

北京市昌平区 2017 年初三年级第二次统一练习

化学试卷 ( 100 分钟 满分 80 分 )

2017 . 5

1. 答题前，考生务必将自己的学校名称、姓名、考试编号在答题卡上填写清楚。
2. 请认真核准条形码上的姓名、考试编号，粘贴在指定位置。
3. 请不要在试卷上做答。答题卡中的选择题请用 2B 铅笔作答，其他试题用黑色字迹的签字笔作答。
4. 修改答题卡选择题答案时，请用橡皮擦干净后重新填涂。请保持答题卡清洁，不要折叠、弄破。
5. 请按照答题卡题号顺序在各题目的答题区域内作答，未在对应的答题区域作答或超出答题区域的作答均不给分。
6. 考试结束后，请交回答题卡和试卷。

考生须知

可能用到的相对原子质量 H 1 C 12 N 14 O 16 Si 28 Cl 35.5

第一部分 选择题 ( 共 20 分 )

一、选择题 ( 每小题只有 1 个选项符合题意。共 20 个小题，每小题 1 分，共 20 分 )

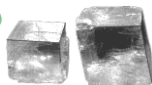
1. 下列属于化学变化的是

- A . 冰雪融化      B . 纸张燃烧      C . 水分蒸发      D . 矿石粉碎

2. 地壳中含量最多的金属元素是

- A . 氧      B . 硅      C . 铝      D . 铁

3. 下列物质的主要成分属于氧化物的是



- A . 钻石(C)      B . 水晶(SiO<sub>2</sub>)      C . 食盐(NaCl)      D . 钟乳石(CaCO<sub>3</sub>)

4. 下列物质放入水中，能形成溶液的是

- A . 面粉      B . 牛奶      C . 白糖      D . 植物油

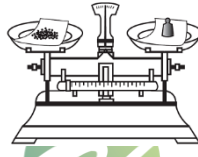
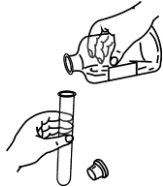
5. 碳元素和氮元素的本质区别是

- A . 质子数不同      B . 电子数不同      C . 中子数不同      D . 最外层电子数不同

6. 每年5月31日为世界无烟日。吸烟有害健康，烟气中的一种有毒气体是

- A.  $O_2$                       B.  $N_2$                       C.  $CO$                       D.  $CO_2$

7. 下列实验操作中，正确的是



- A. 稀释浓硫酸                      B. 倾倒液体                      C. 称量固体                      D. 过滤

8. 下列符号中，表示2个氢分子的是

- A.  $2H_2$                       B.  $2H$                       C.  $H_2$                       D.  $2H^+$

9. 下列做法不利于保护环境的是

- A. 垃圾分类处理                      B. 使用一次性塑料餐盒  
C. 使用节水龙头                      D. 乘坐公共交通工具

10. 下列数据是一些物质的 pH，其中呈碱性的是



(9~11)

A. 液体肥皂



(5~6)

B. 西瓜汁



(4~5)

C. 酱油



(2~3)

D. 柠檬汁

11. 下列物质露置于空气中，一段时间后，总质量减小的是

- A. 碳酸钙                      B. 氯化钠                      C. 浓盐酸                      D. 氢氧化钠

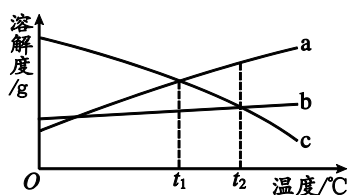
12. 下列做法不正确的是

- A. 燃放烟花爆竹时，远离人群和可燃物
- B. 天然气泄漏，立即关闭阀门并开窗通风
- C. 燃着的酒精灯不慎碰倒，立即用湿布盖灭
- D. 正在使用的家用电器着火，立即用水浇灭
13. 将下列固体分别放入水中，溶液温度明显降低的是
- A. 硝酸铵                      B. 生石灰                      C. 烧碱                      D. 氯化钠
14. 镁有“国防金属”的美誉。在元素周期表中，镁元素的信息如下图所示，对图中信息解释不正确的是
- A. 原子序数为 12
- B. 核外电子数为 24
- C. 元素符号为 Mg
- D. 相对原子质量为 24.31
- |       |    |
|-------|----|
| 12    | Mg |
| 镁     |    |
| 24.31 |    |
15. 下列措施中，不能防止铁制品锈蚀的是
- A. 喷漆
- B. 镀一层耐腐蚀的金属
- C. 制成不锈钢
- D. 存放在潮湿的空气中
16. 固体碘受热升华，下列关于此过程的说法正确的是
- A. 碘分子质量变大
- B. 碘分子间的间隔变大
- C. 碘分子体积变小
- D. 碘分子运动速率不变
17. 下列实验方案能达到实验目的的是

