

2021 年中考化学模拟试题(二)

本试卷可能用到的相对原子质量: C—12 H—1 O—16 S—32 Fe—56 Cu—64 Na—23

Ca—40

一、选择题(本题共 8 小题,每小题只有一个选项符合题意。每小题 3 分,共 24 分)

1. 下列物质用途体现物质化学性质的是()

- A. 煤作燃料 B. 金刚石作玻璃刀 C. 铜作导线 D. 干冰冷藏食物

2. 生活中处处有化学。下列说法正确的是()

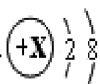
- A. 用燃烧氢气的方法解决水资源缺乏问题
B. 青少年应该适当多补充一些蛋白质
C. 用活性炭可以降低水的硬度
D. 空气中二氧化碳含量过多会导致酸雨

3. 下列说法正确的是()

- A. 分子和原子的本质区别是分子可分,原子不可分
B. 质子数相同的粒子是同一元素
C. 原子都是由质子、中子、电子构成的
D. 墙内开花墙外香说明分子不停运动

4. 下列化学用语正确的是()

- A. 2 个氩气分子: 2Ar
B. 氧化铝的化学式为: AlO
C. 氢氧化钠是由 Na^+ 、 O^{2-} 、 H^+ 构成

D. 表示的是氩原子

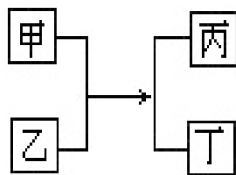
5. 某铁矿主要成分为二硫化亚铁(化学式为 FeS_2),将其充分灼烧后,其产物可以用于炼铁。现将 12.0g 二硫化亚铁在氧气流中充分灼烧,完全反应后生成 12.8g 二氧化硫和 X 物质(X 中铁元素的化合价为 +3 价)。关于该反应下列说法正确的是()

- A. X 由三种元素组成
B. X 物质的颜色为黑色

C.X 的质量为 7.0g

D.该反应中氧气和二氧化硫的分子个数比为 11 : 8

6.甲乙丙丁四种物质的转化关系如图所示(所涉及反应均为初中学过的反应)。下列说法正确的是()



A.若甲、丁为单质,则该反应一定是置换反应

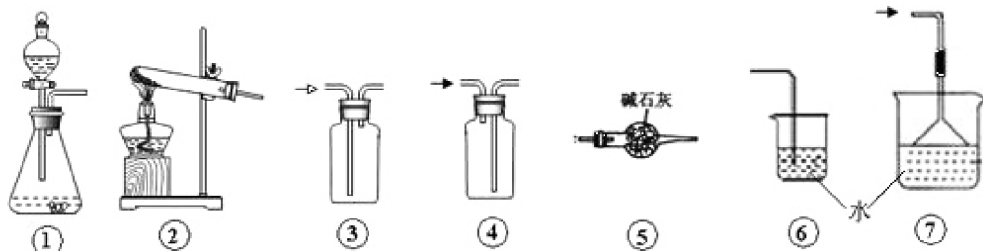
B.若丙为气体,则甲、乙中一定有单质

C.若丁为水,则该反应一定是复分解反应

D.丙为沉淀,则甲、乙中一定有一种物质是碱

7.实验室通常用加热氯化铵固体和氢氧化钙粉末制取氨气,化学方程式为:

$2\text{NH}_4\text{Cl} + \text{Ca}(\text{OH})_2 \xrightarrow{\Delta} 2\text{NH}_3 \uparrow + \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$ 。通常情况下氨气是一种无色有刺激性味的气体,密度比空气小,极易溶于水,对空气有污染。某化学小组想利用下列实验装置制取一瓶干燥的氨气且不让氨气扩散到空气中,能够完成其目的最好组合是()



