



扫码查看解析

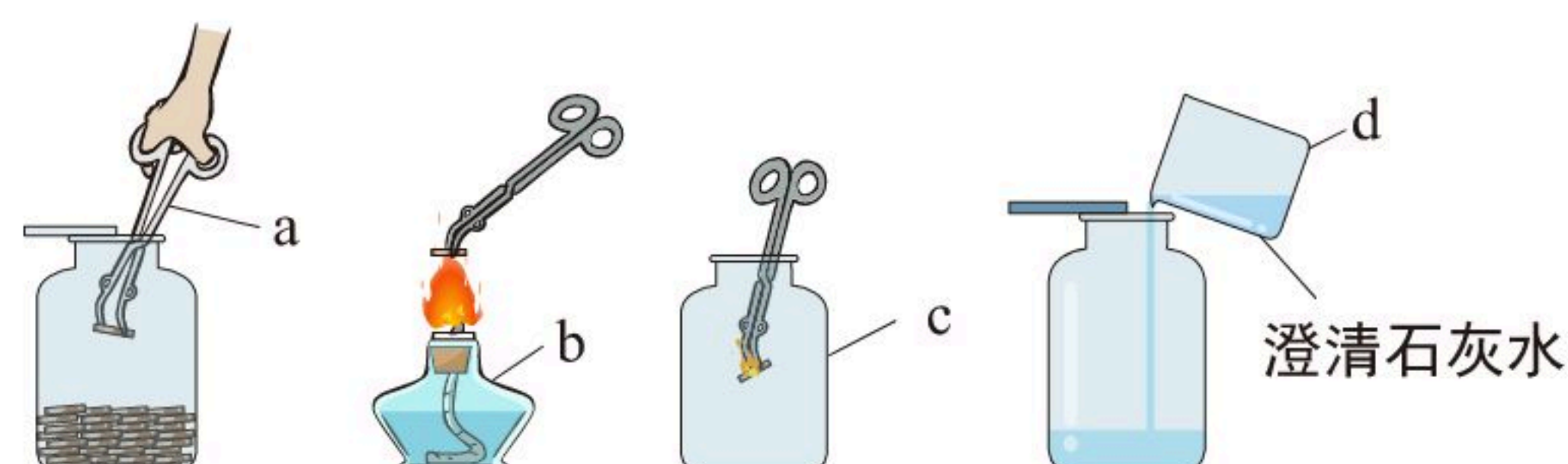
2021年浙江省杭州市中考考试卷

化学

注：满分为60分。

一、选择题（本大题共18分，每小题3分。每小题只有一个选项符合题意）

- 下列有关说法正确的是（ ）
A. O_2 具有助燃性
B. 铁生锈属于物理变化
C. 金属活动性Cu比Mg强
D. $KClO_3$ 属于氧化物
- 有一种人造氢原子（可表示为 4_1H ）的原子核中有3个中子，它可以结合成 4_1H_2 分子。一个 4_1H_2 分子中，下列微粒的个数不等于2的是（ ）
A. 原子
B. 质子
C. 中子
D. 电子
- 如图是进行木炭在氧气中燃烧实验的示意图，有关实验仪器名称的判断，错误的是（ ）



- A. a是试管夹
B. b是酒精灯
C. c是集气瓶
D. d是烧杯
- 已知：（1）20℃时，溶解度在10克以上的物质称为易溶物质；溶解度在1~10克的物质为可溶物质；溶解度在0.01~1克为微溶物质；溶解度小于0.01克的物质为难溶物质。

（2）20℃时几种物质的溶解度如下

物质名称	氯化钠	氢氧化钙	氯酸钾	硝酸钾
溶解度（克）	36.0	0.165	7.4	31.6

- 下列说法正确的是（ ）
- 20℃时氢氧化钙是难溶物质
 - 20℃时可以配制出20%的硝酸钾溶液
 - 20℃时氯酸钾是易溶物质
 - 20℃时硝酸钾的溶解度比氯化钠大
- 下列依据实验现象得出的结论错误的是（ ）



