

2010-2023 历年北京市西城区中考一模化学 试卷（带解析）

第 1 卷

一. 参考题库(共 25 题)

1. (7 分) 化学是研究物质的组成、结构、性质及变化规律的科学。

(1) 锌、干冰、氯化钠 3 种物质中，由离子构成的是__，可用于人工降雨的是__。

(2) 食醋中含有醋酸 (CH_3COOH)，醋酸由__种元素组成，其分子中氢、氧原子个数比为__ (结果用最简整数比表示)。

(3) 碳酸氢钠可用于治疗胃酸过多，用化学方程式表示其原因__。

(4) 为维护食品安全，卫生部禁止在面粉中添加增白剂，如过氧化钙 (CaO_2) 等。过氧化钙中氧元素的化合价是__，它和水反应能生成一种碱和氧气，反应的化学方程式是__。

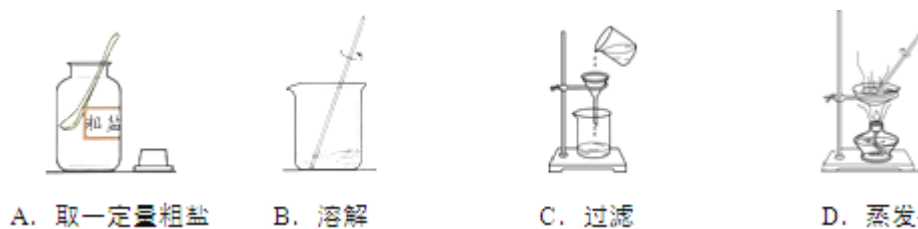
2. 下列物质的性质与用途没有直接关系的是 ()

- A. 石墨能导电- - 用作电极
- B. 稀有气体化学性质稳定- - 用作保护气
- C. 氧气密度比空气略大- - 用于急救病人
- D. 干冰升华吸热- - 用于人工降雨

3.地壳中含量最多的元素是

- A. 铝
- B. 铁
- C. 氧
- D. 硅

4.粗盐提纯实验的部分操作如下图所示，其中不正确的是



5.钛是航空、军工、电力等领域的重要原料。工业上用钛酸亚铁（ FeTiO_3 ）冶炼

钛（Ti）的过程是：① $2\text{FeTiO}_3 + 6\text{C} + 7\text{Cl}_2 = 2\text{TiCl}_4 + 2\text{FeCl}_3 + 6\text{CO}$ ②在氩气

环境中， $2\text{Mg} + \text{TiCl}_4 = \text{Ti} + 2\text{MgCl}_2$ 下列判断不正确的是

()

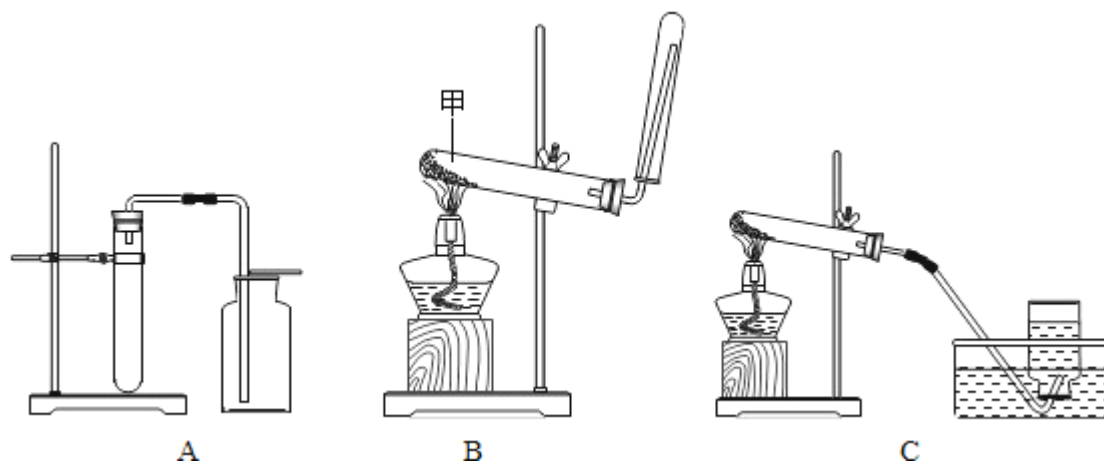
- A. 反应②属于置换反应
- B. 反应②中氯化物的总质量保持不变
- C. 反应①、②中钛元素的化合价都改变
- D. 反应②中，氩气只作为保护气并不参加反应

6.氟元素的相关信息如图所示。下列说法中，不正确的是



- A. 原子序数是 9
- B. 氟是非金属元素
- C. 核外电子数是 10
- D. 相对原子质量是 19.00

7.根据下列实验装置回答问题.



