

江西省南昌市 2015 年初中毕业暨中等学校招生考试

化学试题卷

说明：1.本卷共有五大题，22 小题。全卷满分 60 分，考试时间为 70 分。

2.本卷可能用到的相对原子质量：H - 1 N - 14 O - 16 S - 32 Cl - 35.5 Ba - 137

3.本卷分为试题卷和答题卷，答案需要写在答题卷上，不得在试卷上做大，否则不给分。

一、 单项选择题 (本大题包括 15 小题，其中第 1~10 小题每小题 1 分，第 11~15 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卷的相应位置上)

1. 下列物质常温下呈液态的是 ()

- A. 牛奶 B. 氮气 C. 玻璃 D. 氧气

【考点】物质的性质

【分析】根据常温下物质的状态解题

【解答】氮气和氧气常温下为气体，玻璃常温下为固体，固选 A

【点评】物质的性质包括物理性质和化学性质，物理性质常见的有物质的颜色、状态、味道、熔点、沸点、硬度、密度、溶解性、挥发性、吸附性、延展性等，氮气和氧气常温下为无色无味气体，难溶于水，氧气密度大于空气，氮气密度略小于空气。玻璃常温下为固体。

2. 下列属于化学变化的是 ()

- A. 石蜡融化 B. 衣服晾干 C. 酒精挥发 D. 食物腐败

【考点】化学变化和物理变化的判别

【分析】根据是否生成新的物质解答

【解答】石蜡融化、衣服晾干和酒精挥发都是物质状态的改变，没有生成新的物质。固选 D

【点评】物质的变化按是否生成新的物质分为物理变化和化学变化。物理变化指的是没有生成新物质的变化，通常是物质形状、状态和颜色的变化；化学变化指的是生成了新物质的变化，常见的化学变化有物质的腐烂与变质、物质的燃烧、呼吸、光合作用、酒醋的酿造、金属的锈蚀等。

3. 在化肥中磷矿粉[Ca₂(PO₄)₂]属于 ()。

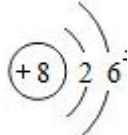
- A. 钾肥 B. 氮肥 C. 磷肥 D. 复合肥

【考点】常见化肥的种类和作用

【分析】根据肥料中所含元素辨别化肥种类

【解答】因为磷矿粉中含磷元素，且不含钾元素和氮元素。所以选 C

【点评】化学肥料有四种，分别是氮肥、磷肥、钾肥和复合肥。氮肥中一定含有 N 元素，磷肥中一定有 P 元素，钾肥中一定有 K 元素，复合肥中含 N、P、K 三中元素中至少两种。

4. 某原子结构示意图为 ：该原子质子数是 ()

- A. 2 B. 6 C. 8 D. 10

【考点】原子结构示意图与离子结构示意图

【分析】根据原子结构示意图含义解答

【解答】原子结构示意图中圆圈中数字代表了该原子的核内质子数，固选 C

【点评】原子结构示意图中圆圈代表原子核，+号代表原子和带正电；圆圈外弧线代表电子层，弧线上数字代表该电子层上电子数。

5. 下列与水有关的说法正确的是 ()

- A. 水是一种常见的溶剂
B. 自然界中的水都是纯净物
C. 水资源丰富不用节约用水
D. 过滤可以除去水中所有的杂质

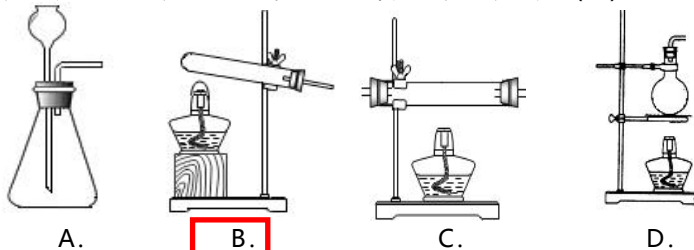
【考点】水与常见的溶液

【分析】根据水的性质和水的净化相关知识可正确解答

【解答】自然界中的水因为含有以下可溶性杂质(矿物质等)和不溶性杂质(泥沙等)所以属于混合物，B选项错误。地球上淡水资源不到总水储量的1%且分布不均匀，所以应合理使用C错误。过滤操作可以出去的是水中的不溶性杂质，所以D错误。正确答案选A

