

# 化 学

化学和物理合场考试，合计用时 120 分钟。

## 注意事项：

1. 本试卷分为：第 I 卷（选择题）1—3 页，第 II 卷（非选择题）4—8 页，答题纸 9—12 页。试卷满分 100 分。
2. 考生务必将答案写在答题纸上，答在试卷上无效。

## 第 I 卷

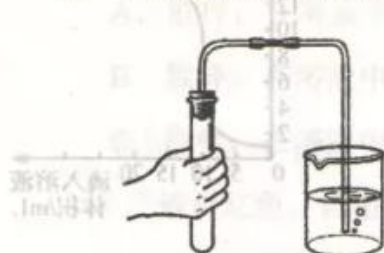
第 I 卷可能用到的相对原子质量：H 1 C 12 N 14 O 16 Mg 24 S 32 Cl 35.5

一、选择题（本大题共 10 小题，每小题 2 分，共 20 分。每小题给出的四个选项中，只有一个最符合题意）

1. 下列物质长时间敞口放置，质量会增加且有其他物质生成的是

- |         |        |
|---------|--------|
| A. 氢氧化钠 | B. 浓盐酸 |
| C. 浓硫酸  | D. 大理石 |

2. 下图所示的化学实验操作中，错误的是



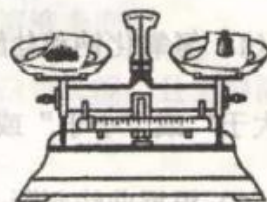
A. 检查装置气密性



B. 蒸发食盐水



C. 点燃酒精灯



D. 称量氢氧化钠固体

3. 下列化肥从外观即可与其它化肥区别的是

- |        |        |
|--------|--------|
| A. 硫酸钾 | B. 硝酸铵 |
| C. 氯化钾 | D. 磷矿粉 |

4. 下表为一些常见食物汁液的近似 pH, 其中说法正确的是

食物	苹果汁	葡萄汁	牛奶	鸡蛋清
pH	2.9~3.3	3.5~4.5	6.3~6.6	7.6~8.0

- A. 葡萄汁的酸性比苹果汁强  
B. 苹果汁能使石蕊试液变红  
C. 牛奶和鸡蛋清都显碱性  
D. 胃酸过多的人应多吃葡萄

5. 下列有关酸的性质说法正确的是

- A. 敞口放置浓盐酸和浓硫酸质量都减小  
B. 浓盐酸、浓硫酸都能使纸张炭化  
C. 稀盐酸和稀硫酸都可用于除铁锈  
D. 浓盐酸、浓硫酸都可用来干燥氢气

6. 下列关于氢氧化钠的描述中, 错误的是

- A. 氢氧化钠具有强烈的腐蚀性  
B. 能去除油污, 可作炉具清洁剂  
C. 氢氧化钠溶液遇石蕊溶液变蓝  
D. 易溶于水, 溶解时放出大量的热

7. 中和反应在生产和生活中有着广泛的应用, 下列应用与中和反应原理无关的是

- A. 施用熟石灰改良酸性土壤  
B. 用熟石灰和硫酸铜配制波尔多液  
C. 服用含氢氧化铝的药物可治疗胃酸过多  
D. 用氢氧化钠溶液洗涤石油产品中的残余硫酸

8. 试管内壁残留有下列物质, 不能通过用稀盐酸浸泡除去的是

- A. 盛放过石灰水后留下的白色固体  
B. 盛放过生锈铁钉后留下的棕色固体  
C. 用氢气还原氧化铜后留下的红色固体  
D. 硫酸铜溶液与氢氧化钠溶液反应后留下的蓝色固体