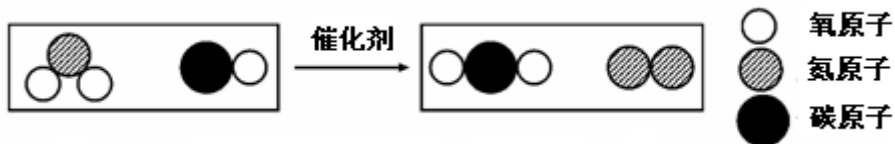
选项	实验目的	实验方案
A	证明某气体是二氧化碳	将燃着的小木条放入集气瓶中，木条熄灭
B	证明氢氧化钠溶液已变质	向溶液中滴加无色酚酞，溶液呈红色
C	除去 NaOH 溶液中的 Ca(OH) <sub>2</sub>	向溶液中通入足量的 CO <sub>2</sub> ，过滤
D	鉴别 CO 和 CH <sub>4</sub>	分别点燃，在火焰上方罩一干冷的烧杯

18. a、b、c 三种物质的溶解度曲线如下图所示。取等质量  $t_1^{\circ}\text{C}$  的 a、b、c 三种物质的饱和溶液，分别蒸发等量水后恢复至  $t_1^{\circ}\text{C}$ 。下列说法不正确的是

- A. 原饱和溶液中，溶质的质量分数  $a=c>b$
- B. 恢复至  $t_1^{\circ}\text{C}$  时，析出溶质的质量  $a=c>b$
- C. 恢复至  $t_1^{\circ}\text{C}$  时，三种溶液都是饱和溶液
- D. 若继续升温至  $t_2^{\circ}\text{C}$ ，三种溶液都是饱和溶液

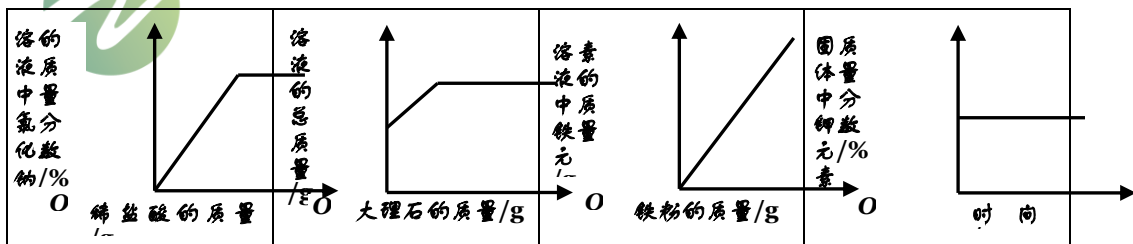


19. 为减少污染，科学家采用“组合转化”技术，将二氧化氮在一定条件下转化成无污染的气体，其反应的微观示意图如下所示。下列说法正确的是



- A. 反应前后各元素化合价均未改变
- B. 该反应中分子和原子都可再分
- C. 参加反应的两种分子的个数比是 1:2
- D. 加入催化剂可提高产物质量

20. 下列四个图像中能正确反映对应变化关系的是



A. 向一定量的氢氧化钠溶液中滴加稀盐酸	B. 向一定量的稀盐酸中加入大理石	C. 向一定量的稀盐酸中加入铁粉	D. 加热一定量的高锰酸钾固体
----------------------	-------------------	------------------	-----------------

第二部分 非选择题 (共 60 分)