【分析】水是一种宝贵的自然资源，纯净的水在常温下是无色无味的液体，在自然界中的水中都含有矿物质离子等杂质而不纯。在生活和工业生产活动中水常用于溶解物质和降温。常用的净化水的方法有静置沉淀、明矾吸附、过滤、活性炭吸附及蒸馏，其中蒸馏能将不纯的水转化为纯净的水，其余方法都不能。

6. 实验室加热高锰酸钾制氧气，可直接采用的发生装置是 ()



【考点】实验室气体制备

【分析】根据实验室制备气体发生装置选用原则解答

【解答】A选项和D选项应为固液常温反应和固液加热反应制备气体，固不选。C选项中玻璃管两端开口不利于气体的收集。固正确答案选B

【点评】初中化学气体制备发生装置一共有两套，分别是固液常温型和固体加热型。固液常温型用于固体和液体在常温下反应制备气体，而固体加热型用于固体药品在加热条件下制备气体。

7. 下列四种物质的俗名均得名与它们的产地，其主要成分有一种与其他三种物质的类别不同的是 ()

选项	俗名	产地	主要成分化学式
A	大理石	云南大理	CaCO ₃
B	信石	古信州(今江西上饶信州区)	As ₂ O ₃
C	口碱	张家口, 古北口	Na ₂ CO ₃
D	智利硝石	硝石	NaNO ₃

【考点】常见氧化物、酸、碱、盐的辨别

【分析】根据常见化合物分辨方法解答

【解答】A、B、D选项中物质主要成分都是盐只有B选项中是氧化物，固选B

【分析】物质分类可以按照组成物质的成分多少分为混合物和纯净物。混合物由不同种成分组成，纯净物由同种成分组成。纯净物又可以按照物质中元素种类多少分为单质和化合物。单质指的是同种元素组成的纯净物，化合物是由不同元素组成的纯净物。化合物有可以按元素组成为氧化物、酸、碱、盐。其中氧化物指的是由氧元素和另一元素组成的化合物；酸指的是电离时生成的阳离子全部是、H⁺的化合物；碱指的是电离时生成的阴离子全部是OH⁻的化合物，

盐指的是金属离子和酸根离子构成的化合物。

8. 化学在能源利用、环境保护等方面起着重要的作用。下列有关做法错误的是 ()

- A. 为治理雾霾, 禁止使用化石燃料
- B. 变废为宝, 将地沟油转发为航空燃油
- C. 城市道路使用太阳能景观灯, 节能又环保
- D. 用二氧化碳和水等合成新型燃油, 有利于减缓温室效应

【考点】保护好我们的环境

【分析】根据空气污染相关知识解题

【解答】A 选项中不应禁止使用化石燃料, 其余选项均合理, 固选 A

【点评】空气污染治理原则是: 1. 开发新能源替代现有的化石; 2. 提高内燃机燃烧效率, 减少尾气排放; 3. 开发更环保的交通工具或采用更环保的出行方式; 4. 工厂废气经处理后排放。

9. 用液态二氧化碳灭火器扑灭图书失火的原理的说法, 错误的是 ()

- A. 隔绝空气
- B. 降低温度到着火点以下
- C. 清除可燃物
- D. 液态二氧化碳汽化吸热降低了温度

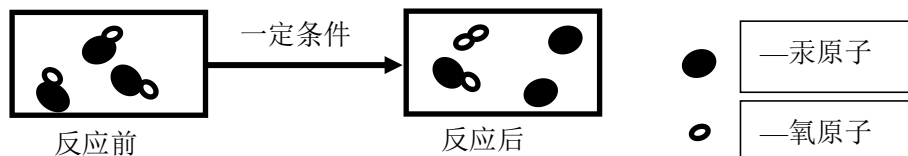
【考点】灭火的原理和方法

【分析】根据灭火原理可解答

【解答】二氧化碳不可燃不助燃、密度比空气大, 且汽化时吸热使周围环境温度降低, 所以 A、B、D 均正确, 错误答案选 C

【点评】破坏燃烧的条件即灭火的原理。燃烧有三个条件: 可燃物、氧气、温度达到着火点; 所以灭火也有三个原理: 移除可燃物、隔绝空气或氧气、降低可燃物温度到着火点以下。

10. 下图是某化学反应过程的微观示意图, 下列有关说法正确的是 ()



- A. 反应前后分子的个数不变
- B. 生成物有三种
- C. 反应前后汞原子和氧原子的个数不变
- D. 汞和氧气都由分子构成

【考点】微粒观点及模型图的应用

【分析】根据化学变化前后的变与不变可解答。

【解答】原子是化学变化中的最小微粒, 由在化学变化前后原子不变可得出本题答案 C

【分析】: 化学反应模型图解题关键是化学变化中的变与不变, 牢记化学变化过程中: 原子种类、原子数目、原子质量、元素种类、元素质量、物质总质量这六个不变和物质种类、分子种类这两个一定变可解答此类题目。