9. 能将氯化钙、盐酸、氢氧化钾三种溶液鉴别出来的试剂是

- A. 碳酸钠溶液  
B. 苛性钠溶液  
C. 硝酸钾溶液  
D. 氯化钠溶液

10. 甲、乙、丙有如右图所示的转化关系 (“→”表示反应一步实现, 部分反应物和反应条件略去), 下列各组物质按照甲、乙、丙的顺序排列不符合要求的是

选项	甲	乙	丙
A	C	CO <sub>2</sub>	CO
B	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> O
C	CuO	Cu	Cu(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>
D	NaOH	NaCl	NaNO <sub>3</sub>





二、选择题（本大题共 5 小题，每小题 2 分，共 10 分。每小题给出的四个选项中，有 1~2 个符合题意，只有一个选项符合题意的多选不得分；有 2 个选项符合题意的只选一个且符合题意得 1 分，若选 2 个有一个不符合题意则不得分）

11. 某村庄使用的氮肥是含有杂质的氯化铵，该化肥含氮量为 28%。则这种氮肥可能含有的杂质是

A.  $\text{NH}_4\text{HCO}_3$

B.  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$

C.  $\text{NH}_4\text{NO}_3$

D.  $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$

12. 常温下，某种无色溶液加入少量镁粉，即有无色气体放出。若另取少量该溶液，加入适量氯化钡溶液充分反应后，有白色沉淀产生。过滤、将滤液蒸干结果得到一种与氯化钠成分相同的晶体，由此推断该溶液可能是

A. 碳酸钠和硫酸

B. 稀盐酸和碳酸钠

C. 稀盐酸和硫酸钠

D. 氯化钠和稀盐酸

13. 下列各组物质的溶液不用其它试剂就可鉴别出来的是

A. 硫酸钾、硝酸钡、碳酸钠、盐酸

B. 盐酸、硫酸铜、硝酸钾、硫酸钠

C. 硝酸钠、硫酸钠、盐酸、硫酸镁

D. 氯化铁、盐酸、氯化钠、氢氧化钠

14. 某同学发现，上次做实验用的氢氧化钠溶液忘记了盖胶塞。对于该溶液是否变质及变质程度进行了探究，其中同学们的实验设计及结论正确的是

A. 取样，在溶液中滴加几滴酚酞溶液，如果溶液呈红色，则溶液未变质

B. 取样，在溶液中滴入足量稀盐酸，如果没有气泡产生，则该溶液未变质

C. 取样，在溶液中加入过量滴有酚酞的氢氧化钡溶液，如产生白色沉淀，且上层清液呈红色，则溶液未完全变质

D. 取样，在溶液中加入过量的氯化钡溶液（氯化钡溶液呈中性）同时滴入几滴酚酞溶液，如产生白色沉淀，且上层清液呈红色，则溶液未完全变质

15. 已知碳酸镁在空气中煅烧可生成氧化镁和二氧化碳。现有镁粉和碳酸镁混合物，将该混合物充分煅烧。若煅烧前后固体质量不变，则原混合物中镁粉所占的质量分数为

A. 22%

B. 44%

C. 66%

D. 88%

注意事项:

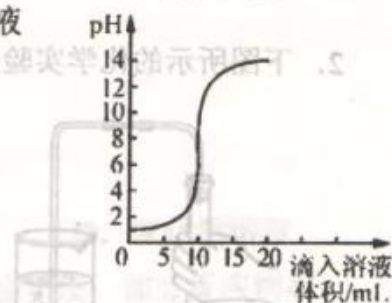
1. 用黑色墨水的钢笔或签字笔将答案写在“答题纸”上。
2. 本卷共 11 题, 共 70 分。
3. 可能用到的相对原子质量: H 1 C 12 O 16 Na 23 S 32 Cl 35.5 Ba 137

三、填空题(本大题有 3 小题, 共 20 分)

16. (6 分) 在日常生活中, 我们会遇到许多酸、碱、盐。请按要求写出下列物质(或主要成分的)化学式。

- (1) 调味品食盐\_\_\_\_\_;
- (2) 治疗胃酸过多的药物碳酸氢钠\_\_\_\_\_;
- (3) 汽水里含有的碳酸\_\_\_\_\_;
- (4) 可用作消毒剂的高锰酸钾\_\_\_\_\_;
- (5) 家庭装饰材料大理石的主要成分\_\_\_\_\_;
- (6) 养花和种菜时, 有时要施用化肥磷矿粉, 磷矿粉的主要成分磷酸钙\_\_\_\_\_。