【生活现象解释】

以下介绍了中国化工博物馆的部分展厅和展品。请回答 21~22 题。

21. (3 分) 中国古代化工厅。该厅主要展示中华民族古代化工对世界文明做出的重要贡献, 展示内容有制陶烧瓷、金属冶炼、造纸发明、火药火器等。

(1) 陶瓷的主要成分之一是硅酸钙 ( $\text{CaSiO}_3$ ), 其中硅元素的化合价是\_\_\_\_\_。

(2) 铜是人类最早利用的金属之一, 下列铜制品利用金属导热性的是\_\_\_\_\_ (填字母)。

A. 铜火锅    B. 铜导线    C. 铜钱币

(3) 东汉时期铜制“马踏飞燕”是金属冶炼与艺术的完美结合, \_\_\_\_\_ 主要材质是利\_\_\_\_\_ 用硫酸铜溶液和铁的反应制备而成,

该反应的化学方程式是:

\_\_\_\_\_。



22. (4 分) 中国当代化工厅。该厅主要展示了建国以来中国化工发展历程及辉煌成就, 主要是合成材料发展和氮肥工业发展。

(1) 我国自主研发的首款新一代喷气式干线客机 C919 使用了多种新型材料。下列材料属于金属材料的是\_\_\_\_\_ (填字母)。

A. 机体结构上大规模应用的第三代铝锂合金先进材料

B. 机舱内首次启用的耐高温、阻燃的芳砜纶纤维材料

C. 发动机吊挂部位应用的钛合金材料

(2) 尿素对提高粮食产量具有重要作用,其化学式为  $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ , 是一种有机态\_\_\_\_\_。

A. 氮肥      B. 磷肥      C. 钾肥      D. 复合肥

(3) 尿素分子中氮、氢、氧原子个数比为\_\_\_\_\_；氮元素的质量分数为 46.7%，其计算式为\_\_\_\_\_。

23. (3分) 能源、环境与人类的生活和社会发展密切相关。

(1) 汽油燃料为汽车提供动力,用于提炼汽油的化石燃料是\_\_\_\_\_。

(2) 天然气是一种燃料,其主要成分完全燃烧的化学方程式为\_\_\_\_\_。

(3) 开发和利用新能源是解决能源问题重要途径,下列利用新能源的是\_\_\_\_\_ (填字母)。

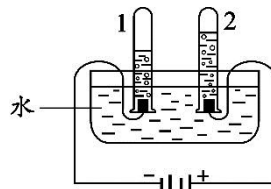
A. 地热能取暖      B. 火力发电      C. 太阳能发电

24. (3分) 水和溶液在生产、生活中起着十分重要的作用。

(1) 电解水实验揭示了水的组成。右图实验中得到氧气的试管是\_\_\_\_\_ (填“1”或“2”)。

(2) 活性炭用于净水,其作用是\_\_\_\_\_、过滤水中的杂质。

(3) 医学中使用溶质质量分 5%葡萄糖溶液给病人补充能量,现配制 1000g 这种葡萄糖溶液,需要的葡萄糖质量为\_\_\_\_\_g。





家用清洁产品中蕴含着丰富的化学知识。根据下表回答 25~27 题。

清洁产品	除垢净	去污粉	管道通
主要成分	盐酸	碳酸钠	氢氧化钠、铝粉

25. (1分) 除垢净不能接触铁制品表面是因为\_\_\_\_\_。
26. (1分) 去污粉与除垢净不能混合使用, 其原因是  
\_\_\_\_\_ (用化学方程式表示)。
27. (1分) 管道通使用时不能接触皮肤是因为\_\_\_\_\_。
28. (2分) 农历五月初五是我国的传统节日——端午节, 食用粽子是中华民族的传统风俗。

(1) 制作香菇鸡肉粽子的配料有: 糯米、鸡肉、香菇、食用盐、植物油、白砂糖, 其中富含糖类的是\_\_\_\_\_。



(2) 过量食用粽子会导致胃酸过多, 可服用含有  $\text{Al}(\text{OH})_3$  的药物中和过量的胃酸, 其化学方程式为\_\_\_\_\_。

