



扫码查看解析

2021年湖北省黄冈市中考二模试卷

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，20-27小题，每题1分，28-29题，每题2分，共12分）

1. 下列变化中属于化学变化的是（ ）

- A. 汽油挥发 B. 海水晒盐 C. 石蜡熔化 D. 高粱酿酒

2. 下列所示实验操作正确的是（ ）

A.  闻药品气味

B.  取用块状物体

C.  取用盐酸

D.  稀释浓硫酸

3. 下列化学方程式书写完全正确的是（ ）

- A. $2H_2+O_2 \xrightarrow{\text{通电}} 2H_2O$
B. $2Fe+6HCl=2FeCl_3+3H_2\uparrow$
C. $Cu+2AgNO_3=Cu(NO_3)_2+2Ag$
D. $C+2CuO \xrightarrow{\text{高温}} 2Cu+CO_2$

4. 以下说法：①水泥砂浆、磁铁矿、液氮都是混合物；②沼气和石油都是可再生能源；③硝酸铵和硝酸钠都属于氮肥；④少量的碘置于适量的汽油中可以形成溶液；⑤室内发生火灾时，迅速打开门窗；⑥煮沸、过滤都可以降低水的硬度。其中不正确的组合是（ ）

- A. ②④⑤⑥ B. ①②⑤⑥ C. ③⑥ D. ①②③④

5. 含义丰富的化学符号是独特的化学语言，下列选项正确的是（ ）

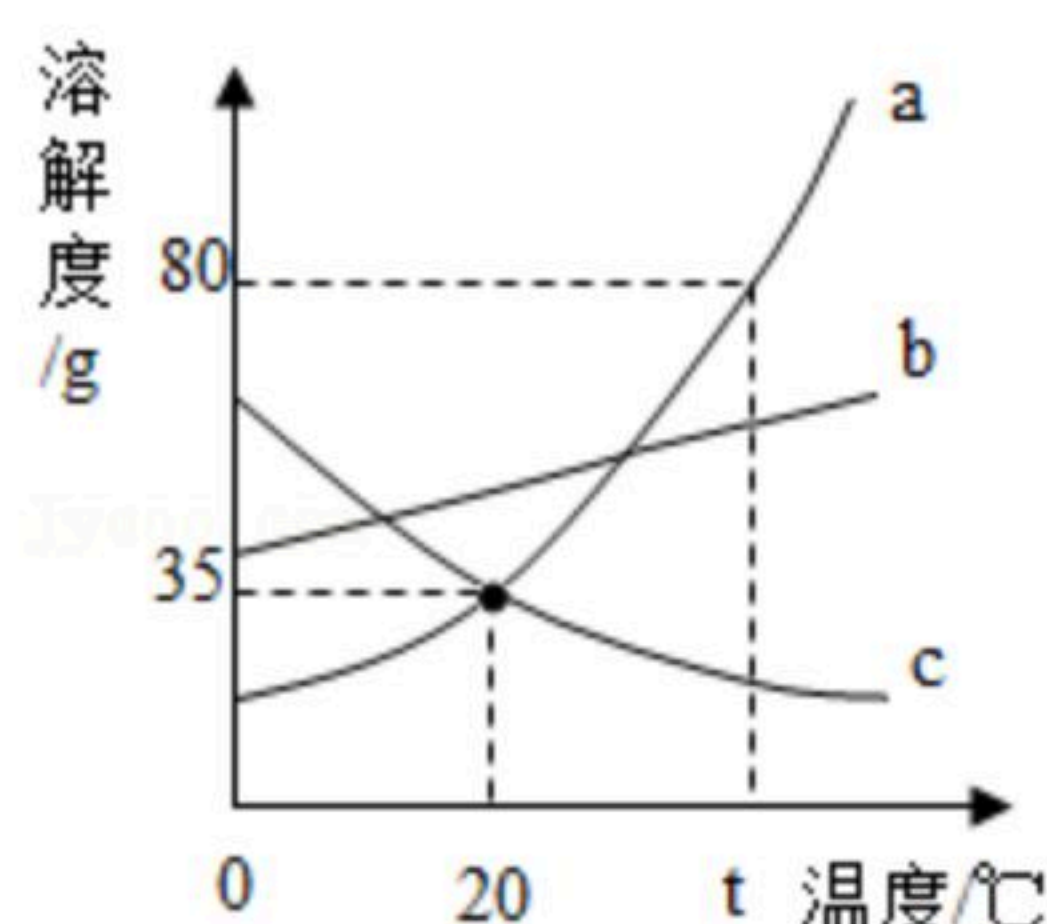
① $4N_2$ ② Al^{3+} ③ $4N$ ④ SO_4^{2-} ⑤ CH_4 ⑥