(1) 仪器甲的名称是_____.

(2) 实验室制取二氧化碳, 应选择的装置是_____ (填序号), 制取该气体反应的化学方程式是_____.

(3) 若实验室用装置 A 制取氧气, 检验氧气已收集满的方法是_____. 若实验室用装置 C 制取氧气, 其反应的化学方程式是_____.

8.下列对一些事实的解释中, 不合理的是

选项

事实

解释

A

氢气可用向下排空气法收集

相同条件下氢气的密度比空气小

B

CO₂ 和 N₂ 都能使燃着的木条熄灭

CO₂ 和 N₂ 一般都不支持燃烧

C

将墨汁滴入一杯清水中, 清水很快变黑

分子在不断运动

D

25 m³的氧气可以装入 0.024 m³的钢瓶中

氧分子的体积变小

9.过氧化钠是常用的供氧剂，可将 CO₂ 转化为 O₂，其反应的化学方程式是：

$2\text{Na}_2\text{O}_2 + 2\text{CO}_2 = 2\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{O}_2$ 。若有 88g CO₂ 参加反应，计算生成 O₂ 的质量。

10. (6分) 化学兴趣小组同学发现实验台上按如下顺序摆放着 7 瓶不同的无色溶液（如图所示），其中 4、5 号试剂瓶标签破损。



【提出问题】这两瓶试剂的成分分别是什么？


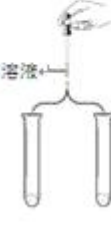
【查阅资料】①碱性的亚硫酸钠 (Na₂SO₃) 溶液、Na₂CO₃ 溶液与中性的 CaCl₂ 溶液均可发生复分解反应，产生白色沉淀。

② $\text{Na}_2\text{SO}_3 + 2\text{HCl} = 2\text{NaCl} + \text{SO}_2\uparrow + \text{H}_2\text{O}$ 。


③ CO₂ 与 SO₂ 均可以使澄清石灰水变浑浊。

【作出猜想】根据受损标签的信息，推测 4、5 号溶液可能分别是 NaOH 溶液、Na₂CO₃ 溶液、Na₂SO₃ 溶液或 NaCl 溶液中的一种。

【实施方案】各取少量 4、5 号溶液于试管中，分别进行下列两组实验。

实验操作	实验现象	实验结论
实验 1  滴加适量 1 号溶液	溶液均由无色变成红色	4、5 号溶液均不可能是上述猜想中的 _____ 溶液。
实验 2  滴加适量 3 号溶液	均产生白色沉淀	4、5 号溶液可能分别是 Na_2SO_3 溶液和 Na_2CO_3 溶液中的一种。写出其中一个反应的化学方程式_____。

【继续实验】为了进一步确定 4、5 号溶液的成分，同学们分别取少量 4、5 号溶液于试管中继续实验。

实验操作	实验现象	实验结论
 滴加适量 2 号溶液	_____	4 号溶液是 Na_2CO_3 溶液 5 号溶液是 Na_2SO_3 溶液。

【实验反思】同学们经过分析认为 4 号溶液还可能是变质的 NaOH 溶液。于是设计了以下实验方案进行验证。请完成下列实验报告。

实验操作

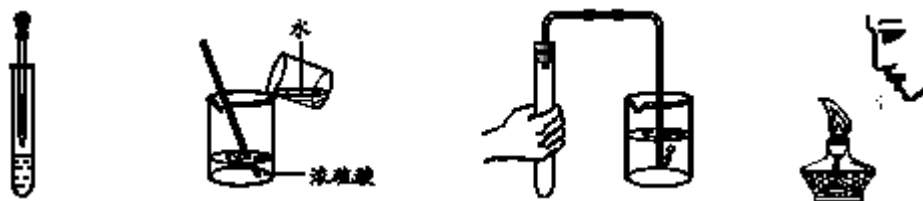
实验现象

实验结论

4 号溶液是部分变质的 NaOH 溶液。

11. 下列实验操作中，正确的是

()

