

准考证号 \_\_\_\_\_ 姓名 \_\_\_\_\_

(在此卷上答题无效)

机密★

# 江西省 2020 年中等学校招生考试 化学试题卷

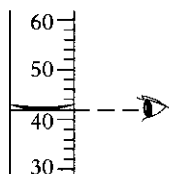
说明:1.全卷满分 100 分,考试时间 70 分钟。

2.请将答案写在答题卡上,否则不给分。

3.本卷可能用到的相对原子质量: H:1      C:12      N:14      O:16      Na:23  
P:31      Cl:35.5      Cu:64      Ag:108      Ba:137

一、单项选择题(本大题包括 10 小题,每小题 2 分,共 20 分。每小题有四个选项,其中只有一个选项符合题意,请将符合题意的选项代号填涂在答题卡的相应位置上)

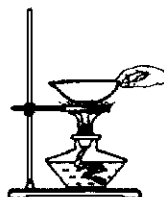
1. 医疗急救中输氧,其中“氧”指的是  
A. 氧气                      B. 二氧化碳                      C. 臭氧                      D. 二氧化硫
2. 通常情况下,下列物质属于可燃物的是  
A. 大理石                      B. 小木条                      C. 玻璃                      D. 泥沙
3. 人体缺碘会诱发的疾病是  
A. 贫血                      B. 夜盲症                      C. 骨质疏松                      D. 甲状腺肿大
4. 下列做法违背节水理念的是  
A. 防止水龙头滴漏                      B. 采用大水漫灌农作物  
C. 使用节水器具                      D. 循环利用工业用水
5. 下列有关操作错误的是



A. 读



B. 闻



C. 拿



D. 滴

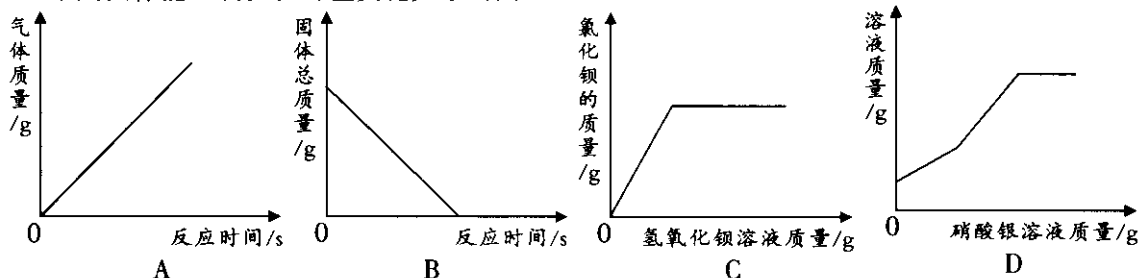
6. 2020 年 6 月 23 日,“北斗三号”收官之星发射成功,标志着我国“北斗”信号实现全球覆盖。发射用的火箭燃料之一为液氢,下列关于该燃料的说法不合理的是  
A. 热值高,推力大                      B. 反应方程式是  $2\text{H}_2 + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{H}_2\text{O}$   
C. 绿色无污染                      D. 贮存、运输和加注都容易
7. 下列离子能在含有硫酸的溶液中大量共存的是  
A.  $\text{Mg}^{2+}$ 、 $\text{NO}_3^-$                       B.  $\text{Na}^+$ 、 $\text{CO}_3^{2-}$                       C.  $\text{K}^+$ 、 $\text{OH}^-$                       D.  $\text{Ba}^{2+}$ 、 $\text{Cl}^-$
8. 下列实验方案合理的是

	实验目的	所用试剂或方法
A	检验氧气	通入澄清石灰水
B	鉴别硬水和软水	取样,加入明矾
C	除去氯化钾溶液中的碳酸钾	加入适量的稀硝酸
D	自制酸碱指示剂	将捣烂的牵牛花用酒精浸泡后过滤