- A. 能表示宏观物质的是①⑤
B. 表示四个氮分子的是③
C. 由②和④构成的物质的化学式为 $AlSO_4$
D. ⑥表示的是镁离子结构图

6. 如图是a、b、c三种固体物质的溶解度曲线，下列说法正确的是（ ）



扫码查看解析



- A. $t^{\circ}\text{C}$ 时，将50g a 物质加入到50g水中充分搅拌，可得到100g a 的溶液
- B. c 物质微溶于水
- C. a 中含有少量 b ，可用恒温蒸发溶剂的方法提纯 a
- D. 将 20°C 的三种物质的饱和溶液升温到 $t^{\circ}\text{C}$ ，所得溶液中溶质的质量分数的大小关系是： $b > a > c$
7. 在一个密闭容器中放入甲、乙、丙、丁四种物质，在一定条件下发生化学反应，一段时间后，测得有关数据如表，下列关于此反应的认识，不正确的是（ ）
- | 物质 | 甲 | 乙 | 丙 | 丁 |
|------------|---|-----|----|----|
| 反应前的质量 (g) | 9 | X | 7 | 6 |
| 反应后的质量 (g) | 1 | 2 | 29 | 24 |
- A. X 的数值一定为34
- B. 该反应一定不属于化合反应或分解反应
- C. 该反应中丁和丙的质量变化之比一定为9: 11
- D. 若丙为水，则甲或乙一定为酸或碱
8. 证据推理是化学核心素养的重要内容，下列推理正确的是（ ）
- A. 金刚石和石墨都是由碳元素组成，所以金刚石和石墨的性质一定相同
- B. NaOH 、 KOH 等碱溶液都使酚酞试液变红，所以使酚酞试液变红的一定是碱性溶液
- C. 同种元素的粒子质子数相同，所以含有相同质子数的粒子一定属于同种元素
- D. 溶液是均一稳定的，所以均一稳定的物质一定是溶液
9. 镍氢充电电池有着广泛应用，镍 (Ni) 及其化合物能发生下列反应：
① $\text{Ni} + 2\text{HCl} = \text{NiCl}_2 + \text{H}_2 \uparrow$ ② $\text{NiO} + 2\text{HCl} = \text{NiCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$ ③ $\text{NiO}_2 + 4\text{X} = \text{NiCl}_2 + \text{Cl}_2 \uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$ 。对上述反应的分析中不正确的是（ ）
- A. 镍能与氯化铜溶液发生置换反应
- B. 反应③中 X 的化学式为 HCl
- C. 反应②和③都是复分解反应
- D. 反应中①、③中 Ni 的化合价都发生了变化
10. 有18.6g的 NaOH 和 Na_2CO_3 固体混合物，已知 Na 元素与 C 元素的质量比是23: 3，把该固体全部加入到盛有100g的足量稀硫酸的烧杯中，充分反应后，烧杯里残留物质的质量是114.2g。则原 NaOH 和 Na_2CO_3 固体混合物中钠元素的质量是（ ）
- A. 2.3g B. 6.9g C. 4.6g D. 9.2g



扫码查看解析

二、填空简答题（本题包括3个小题，共15分）

11. 化学基础与常识。

(1) 湖北各地盛产水果，如咸宁通山柑橘、赤壁猕猴桃、孝感大悟县玉皇李、孝感早蜜桃、黄冈武穴大金葡萄、黄冈罗田县甜柿等。常见的水果中一般不含下列哪种营养素（只有一个选项正确，填字母序号）_____。