扫码查看解析

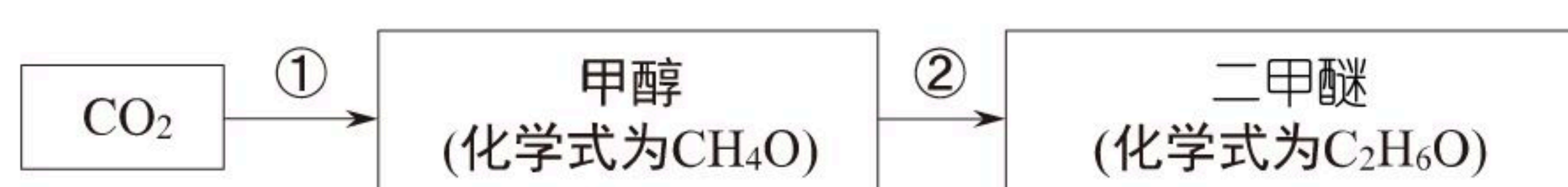
选项	实验操作与现象	实验结论
A	将1g白磷、1g红磷分别放入两支带塞的试管中，再将试管同时浸入约80℃的热水里，只有白磷燃烧	白磷的着火点比红磷低
B	将二氧化碳通入紫色石蕊试液，试液变红	二氧化碳是一种酸
C	在常温常压下，硫在氧气中燃烧比在空气中燃烧得更剧烈	该条件下，氧气的浓度越大，硫燃烧得越剧烈
D	将铁粉、硫粉按一定比例混合加热后，所得固体物质不能被磁铁吸引	铁粉已跟硫粉发生了化学反应

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

6. 取稀盐酸与氢氧化钠反应后的溶液进行实验。下列能说明稀盐酸、氢氧化钠恰好都完全反应的是 ()
- A. 加硝酸银溶液，有白色沉淀生成
 B. 加氢氧化镁固体，固体全部溶解
 C. 加酚酞试液，溶液显红色
 D. 测定溶液的pH，刚好显中性

二、填空题 (本大题共12分)

7. 二氧化碳的资源化利用是实现碳减排的重要途径。如图是一种实现二氧化碳转化为重要原料二甲醚 (化学式为 C_2H_6O) 的途径:



- (1) 转化①是二氧化碳与一种常见单质反应生成甲醇和水，这种单质的化学式为 _____。
- (2) 转化②是甲醇发生分解反应生成二甲醚和水，反应中生成二甲醚和水的分子数之比为 _____。
8. 实验室常用锌和稀硫酸来制取氢气，向盛有稀硫酸溶液的烧杯中加入足量的锌至反应完全。
- (1) 写出该反应的化学方程式 _____。
- (2) 如图的“●” “○” “●”表示溶液中由溶质电离产生的不同离子，则“●”表示 _____。(填写离子符号)

