

海淀区九年级第二学期期末练习

化 学

2017.6

学校 _____ 班级 _____ 姓名 _____ 准考证号 _____

考 生 须 知	<p>1. 本试卷共 10 页，共 39 道小题，满分 80 分。考试时间 100 分钟。</p> <p>2. 在试卷和答题卡上准确填写学校名称、班级、姓名、准考证号。</p> <p>3. 试题答案一律填涂或书写在答题卡上，在试卷上作答无效。</p> <p>4. 在答题卡上，选择题、画图题用 2B 铅笔作答，其他试题用黑色字迹签字笔作答。</p> <p>5. 考试结束，将本试卷、答题卡和草稿纸一并交回。</p>
------------------	---

可能用到的相对原子质量

H 1 C 12 N 14 O 16 Na 23 S 32 Cl 35.5 Ca 40 Fe 56 Cu 64

第一部分 选择题 (共 20 分)

(每小题只有 1 个选项符合题意。每小题 1 分)

1. 下列气体能供给动植物呼吸的是

- A. H₂ B. N₂ C. O₂ D. CO₂

2. 下列物质属于纯净物的是

- A. 空气 B. 豆浆 C. 蒸馏水 D. 橙汁

3. 下列金属不能从 CuSO₄ 溶液中置换出 Cu 的是

- A. Zn B. Al C. Ag D. Fe

4. 下列安全图标表示“禁止燃放鞭炮”的是



- | A | B | C | D |
|-----------------------------|------------------|------------|--------------|
| 5. 氢氧化钙可用于改良酸性土壤, 其俗称是 | | | |
| A. 熟石灰 | B. 小苏打 | C. 生石灰 | D. 纯碱 |
| 6. 下列物质不会危害人体健康的是 | | | |
| A. 一氧化碳 | B. 氧气 | C. 甲醛 | D. 黄曲霉素 |
| 7. 下列物质不属于化石燃料的是 | | | |
| A. 石油 | B. 煤 | C. 天然气 | D. 木材 |
| 8. 下列人体所必需的元素中, 缺乏后会导致贫血的是 | | | |
| A. 铁 | B. 钙 | C. 碘 | D. 锌 |
| 9. 下列符号能表示两个氧原子的是 | | | |
| A. $2O_2$ | B. $2CO_2$ | C. $2O$ | D. H_2O_2 |
| 10. 下列方法能鉴别空气和氧气两瓶气体的是 | | | |
| A. 闻气味 | B. 将带火星的木条伸入集气瓶中 | C. 观察颜色 | D. 将集气瓶倒扣在水中 |
| 11. 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. 碘分子运动速率变小 | C. 碘分子体积变小 | D. 碘分子间的间隔变大 |
| 12. 下列做法不利于保护环境的是 | | | |
| A. 垃圾分类处理 | B. 乘坐公共交通工具 | C. 使用节水龙头 | D. 使用一次性塑料餐盒 |
| 13. 下列氯化镁的化学式书写正确的是 | | | |

- A . $MgCl_2$ B . $MgCl_2$ C . $MgCl$ D . $MgAl$

14 . 下列安全措施不正确的是

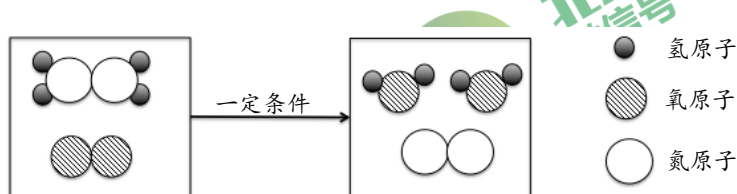
- A . 碰倒酒精灯，洒出的酒精在桌上燃烧，立即用湿布盖灭
B . 天然气泄漏，立即关闭阀门并开窗通风
C . 燃放烟花爆竹时，远离人群和可燃物
D . 炒菜时油锅着火，立即用水浇灭

