

萧红中学 2019-2020 学年度下学期九年级化学寒假检测题

时间：60 分钟 总分：70 分

★ 同学们，请将所有试题答案完整书写在“答题页”上，否则无效。★

可能用到的相对原子质量：H-1 C-12 O-16 Na-23 Cl-35.5 Ca-40 Ag-108

一、选择题（1-15 小题，每小题 2 分，共 30 分，每小题只有一个正确答案）

1. “过外米线”是云南的一道美食，下列制作“过桥米线”的食材中富含糖类的是（ ）



A. 大米

B. 植物油

C. 胡萝卜

D. 肉片

2. 下列实验基本操作正确的是（ ）



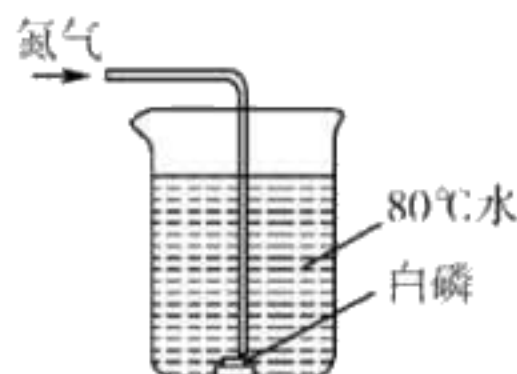
A. 点燃酒精灯

B. 倾倒液体

C. 检查气密性

D. 给液体加热

3. 下列变化过程中一定发生化学变化的是（ ）



A. 胆矾研碎

B. 品红在水中扩散

C. 探究物质燃烧条件

D. 钟乳石的形成

4. 下列物质的用途中不正确的（ ）



A. 稀有气体用于霓虹灯 B. 盐酸用于铅酸蓄电池 C. 氮气用于保存食品 D. 石灰石做建筑材料

5. 下列叙述中，正确的是（ ）

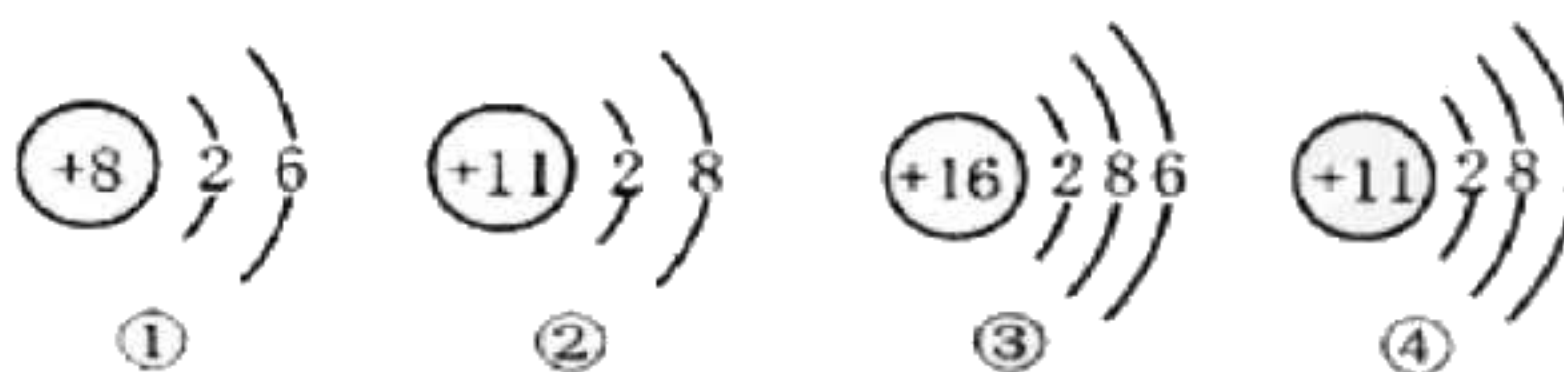
A. 做馒头时在发酵的面团中加入适量苏打

B. 催化剂在反应前后本身质量和性质都没有变化

C. 最外层电子数少于 4 个的原子，一定是金属元素的原子

D. 拉瓦锡得出了空气是由氧气、氮气及稀有气体组成的结论

6. 如图是四种粒子的结构示意图, 下列有关说法正确的是 ()