- A. 油脂
- B. 维生素
- C. 糖类
- D. 水

(2) 现有指定化合价的四种元素： $\overset{+1}{Na}$ 、 $\overset{+1}{H}$ 、 $\overset{+6}{S}$ 、 $\overset{-2}{O}$ ，由其中三种元素组成的化合物有_____种。

(3) 我国科学家研制出在可见光下将甲和乙转化为丙和丁的复合光催化剂，其催化反应的微观示意图如图1，下列说法不正确的是（不定项选择，填字母序号）_____。

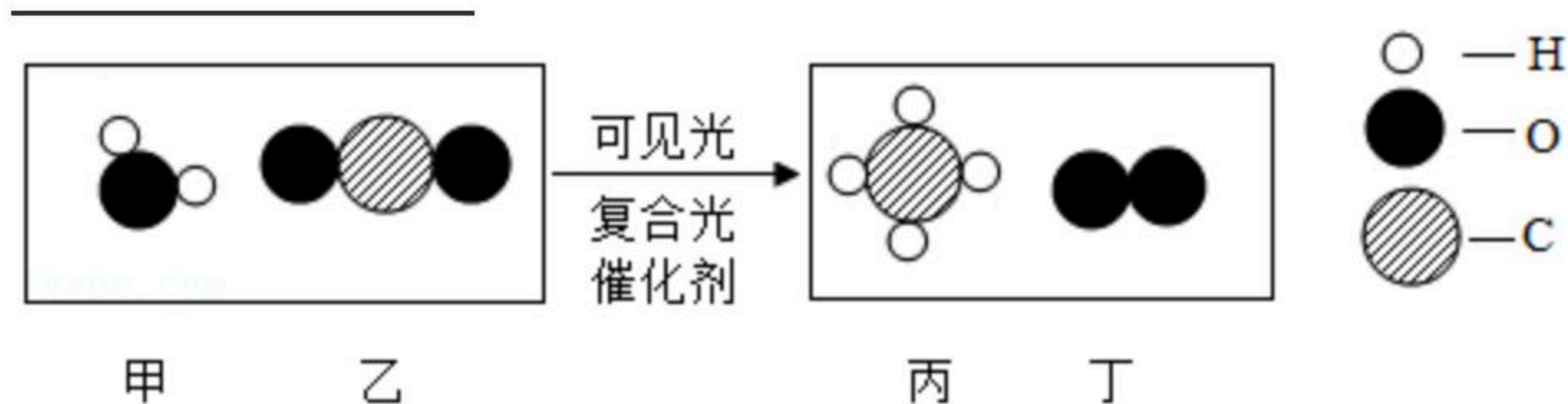


图1

- A. 甲、乙、丙、丁四种物质都是由分子构成的
- B. 丙物质中含有5个原子，丁物质在空气中（按体积计算）约占21%
- C. 乙和丙物质都属于有机物