29. (2分) 请从 29-A 或 29-B 两组趣味实验中任选 1 个作答, 若两题均作答, 按 29-A 计分。

29-A	29-B
小明用手帕表演了一个魔术: 将布手帕放在无水乙醇中浸透, 取出后点燃, 手帕烧成灰	小明用 500 mL 饮料瓶、小苏打、柠檬酸、蔗糖、果汁、凉开水等材料来制备碳酸饮料:

<p>烬；将另一块同样的手帕放入白酒中浸透，取出后点燃，手帕完好如初。</p>	<p>(1) 材料中的小苏打是_____的俗称，其水溶液显碱性。</p>
<p>(1) 实验过程中闻到浓烈的酒香，说明_____。</p>	<p>(2) 柠檬酸易溶于水，其水溶液显酸性。欲检验柠檬酸的水溶液显酸性，可以采取的方法是_____。</p>
<p>(2) 被白酒浸透的手帕没有燃烧的原因是_____。</p>	<p>(2) 欲检验柠檬酸的水溶液显酸性，可以采取的方法是_____ (写出一种即可)。</p>

【科普阅读理解】

30. (5分) 阅读下面科普短文(原文作者：康红钰、马美化等，原文有删改)

食盐是人类延续生命的必需品，具有调节人体内水分均衡和分布、维持体液平衡的作用，适量摄取食盐有益健康。我国政府为预防碘缺乏病，实行了食盐加碘。

**资料1：加碘食盐成分**

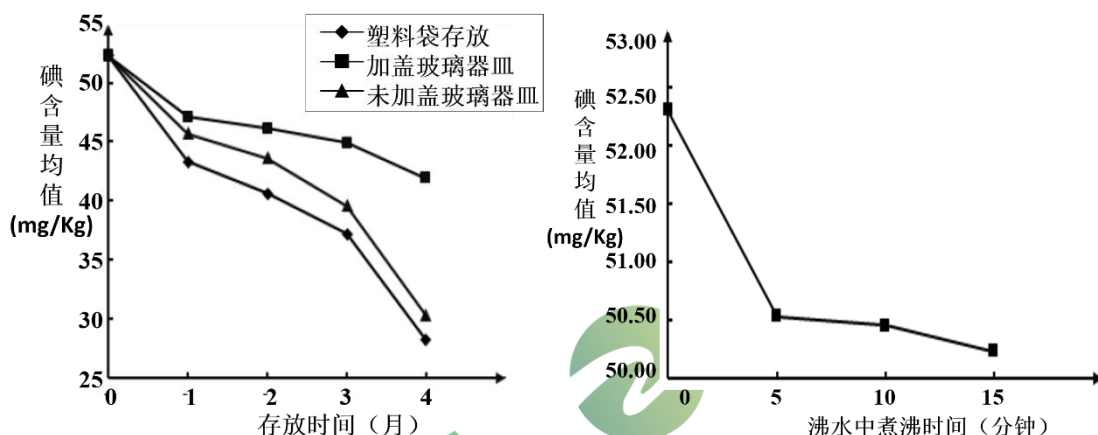
加碘食盐是由普通食盐加入适量碘酸钾( $KIO_3$ )而制成的，具体做法是将可溶性的碘酸钾按1：20000到1：50000的比例与食盐( $NaCl$ )均匀混合。

**资料2：加碘食盐的工艺流程和检测方法**

要想得到加碘食盐，一般经过以下几个步骤：粗盐→精盐→加入标准 $KIO_3$ 溶液→搅拌恒温→烘干→冷却→加碘食盐。碘盐中的碘是以 $IO_3^-$ 形式存在，可以通过以下方法检验加碘食盐的真假：取少量样品溶解于水中，加入含有碘化钾( $KI$ )的淀粉溶液，最后滴加酸液，变蓝为真，无蓝色则为假。

**资料3：影响加碘食盐碘含量的因素**





抽取市售加碘食盐60份，对食盐中碘含量进行检测。检测结果如下：

#### 资料4：食盐加碘对人体健康影响

碘作为一种微量元素，对人体健康起着十分重要作用。食盐加碘使缺碘地区碘水平得到平衡，降低碘缺乏病的发生率；但是，在提倡补碘同时，注意碘过量对健康的不良影响和对机体的损伤。提倡合理补碘，因人而异。