15 . 下列关于铁锈的说法不正确的是

- A . 用适量稀硫酸可以除去铁锈
B . 用适量稀 $NaOH$ 溶液可以除去铁锈
C . 铁在干燥的空气中不容易生锈
D . 在铁表面涂一层油漆可防止其生锈

16 . 肼是一种无色油状液体。点燃时，迅速燃烧，放出大量的热，因此常用做火箭燃料。

肼发生燃烧反应的微观示意图如下：



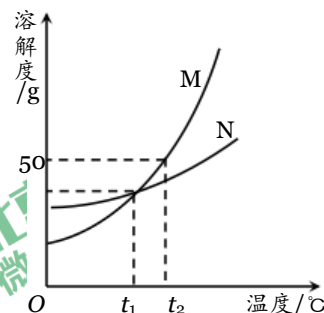
下列说法不正确的是

- A . 肼的分子式为 N_2H_4
B . 生成的 H_2O 与 N_2 的质量比为 9 : 14
C . 参加反应的 O_2 与生成的 N_2 的分子数之比为 1 : 1
D . 64 g 肼完全燃烧，至少需要消耗 64 g 氧气

17. 下列实验操作、现象与结论对应关系正确的是

选项	实验操作	现象	结论
A	向装满 CO ₂ 的集气瓶中滴加 NaOH 溶液	无明显现象	二者一定不能发生反应
B	向某金属粉末中加入稀盐酸	产生无色气体	该金属一定是铁
C	向氯化钠溶液中加入一定量氯化钠固体	溶液中有固体剩余	原氯化钠溶液一定为饱和溶液
D	将石蕊溶液滴入某无色溶液中	溶液颜色变红	该无色溶液一定是酸性的

18. M、N 两种物质的溶解度曲线如右图所示。t₂°C 时，分别
将 50 g 的 M、N 固体加入到 100 g 水中，搅拌。下列说法
不正确的是



- A. t₂°C 时，N 固体不能完全溶解
- B. t₂°C 时，M 的饱和溶液中溶质的质量分数为 50%
- C. M 的溶解度受温度变化的影响大于 N
- D. 分别将上述 t₂°C 时 M、N 的溶液降温到 t₁°C，得到 M、N 溶液的质量一定相等

19. 电饭煲上的硅胶密封圈是一种有机硅胶，含有碳、硅、氧等元素，属于合成橡胶；袋
装食品中的硅胶干燥剂是一种无机硅胶 (mSiO₂·nH₂O)。无机硅胶可以吸附相当于其

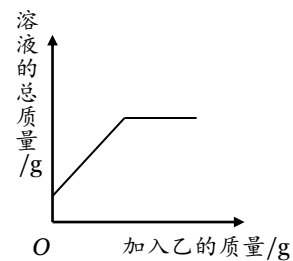
自

重 40%的水蒸气。下列说法不正确的是

- A. 有机硅胶属于氧化物
- B. 有机硅胶属于有机合成材料
- C. 有机硅胶与无机硅胶所含元素种类不同
- D. 有机硅胶与无机硅胶的用途不同

20. 向一定质量的甲中加入乙，反应过程中，溶液的总质量与加入乙质量的关系能用下图曲线表示的是

	甲	乙
A	稀盐酸	碳酸钙
B	CuSO ₄ 溶液	铁粉
C	NaOH 溶液	稀盐酸
D	Ca(OH) ₂ 溶液	CO ₂



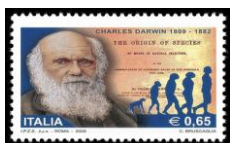
第二部分 非选择题 (共 60 分)

