的氢氧化钠溶液洗涤一定量石油产品中的残余硫酸，共消耗氢氧化钠溶液20g，洗涤后的溶液呈中性。这一定量石油产品中含 H_2SO_4 的质量是多少?(写出计算过程)

四、实验与探究题(本题包括2小题, 共10分)

15. 请你根据所学知识并结合如图所示装置回答有关问题。



(1) 装置D中仪器a的名称是 _____。

(2) 实验室用装置B制取氧气，反应的化学方程式为 _____。

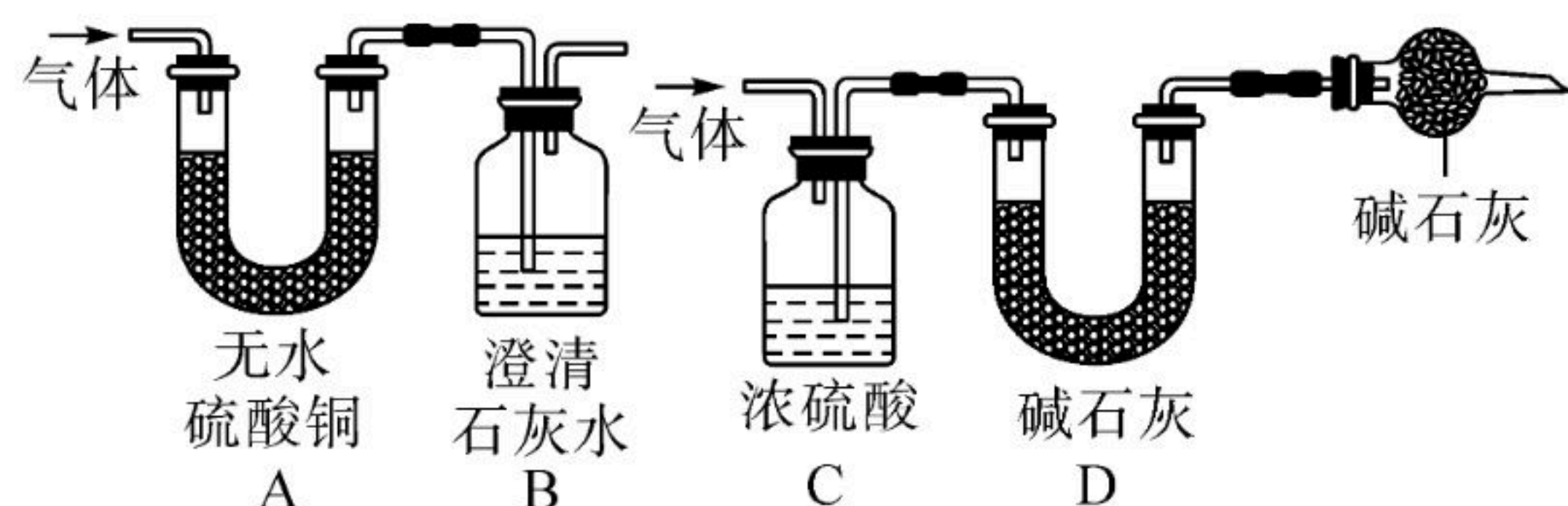
(3) 实验室制取氢气选用的装置组合是 _____。



扫码查看解析

(4) 若用F装置收集二氧化碳气体应从 _____ (填“m”或“n”)端通入。

16. 兴趣小组同学在做镁与盐反应的实验时，不小心将镁条加到饱和的碳酸氢钠溶液中，意外发现溶液中有白色不溶物生成。同学们对白色不溶物的成分产生了浓厚兴趣，于是在老师的帮助下进行了如下的探究。



【提出问题】白色不溶物是什么物质？

【猜想与假设】

猜想①是 $Mg(OH)_2$

猜想②是 $MgCO_3$

猜想③是 $Mg(OH)_2$ 和 $MgCO_3$ 的混合物

【查阅资料】

- $MgCO_3$ 、 $Mg(OH)_2$ 加热易分解，分别生成两种氧化物。
- 白色无水硫酸铜遇水变蓝。
- 碱石灰是固体氢氧化钠和氧化钙的混合物。

【实验验证】取适量干燥的白色不溶物，充分加热，并使分解产生的气体依次通过如图1所示装置。

(1) 【实验现象】装置A中 _____，装置B中 _____。

(2) 【实验结论】猜想③正确。请写出 $Mg(OH)_2$ 受热分解的化学方程式 _____。

(3) 【拓展探究】直接向白色不溶物中滴加足量 _____，也能检验 $MgCO_3$ 的存在。

同学们为了进一步测定白色不溶物中各组分的质量关系，继续进行下列探究。

称取干燥的白色不溶物36.8g，充分加热至不再产生气体，并使分解产生的气体全部被如图2所示装置C和D吸收。

【实验数据】实验后装置C增重3.6g，装置D增重13.2g。

(4) 【实验结论】若上述白色不溶物的组成用 $xMg(OH)_2 \cdot yMgCO_3$ 表示，则x:

y= _____。

(5) 【反思评价】实验后，同学们经过讨论交流，发现实验方案可进一步优化，下列优化方案错误的是 _____ (填序号)。

- 只称量装置C、D增重的质量，不称量白色不溶物的质量
- 去掉装置D，只称量白色不溶物和装置C增重的质量
- 去掉装置C，只称量白色不溶物和装置D增重的质量



扫码查看解析