- A. ④表示的粒子属于金属元素
B. ①表示的粒子在化学反应中易失电子
C. ①②③④表示四种不同元素
D. ②④所表示的粒子化学性质相似

7. 下列应用及相应的原理(用化学方程式表示)及基本反应类型均正确的是 ()

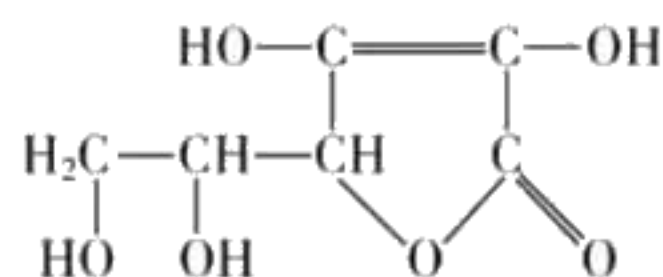
- A. 用天然气作燃料: $2\text{CO} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{CO}_2$ 化合反应
B. 用含氢氧化铝的药物治胃酸过多症: $3\text{HCl} + \text{Al}(\text{OH})_3 = \text{AlCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$ 复分解反应
C. 用木炭还原氧化铜: $2\text{CuO} + \text{C} \xrightarrow{\Delta} 2\text{Cu} + \text{CO}_2 \uparrow$ 还原反应
D. 比较铜和银的活动性: $\text{Cu} + \text{Ag}(\text{NO}_3)_2 = \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + \text{Ag}$ 置换反应

8. 下列事实或现象的解释正确的是 ()

选项	事实或现象	解释
A	用水银体温计测量体温, 水银柱上升	温度升高, 分子间隔变大
B	稀盐酸和稀硫酸都能使石蕊溶液变红色	在稀盐酸和稀硫酸中都含有氢元素
C	硫酸铜溶液和硫酸亚铁溶液颜色不同	溶液中所含的阳离子种类不同
D	氯化钠固体不导电	氯化钠固体中没有离子

9. 维生素($\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_6$)是人体必需的重要营养素之一, 维生素 C 对提高自身免疫力有很大帮助。下列关于维生素 C(简称 Vc)的说法中, 正确的是 ()

- A. Vc 分子中含 20 个原子核
B. Vc 是由碳、氢、氧三种原子构成的
C. Vc 分子中碳、氢、氧元素的质量比是 9: 1: 12
D. Vc 分子中质子数与电子数之比为 1: 1



10. 下列有关能源和资源的说法正确的是 ()

- A. 海水占全球总储水量的 96.5%, 其余都是淡水
B. 海洋不仅繁衍着无数的水生生物, 还含有 80 多种化学物质
C. 随着科技的发展, 氢气终将会成为主要的能源之一
D. 空气是宝贵的自然资源, 其中稀有气体约占总体积的 0.03%

11. 以人为本, 关注健康, 是人类永恒的主题。下列四位同学的说法不正确的是 ()

- A. 动物的肌肉中含有丰富的蛋白质
B. 铁是血红蛋白的成分, 能帮助氧气的运输
C. 缺乏维生素 A 会引起夜盲症
D. 若人患甲状腺肿大的病症一定是体内缺碘

12. 在实验室里, 区分下列各组物质的两个实验方案设计都合理的是 ()

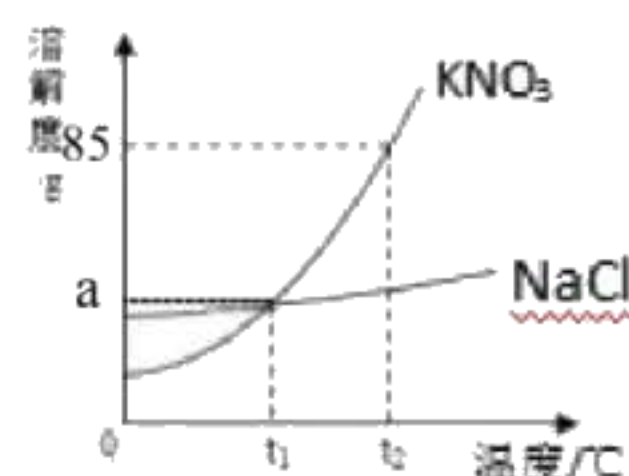
	A	B	C	D
鉴别物质	硬水和蒸馏水	氯化钠粉末和白糖	涤纶布和棉布	碳铵和硝酸铵
方案 1	煮沸	取一定量样品加入盛有水的烧杯中, 看是否溶解	观察颜色	取样, 分别加稀盐酸, 观察现象
方案 2	取等量水样, 分别加等量的肥皂水, 观察现象	品尝, 比较味道	分别取样点燃, 观察现象	取样, 分别闻气味