依据文章内容，回答下列问题。

- (1) 加碘食盐属于\_\_\_\_\_ (填“纯净物”或“混合物”)。
- (2) 碘酸钾 ( $KIO_3$ ) 的物理性质有\_\_\_\_\_ (写出一条即可)。
- (3) 某同学从市场购买了一袋加碘食盐，检测食盐是否含碘的方法是\_\_\_\_\_。
- (4) 影响加碘食盐碘含量的因素有\_\_\_\_\_。
- (5) 下列关于食盐的食用说法正确的是\_\_\_\_\_ (填字母)。  
 A. 食盐是人类延续生命的必需品，但每天应适量摄取  
 B. 炒菜过程中，为使饭菜有味道，应趁早加入加碘食盐  
 C. 由于碘是一种对人体有益的微量元素，所以补碘越多越好

【生产实际分析】

31. (2分) “太阳能光伏发电”能有效推行“低碳经济”的发展,其最关键的材料是高纯硅(Si)。三氯甲硅烷( $\text{SiHCl}_3$ )还原法是当前制备高纯硅的主要方法。生产流程示意

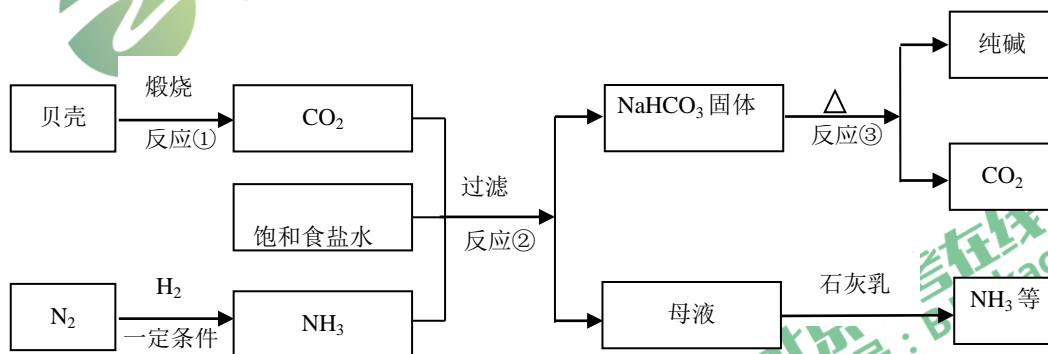


图如下:

已知:石英砂的主要成分是 $\text{SiO}_2$ ,其纯度为80%。

(1) 请完成三氯甲硅烷( $\text{SiHCl}_3$ )和 $\text{H}_2$ 反应的化学方程式 $\text{SiHCl}_3 + \text{H}_2 = \text{Si} + \underline{\hspace{2cm}}$ 。

(2) 用300t石英砂,理论上最多可制得高纯硅(Si)为\_\_\_\_\_t。



32. (5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:

已知:贝壳的主要成分是 $\text{CaCO}_3$

反应②的化学方程式为: $\text{NaCl}(\text{饱和溶液}) + \text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 = \text{NH}_4\text{Cl} + \text{NaHCO}_3 \downarrow$