(4) 以镁矿石（主要成分 $MgCO_3$ 、 SiO_2 ）为原料生产 MgO 的主要工艺流程如图2：

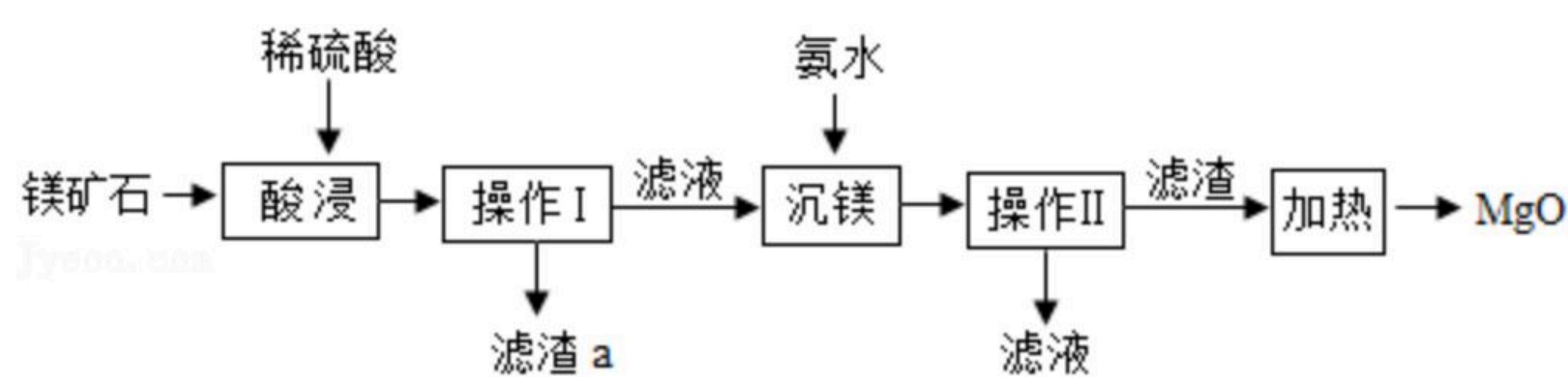


图2

已知： SiO_2 难溶于水和常见的酸；“沉镁”过程中有 $Mg(OH)_2$ 生成。

- ①操作I、II均为过滤，过滤操作中使用到的玻璃仪器有（至少填两种）_____。
- ②滤渣a的主要成分是（填化学式）_____。

12. 化学与生活紧密相连，请运用化学知识回答以下问题。

(1) 湿衣服在阳光下比在阴凉处干得快，这是因为（用分子的观点解释）_____；

(2) 金属铝有良好的抗腐蚀性能的原因（用方程式表示）_____；

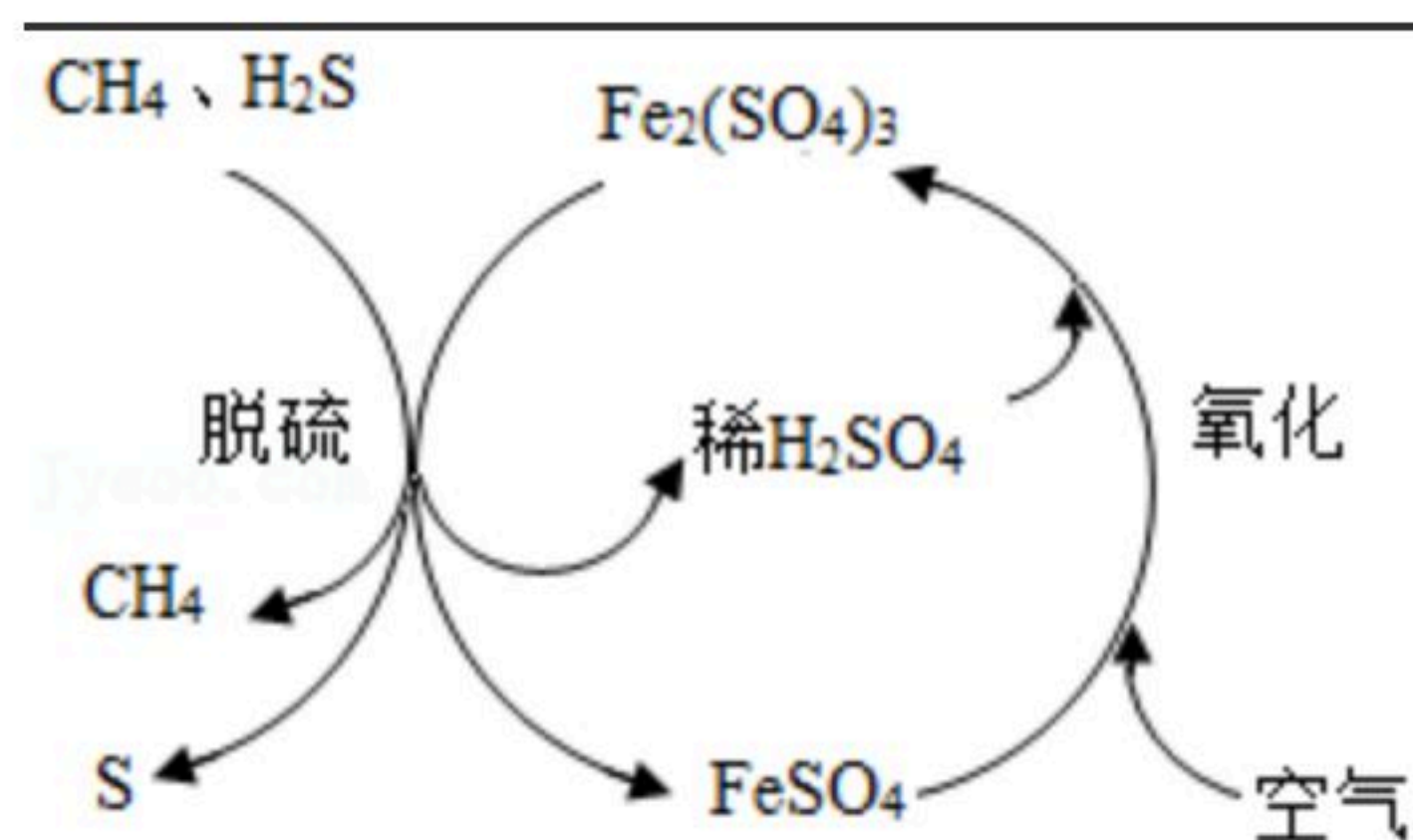