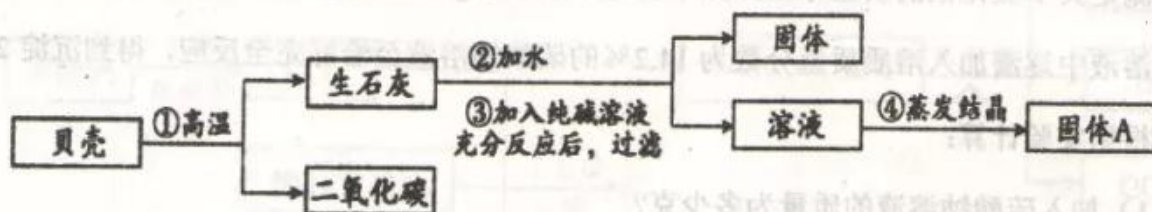
17. (8 分) 右图是氢氧化钠溶液和盐酸用滴加方式反应时, 溶液 pH 随滴入溶液体积变化的曲线。



- (1) 氢氧化钠和盐酸恰好完全反应时, 溶液的 pH \_\_\_\_\_ 7 (填“大于”或“小于”或“等于”)。该反应的化学方程式为\_\_\_\_\_。
- (2) 根据曲线判断, 该反应是将\_\_\_\_\_ (填“氢氧化钠溶液”或“盐酸”) 滴入\_\_\_\_\_ 中。
- (3) 当滴入溶液的体积为 5 mL 时, 此时该溶液中的溶质是\_\_\_\_\_ (填化学式)。
- (4) 将 80g 10% 的氢氧化钠溶液与一定质量的 10% 的稀盐酸相混合, 滴入几滴石蕊溶液, 溶液呈紫色, 则稀盐酸的质量为\_\_\_\_\_ 73g (填“大于”或“等于”或“小于”)。



18. (6分) 人们曾用贝壳(主要成分是碳酸钙, 杂质不参与反应且不溶于水)和纯碱为原材料制取烧碱, 制取流程如下图所示。



(1) 写出步骤①、②的化学方程式①\_\_\_\_\_；②\_\_\_\_\_。

(2) 固体A的成分可能是纯净的氢氧化钠, 还可能是\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_ (填化学式)。