9. 归纳总结是学习化学的常用方法,下列知识归纳错误的是

- A. 氧化物都含氧元素
- B. 清除油污的原理都是利用乳化作用
- C. 物质的用途主要由物质的性质决定
- D. 人类需要的大部分能量都是由化学反应提供

10. 下列图像能正确反映对应变化关系的是



- A. 向一定量的过氧化氢溶液中加入少量二氧化锰
- B. 在密闭容器中用足量红磷测定空气中氧气的含量
- C. 向一定量的氯化铜和稀盐酸的混合溶液中滴加氢氧化钡溶液
- D. 向一定量的铜粉中加入硝酸银溶液

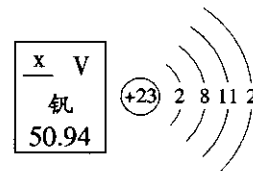
二、选择填空题(本大题包括 5 小题,每小题 3 分,共 15 分。先在 A、B、C 中选择一个正确选项,将正确选项的代号填涂在答题卡的相应位置上,然后在 D 处补充一个符合题意的答案。每小题的选择 2 分,填充 1 分)

11. 下列变化属于缓慢氧化的是

- A. 动植物呼吸
- B. 碳酸分解
- C. 甲烷燃烧
- D. \_\_\_\_\_

12. 建造北京大兴国际机场使用了大量钒钢,右图是钒在元素周期表中的信息及原子结构示意图,由此可获得的信息是

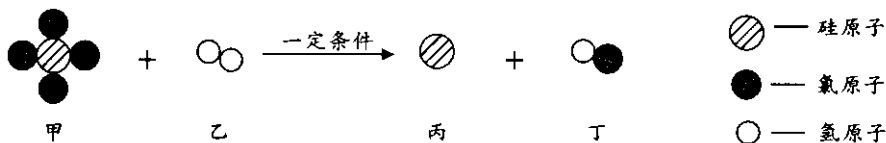
- A. 钒属于非金属元素
- B. 钒的中子数为 50.94
- C. 钒原子核外有 4 个电子层
- D. 图中  $x=$ \_\_\_\_\_



13. 下列物质的溶液能使无色酚酞变红色的是

- A. 醋酸
- B. 氨水
- C. 蔗糖
- D. \_\_\_\_\_

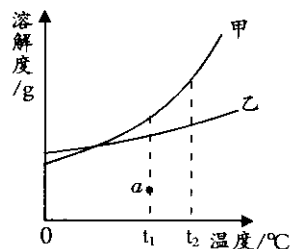
14. “世界 VR 看中国,中国 VR 看南昌”。生产 VR(虚拟现实)设备的材料之一是硅,工业制取高纯硅其中一个反应的微观示意图如下。下列结论正确的是



- A. 甲的化学式为  $\text{SiH}_4$
- B. 反应中乙和丁的分子个数比为 1:2
- C. 丙是由离子构成
- D. 丁中氯元素的化合价为 \_\_\_\_\_ 价

15. 甲、乙两种固体的溶解度曲线如右图所示,下列说法正确的是

- A. 乙的饱和溶液升温后溶质的质量分数会变大
- B. 仅用降温至  $0^\circ\text{C}$  的方法可将 a 点的甲溶液转化为饱和溶液
- C.  $t_2^\circ\text{C}$  时等质量的甲、乙饱和溶液中溶剂质量: 甲 < 乙
- D. 除去甲中混有的少量乙宜采用的结晶方法是 \_\_\_\_\_



三、填空与说明题(本大题包括 5 小题,共 30 分)

16. (4 分)最新发现,“六神丸”(含麝香等六味中药)具有较好的抗肺纤维化作用,麝香中含有麝香酮、氯化钾、硫酸钠、碳酸铵等物质。据此用化学用语填空:

- (1)含有的一种金属元素 \_\_\_\_\_; (2)n 个硫酸根离子 \_\_\_\_\_;  
 (3)碳酸铵 $[(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3]$ 中氮元素显-3 价 \_\_\_\_\_; (4)其中由两种元素组成的盐 \_\_\_\_\_。