【生活现象解释】

历史上出现了很多伟大的化学家，他们推动了人类文明的进步，改变了人们的生活。

21. (2 分) 元素周期律的发现对于寻找新材料、制备农药等具有重要作用。

(1) 发现了元素周期律、制作出世界上第一张元素周期表的化学家是_____ (填字母序号)。



A. 门捷列夫

B. 达尔文

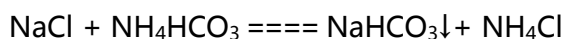
C. 牛顿

(2) 硅是重要的半导体材料。右图是元素周期表中硅元素的信息，由图可

推知，硅原子的核外电子数为_____。

14	Si
硅	
28.09	

22. (2分) 侯德榜发明了侯氏制碱法。生产过程中，制得碳酸氢钠的反应的化学方程式为：他用



(1) NH_4Cl 可用作_____ (填字母序号)。

A. 氮肥

B. 磷肥

C. 钾肥

D. 复合肥

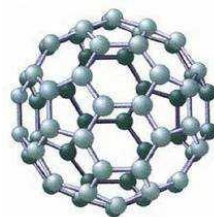
(2) 该反应属于基本反应类型中的_____。

材料是人类赖以生存和发展的物质基础。

23. (3分) C_{60} 可用作吸氢材料，其原理是 C_{60} 与 H_2 在一定条件下反

应

生成氢化物；该氢化物在 $80 \sim 215 \text{ }^\circ\text{C}$ 时，会分解放出 H_2 。



(1) C_{60} 属于_____ (填字母序号)。

A. 单质

B. 化合物

C. 混合物

(2) 求算 C_{60} 的相对分子质量的计算式为_____。

(3) C_{60} 可用作吸氢材料是利用了其_____ (填“物理”或“化学”)性质。

24. (3分) 铝是目前最经济实用的材料之一。

(1) 由铝制成的铝箔厚度仅为 0.01 mm, 广泛用于食品包装等。铝能制成铝箔, 主要利用的铝的性质是_____。

(2) 铝箔表面有一层致密的氧化膜。铝与氧气反应的化学方程式是_____。

(3) 某小组同学用铝箔做了如下实验: 将铝箔在酒精灯上加热, 发现铝箔逐渐变软, 中间有液体被外面的固体包裹住。由此可以推测氧化铝的熔点比金属铝_____ (填“高”或“低”)。

能源和环境是全世界共同关心的议题。

25. (2分) 现代城市中, 雾霾干扰了人们的生活, 对健康造成了不良影响。雾霾主要由二氧化硫、氮氧化物 (含 NO 、 NO_2 等) 和可吸入颗粒物组成。

请从 25-A 或 25-B 两题中任选 1 个作答, 若两题均作答, 按 25-A 计分。

25-A	25-B
<p>二氧化硫进入呼吸道后, 在湿润的黏膜上生成亚硫酸和硫酸等。</p> <p>(1) 二氧化硫中的硫元素属于_____ (填“金属”或“非金属”)元素。</p> <p>(2) 亚硫酸 (H_2SO_3) 可与氧气发生化合反应生成硫酸, 该反应的</p>	<p>二氧化氮进入肺泡后, 一部分变为四氧化二氮, 最终生成亚硝酸与硝酸, 对肺组织产生刺激作用。</p> <p>(1) 二氧化氮转化为四氧化二氮属于_____ (填“物理”或“化学”)变化。</p> <p>(2) 有人认为, 二氧化氮转化成亚硝酸 (HNO_2) 的过程中可能有水参与, 他依据的是化</p>

化学方程式为_____。	学反应前后_____不变。
--------------	---------------

26. (2分) 人类社会的发展离不开能源。

(1) 下列利用了新能源的是_____ (填字母序号)。



A. 风力发电

B. 燃煤发电

C. 太阳能飞机

(2) 天然气是常用的燃料,其主要成分是甲烷。甲烷完全燃烧的化学方程式为_____。

人类的安全、健康离不开化学。

27. (1分) 室温下,将干冰放在密封盒内,密封盒会炸开。若将装有干冰的密封盒放在冰

箱的冷冻室中,密封盒_____ (填“会”或“不会”)炸开。(已知:二氧化碳的沸点为-57℃;冰箱冷冻室温度为-15℃)