#### 四、简答题 (本大题有3小题, 共20分)

19. (6分) 完成下列化学方程式

(1) 氧化铁与稀盐酸反应 \_\_\_\_\_

(2) 氢氧化钠与三氧化硫反应 \_\_\_\_\_

(3) 硫酸铜溶液与硝酸钡溶液反应 \_\_\_\_\_

20. (6分) 除去下列物质中的杂质 (括号内是杂质)。写出有关化学方程式

(1)  $\text{ZnSO}_4 (\text{H}_2\text{SO}_4)$  \_\_\_\_\_

(2)  $\text{Cu} (\text{CuO})$  \_\_\_\_\_

(3)  $\text{KCl} (\text{K}_2\text{CO}_3)$  \_\_\_\_\_

21. (8分) 某无色溶液由澄清石灰水、盐酸、氢氧化钠溶液、氯化钠溶液、碳酸钠溶液中的两种溶液组成。

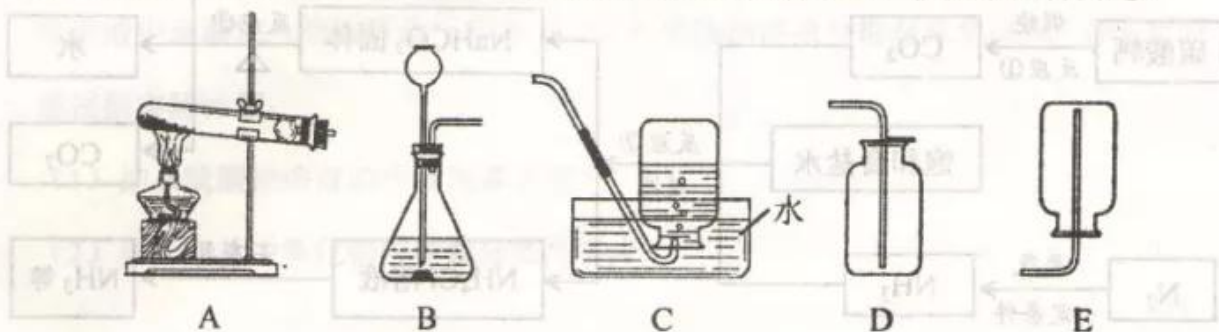
(1) 若取适量样品溶液放入试管中, 滴加酚酞溶液, 溶液呈无色。则溶液的组成是\_\_\_\_\_ (填名称)。

(2) 若取适量样品溶液放入试管中, 滴加酚酞溶液, 溶液呈红色, 再向试管中加入过量的氢氧化钙溶液, 观察到有沉淀产生, 该反应的化学方程式为\_\_\_\_\_；由此可知该样品中一定含有的物质是\_\_\_\_\_ (填化学式)。过滤, 滤液仍为红色, 滤液中除酚酞以外, 还一定含有的溶质为\_\_\_\_\_ (填化学式)。

(3) 在(2)的基础上, 为确定样品溶液的组成, 取适量样品溶液放入试管中, 滴加过量的氯化钙溶液 (氯化钙溶液呈中性), 再滴加酚酞溶液, 若溶液呈无色, 证明样品中还含有\_\_\_\_\_ (填化学式)。

## 五、实验题（本大题有3小题，共20分）

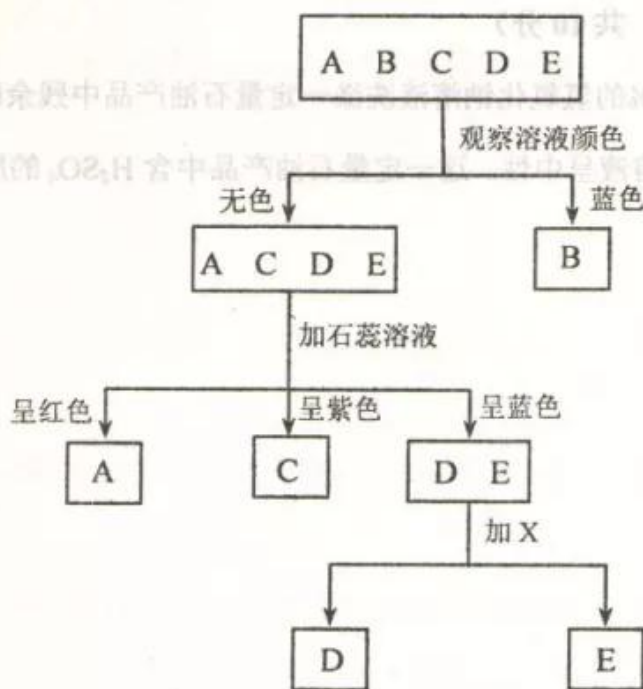
22. (6分) 下图中的A~E是初中化学实验中常用的几种装置，按要求回答问题。



(1) 若实验室用高锰酸钾制取氧气，应选用的装置为\_\_\_\_\_，该反应的化学方程式为\_\_\_\_\_。

(2) 若实验室制取二氧化碳气体，应选用的装置为\_\_\_\_\_，该反应的化学方程式为\_\_\_\_\_。

23. (7分) 现有A、B、C、D、E五种溶液，它们分别是氢氧化钠溶液、硫酸铜溶液、碳酸钠溶液、氯化钠溶液和稀硫酸中的一种。鉴别它们可按下图所示的步骤进行，回答下列问题：



