

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

考生须知

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。

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



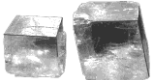

第一部分 选择题 (共 20 分)

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


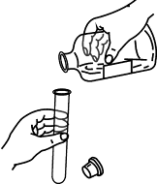
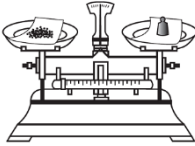

A. 氧	B. 硅	C. 铝	D. 铁
------	------	------	------
3. 下列物质的主要成分属于氧化物的是

			
A. 钻石(C)	B. 水晶(SiO ₂)	C. 食盐(NaCl)	D. 钟乳石(CaCO ₃)
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 ⁺
--------------------	-------	-------------------	--------------------

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 (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

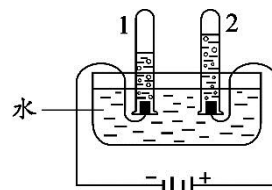
24. (3分)水和溶液在生产、生活中起着十分重要的作用。

(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
	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。 (1)实验过程中闻到浓烈的酒香,说明_____。 (2)被白酒浸透的手帕没有燃烧的原因是_____。	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: (1)材料中的小苏打是_____的俗称,其水溶液显碱性。 (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_____ (写出一种即可)。

【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。

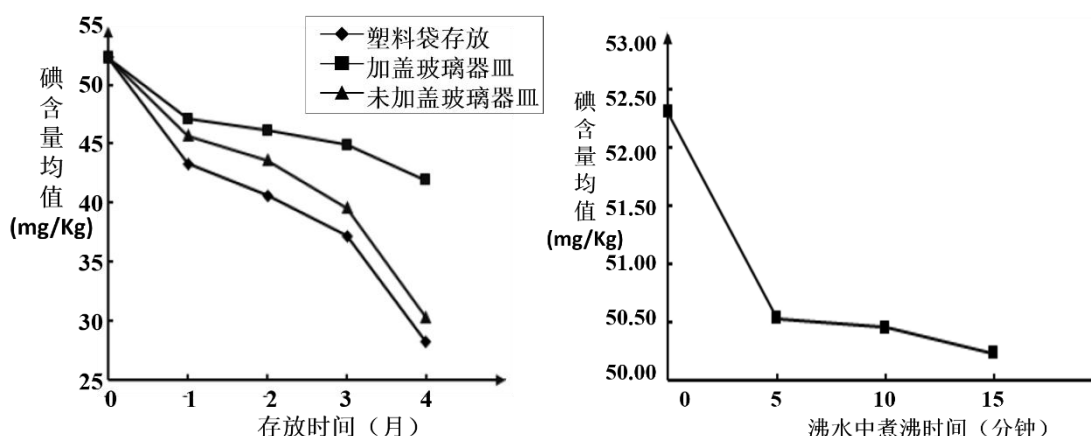
资料1: 加碘食盐成分

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。

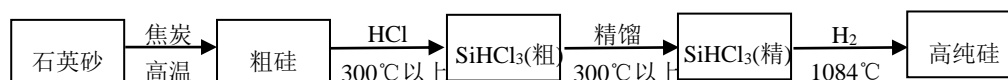
- 加碘食盐属于_____ (填“纯净物”或“混合物”)。
- 碘酸钾(KIO_3)的物理性质有_____ (写出一条即可)。
- 某同学从市场购买了一袋加碘食盐,检测食盐是否含碘的方法是_____。
- 影响加碘食盐碘含量的因素有_____。
- 下列关于食盐的食用说法正确的是_____ (填字母)。

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

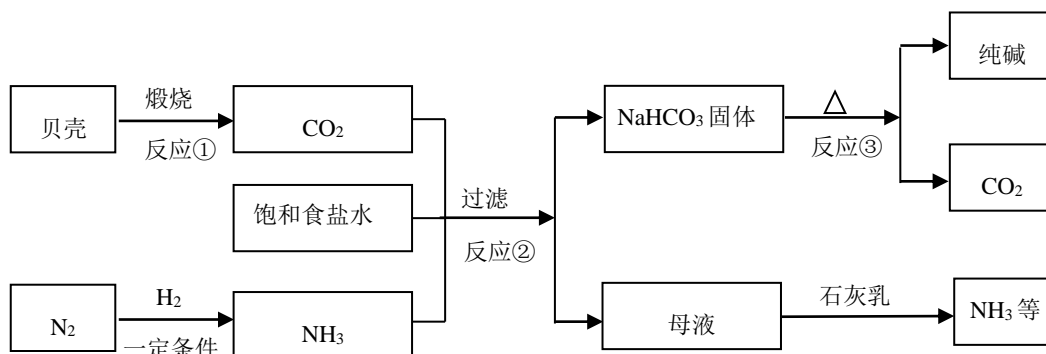
【生产实际分析】

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(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 SiO_2 ，其纯度为 80%。