(3) 水通电的反应（用方程式表示）_____；

(4) 人体中葡萄糖在酶的催化作用下发生缓慢氧化（方程式表示）_____。



扫码查看解析

_____ ;
(5) 如图为天然气在酸性环境中脱硫过程的原理, 总反应为 $2H_2S+O_2=2S\downarrow+2H_2O$, 分析如图回答: 脱硫时发生反应的化学方程式为 _____。



13. 有限的元素可组成种类繁多的物质, 依据表中的元素回答下列问题。

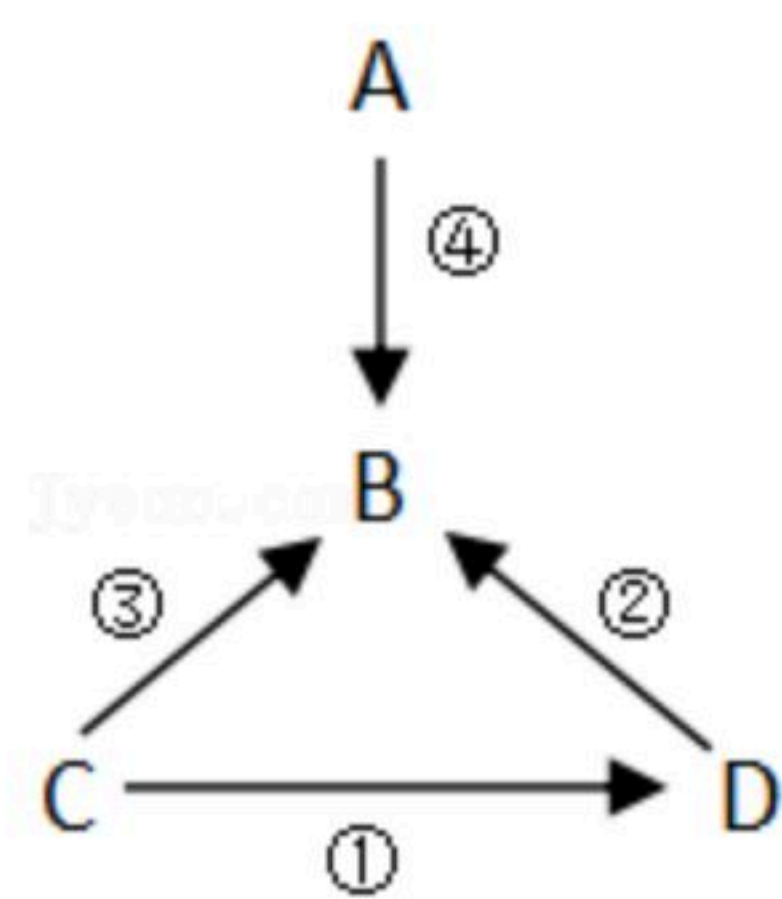
元素名称	氢	碳	氧	氯	钙	钠
元素符号	<i>H</i>	<i>C</i>	<i>O</i>	<i>Cl</i>	<i>Ca</i>	<i>Na</i>