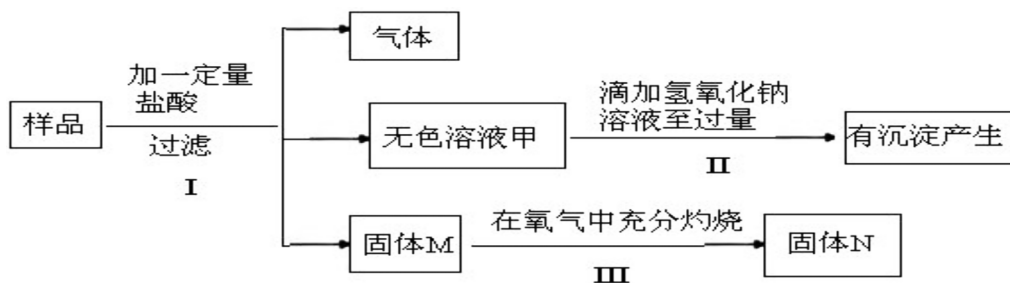
A.①→③→⑤→⑥

B.②→⑤→④→⑦

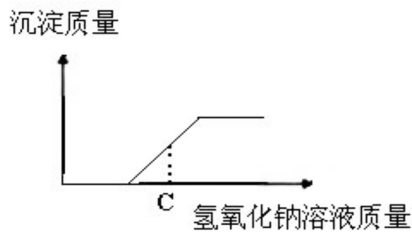
C.②→④→⑤→⑦

D.②→⑤→④→⑥

8.某固体可能含有镁、氧化镁、氧化铜、炭中的一种或多种,为探究其组成,小明同学按照以下方案进行实验:



实验中每步反应均完全进行。称量固体 M 的质量为 a,固体 N 的质量为 b,步骤 II 中产生沉淀与所加氢氧化钠溶液质量关系如下图所示:



下列说法正确的个数有()

- ①该样品中一定有镁、氧化铜、炭,一定无氧化镁
- ②步骤 I 中加入盐酸量不足
- ③步骤 II 中,当加入氢氧化钠溶液的质量为 C 时,所得溶液中溶质为 2 种
- ④固体 M 最多有五种物质
- ⑤若 $0 < b < 5a/4$, 则原样品中一定含有炭

A.1 个 B.2 个 C.3 个 D.4 个

二、非选择题(本题包括 5 小题,共 26 分)

28.(4 分)小明同学用硫粉和细铁丝做氧气的性质实验。他查阅到以下资料:酒精灯外焰的温度大约为 $400^{\circ}\text{C} \sim 500^{\circ}\text{C}$;

物质	熔点($^{\circ}\text{C}$)	沸点($^{\circ}\text{C}$)	着火点($^{\circ}\text{C}$)
硫	112.8	444.6	约 250
铁	1535	2750	585.7(纯氧中)

他按照图 1 进行实验时,观察到燃烧匙中硫粉先熔化后燃烧。他按照图 2 实验时先在细铁丝前端系绑了一根火柴,当火柴快燃尽时再伸入氧气瓶中,观察铁丝在氧气中剧烈燃烧。请回答下列问题:



图1

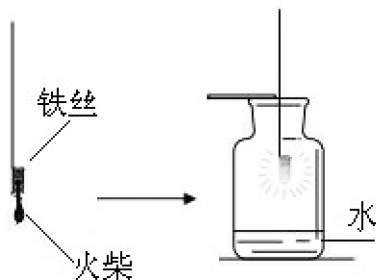


图2

(1)硫熔化属于_____;(选填“物理变化”、“化学变化”)

(2)写出图 2 中发生反应的化学方程式_____；

(3)图 2 中火柴的作用是_____。

29.(4 分)硝酸铵和氯化钠不同温度下的溶解度如下表：

温度(℃)	0	10	20	40	60	80
NH ₄ NO ₃ 的溶解度(g)	119	142	190	286	421	630
NaCl 的溶解度(g)	35.7	35.8	36.0	36.6	37.3	38.4

(1)氯化钠属于_____ (选填“易溶、可溶、微溶、难溶”)物质；

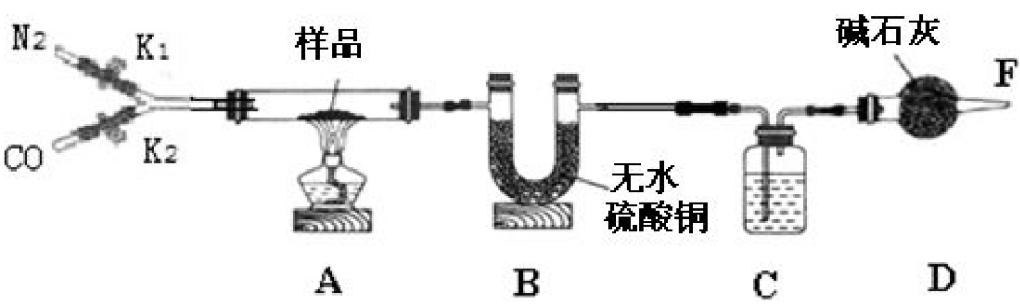
(2)为给家庭养的花施加 5.0%的硝酸铵溶液 80.0g,需要硝酸铵固体质量为_____,配制该溶液所需的玻璃仪器有_____；