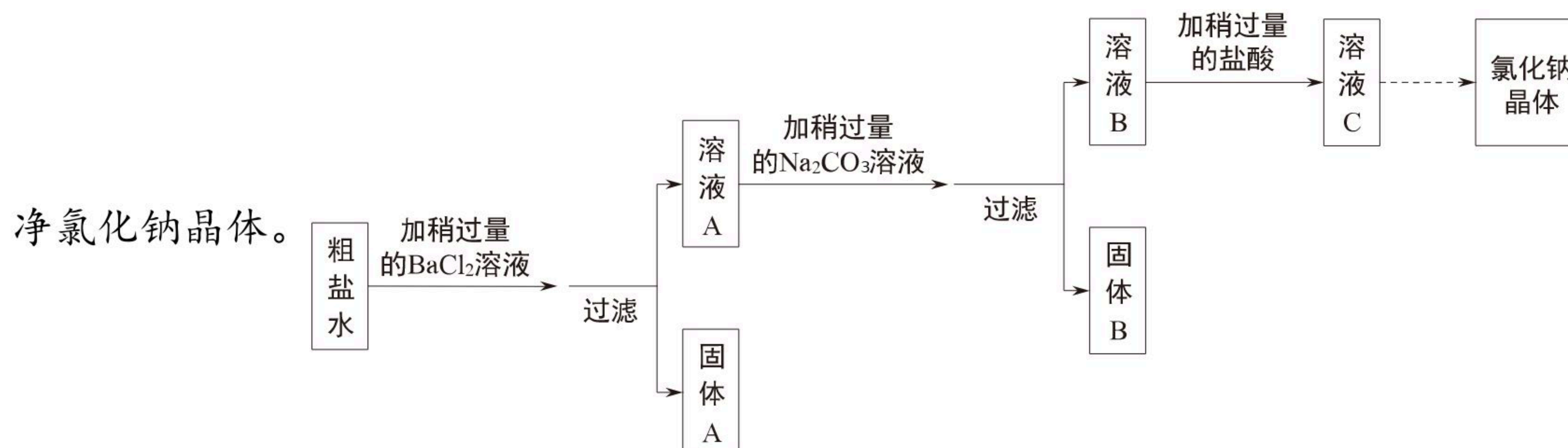


三、实验探究题 (本大题共16分)