28. (2分) 小丽欲在家配制100g溶质的质量分数为10%的葡萄糖口服液。

(1) 需要称取的葡萄糖的质量是_____g。

(2) 在配制过程中,需要使用的器具包括_____ (填字母序号)。





- A. 电子天平 B. 100 mL 量杯 C. 勺子 D. 玻璃碗

29. (4分) 维生素 D 摄入不足, 会影响人体对钙的吸收。当阳光中的紫外线接触人体皮肤时, 会触发维生素 D 的合成。

(1) 维生素 D₃ (C₂₇H₄₄O) 是维生素 D 家族成员之一, 其分子中 C、H 原子个数比为_____。

(2) 晒太阳有助于人体对钙的吸收, 其原因是_____。

(3) 右图为某种保健品的说明书(节选)。

[产品名称]钙加维生素 D 软胶囊 [功效成分及含量]每粒含: 钙 230 mg、维生素 D ₃ 2.3 ug [保健功能]补充钙和维生素 D [产品规格]1000 mg/粒
--

① 该保健品可补充钙, 其中“钙”指的是

_____ (填字母序号)。

- A. 元素 B. 原子 C. 单质

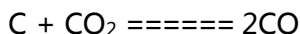
② 若每天服用该胶丸 1 粒, 则补充的钙元素的质量相当于摄入碳酸钙_____ mg。

【科普阅读理解】

30. (5分) 阅读下面科普短文(原文作者:李强、汪印等,有删改)

多孔活性炭具有较好的吸附性能,是一种优良的催化剂载体材料,广泛应用于各行各业,其生产一直以煤、竹子、木材等宝贵资源为原料。随着可持续发展理念的不断深入,越来越多的研究者尝试以清洁廉价的资源作为原料(如白酒糟),制备多孔活性炭。

白酒糟是酿酒过程的副产物,富含纤维素 $[(C_6H_{10}O_5)_n]$ 。以白酒糟为原料生产多孔活性炭的过程主要包括干燥、炭化、活化三步。炭化过程是将干燥的白酒糟在充满氮气的环境中,加热至 $650\text{ }^{\circ}\text{C}$, 将其中的纤维素转化为炭质原料(主要成分为单质碳)。活化过程是以水蒸气或 CO_2 为活化剂,在一定条件下使其在炭质原料内部发生反应,生成气体,形成孔隙结构,制备多孔活性炭。以 CO_2 为活化剂时,发生的化学反应如下:



也有研究者在其他条件相同的情况下,通过实验测定所得多孔活性炭对碘的吸附值与水蒸气、 CO_2 用量的关系分别如图 1、2 所示。

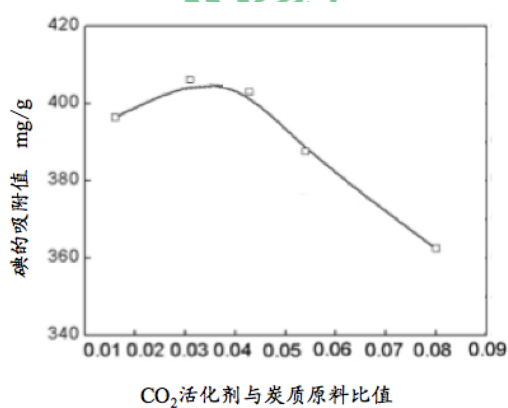
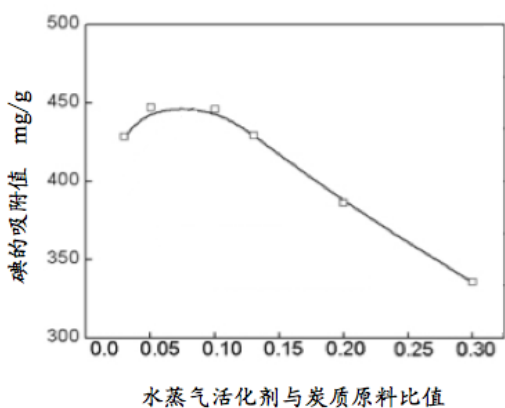