- (1) 请完成三氯甲硅烷(SiHCl_3)和 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 $\underline{\hspace{2cm}}$ 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 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 $\underline{\hspace{4cm}}$ 。
 (2) 反应③的基本反应类型是 $\underline{\hspace{2cm}}$ ，反应的化学方程式为 $\underline{\hspace{4cm}}$ 。
 (3) 母液中含有的溶质是 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。
 (4) 整个生产过程中可循环利用的物质是 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

【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、氯、钠、铁、钙中的 2~3 种元素组成。

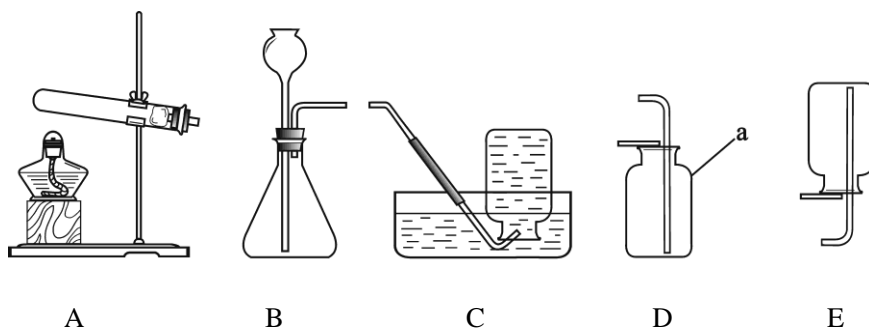
- (1) A 是重要的化工原料，常用于造纸、生产玻璃以及印染等，也是家庭厨房中常见物质，则 A 的俗称是 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。
 (2) 红色粉末 B 与气体 C 反应得到黑色粉末，化学方程式为 $\underline{\hspace{4cm}}$ 。
 (3) 若 D 和 E 反应，生成两种维持人体正常生理活动所必需的物质。向 D 溶液中滴加 2-3

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 CO₂ 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_____。

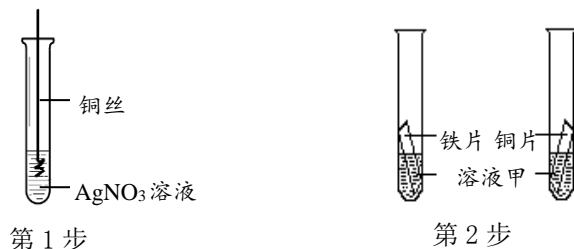
(3) 某小组进行实验 3 时，发现天平指针发生偏转，原因是_____。

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_____。

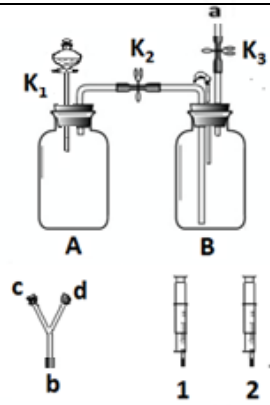
37. (2 分) 为了验证铁、铜、银的金属活动性强弱, 同学们设计了如下图所示的两步实验。



- (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 1】探究燃烧条件	【实验 2】探究 CO_2 与 NaOH 反应
		I. A 中加入少量的 MnO_2 固体, 分液漏斗中盛有 H_2O_2 溶液。 II. B 中导管口处放置盛有白磷的容器, 注入 $80^\circ C$ 的热水, 至液面浸没下端导管口。	I. A 中加入适量的 Na_2CO_3 固体, 分液漏斗中盛放稀 H_2SO_4 溶液。 II. 注射器 1 和 2 中分别是 NaOH 溶液和稀盐酸

- (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、Fe₂O₃、CaO、Ca(OH)₂、CaCO₃。

【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) ₂
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 ₂ O ₃ 、CaCO ₃

【解释与结论】

- 实验 1 得到的结论是_____。
- 实验 2 中加入的试剂 X 是_____。
- 实验 3 中，观察到的实验现象是_____，发生反应的化学方程式为_____。
- 综上所述，该久置固体一定含有的成分是_____。

【反思与评价】

- 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_____。

中考点睛

产品二：线下班课

线下班课专注重难点，锁定范围，直接击破。例如：物理、化学只讲实验，数学只讲最后3道题，专而精。

课程价格：210元/时 每次课2小时，每科1次课420元

上课方式：线下50人班（每科仅限50个名额）

上课时间：

时间	科目	讲师
6月10日 10:00-12:00	语文	刘聪漪
6月10日 13:00-15:00	物理	张鹏飞
6月10日 15:00-17:00	数学	郝昕
6月11日 10:00-12:00	化学	李秀佳
6月11日 13:00-15:00	英语	李佳