扫码查看解析

9. 某种粗盐水中含有少量含 SO_4^{2-} 、 K^+ 等杂质，小金用这种粗盐水经过下列实验流程制取纯

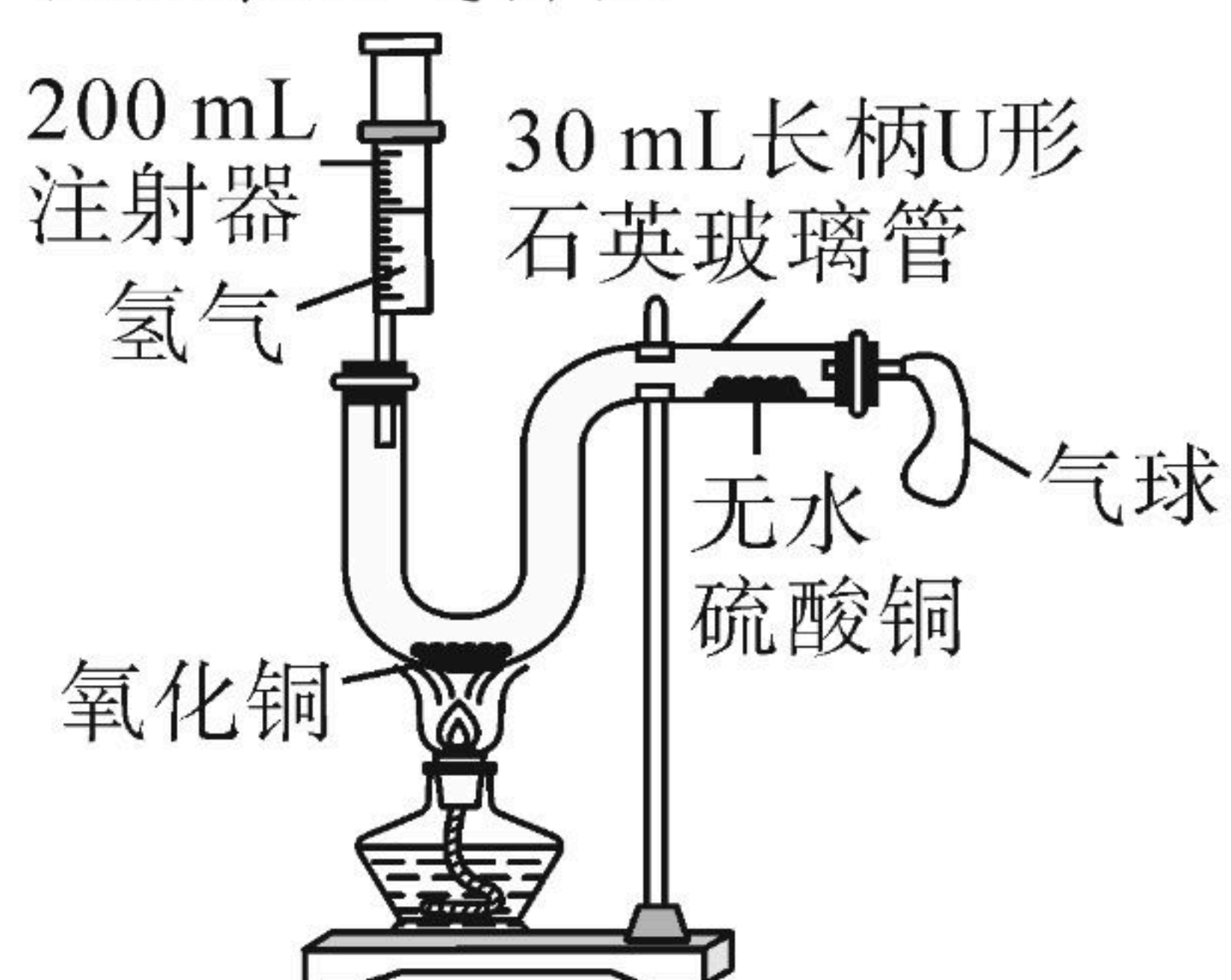


(1) 固体A是_____。(填化学式)

(2) 加碳酸钠溶液时发生反应的化学方程式

(3) 若将溶液C蒸发至出现大量固体时停止加热，利用余热将溶液蒸干得到晶体，所得晶体仍不是纯净的氯化钠，理由是_____。

10. 小金为了探究氧化铜与氢气的反应和反应产物，用如图所示装置进行实验。注射器内装满氢气，并将注射器针头扎入橡皮塞中。将少许氧化铜粉末送入长柄U形石英玻璃管内并平铺于管底。将少量白色的无水硫酸铜粉末送入长柄U形石英玻璃管中并平铺于直管中部。然后将一个气球套在长柄U形石英玻璃管的直管出口处，连接好整个实验装置并检查装置气密性……



(1) 为确保实验安全，在点燃酒精灯加热前的操作是_____。

(2) 装置末端连接的气球的作用是_____。

(3) 实验过程中，当观察到_____现象时可判断一定有产物水生成。

(4) 实验开始时加入 a 克纯氧化铜粉末，实验结束后取出U形管底的固体称量为 b 克，当 b 为_____ (用含有 a 式子表示) 时，可判断氧化铜已完全转化为铜。

四、解答题 (本大题共14分)

11. 铁矿石 (含 Fe_3O_4) 是常用的炼铁原料，工业上可通过如下反应： $4CO+Fe_3O_4 \xrightarrow{\text{高温}} 3Fe+4CO_2$ ，将其中的 Fe_3O_4 转化为 Fe 。