11. 人体摄入过量的铝会对脑、肾等器官造成损害, 世界卫生组织将铝确定为食品污染物。但现实生活中, 却“铝禁不止”。下列关于铝的应用不科学的是 ()

- A. 使用含铝膨松剂制作油条
- B. 使铁锅代替铝制炊具
- C. 用纸盒代替铝制易拉罐盛装饮料
- D. 用氢氧化镁代替氢氧化铝中和过多胃酸

【考点】金属与金属矿物

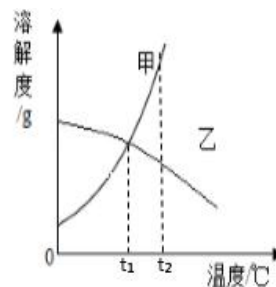
【分析】本题解题关键在于铝是食品污染物, 所以和食品有关的用途都应该禁止。

【解答】由铝的用途可知正确答案选 A

【点评】：本题是一情景题，虽然解题时也要用的金属的性质和用途及金属及其化合物的性质和用途，但是在实际解题过程中只要牢记题目意图——食品污染物也可以快速解题。

12. 右图是甲、乙两种物质的溶解度曲线，下列说法正确的是 ()

- A. 甲的溶解度大于乙的溶解度
- B. $t_1^\circ\text{C}$ 时等质量甲、乙两种物质的饱和溶液中溶质质量相等**
- C. $t_2^\circ\text{C}$ 时等质量的甲、乙两物质的饱和溶液降温至 $t_1^\circ\text{C}$ 时，两溶液中溶质质量分数相等
- D. 氧气的溶解度随温度变化的规律与图中的甲相似



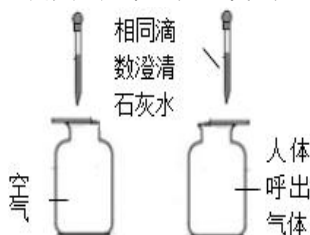
【考点】溶解度曲线

【分析】根据溶解度曲线含义及溶解度含义可解答

【解答】由图可知当温度大于 $t_1^\circ\text{C}$ 时甲物质溶解度才大于乙，所以 A 选项错误。B 选项中 $t_1^\circ\text{C}$ 时溶解度相同，溶液质量也相等，所以溶液中溶质质量相同。C 选项中 $t_2^\circ\text{C}$ 时甲的饱和溶液质量分数大于乙的饱和溶液，降低温度后甲中溶质析出，质量分数减小，乙溶液由饱和变为不饱和，质量分数不变，但减小后甲在溶液中的质量分数任大于乙，所以 C 错误。气体的溶解度随温度的升高而降低，所以 D 错误。固正确答案选 B

【点评】溶解度曲线题是每年必考题，主要出题方式是选择题和填空题。解答此类题目要牢记溶解度曲线的意义和变温过程中物理量的变化。

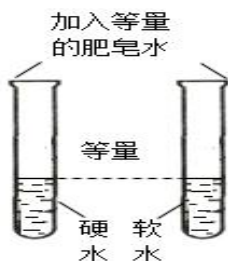
13. 下列实验方案的设计中，没有正确体现对比这种科学思想的是 ()



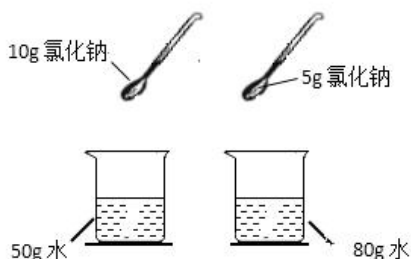
A. 比较二氧化碳的含量



B. 研究二氧化锰的催化作用



C. 区分硬水和软水



D. 配制氯化钠溶液

【考点】实验分析与处理能力

【分析】对比法指的是保持其他条件不变，只改变其中一个条件，探讨该条件对实验的影响。

【解答】由题目图片可知 D 选项没有采用对比实验探究方法，固选 B。

【点评】对比法是一种常用的实验手段，其核心是保持其他条件不变，至改变其中一个条件，用于探讨该条件对试验的影响。在物理中对比法又被称为控制变量法。

14. 某溶液中大量存在的离子仅有 NH_4^+ 、 Ca^{2+} 和 X 离子，则 X 可能是 ()