课程详细请扫描二维码

授课地址：海淀区中关村大街18号中关村科贸大厦B座1503室

缴费方式：爱智康各服务中心前台缴费

咨询电话：4000-121-121

2017 中考点睛课——化学线下课程大纲

序号	课程主题	具体内容
1	实验原理分析	点拨实验原理分析经典装置、压强原理和解题技巧
2	科学探究	总结探究题型，强化实验设计思路和解题技巧。
3	物质组成和变化分析	归纳高频考点和成分分析技巧
4	生产实际分析	概括图表信息和流程题目解题思路
5	压轴选择	选择 20 分不能丢！

昌平区 2017 年初三年级第二次统一练习

化学试卷参考答案及评分标准 2017. 5

第一部分 选择题

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	B	C	B	C	A	C	C	A	B	A
题号	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
答案	C	D	A	B	D	B	D	D	C	B

第二部分 非选择题

21. (3 分, 每空 1 分)

 (1) +4 (2) A (3) $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 = \text{Cu} + \text{FeSO}_4$

22. (4 分, 每空 1 分)

 (1) AC (2) A (3) 氮: 氢: 氧为 2:4:1 $(14 \times 2) / (12 + 16 + 16 \times 2) \times 100\%$

23. (3 分, 每空 1 分)

 (1) 石油 (2) $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ (3) AC

24. (3 分, 每空 1 分)

(1) 2 (2) 吸附 50

 25. (1 分) $\text{Fe} + 2\text{HCl} = \text{FeCl}_2 + \text{H}_2 \uparrow$

 26. (1 分) $\text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{HCl} = 2\text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$

27. (1 分) 氢氧化钠具有较强的腐蚀性

28. (2 分, 每空 1 分)

 (1) 糯米、白砂糖 (2) $\text{Al}(\text{OH})_3 + 3\text{HCl} = \text{AlCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$

29. (2 分, 每空 1 分)

29-A	29-B
(1) 分子是不断运动的 (2) 乙醇燃烧时, 放出大量的热使水蒸气蒸发。由于大量水蒸气蒸发时带走了部分热量, 降低温度, 没有达到手帕着火点, 所以手帕没有燃烧。也可能有剩余的水隔绝热量传递给手帕, 隔绝空气。(答案合理给分)	(1) NaHCO_3 (2) 取少量溶液于试管中, 想其中滴入紫色石蕊溶液(合理即给分)

30. (5 分, 每空 1 分)

(1) 纯净物 (2) 能溶于水; 水溶液是无色(答案合理给分)

(3) 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。

(4) 贮存方式、存放时间、煮沸时间 (5) A

31. (2 分, 每空 1 分)

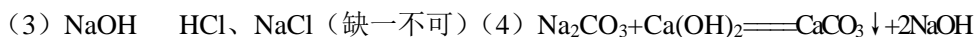
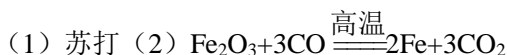
 (1) 3HCl (2) 112

32. (5 分, 每空 1 分)



(3) NH_4Cl 、 NaHCO_3 (4) CO_2 、 NH_3

33. (5 分, 每空 1 分)



34. (4 分, 每空 1 分)



35. (3 分, 每空 1 分)

(1) 空气中氧气的体积分数为 1/5

(2) 蜡烛自下而上逐渐熄灭

(3) 反应后称量的不是所有生成物的总质量

36. (2 分, 每空 1 分)

(1) ACB

(2) 过滤次数少/滤纸破损/过滤速度快 (答案合理给分)

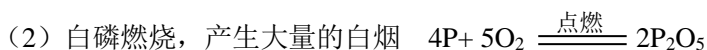
37. (2 分, 每空 1 分)

(1) 验证铜、银的金属活动性强弱

(2) 稀盐酸、 FeSO_4 溶液、 CuSO_4 溶液 (答出一个即可)

38. (5 分, 每空 1 分)

(1) B 侧长导管中有气泡冒出, 松手后, 导管中液面上升, 一段时间内高度不变



(3) 排除 B 中的空气

将注射器 2 中的溶液推入到 B 中, 观察到气球明显鼓起

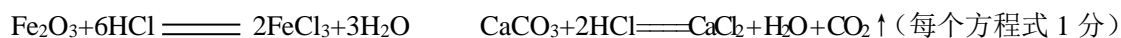
(答案合理给分)

39. (7 分, 每空 1 分)

(1) 久置固体中一定含有 Fe

(2) 无色酚酞

(3) 试管中固体逐渐减少, 有大量无色气体产生, 溶液变成黄色; 澄清石灰水变浑浊



(4) Fe、 Fe_2O_3 、CaO、 CaCO_3

(5) 氧化钙与水反应生成的氢氧化钙也能使酚酞变红 (答案合理给分)