13. 除去下列物质中的杂质, 所用试剂及操作均正确的是 ()

选项	物质	少量杂质	所用试剂和操作方法
A	K_2MnO_4	$KMnO_4$	加热
B	NH_3	H_2O	氢氧化钠溶液
C	$Fe_2(SO_4)_3$ 溶液	H_2SO_4	加入过量 Fe_2O_3 粉末, 充分反应后, 过滤
D	K_2CO_3 溶液	K_2SO_4	加适量 $BaCO_3$ 粉末, 充分反应后, 过滤

14. 分析右图溶解度曲线, 判断下列说法正确的是 ()

- A. $t_2^\circ C$ 时, 硝酸钾的溶解度为 85
B. 将 $t_2^\circ C$ 时 185g 硝酸钾饱和溶液降温到 $t_1^\circ C$ 一定会析出 $(85-a)$ g 晶体
C. 硝酸钾中含有少量氯化钠时, 常用蒸发结晶的方法提纯硝酸钾
D. $t_2^\circ C$ 时, 等质量的两种物质的溶液中, 含硝酸钾的质量一定比含氯化钠的质量大



15. 某混合物中含有碳酸钠、碳酸氢钠和少量不溶于水和酸的杂质, 小明同学取该混合物 20g 于烧杯中, 向其中加入 100g10.95% 的稀盐酸恰好完全反应, 过滤得到滤渣 1g, 则反应生成水的质量是 ()

- A. 1.8g
B. 2.7g
C. 3.6g
D. 4.5g

二、非选择题 (请根据题意填写空白, 28-35 小题, 共 40 分)

28. (5 分) 黄秋葵原产于非洲, 之后进入美洲和其他地区, 是降血糖的良药。黄秋葵喜温暖, 怕霜冻, 整个生育期应安排在没有霜期内。

(1) 在北方种植时最好增施①_____肥, 提高其抗寒抗旱的能力。如果在生长过程中发现叶片发黄, 还应该施加一种化肥, 这种化肥有促进植物②_____, 提高植物蛋白质含量的作用。

(2) 右图是萧萧小朋友的妈妈做的一道秋葵炒肉，还放了一些胡萝卜，其中秋葵和胡萝卜为人们提供的营养素主要是①_____，瘦肉所提供的蛋白质是构成细胞的基本物质，是②_____，提供能量。为了提味，妈妈放了一些白糖，白糖的主要成分的化学式为③_____。



29. (5分) 电动独轮车是新一代的节能、环保、便携的代步工具。它体形小巧、携带方便，最轻的一款只有 10Kg，可以直接放进汽车后备箱，提到家里或是办公室。

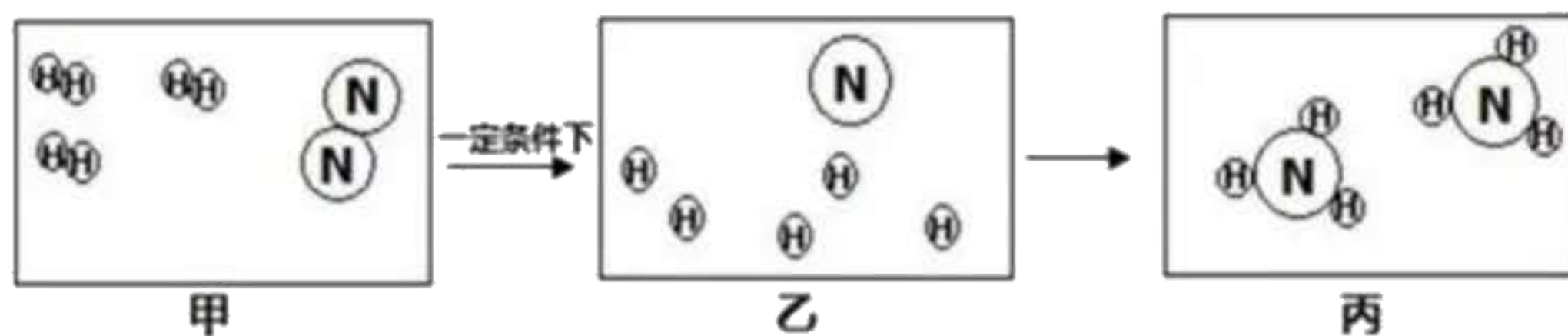
(1) 制造电动独轮车所用的主要材料最好是_____；(在 A、B、C 中选填)