(3)下列说法正确的是_____

- A.氯化钠溶液的浓度始终比硝酸铵小
- B.氯化钠中有少量硝酸铵可以用蒸发结晶的方法提纯
- C.向 40℃氯化钠的不饱和溶液中加入少量硝酸铵,得到的溶液可能是氯化钠的饱和溶液
- D.等质量的 60℃氯化钠溶液和硝酸铵溶液分别降温至 20℃,所得氯化钠溶液的质量大于硝酸铵溶液的质量
- E.将 20℃相同溶质质量分数的氯化钠和硝酸铵溶液分别升温至 40℃和 60℃,它们的浓度相等

30.(6 分)铜在潮湿的空气中容易生锈变为碱式碳酸铜(俗称铜绿),碱式碳酸铜化学式为 Cu₂(OH)₂CO₃,铜绿受热易分解为氧化铜、水、二氧化碳。某化学小组为测定含少量杂质和水的铜绿样品中铜绿的质量分数并验证铜绿分解的产物,按照以下实验装置图进行实验。(杂质不参加反应,各装置药品足量,固定装置略去)

【小资料】:1.无水硫酸铜(白色粉末)能够吸水,吸水后变为蓝色
2.碱石灰为氧化钙固体和氢氧化钠固体混合物



部分实验步骤如下：

I. 称量铜绿样品质量为 a , B、C、D 各装置及药品总质量

II. 连接 B、C、D 装置。打开 K_1 缓缓通入 N_2 一段时间后连接 A、B 装置。点燃 A 处的酒精灯, 待硬质玻璃管中固体质量不再变化。熄灭酒精灯, 待玻璃管冷却至室温后关闭 K_1 , 测量硬质玻璃管中剩余固体的质量为 m 。

III. 打开 K_2 , 点燃 A 处酒精灯, 待硬质玻璃管中固体恒重, 熄灭酒精灯, 继续通入 CO 直至硬质玻璃管冷却。再次测量硬质玻璃管和剩余固体的质量为 n 。

IV. 测量反应后 B、C、D 各装置及药品的质量。B、C、D 装置增加的质量分别为: b 、 c 、 d 。

实验中观察到 A 中绿色固体先变黑后又变红, B 中白色粉末变蓝, ……

请回答下列问题:

(1) 该实验装置不足之处是_____。

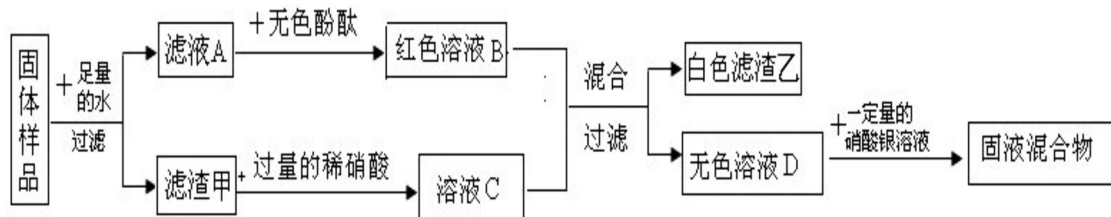
(2) C 中发生反应的化学方程式为_____。

(3) 样品中铜绿的质量分数为_____。若步骤 III 反应后, 不继续通一氧化碳, 样品中铜绿的质量分数测定结果会_____ (填“偏大”“偏小”或“不变”)。

(4) 下列说法正确的是_____

- ① 步骤 II 中在熄灭酒精灯前继续通氮气有防倒吸作用
- ② 步骤 III 在通入一氧化碳的同时点燃 A 处酒精灯容易发生爆炸
- ③ B 装置增加的质量是铜绿分解产生水的质量
- ④ C 装置与 D 装置增加的质量之和即是铜绿产生的二氧化碳的质量
- ⑤ D 装置可能吸收了外界空气中的二氧化碳和水蒸气