(1) 某物质是制作糕点所用的发酵粉的主要成分, 该物质的化学式为 _____。

(2) 某气体由两种元素组成, 若将该气体通入紫色石蕊溶液中, 溶液变为红色, 则该气体可以是 (填名称) _____。

(3) X、Y两种物质由上表中某些元素组成而且它们可以发生中和反应, 反应的方程式可以是 (写一个即可) _____。

(4) A、B、C、D都是由上表中的元素组成的常见物质。其中C是钠盐, 且C、D都由三种元素组成, B的固体可用于人工降雨, 图中“→”表示物质间的转化关系 (注: 转化过程中所涉及到的物质均要求由上表中的元素组成), 部分反应物、生成物及反应条件已略去。



①A物质可以是 (填序号, 从a.单质、b.氧化物、c.酸、d.碱、e.盐中选填) _____。

②图中反应①的方程式可以为 _____。

三、计算题 (本题包括1小题, 共3分)

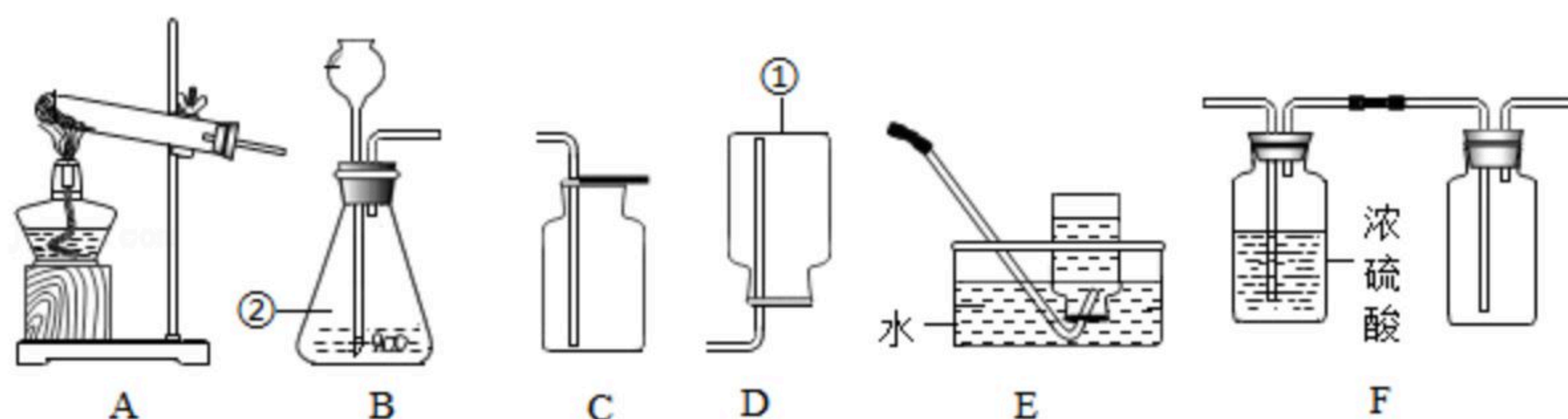
14. 2020年11月, 我国自行设计制造的“奋斗者号”载人潜水器到达马里亚纳海沟最深处, 完成了10909米的触底挑战, 该潜水器“钛”厉害了, 工业上常用钠来制取钛, 反应方程式为 $4Na+TiCl_4 \xrightarrow{\text{高温}} 4NaCl+Ti$; 若用该方法制取钛时用去4.6kg钠, 则理论上可得到钛的质量是多少?

四、实验与探究题 (本题包括2小题, 共10分)