- A. 韧性好、硬度大的锰钢 B. 强度好、密度小的铝合金
C. 抗腐蚀性好的不锈钢

(2) 电动独轮车充电 2 个小时，可以行驶 25Km，短途代步非常方便，可以代替公交和地铁。电动独轮车在行走时的全部能量转化是_____。

(3) 电动独轮车中许多电线为铜制的，铜属于①_____ (填材料分类)。铜能和浓硝酸反应，生成二氧化氮、硝酸铜和水，反应的化学方程式为②_____，此反应后氮元素的化合价为③_____。

30. (3分) 下图是某化学反应的微观模拟图，请回答下列问题：



(1) 请你将乙图补充完整。

(2) 此变化的微观实质是：在一定条件下，氢分子分解成氢原子，氮分子分解成氮原子，_____。

(3) 在元素周期表中，某元素比氮元素多 1 个周期多 2 个族，则该元素的原子结构示意图为_____。

31. (4分) 分类、类比、推理是学习化学常用的方法。

(1) 物质的性质很大程度上决定了物质的用途。以下是生产、生活中一些物质的用途：

- a. 洗涤剂除油污 b. 氢氧化钠去除油污 c. 浓硫酸做干燥剂
d. 盐酸制造药物 e. 铜用作导线 f. 用含有氢氧化镁的药物治胃酸过多

请你从用途中体现出的主要性质角度，将上述用途平均分为两类：

其中一类的分类标准是①_____，包括事例为②_____ (填序号)。

(2) 通过学习和课外阅读发现：

甲烷完全燃烧： $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$

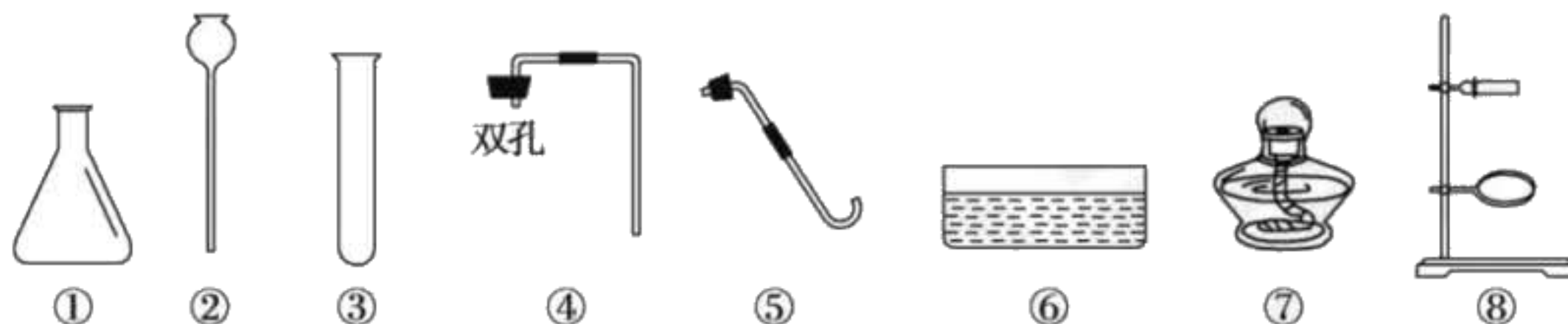
乙烷完全燃烧： $2\text{C}_2\text{H}_6 + 7\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 4\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$

丙烷完全燃烧： $\text{C}_3\text{H}_8 + 5\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 3\text{CO}_2 + 4\text{H}_2\text{O}$

甲烷、乙烷、丙烷都是由碳、氢元素组成的，通过对它们燃烧产物的分析，可以得出的结论是

①_____。甲硅烷 (SiH_4) 的化学性质与甲烷相似，与氧气反应后生成相应的氧化物，试写出甲硅烷与氧气反应的化学方程式②_____。

32. (7 分) 实验室现有大理石、氯酸钾、高锰酸钾、稀盐酸、火柴、坩埚钳、棉花及以下仪器:

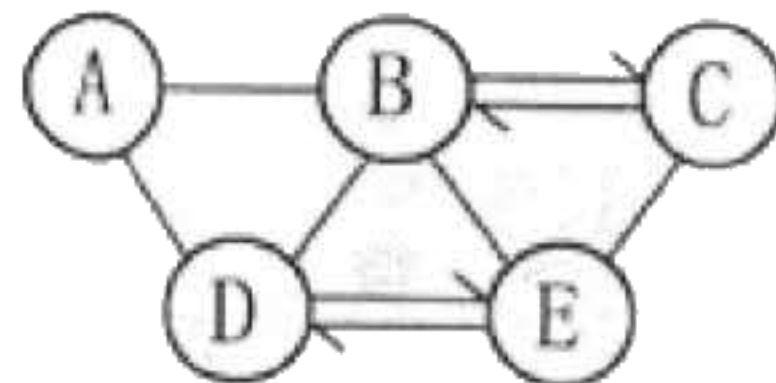


(1) 补充一种仪器①_____ (填名称), 并利用上述部分仪器和药品可制取氧气, 反应的化学方程式为②_____。

(2) 用排水法收集氧气时, 导管口刚开始有气泡放出时不立即收集, 这是因为①_____。用向上排空气法收集氧气时, 证明该气体已经集满的操作是②_____。

(3) 利用刚才制得的氧气进行性质实验, 夹取一小块木炭在酒精灯上①_____, 由瓶口向下缓慢插入盛有刚制得的氧气的集气瓶中, 这样可以防止木炭在氧气中燃烧放热并②_____, 使集气瓶内压强变③_____, 瓶内氧气逸出损失, 含量降低, 影响实验现象。

33. (4 分) 已知 A、B、C、D、E 分别为初中化学常见的物质, 其中 A、B、D、E 分别为氧化物、酸、碱、盐中的一种, C 是实验室中最常用的溶剂, D 广泛用于玻璃、造纸、纺织和洗涤剂的生产, 它们的部分反应和转化关系如图所示。(“—”表示两种物质能发生反应, “→”表示一种物质能转化成另一种物质, 且省略部分反应物或生成物及反应条件)



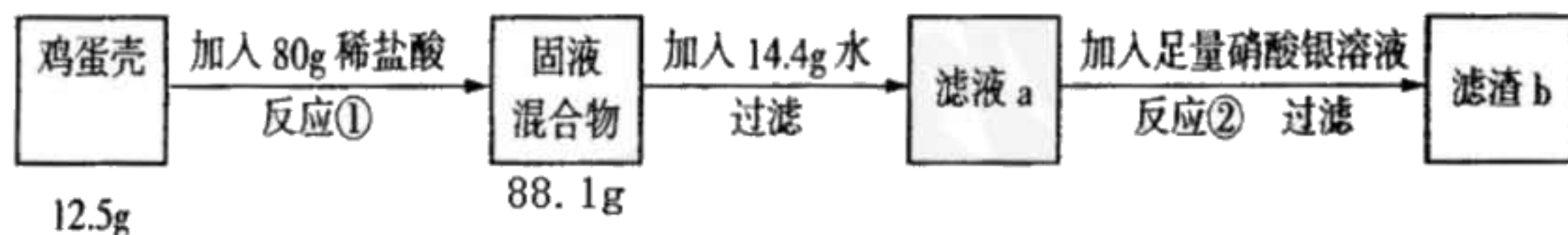
(1) D 的化学式为_____;

(2) B 与 D 在溶液中发生反应的现象_____;

(3) 写出 $E \rightarrow D$ 反应的化学方程式_____

(4) 图中有部分物质的转化关系没有画出, 请在图中用“→”画出。

34. (6 分) 鸡蛋壳的主要成分是碳酸钙, 其它成分不溶于水, 不与酸反应。某兴趣小组为了测定鸡蛋壳中 CaCO_3 的含量, 做如下实验:



反应①结束后, 所加盐酸刚好反应了一半。请回答下列问题:

(1) 反应①的化学方程式为_____;

(2) 根据已知条件求 CaCO_3 质量 (x) 的比例式_____;

(3) 该鸡蛋壳中钙元素的质量分数为_____;