(1) 反应①的另一种产物是配制石灰乳的主要原料之一,配制石灰乳时发生反应的化学方程式为\_\_\_\_\_。

(2) 反应③的基本反应类型是\_\_\_\_\_,反应的化学方程式为\_\_\_\_\_。

(3) 母液中含有的溶质是\_\_\_\_\_。

(4) 整个生产过程中可循环利用的物质是\_\_\_\_\_。

【物质组成和变化分析】

33. (5分) 下列字母 A~F 表示初中化学常见的物质, 它们由氢、碳、氧、氮、钠、铁、钙中的 2~3 种元素组成。

(1) A 是重要的化工原料, 常用于造纸、生产玻璃以及印染等, 也是家庭厨房中常见物质, 则 A 的俗称是\_\_\_\_\_。

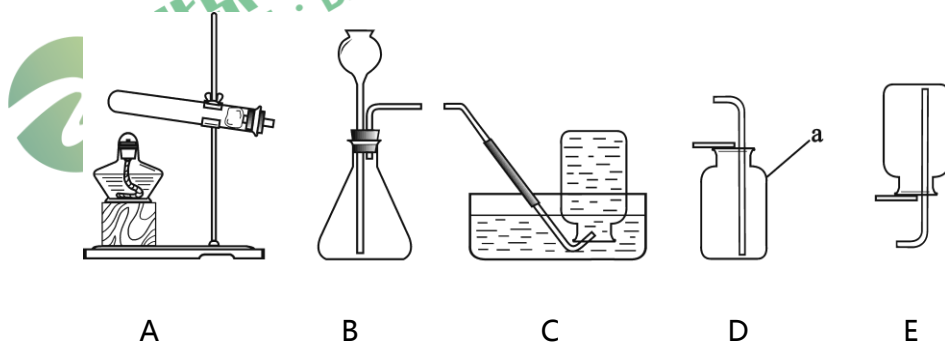
(2) 红色粉末 B 与气体 C 反应得到黑色粉末, 化学方程式为\_\_\_\_\_。

(3) 若 D 和 E 反应, 生成两种维持人体正常生理活动所必需的物质。向 D 溶液中滴加 2-3 滴紫色石蕊溶液, 可观察到溶液变蓝, 滴加 E 溶液至溶液变红, 则 D 是\_\_\_\_\_, 此时溶液中的溶质是\_\_\_\_\_。

(4) F 在生产生活中有广泛用途, 可用于改良酸性土壤、中和酸性废水等, 则 F 与 A 发生反应的化学方程式为\_\_\_\_\_。

【基本实验】

34. (4分) 根据下图回答问题。



- (1) 仪器 a 名称是\_\_\_\_\_。
- (2) 用大理石和稀盐酸制取二氧化碳时,所选用的收集装置是\_\_\_\_\_(填字母)。
- (3) 实验室用高锰酸钾制取氧气应选择的发生装置是\_\_\_\_\_(填字母),发生反应的化学方程式为\_\_\_\_\_。

35. (3分) 下列是初中化学中的一些重要实验。



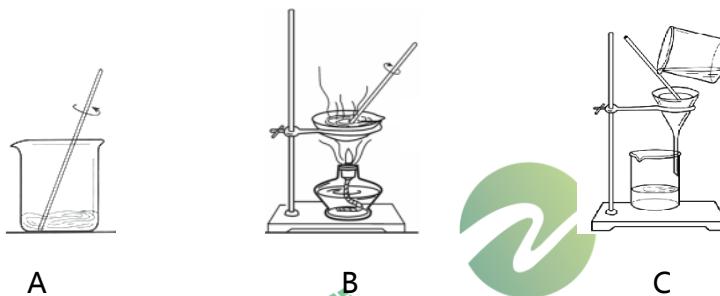
图1 测定空气组成

图2 验证 CO<sub>2</sub> 密度

图3 验证质量守恒定律

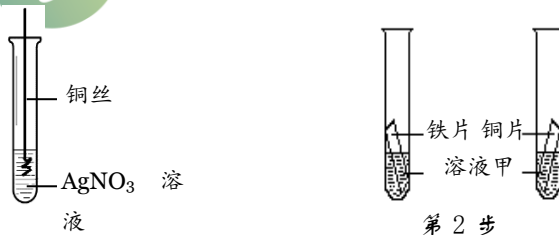
- (1) 用如图1所示的装置可以粗略的测定空气的组成,其结论是\_\_\_\_\_。
- (2) 实验2中,将二氧化碳倒入烧杯中,能说明二氧化碳的密度比空气大的实验现象为\_\_\_\_\_。
- (3) 某小组进行实验3时,发现天平指针发生偏转,原因是\_\_\_\_\_。

36. (2分) “去除粗盐中难溶性杂质”的实验操作如下图所示:



- (1) 此实验的正确操作顺序是\_\_\_\_\_(填字母);
- (2) 经操作C之后,发现烧杯中滤液比较浑浊,可能原因是\_\_\_\_\_。

37. (2分) 为了验证铁、铜、银的金属活动性强弱,同学们设计了如下图所示的两步实验。



第 1 步

(1) 第 1 步实验的目的是\_\_\_\_\_。

(2) 第 2 步实验中，为了达到实验目的，溶液甲可以是\_\_\_\_\_ (写出一种即可)。

【实验原理分析】

38. (5 分) 利用下图装置进行实验。实验前  $K_1$ 、 $K_2$ 、 $K_3$  均已关闭。

装置	内容	【实验 2】探究 $CO_2$ 与 NaOH 反应
	【实验 1】探究燃烧条件	

	<p>I. A 中加入少量的 <math>MnO_2</math> 固体, 分液漏斗中盛有 <math>H_2O_2</math> 溶液。</p> <p>II. B 中 长导管口处放置盛有白磷的容器, 注入 <math>80^\circ C</math> 的热水, 至液面浸没下端导管口。</p>	<p>I. A 中加入适量的 <math>Na_2CO_3</math> 固体, 分液漏斗中盛放稀 <math>H_2SO_4</math> 溶液。</p> <p>II. 注射器 1 和 2 中分别是 NaOH 溶液和稀盐酸</p>
--	--	--

(1) 检查装置气密性: 保持  $K_1$  关闭, 打开  $K_2$ 、 $K_3$ , 向 B 中加水至液面浸没下端导管口, 用手捂住 A 瓶外壁, 说明装置的左侧气密性良好的现象是\_\_\_\_\_ ; 用其他方法检验右侧气密性良好。

(2) 实验 1 中, 加入  $H_2O_2$  溶液前, 水中的白磷不燃烧; 打开  $K_1$ 、 $K_2$  和  $K_3$ , 将  $H_2O_2$  溶液加入 A 中, 关闭  $K_1$ , 观察到\_\_\_\_\_, 证明燃烧的条件之一是可燃物与氧气接触, B 中发生反应的化学方程式为\_\_\_\_\_。

(3) 实验 2 中, 打开  $K_1$ 、 $K_2$ 、 $K_3$ , 向 A 中注入适量的稀  $H_2SO_4$ , 关闭  $K_1$ , 一段时间之后, 用燃着的木条放在 a 口处, 木条熄灭, 关闭  $K_2$ , 上述实验操作的目的是\_\_\_\_\_。此时, 将装置 B 的 a 接口和 Y 型管的 b 接口连接, 将注射器 1 中的溶液推入到 B 中, 观察到气球明显变瘪; 为进一步证明二氧化碳和氢氧化钠确实发生了反应, 后续实验的操作及现象是\_\_\_\_\_。

【科学探究】

39. (7 分) 某干果包装中常使用一种袋装的固体防腐剂, 其成分为铁粉、生石灰等。甲



同学对这种固体久置后的成分十分好奇，于是设计实验并进行探究。

【提出问题】固体久置后的成分是什么？

【猜想与假设】固体中久置后可能有 Fe、Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>、CaO、Ca(OH)<sub>2</sub>、CaCO<sub>3</sub>。

【进行实验】

甲同学的实验记录如下：

实验	实验操作	实验现象	实验结论
1	研碎固体，并用磁铁充分吸引，得到未被磁铁吸引的残留固体 A。	磁铁表面有黑色粉末吸附	_____
2	向固体 A 中加足量水，充分溶解，并用温度传感器测量溶液温度变化。静置过滤，得到滤液 B 和滤渣 C，向滤液 B 中滴加试剂 X	部分固体溶解，温度有明显的升高，溶液变为红色	固体中有 CaO、Ca(OH) <sub>2</sub>
3	取滤渣 C 少量放入试管中，加入足量稀盐酸，并用带导管的单孔塞塞紧试管口，导管另一端伸入澄清石灰水中。	_____	固体中有 Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 、CaCO <sub>3</sub>

【解释与结论】

(1) 实验 1 得到的结论是\_\_\_\_\_。

(2) 实验 2 中加入的试剂 X 是\_\_\_\_\_。

(3) 实验 3 中，观察到的实验现象是\_\_\_\_\_，

发生反应的化学方程式为\_\_\_\_\_。

(4) 综上所述, 该久置固体一定含有的成分是\_\_\_\_\_。

【反思与评价】

(5) 乙同学认为甲同学方案中仍有一种物质不能确定, 其理由为

\_\_\_\_\_。



微信扫一扫, 关注北京中考在线微信

了解更多北京中考相关政策资讯