17. (7 分)复学防疫,化学助力。

- (1)起床后,测体温。测体温时水银体温计中汞柱会上升的微观原因是汞原子 \_\_\_\_\_。  
 (2)上学时,戴口罩。制作口罩用的无纺布面料主要是聚丙烯 $[(\text{C}_3\text{H}_6)_n]$ ,聚丙烯中碳、氢元素的质量比为 \_\_\_\_\_。  
 (3)到校后,勤消毒。过氧化乙酸用于教室消毒,其化学性质不稳定,分解的化学方程式为:  
 $2\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_3 = 2\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2 + \text{X}\uparrow$ ,则 X 的化学式为 \_\_\_\_\_。用于手部消毒的酒精溶液属于易燃物,使用时要注意安全,酒精燃烧的化学方程式为 \_\_\_\_\_。  
 (4)用餐时,讲营养。如午餐仅食用米饭、红烧肉、鸡蛋汤、牛奶,从均衡营养角度出发还应补充的一种食物是 \_\_\_\_\_。

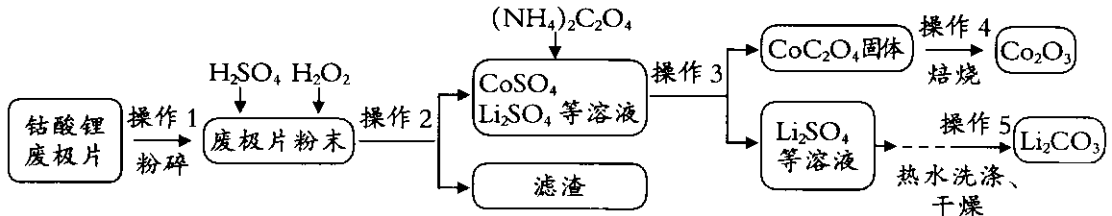
18. (6 分)“二十四节气”是我国上古农耕文明的产物,农耕生产与节气息息相关。

- (1)谷雨——时雨乃降,五谷百果乃登。正常雨水  $\text{pH} \approx 5.6$  是由于空气中的 \_\_\_\_\_ 溶解在水中造成的;稻谷碾米时,将谷壳和米粒分开发生的是 \_\_\_\_\_(填“物理”或“化学”)变化。  
 (2)小满——小满不满,麦有一险。为促进小麦生长,需追加肥料,下列肥料属于农家肥的是 \_\_\_\_\_(填序号)。

A. 铵磷钾                      B. 磷矿粉                      C. 草木灰                      D. 碳酸氢铵

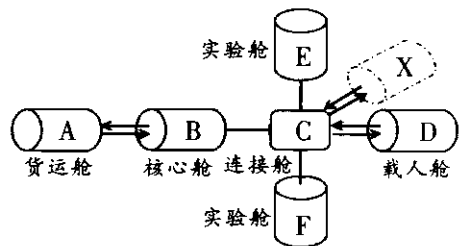
- (3)白露——白露满地红黄白,棉花地里人如海。棉花属于 \_\_\_\_\_(填“天然纤维”或“合成纤维”),鉴别棉纤维和羊毛纤维的方法是 \_\_\_\_\_。

19. (5 分)2019 年诺贝尔化学奖授予对锂离子电池研究作出贡献的三位科学家。下图是从钴酸锂废旧极片[主要成分为钴酸锂( $\text{LiCoO}_2$ )]中回收得到  $\text{Co}_2\text{O}_3$  和  $\text{Li}_2\text{CO}_3$  的一种工艺流程。



- (1)操作 1 中,粉碎废极片的目的是 \_\_\_\_\_;  
 (2)实验室中完成操作 2 时,需用到的玻璃仪器是 \_\_\_\_\_(填一种即可);  
 (3)操作 4 中,在高温条件下, $\text{CoC}_2\text{O}_4$  在空气中反应生成  $\text{Co}_2\text{O}_3$  和二氧化碳,化学方程式为 \_\_\_\_\_;  
 (4)操作 5 中, $\text{Li}_2\text{CO}_3$  晶体用热水洗涤比用冷水洗涤损耗更少,说明  $\text{Li}_2\text{CO}_3$  的溶解度随温度升高而 \_\_\_\_\_。