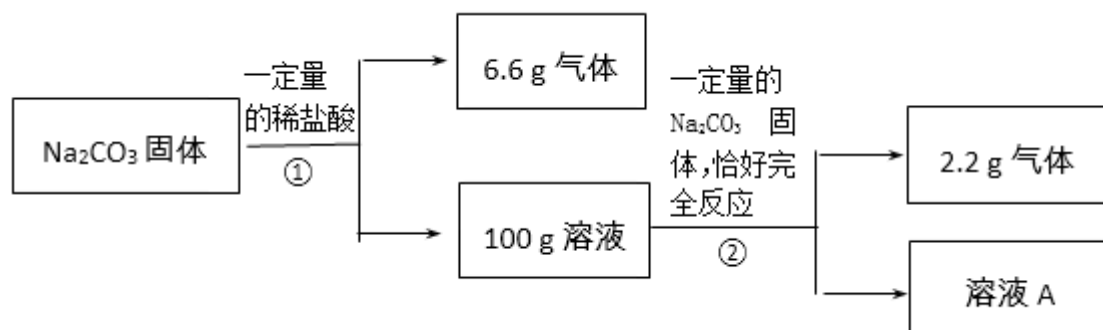


- A. 滴加液体
- B. 稀释浓硫酸
- C. 检查气密性
- D. 熄灭酒精灯

12. 氮肥能促使作物生长茂盛，叶色浓绿。下列属于氮肥的是 ()

- A. KCl
- B. Na_2SO_4
- C. NH_4Cl
- D. $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$

13. (3分) 请根据下图所示的实验过程和提供的数据，回答以下问题。



- (1) 过程②中产生气体的原因是_____。
- (2) 计算溶液 A 的质量 (写出计算过程，结果保留一位小数)。

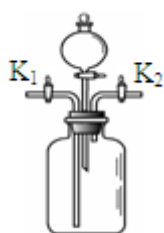
14. 下列化学用语中，对“3”的含义表述不正确的是

- A. 3H ——表示 3 个氢原子
- B. $3\text{H}_2\text{O}$ ——表示 3 个水分子
- C. Al^{3+} ——表示铝元素的化合价为+3
- D. SO_3 ——表示 1 个三氧化硫分子中含有 3 个氧原子

15. 下列关于燃烧的说法正确的是

- A. 增大可燃物与空气的接触面积，可使其充分燃烧
- B. 用木材引燃煤，是为了提高煤的着火点
- C. 只有燃烧可将化学能转化为热能
- D. 物质与氧气反应时都会燃烧

16. (5分) 化学兴趣小组的同学用下图装置进行以下三个实验。



(1) 若广口瓶中盛有 MnO_2 ，分液漏斗中盛有 H_2O_2 溶液。关闭 K_1 ，打开 K_2 和分液漏斗的活塞，注入 H_2O_2 溶液后，关闭分液漏斗的活塞。广口瓶内发生反应的化学方程式是_____，

检验生成气体的方法是_____。

(2) 若广口瓶中收集满 CO_2 气体，分液漏斗中盛有 NaOH 溶液，

右侧导气管伸入盛有水的烧杯中。打开分液漏斗的活塞，

注入 NaOH 溶液后，关闭分液漏斗的活塞，一段时间后，

打开 K_2 ，观察到的实验现象是_____，

发生反应的化学方程式是_____。

(3) 【资料】 CO_2 通入澄清石灰水中，石灰水变浑浊；继续通入 CO_2 ，变浑浊的石灰水又会逐渐变澄清。若广口瓶中盛有澄清石灰水，右侧导气管伸入盛有澄清石灰水的烧杯中。打开 K_1 和 K_2 ，从 K_1 处通入 CO_2 。欲证明 CO_2 不能被石灰水完全吸收，能观察到的实验现象是_____。

17.某实验装置如图所示。若先将甲中液体挤出，观察到气球明显鼓起，一段时间后，恢复原状；再将乙中的液体挤出，气球又明显鼓起。下列组合正确的是



选项

滴管甲

烧杯①

滴管乙

烧杯②

A

双氧水

二氧化锰

水

氢氧化钠

B

盐酸

镁

盐酸

碳酸钠

C

水

氢氧化钠

水

硝酸铵

D

水

氧化钙

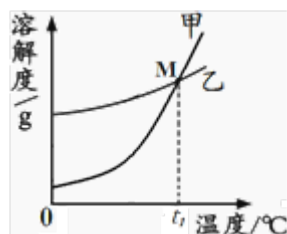
盐酸

镁

18.类推是常用的思维方法. 以下类推正确的是 ()