图 1 水蒸气用量对多孔活性炭吸附性能的影响 图 2 CO_2 用量对多孔活性炭吸附性能的影响

响

尽管以白酒糟为原料，制备多孔活性炭材料的技术仍有许多问题有待于进一步探索、解决，但已有研究为富含纤维素工业残渣的利用提供了可能途径。

依据文章内容，回答下列问题。

- (1) 以白酒糟为原料制备多孔活性炭的优点是_____。
- (2) 炭化过程中，需将干燥的白酒糟置于氮气环境中，理由是_____。
- (3) 水蒸气与炭质原料在高温条件下发生置换反应，可生成一氧化碳。该反应的化学方程式为_____。
- (4) 下列说法正确的是_____ (填字母序号)。

- A . 白酒糟富含纤维素
- B . 多孔活性炭可用于净水
- C . 水蒸气用量越多，制得的多孔活性炭的吸附性能越好

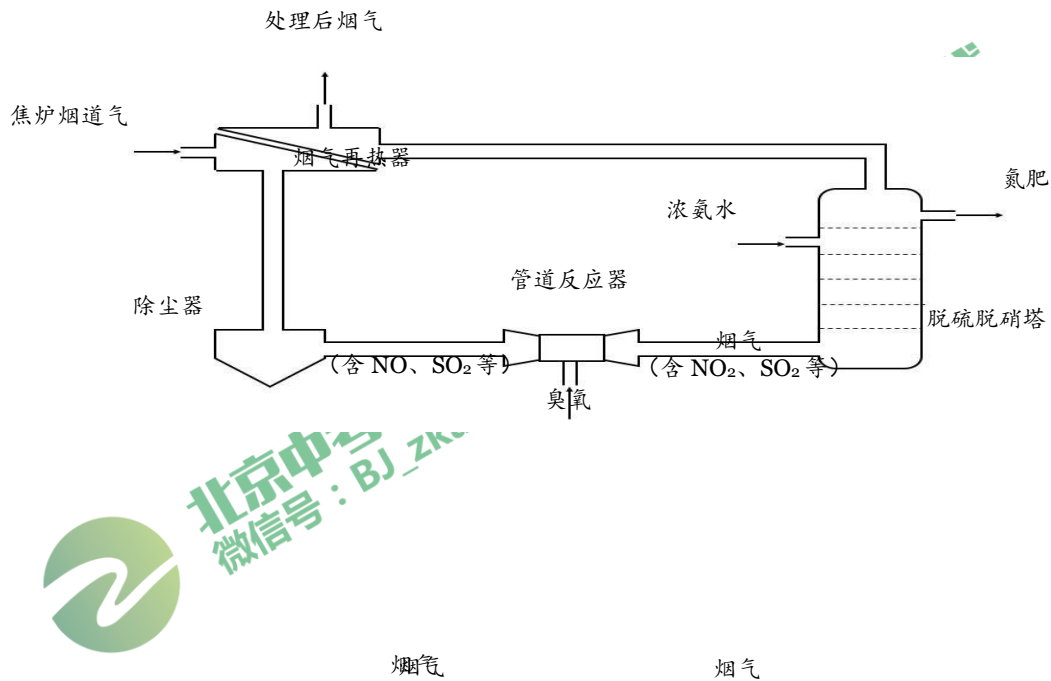
- (5) 由图 1、图 2 数据可知，为了达到最佳吸附效果，应选用的活化剂是_____ (填“水蒸气”或“CO₂”)。