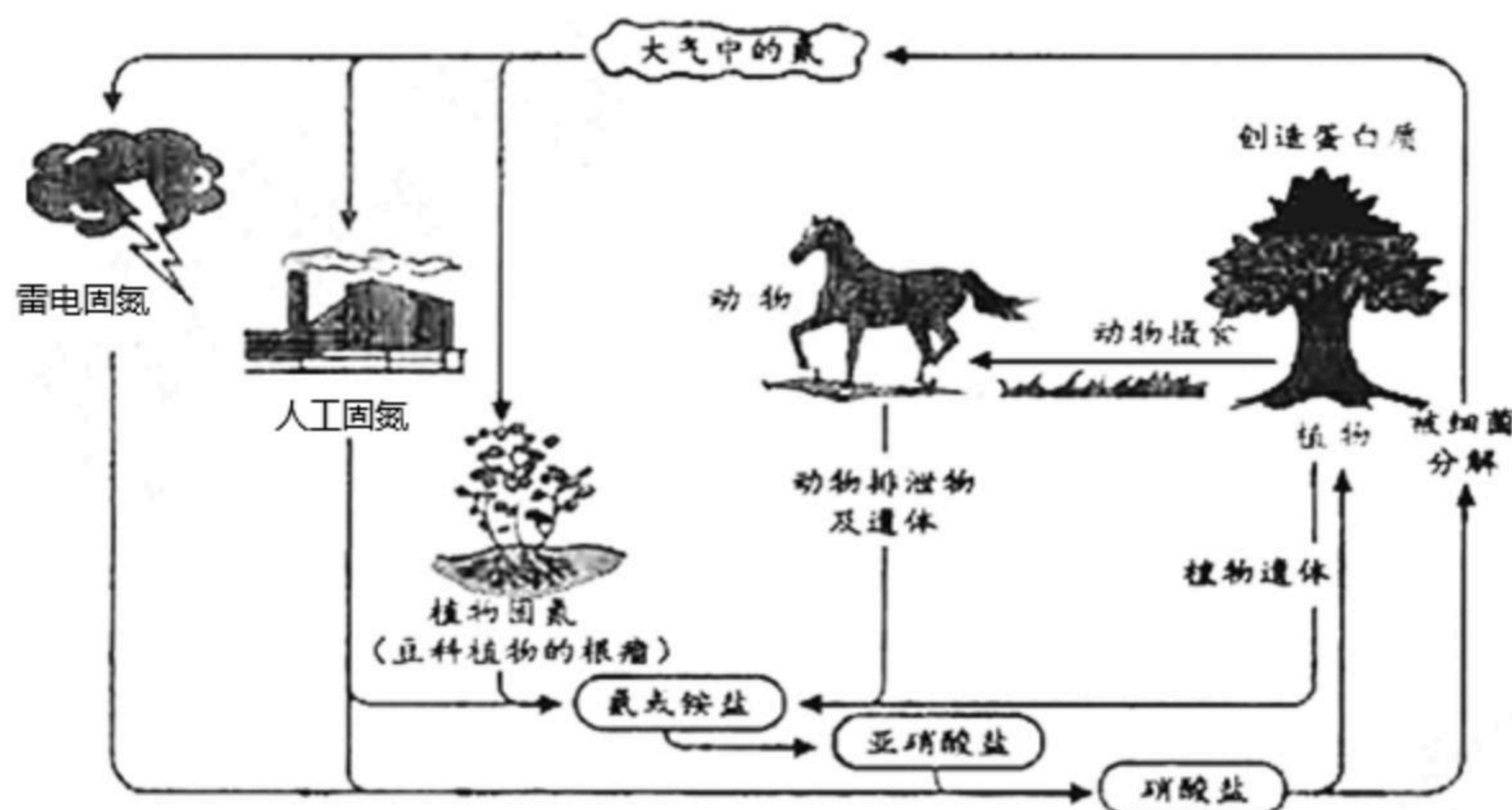
(1) Fe_3O_4 中铁元素和氧元素的质量比为_____。

(2) 假设冶炼过程中铁没有损耗，用含有464吨 Fe_3O_4 的铁矿石可提炼出含铁质量分数为96%的生铁多少吨？



扫码查看解析

12. 氮是空气中含量最多的元素，也是构成生物体的必要元素之一。但是，空气中游离态的氮不能直接被大多数生物所利用，必须经过变化，并与其他成分形成化合物（如氨或铵盐等），才能被植物利用。如图是自然界氮循环的示意图。请回答：



(1) 一株绿色植物的幼苗（如小麦），在生长过程中缺氮，其最可能出现的症状是

- _____。
- A. 茎秆细小、易倒伏，叶有褐斑
 - B. 生长矮小，叶色发黄
 - C. 生长缓慢，叶色暗绿带红
 - D. 只开花不结果

(2) 工业上常用空气冷冻分离法来获得氮气（即由液态空气分馏来获得氮气），这种方法制氮气的原理是利用了氮气与氧气哪一物理性质的差异？_____。

(3) 实验室制备少量氮气的方法很多。例如，可由亚硝酸铵来制取氮气，其反应如下： $NH_4NO_2 \xrightarrow{\Delta} N_2 \uparrow + 2H_2O$ ，该反应是属于_____反应。（选填“化合”、“分解”、“置换”或“复分解”）

(4) 空气中的 N_2 转化为 NH_3 的过程中，N元素的化合价由0价转变为_____价。

(5) 有人认为：人类可以通过人工固氮，大量合成氮肥并施用于农作物，这将有助于人类粮食增产，但也会造成环境污染。你是否认同他的观点并阐述理由_____

_____。