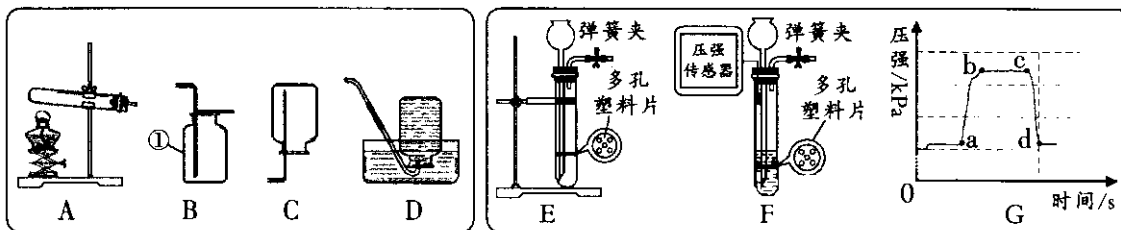
20. (8 分)如图所示“天宫号”化学空间站的舱室分别代表初中化学常见物质。图中“ $\rightarrow$ ”表示转化关系,“ $\rightleftharpoons$ ”表示相互能反应,所涉及反应均为初中常见的化学反应。已知 A 是最常用的溶剂,D 的俗名叫烧碱,E 是人体胃液中含有的酸,A、B、E、F 分别属于四种不同类别的化合物,C 是由三种元素组成的化合物。



- (1)A 的化学式为 \_\_\_\_\_;  
 (2)C 与 F 反应的基本类型是 \_\_\_\_\_;  
 (3) $\text{C} \rightarrow \text{D}$  反应的化学方程式为 \_\_\_\_\_;  
 (4)空间站迎来了首批访问者,他们搭乘的载人舱 X 与连接舱 C 成功对接(如上图所示),则载人舱 X 代表的物质可能是 \_\_\_\_\_(填序号)。  
 A. C                      B.  $\text{CO}_2$                       C.  $\text{Fe}_2\text{O}_3$                       D.  $\text{CaCO}_3$

四、实验与探究题(本大题包括 3 小题,共 25 分)

21. (8 分)根据下图回答有关问题:



图一

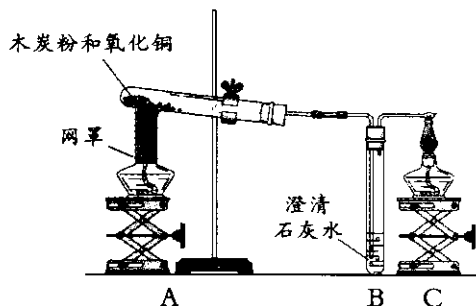
图二

- (1)图一中仪器①的名称是\_\_\_\_\_。
- (2)实验室用 A 装置制氧气的化学方程式为\_\_\_\_\_。欲收集一瓶较纯净的氧气,可从图一中选择的收集装置是\_\_\_\_\_(填字母)。
- (3)图二中 E 是小组同学组装的实验室制二氧化碳气体的发生装置,该装置的优点是\_\_\_\_;为了解装置具有该优点的原因,他们在装置 E 中连接压强传感器(如图 F),从而测定实验中试管内气体压强变化的情况(如图 G)。下列说法正确的是\_\_\_\_\_(填序号,双选)。
- I. ab 段试管中液面逐渐上升      II. bc 段石灰石与稀盐酸脱离接触
- III. c 点的对应操作是打开弹簧夹
22. (8 分)某班同学取用相同总质量的木炭粉和氧化铜的混合物,按图示装置进行实验。实验过程中发现有的小组“黑色固体变红色”这一实验现象不明显。小组同学对此异常现象进行如下探究。

**【知识回忆】**碳和氧化铜反应的化学方程式为  $C+2CuO \xrightarrow{\text{高温}} 2Cu+CO_2 \uparrow$ , 理论上碳和氧化铜的质量比为\_\_\_\_\_。

**【作出猜想】**产生异常现象可能与所取用木炭粉和氧化铜的质量比有关。

**【实验探究】**小组同学用总质量相同但质量比不同的木炭粉和氧化铜的混合物(不考虑其中杂质), 分别进行实验,部分实验现象记录如下:

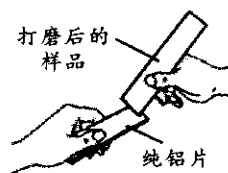


实验序号	m(C) : m(CuO)	实验后 A 处试管中固体颜色	C 处导管口的现象
1	1 : 8	红色固体中有少量黑色固体	尾气燃烧
2	1 : 9	红色固体中有较少量黑色固体	尾气燃烧
3	1 : 10	红色固体中有很少量黑色固体	尾气不燃烧
4	1 : 11	红色固体中有极少量黑色固体	_____
5	1 : 12	红色固体中无黑色固体	尾气不燃烧
6	1 : 13	红色固体中有较多黑色固体	尾气不燃烧