【生产实际分析】

31 . (3 分) 焦炉烟道气中含有 SO₂ 和氮氧化物 (以 NO 为主) 。下图为焦炉烟道气双氨法

体化脱硫 (去除 SO₂) 脱硝 (去除氮氧化物) 工艺流程，该工艺充分利用工厂自产的浓

氨水进行脱硫脱硝，同时可获得氮肥。



(1) 管道反应器中，通入臭氧的目的是将 NO 转化为_____。

(2) 下列反应是脱硫反应之一，请补全该反应。



(3) 下列反应是脱硝反应之一：



该反应中，氮元素的化合价有_____种。

32. (4分) 氧化铝在生产生活中应用广泛。以铝土矿(主要成分是 Al_2O_3) 为原料，生产氧

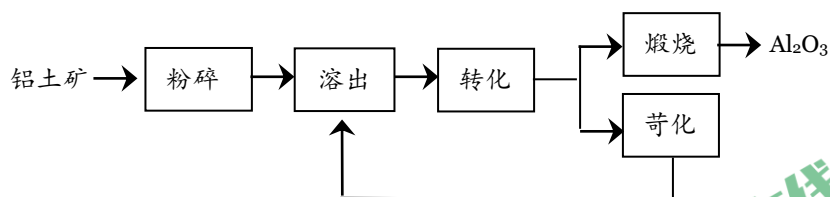
化铝的工艺如下：

1 官方微信公众号：BJ_zkao

咨询热线：010-5334 9764

2 官方网站：www.zgkao.com

微信客服：zgkao2018



(1) 粉碎：用粉碎机将铝土矿石粉碎成粉末。粉碎的目的是_____。

(2) 溶出：用过量的 NaOH 溶液将粉碎的铝土矿中难溶性 Al_2O_3 转化成可溶性 $NaAlO_2$ ，形成溶出液。溶出时，发生化学反应： $2NaOH + Al_2O_3 = 2NaAlO_2 + H_2O$ 。