扫码查看解析

15. 请根据装置图回答下列问题。



(1) 写出图中仪器②的名称 _____。

(2) 实验室用大理石与稀盐酸反应制取二氧化碳的化学方程式为 _____。

(3) 实验室里制取氧气和二氧化碳均可选择的发生装置和收集装置为 _____ (填字母序号, 从A-E装置中选择)。

(4) 实验室里若用F装置收集一瓶干燥的某气体, 则该气体不可能是 _____ (填字母序号)。

- A. NH_3
- B. CO_2
- C. O_2
- D. H_2

16. 工业铁红主要成分是 Fe_2O_3 , 还含有少量的 FeO 、 Fe_3O_4 。

【查阅资料】

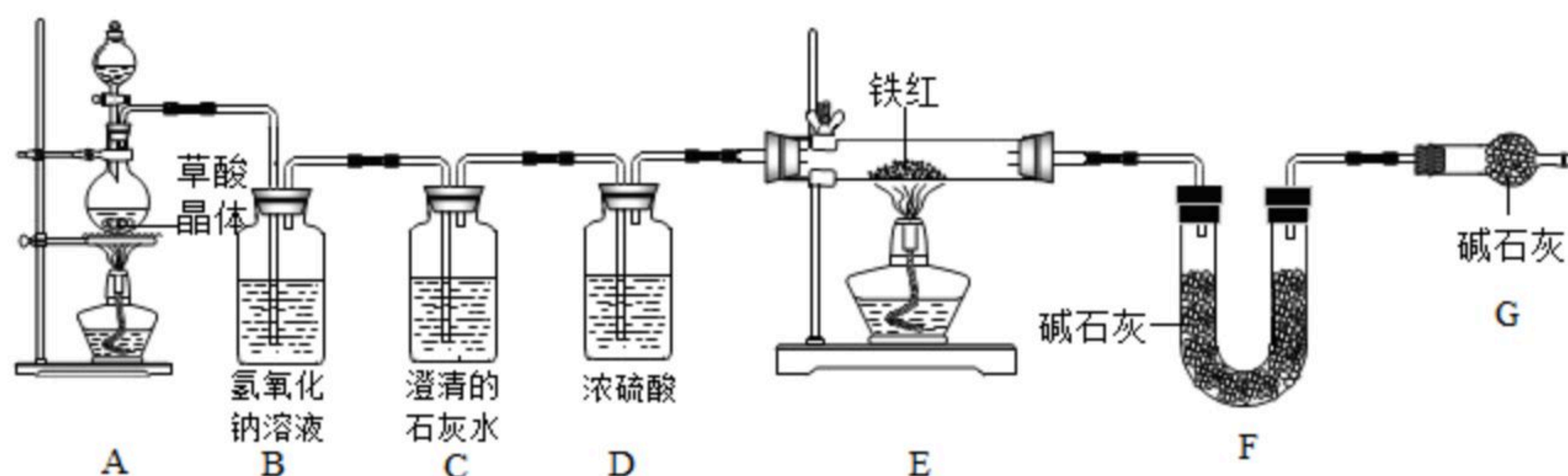
1. 草酸晶体 ($H_2C_2O_4 \cdot 3H_2O$) 在浓硫酸作用下受热分解, 化学方程式为: $H_2C_2O_4 \cdot 3H_2O \xrightarrow[\Delta]{H_2SO_4} CO_2 \uparrow + CO \uparrow + 4H_2O$ 。

2. 碱石灰是固体 $NaOH$ 和 CaO 的混合物, 能吸收水蒸气和二氧化碳。

3. 铁的常见氧化物中铁的质量分数:

铁的氧化物	FeO	Fe_2O_3	Fe_3O_4
铁的质量分数	77.8%	70.0%	72.4%

【实验、分析讨论】为测定铁红中铁的质量分数, 小组同学进行如图实验 (气密性良好)。



(1) 该实验为了保证进入E中的气体是纯净、干燥的 CO , 所以需依次经过B、C、D装置, 写出装置B中发生的方程式为 _____; 装置C的作用是 _____。



扫码查看解析

(2) 写出E装置中所发生反应的一个化学方程式 _____。

(3) 称取铁红样品10.0g，用上述装置进行实验，测定铁红中铁的质量分数。

①若E中充分反应后得到铁粉的质量为mg，则 _____ $< m <$ _____。

②若实验前后称得F装置增重7.7g，则此铁红中铁的质量分数是 _____。

【实验反思】

(4) 如果缺少装置G（不考虑其他因素），则测得样品中铁的质量分数会 _____。

_____（选填“偏小”“不变”或“偏大”）。

该实验装置需加装尾气处理装置防止多余的一氧化碳污染空气。