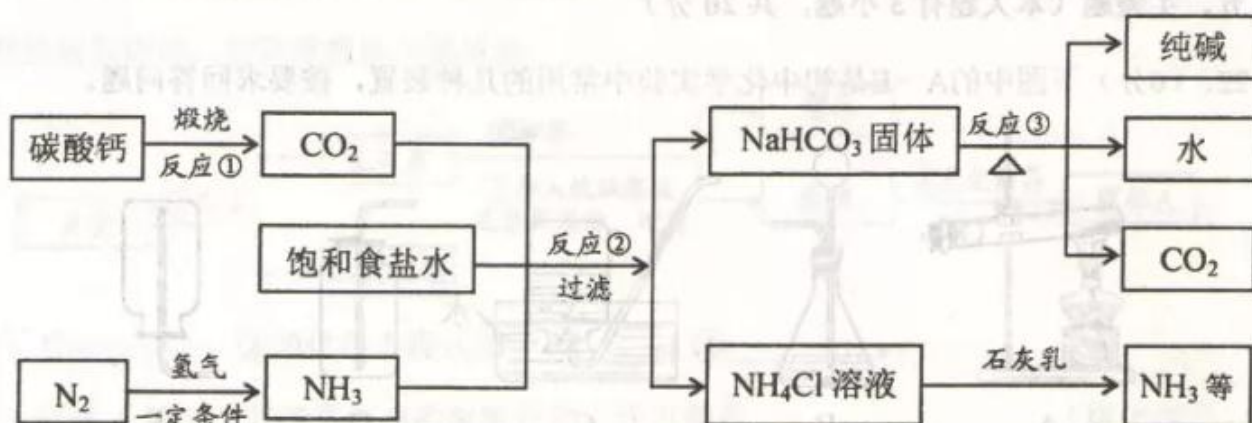
(1) 溶液A、B、C中的溶质分别是A\_\_\_\_\_，B\_\_\_\_\_，C\_\_\_\_\_。(填化学式)

(2) 用X鉴别D、E时，X可以选用不同的物质。

①若X为稀盐酸，写出有气体生成的反应的化学方程式\_\_\_\_\_；

②若X为氯化钙溶液，写出有沉淀生成的反应的化学方程式\_\_\_\_\_。

24. (7分) 现代工业常以氯化钠为原料制备纯碱, 部分工艺流程如下:



回答问题:

(1) 反应③的化学方程式为\_\_\_\_\_。该反应的基本类型属于\_\_\_\_\_反应。

(2) 反应②的化学方程式为\_\_\_\_\_。

(3) 整个生产过程中可循环利用的物质是\_\_\_\_\_ (填化学式)。

#### 六、计算题 (本大题有 2 小题, 共 10 分)

25. (3分) 某工厂化验室用 15% 的氢氧化钠溶液洗涤一定量石油产品中残余硫酸, 共消耗氢氧化钠溶液 80 g, 洗涤后的溶液呈中性。这一定量石油产品中含  $H_2SO_4$  的质量是多少?

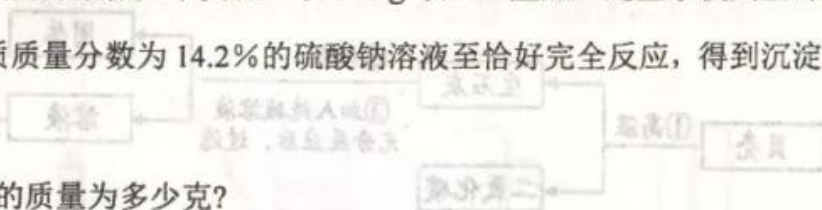


26. (7分) 某化工厂新进一批工业用盐, 该工业用盐的主要成分为氯化钠, 杂质为氯化钡。为测定其中氯化钠的质量分数做如下实验: 取 20.8g 该工业盐加入足量水使其全部溶解, 向溶液中逐滴加入溶质质量分数为 14.2% 的硫酸钠溶液至恰好完全反应, 得到沉淀 2.33g。

请根据实验计算:

(1) 加入硫酸钠溶液的质量为多少克?