溶

出液中一定含有的溶质是_____。

(3) 苛化：向含有 Na_2CO_3 的废液中加入石灰乳 [$Ca(OH)_2$ 与水的混合物]。 Na_2CO_3 与石

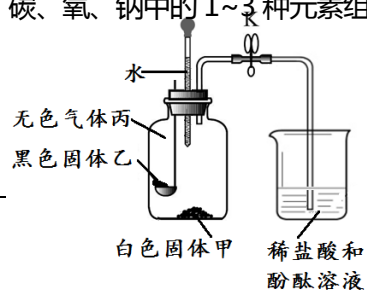
灰乳反应的化学方程式为_____。

(4) 该生产工艺中，可以循环使用的物质是_____。

【物质组成和变化分析】

33. (5分) 甲、乙、丙、丁 4 种初中化学常见的物质，由氢、碳、氧、钠中的 1~3 种元素组成。

用右图所示装置和试剂做了以下 3 个连续实验。



1 官方微信公众号：BJ_zkao

3 官方网站：www.zgkao.com

已知：酚酞溶液遇 Na_2CO_3 溶液、 NaHCO_3 溶液均呈红色。

(1) 打开 K，将胶头滴管中的水挤入集气瓶中，振荡


集气瓶，观察到烧杯中的导管口有气泡冒出，触摸集气瓶壁，感觉到微热。

① 已知甲为白色固体，有强烈的腐蚀性，易潮解，则

甲的化学式为_____。

② 烧杯中导管口有气泡冒出的原因是_____。

(2) 关闭 K，打开集气瓶塞，将少量黑色固体乙点燃后，立即伸入瓶中，塞紧瓶塞，观

察到乙在丙中剧烈燃烧，发出白光。燃烧产物丁分子的微观示意图为 ，则丙分子的微观示意图为_____。

(3) 待乙充分燃烧至熄灭后，冷却至室温，振荡集气瓶后，打开 K，观察到烧杯中的溶液沿导管进入集气瓶，瓶中产生大量气泡。

① 烧杯中的溶液进入集气瓶后产生气泡的原因_____ (用化学方程式解释)。

② 充分反应后，集气瓶内溶液为无色，则溶液中的溶质除酚酞、 NaCl 外，还可能
有_____。

【基本实验】

34. (4分) 实验室制备二氧化碳并除去其中的杂质



(1) 利用装置 A、B 制取并收集二氧化碳。

① 制备二氧化碳的化学方程式为_____。

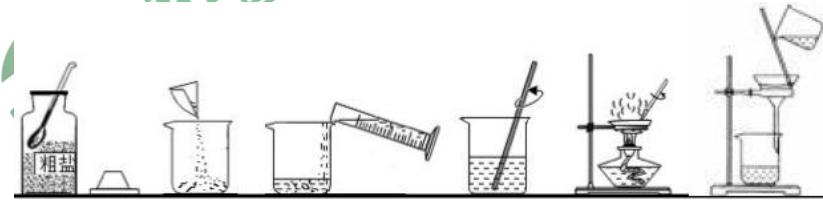
② 检验二氧化碳是否集满的操作是在 a 处放置_____。

(2) 制得的二氧化碳中含有水蒸气、氯化氢等杂质气体。

① C 中浓硫酸的作用是_____。

② D 装置的作用是_____ (用化学方程式表示)。

35. (3分) 去除粗盐中的泥沙。



① ② ③ ④ ⑤ ⑥

(1) 实验的主要步骤为：①→②→③_____ (填数字序号)。

(2) ④中玻璃棒的作用是_____。

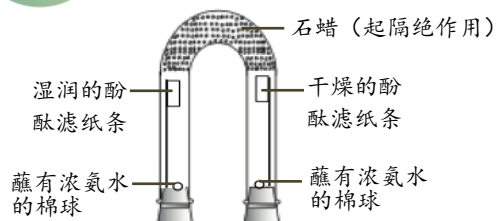
(3) 举出一个生活中应用蒸发原理的实例：_____。

36. (2分) 某同学用右图所示装置进行实验。

已知：浓氨水易释放出氨气。

(1) 该实验能说明分子具有的性质是_____。

(2) 若该实验能说明“氨气能与水发生化学反应”，则相应的实验现象是_____。



37. (3分) 某小组同学选择白磷和红磷作为可燃物，用下图装置探究可燃物的燃烧条件。

实验过程中，瓶 1、瓶 2 充入氧气，瓶 3 中充满 80 °C 的热水，水槽中盛放 80 °C 热水。

已知：白磷的着火点为 40 °C，红磷的着火点为 240 °C。

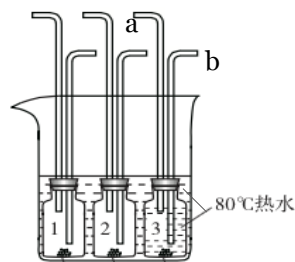
(1) 磷燃烧的化学反应式为_____。

(2) 瓶 1 中加入少量白磷，瓶 2、瓶 3 中分别加入_____

则可同时证明可燃物燃烧的两个条件。

(3) 若仅利用瓶 3 证明“与氧气接触”是可燃物燃烧的条件之

一，则相应的实验方案是_____。



【实验原理分析】

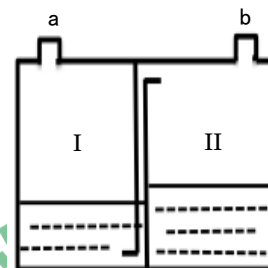
38. (4 分) 右图为家庭制氧机内桶构造示意图，桶上设有制氧剂投

药口和出气口。

已知：

i. 制氧剂的主要成分是过碳酸钠和催化剂

ii. 本产品用于人体保健吸氧，产生的氧气需通入水中净化。



(1) 制氧时，从投药口中投入药品后，立即将其关闭。

① 过碳酸钠加入水中后，分解产生过氧化氢；过氧化氢再

在催化剂的作用下产生氧气。过氧化氢发生反应的化学方程式为_____。

② 氧气的出口为_____ (填“a”或“b”)。

(2) 若在装置的 I、II 中放入其它试剂，可进行以下实验。

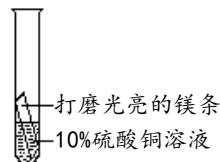
① 检验碳酸盐：实验过程中，从 a 或 b 处加入试剂后，需将产生气体的一侧 (a