- A. 离子是带电荷的粒子, 所以带电荷的粒子一定是离子
- B. 有机物都含碳元素, 所以含碳元素的化合物一定是有机物
- C. 中和反应生成盐和水, 所以生成盐和水的反应一定是中和反应
- D. 单质由同种元素组成, 所以由同种元素组成的纯净物一定是单质

19. (7分) 溶液的应用非常广泛。



(1) K_2CO_3 和 KNO_3 在不同温度时的溶解度及其溶解度曲线如下。

温度/°C

20

30

50

60

80

溶解度/g

K_2CO_3

110

114

121

126

139

KNO_3

31.6

45.8

85.5

110

169

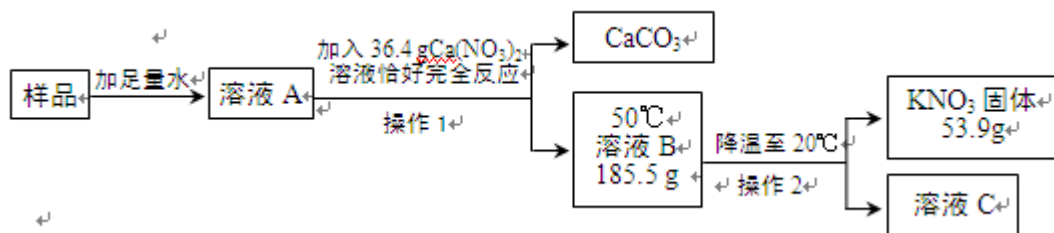
①图中能表示 KNO_3 溶解度曲线的是__ (填“甲”或“乙”)。

②曲线上 M 点的含义是__。

③20°C时, K_2CO_3 饱和溶液中溶质与溶剂的质量比为__ (结果用最简整数比表示)。

④30°C时, 向 114 g K_2CO_3 固体中加入 100 g 水, 充分溶解后升温至 40°C, 该溶液中溶质的质量分数__ (填“变大”、“变小”或“不变”)。

(2) 某 KNO_3 样品中含有少量 K_2CO_3 , 其提纯过程如下:



小资料: $K_2CO_3 + Ca(NO_3)_2 = CaCO_3\downarrow + 2KNO_3$

①操作 2 的名称是__。

②溶液 B 和溶液 C 中属于饱和溶液的是__ (填序号)。

③样品中钾元素的质量为__g (结果保留整数)。

20. 金属在生产生活中应用广泛.

(1) 铝可以制成铝箔, 这是利用金属铝具有良好的_____性.

(2) 铁制品生锈的条件是_____, 用稀盐酸除铁锈反应的化学方程式是_____.

(3) 我国是世界上最早采用湿法冶金提取铜的国家, 铁与硫酸铜溶液反应的化学方程式是_____.

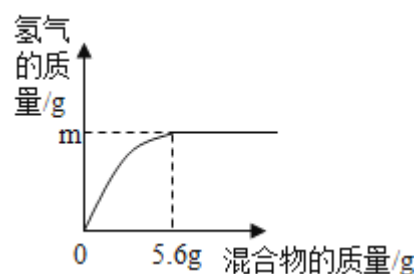
工业上冶炼铝, 是将铝矿石(主要成分是 Al_2O_3) 在熔融条件下通电分解, 其反应的化学方程式是_____.

(4) 现有两种金属单质组成的混合物. 向 100g 某稀盐酸中加入该混合物, 混合物的质量与生成氢气的质量关系如图所示.

下列说法正确的是_____ (填序号) .

a. 若混合物为 Zn、Al, 则 m 可能是 0.2g

- b. 若混合物为 Zn、Cu，则 m 一定大于 0.2g
- c. 若混合物为 Fe、Al，则稀盐酸中溶质质量分数一定大于 7.3%
- d. 若混合物为 Fe、Cu，m 为 0.1g，则该混合物中 Fe 的质量分数一定是 50%



21. 研究盐类物质的性质时，甲、乙、丙三位同学分别向 NaHCO_3 溶液中滴加石灰水，均产生白色沉淀。他们分别设计实验方案，对自己过滤后的滤液中溶质的成分进行如下探究。

【实验准备】

用一定溶质的质量分数的 NaHCO_3 溶液、 NaOH 溶液和 Na_2CO_3 溶液进行如下实验，为设计实验方案提供参考。

NaHCO_3 溶液

NaOH 溶液

Na_2CO_3 溶液

加入酚酞溶液

溶液变红

现象 I

溶液变红

加入 CuSO_4 溶液

产生气泡和蓝色沉淀

现象 II

产生气泡和蓝色沉淀

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/138020064060007007>