(4) 滤液 a 中氯化钙的质量分数为_____;

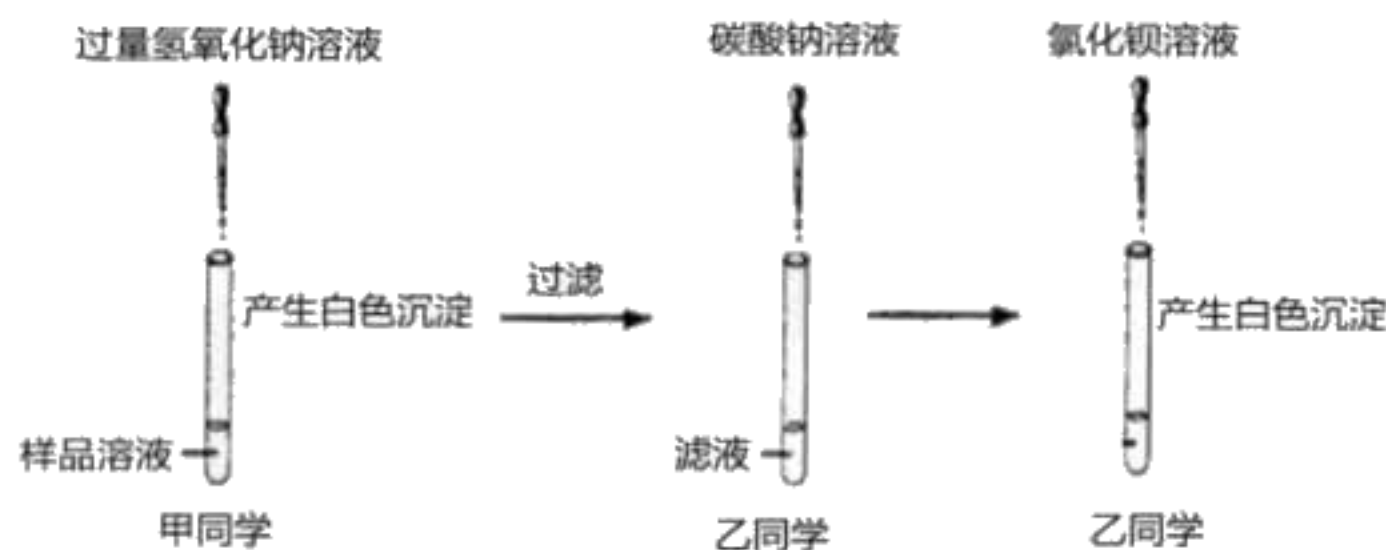
(5) 滤渣 b 的质量为_____。

(6) 用 36.5% 的浓盐酸配制 160 g 上述稀盐酸, 所需浓盐酸的质量为_____。

35. (6 分) 创新实验小组的同学完成粗盐提纯的实验后, 得到了白色固体。老师提出白色固体中除 NaCl 外, 还可能含有 MgCl_2 、 CaCl_2 和 Na_2SO_4 中的一种或几种, 请你与同学们一起探究确定其成分。取少量白色固体, 配置成溶液 (以下称为“样品溶液”)。

【提出问题】样品溶液可能含有的杂质离子是什么?

【实验探究】



【收集证据】

甲同学实验中, 发生反应的化学方程式为 (1) _____。由此可知, 过滤后的滤液中一定存在的离子是 (2) _____;

乙同学取甲同学过滤后的少量滤液, 进行了实验, 没观察到任何现象。乙同学继续实验, 观察到 (3) _____ 的明显现象, 于是认为样品溶液中含有 SO_4^{2-} 。

【表达交流】丙同学对乙同学的实验及得出结论的可靠性提出质疑, 理由是 (4) _____。

【解释结论】经过讨论, 小组同学认同丙同学的理由, 针对乙同学实验存在的问题, 在乙实验基础上继续探究。向乙同学进行实验的试管中加入 (5) _____, 观察到 (6) _____ 的现象, 于是认为样品溶液中含有 SO_4^{2-} 。

【归纳总结】小组同学在成功证明 SO_4^{2-} 的存在时, 加入的试剂的目的是 (7) _____。通过上述探究过程, 可以总结出, 在确定混合物溶液中可能存在的离子时, 加入试剂时应注意 (8) _____。