或 b) 密闭。其中，I 中盛放的试剂是_____。

- ② 研究金属性质：I 中加入铁屑和过量稀盐酸，II 中只加入锌粒，关闭 a 口。一段时间后，II 中可以观察到的现象有_____。

【科学探究】

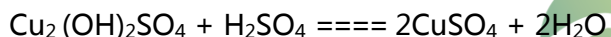
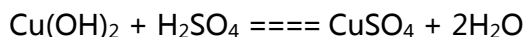
39. (6分) 某小组同学在镁条与 CuSO_4 溶液反应的实验中，除了观察到镁条上有红色物质析出，还观察到有无色无味气体产生及溶液中有沉淀生成。他们在查阅资料的基础上，针对以上实验现象进一步开展探究。



【查阅资料】

- i. 氢氧化铜和碱式硫酸铜 $[\text{Cu}_2(\text{OH})_2\text{SO}_4]$ 均难溶于水；在溶液 $\text{pH} < 2$ 时，能与稀硫酸发

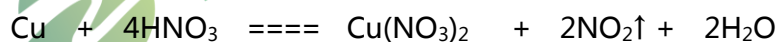
生如下反应：



- ii. 镁、铜均能与浓硝酸反应：



(溶液为无色) (红棕色)



(溶液为蓝色) (红棕色)

【提出假设】

I. 镁条上的红色物质是金属铜。

II. 无色无味气体是_____。

III. 溶液中生成的沉淀可能是氢氧化铜，也可能是碱式硫酸铜或二者的混合物。

【进行实验】

序号	实验操作	实验现象及数据	实验结论
1	取 10 mL 10% CuSO ₄ 溶液于试管中，测定溶液 pH	pH 约为 3.4	
2	向实验 1 试管中加入足量打磨光亮的镁条	产生无色无味气体，镁条表面附着红色物质，溶液中出现沉淀	
3	将实验 2 中得到的附着红色物质的镁条放入试管中，加入浓硝酸	_____	假设 I 成立
4	用小试管收集实验 2 中产生的气体，用拇指堵住集满气体的小试管管口，靠近酒精灯火焰，移开拇指	尖锐的爆鸣声，试管内壁有无色液滴	假设 II 成立
5	重复实验 2，过滤、收集溶液中的沉淀，晾干，备用		
6	取 2 支试管，分别标记为试管甲和试管乙，向试管甲中加入 1 g _____，向试管乙中加入 1 g _____；再分别向 2 支试管中加入 5 g 溶质的质量分数为 10% 的稀硫酸	试管甲中固体全部溶解，试管乙中仍有固体剩余	沉淀是碱式硫酸铜

【解释与结论】

- (1) 镁条与硫酸铜发生置换反应的化学方程式是_____。
- (2) 由实验 1 现象可知, CuSO_4 溶液呈_____ (填“酸”“碱”或“中”)性。
- (3) 实验 3 中, 观察到的现象是_____。
- (4) 根据实验 4 补全假设 II: _____。
- (5) 试管甲、试管乙中加入的物质分别是_____、_____ (填字母序号)。

A. 氢氧化铜 B. 实验 5 中得到的固体

【反思与评价】

- (6) 有同学认为根据实验 6 数据和现象得出“沉淀是碱式硫酸铜”结论不正确。正确的结论应为_____。



微信扫一扫, 关注北京中考微信

获取更多北京中考相关资讯