**【交流讨论】**

- (1)推测实验 4 中“C 处导管口的现象”是\_\_\_\_\_。
- (2)上述探究可得出,实验时所用木炭粉和氧化铜的质量比控制在 1:10~1:12 之间,可观察到黑色固体明显变红,同时还可减少\_\_\_\_\_(填化学式)排放,防止空气污染。
- (3)检验实验 6 反应后 A 处试管中黑色固体物质,可滴加的试剂是\_\_\_\_\_,观察到的现象是\_\_\_\_\_。
- 【反思评价】**分析发现,实验 5 中 m(C) : m(CuO) 比值与理论值不符,实验后却无黑色固体残留。请用化学方程式解释实验中过量的黑色固体消失的原因:\_\_\_\_\_ (写一个即可)。

23. (9分) 小组同学收集了某种铝制易拉罐, 剪成条状并打磨后进行右图所示实验, 发现纯铝片表面有划痕。



**【发现问题】**根据所学知识, 合金的硬度比组成它的纯金属硬度更\_\_\_\_\_, 结合上述现象, 可得出该易拉罐不是纯铝制作。那么易拉罐中除铝外, 还含有什么金属呢?

**【查阅资料】**①铝制易拉罐中的主要成分是铝, 可能还含有镁、铁。

②铝能与氢氧化钠溶液反应:  $2\text{Al} + 2\text{NaOH} + 2\text{H}_2\text{O} = 2\text{NaAlO}_2 + 3\text{H}_2 \uparrow$ ; 镁和铁不能与氢氧化钠溶液反应。

**【作出猜想】**该易拉罐的金属组成除铝外, 可能还含有镁、铁中的一种或两种。

**【实验设计】**小明取打磨后的铝制易拉罐样品按如下方案进行实验:

实验步骤	实验现象	解释与结论
(1) 取一定量的样品于烧杯中, 加入足量的_____溶液, 充分反应后, 过滤、洗涤、干燥;	固体表面有大量气泡产生; 过滤后得到黑色粉末。	样品中含铝
(2) 取少量上述黑色粉末于试管中, 加入足量的稀盐酸。	有气泡产生, 溶液变成浅绿色。	样品中含铁, 发生反应的化学方程式为_____。

**【实验结论】**小明得出该易拉罐是由铝和铁组成。

**【反思评价】**其他同学分析后认为小明的实验方案不严谨, 理由是\_\_\_\_\_; 大家认为应该补充下列实验: 取步骤(1)中少量黑色粉末于试管中, 加入某种金属的盐溶液后, 若无现象产生, 则小明的结论正确。你认为加入的盐溶液中阳离子对应的金属理论上可以是\_\_\_\_\_ (填一种即可)。

**【拓展应用】**下图为国家颁布的“城市生活垃圾分类标志”, 废弃易拉罐应放入标有\_\_\_\_\_ (填序号) 图标的垃圾桶内。



A



B



C



D

### 五、计算题 (本大题包括 1 小题, 共 10 分)

24. (10分) “二氧化碳的实验室制取与性质”实验活动产生的废液中含稀盐酸, 需先测定其溶质质量分数后进行处理。(杂质不参加反应)

(1) 实验时需配制 50g 5% 的氢氧化钠溶液, 若用氢氧化钠固体和水来配制, 则需称量氢氧化钠固体的质量为 \_\_\_\_\_ g。

(2) 取 20g 废液样品于烧杯中, 向其中逐滴加入 5% 的氢氧化钠溶液, 恰好完全反应时共消耗氢氧化钠溶液 16g。计算废液中盐酸的溶质质量分数。(写出计算过程)

(3) 恰好完全反应时烧杯中的溶液所含粒子数目关系:  $\text{Na}^+$  \_\_\_\_\_  $\text{Cl}^-$ 。(填“>”、“=”或“<”)