31. (6 分) 有一包固体粉末可能含有氯化钠、碳酸钠、氢氧化钠、硫酸钠、氢氧化钡中的一种或多种, 为了探究其组成, 化学小组按照下图进行实验:



请回答下列问题:

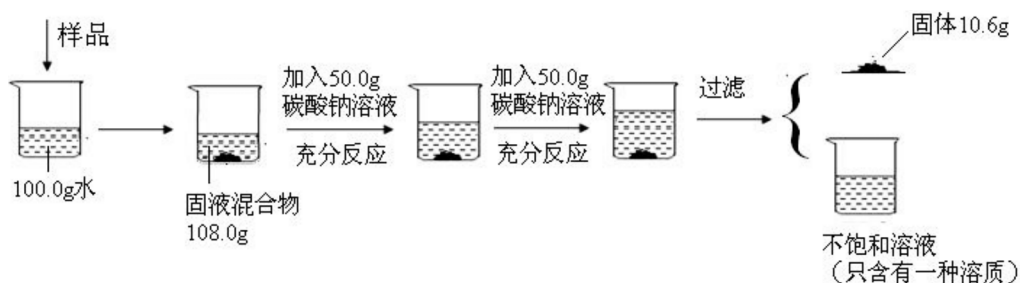
(1) 滤液 A 的 pH _____ 7 (选填“大于”“小于”“等于”); 滤渣甲与过量稀硝酸反应的现象是

_____；
(2)产生白色滤渣乙的化学方程式_____；

(3)原固体中一定含有的物质_____；

(4)滤液 A 中所含的阴离子是_____ (填离子符号)

32.(6分)某化学小组为测定购买的氢氧化钙样品中氢氧化钙的质量分数,小组同学取一定量的该样品按照下图进行实验(杂质不参加反应也不溶于水):



(1)过滤后所得不饱和溶液的质量为_____

(2)计算该样品中氢氧化钙的质量分数(结果精确到 0.1%)

2021 年中考化学模拟试题(二)

参考答案

题号	1	2	3	4	5	6	7	8
答案	A	B	D	A	D	A	B	B

28.(1)物理变化 (2) $3\text{Fe}+2\text{O}_2\overset{\text{点燃}}{=} \text{Fe}_3\text{O}_4$

(3)引燃铁丝(或火柴燃烧放热,使铁丝温度达到着火点)

29.(1)易溶 (2)4.0g 烧杯、玻璃棒、100mL 量筒、胶头滴管

(3) BCE

30.(1)没有尾气处理 CO 装置

$$(2)\text{CO}_2 + \text{Ca}(\text{OH})_2 \rightleftharpoons \text{CaCO}_3 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$$
$$(3) \frac{111(m-n)}{16a} \times 100\% \quad \text{不变}$$

(4) ①⑤

31.(1)大于 固体全部溶解,有气泡产生

$$(2) \text{Ba}(\text{NO}_3)_2 + \text{Na}_2\text{CO}_3 \rightleftharpoons \text{BaCO}_3 \downarrow + 2\text{NaNO}_3$$

(3) NaCl 、 Na_2CO_3 、 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ (填名称也可)

(4) OH^- 、 CO_3^{2-} 、 Cl^-

32.(1)197.4g

(2)解:所取样品的质量为: $108.0\text{g}-100.0\text{g}=8.0\text{g}$

设该样品中 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 的质量为 x

$$\text{Ca(OH)}_2 + \text{Na}_2\text{CO}_3 \rightleftharpoons \text{CaCO}_3 \downarrow + 2\text{NaOH}$$

74 100

x	$10.6\text{g} - (8.0\text{g} - x)$
-----	------------------------------------

$$\frac{74}{x} = \frac{100}{10.6\text{g} - (8.0\text{g} - x)}$$
$$x = 7.4 \text{ g}$$

该样品中氢氧化钙的质量分数为： $7.4\text{g}/8.0\text{g}\times 100\%=92.5\%$

答:该样品中氢氧化钙的质量分数为 92.5%