(2) 该工业盐中氯化钠的质量分数为多少?





# 河北区 2017—2018 学年度第二学期结课九年级质量检测

## 化学参考答案

### 一、选择题（共 20 分）

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	A	D	D	B	C	C	B	C	A	D

### 二、选择题（共 10 分）

题号	11	12	13	14	15
答案	CD	C	AD	BD	B

### 三、填空题（共 20 分）（除特殊注明外每空 1 分，方程式 2 分）

16. (6 分)

(1) NaCl (2) NaHCO<sub>3</sub> (3) H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> (4) KMnO<sub>4</sub> (5) CaCO<sub>3</sub> (6) Ca<sub>3</sub>(PO<sub>4</sub>)<sub>2</sub>

17. (8 分)

(1) 等于  $\text{NaOH} + \text{HCl} = \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$

(2) 氢氧化钠溶液 盐酸 (3) HCl 和 NaCl (2 分) 等于

18. (6 分)

(1)  $\text{CaCO}_3 \xrightarrow{\text{高温}} \text{CaO} + \text{CO}_2\uparrow$   $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} = \text{Ca(OH)}_2$

(2) NaOH 和 Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> NaOH 和 Ca(OH)<sub>2</sub>

### 四、简答题（共 20 分）（除特殊注明外每空 1 分，方程式 2 分）

19. (6 分)

(1)  $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 6\text{HCl} = 2\text{FeCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$  (2)  $2\text{NaOH} + \text{SO}_3 = \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$

(3)  $\text{CuSO}_4 + \text{Ba(NO}_3)_2 = \text{Cu(NO}_3)_2 + \text{BaSO}_4\downarrow$

20. (6 分)

(1)  $\text{Zn} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{ZnSO}_4 + \text{H}_2\uparrow$  (答案合理给分)

(2)  $\text{CuO} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{CuSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$  (答案合理给分)

(3)  $\text{K}_2\text{CO}_3 + 2\text{HCl} = 2\text{KCl} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2\uparrow$  (答案合理给分)

21. (8 分)

(1) 盐酸和氯化钠溶液 (2 分)

(2)  $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{Ca(OH)}_2 = \text{CaCO}_3\downarrow + 2\text{NaOH}$  Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> Ca(OH)<sub>2</sub> 和 NaOH (2 分)

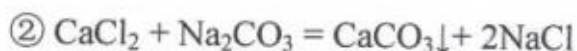
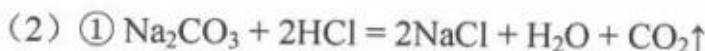
(3) NaCl

五、实验题 (共 20 分) (每空 1 分, 方程式 2 分)

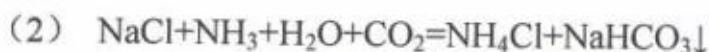
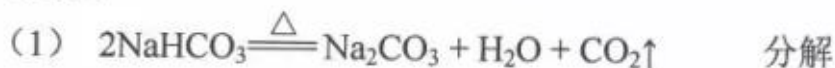
22. (6分)



23. (7 分)



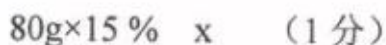
24. (7 分)



六、计算题 (共 10 分)

25. (3 分)

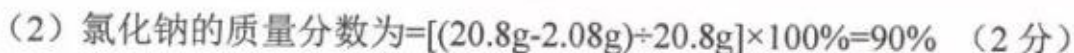
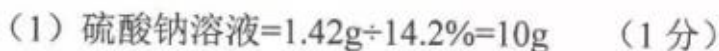
解: 设硫酸的质量为  $x$



答: 略

26. (7 分)

解: 设硫酸钠的质量为  $x$ , 氯化钡的质量为  $y$



答: 略