# 江西省 2020 年中等学校招生考试

## 化学试题参考答案

说明:1.考生写出其他答案若合理,可参照此意见给分。

2.本卷除计算题外每个化学方程式都是 2 分,化学式错误的给 0 分;未配平、未写反应条件或未标出“↑”、“↓”应扣 1 分,但每个化学方程式最多扣 1 分。

一、单项选择题(本大题包括 10 小题,每小题 2 分,共 20 分。每小题有四个选项,其中只有一个选项符合题意,请将正确选项的代号填涂在答题卷的相应位置上)

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

二、选择填充题(本大题包括 5 小题,每小题 3 分,共 15 分。先在 A、B、C 中选择一个正确选项,将正确选项的代号填涂在答题卷的相应位置上,然后在 D 处补充一个符合题意的答案。每小题的选择 2 分,填充 1 分)

11. A 铁生锈(或食物腐烂等)

12. C 23

13. B 氢氧化钙(或碳酸钠等,写化学式也可)

14. B -1

15. C 降温结晶(或冷却热饱和溶液)

三、填空与说明题(本大题包括 5 小题,共 30 分)

16.(4 分)(1)K(或 Na)    (2) $n\text{SO}_4^{2-}$     (3) $(\overset{-3}{\text{N}}\text{H}_4)_2\text{CO}_3$     (4)KCl

17.(7 分)(1)间隔增大

(2)36 : 6(或 6 : 1)

(3) $\text{O}_2$      $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + 3\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{CO}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$

(4)白菜(或苹果等)

18.(6 分)(1)二氧化碳(或  $\text{CO}_2$ )    物理

(2)C

(3)天然纤维    点燃后闻气味

19.(5 分)(1)增大反应物的接触面积,提高化学反应速率    (2)烧杯(或漏斗、玻璃棒)

(3) $4\text{CoC}_2\text{O}_4 + 3\text{O}_2 \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{Co}_2\text{O}_3 + 8\text{CO}_2$     (4)减小(或降低)

20.(8 分)(1) $\text{H}_2\text{O}$

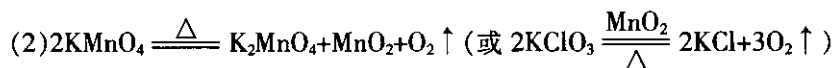
(2)复分解反应

(3) $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{Na}_2\text{CO}_3 = \text{CaCO}_3 \downarrow + 2\text{NaOH}$ (或  $\text{Ba}(\text{OH})_2 + \text{Na}_2\text{CO}_3 = \text{BaCO}_3 \downarrow + 2\text{NaOH}$  等)

(4)B

四、实验与探究题(本大题包括 3 小题,共 25 分)

21.(8 分)(1)集气瓶



D

(3)可随时控制反应的发生和停止      II、III

22.(8 分)【知识回忆】12:160(或 3:40)

【交流讨论】(1)尾气不燃烧              (2)CO

(3)稀硫酸(或稀盐酸等,写化学式也可)

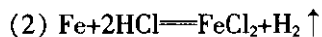
黑色固体逐渐消失,溶液由无色变蓝色

【反思评价】 $2\text{C} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{CO}$  (或  $\text{C} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{CO}_2$ 、 $\text{C} + \text{CO}_2 \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{CO}$ , 写一个即可)

23.(9 分)

【发现问题】大

【实验设计】(1)氢氧化钠(写化学式也可)



【反思评价】无法确定易拉罐中是否含有镁      Al(或 Fe 等,写名称也可)

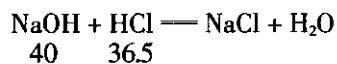
【拓展应用】B

五、计算题(本大题包括 1 小题,共 10 分)

24.(10 分)

(1) 2.5

(2)解:设 20g 废液样品中氯化氢的质量为 x。



$$16\text{g} \times 5\% \quad x$$

$$\frac{40}{36.5} = \frac{16\text{g} \times 5\%}{x}$$

$$x = 0.73\text{g}$$

$$\text{废液中盐酸的溶质质量分数: } \frac{0.73\text{g}}{20\text{g}} \times 100\% = 3.65\%$$

答:废液中盐酸的溶质质量分数为 3.65%。

(3) <