- A. OH^-
- B. Cl^-**
- C. CO_3^{2-}
- D. Na^+

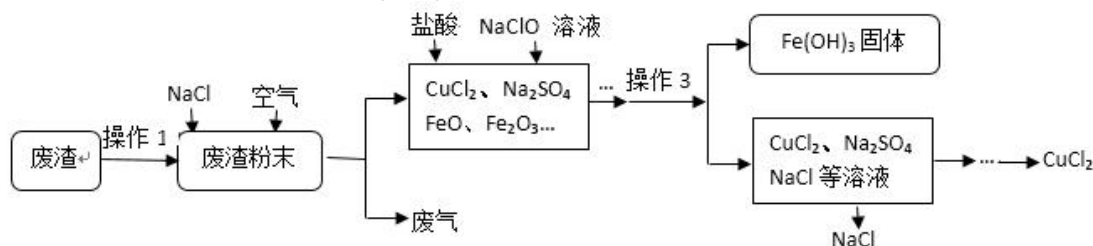
【考点】离子或物质共存的问题

【分析】用离子共存或复分解反应发生条件可解题

【解答】A 选项 OH^- 与 NH_4^+ 不大量共存，C 选项中 CO_3^{2-} 与 Ca^{2+} 不共存，选 D 选项时溶液中不存在阴离子，所以正确答案选 B。

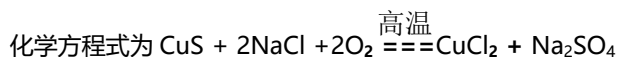
【点评】：离子不共存主要原因是因为离子之间发生反应，生成了水、气体或沉淀。

15. 炼铁产生的废渣中含有大量 CuS 及少量铁和铁的化合物，工业上以该废渣为原料生产 CuCl_2 的流程图如下，下列有关说法错误的是（ ）



A. 操作 1 中粉碎的目的是增大反应物的接触面积

B. 操作 2 中， CuS 、 NaCl 和 O_2 在高温条件下反应生产 CuCl_2 和 Na_2SO_4



C. 操作 3 的名称是过滤

D. 流程图中能循环利用的物质是 NaCl 和 Na_2SO_4

【考点】实验分析和处理能力

【分析】本题属于情景题，解题重点是要看懂每一步实验过程中发生变化的物质，并推出反应方程式。同时还可以用操作前后物质状态判断操作名称。

【解答】有题目流程图可知 D 错误，能循环利用的只有 NaCl 。

【点评】流程题最重要的是分清每一个流程中发生的化学变化，解答此类题目是一定要将每一步发生反应的物质标出才能快速解题。

二、填空与说明题（本大题包括 3 小题，共 14 分）

16. (4 分) 根据右图某牙膏商标上的部分文字，用化学用语填空

(1) 图中一种金属元素的符号_____

(2) n 个硝酸根离子的符号_____

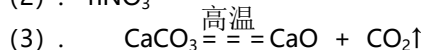
(3) 碳酸钙高温分解反应的化学方程式_____。

【考点】物质组成的表示，书写化学方程式、文字表达式、电离方程式

【分析】按题意写符号或化学方程式

【解答】： (1) . K^+ 或 Ca^{2+}

(2) . $n\text{NO}_3^-$



【点评】本题主要考察的是常见的符号和化学方程式。

品名：XX 牙膏

成分：硝酸钾、磷酸钠、
二氧化硅……

17. (5 分) 江西不仅山清水秀、景色迷人，特色美食更是遍布各地，令各路“吃货”流连忘返。

(1) 南昌“藜蒿炒腊肉”风味独特，清香扑鼻。从分子角度解释“清香扑鼻”的原因是：_____

_____；

(2) 赣州“脐橙”汁多味美，齿颊生津。柚子皮还可以吸附室内异味，写出一种具有同样性质的化学物质的名称_____；

- (3) 吉安“安福火腿”营养丰富，历史悠久。“火腿”中能为人体提供能量的一种营养素是_____
- (4) 九江“茶饼”酥香可口，茶食精点。“茶饼”中所含淀粉 $[(C_6H_{10}O_5)_n]$ 属于_____ (填“有机化合物”或“无机化合物”)
- (5) 宜春“丰城冻米糖”松脆香甜，誉满江南。“冻米糖”中蔗糖的化学式为 $C_{12}H_{22}O_{11}$ ，其中氢元素和氧元素的质量比为_____；

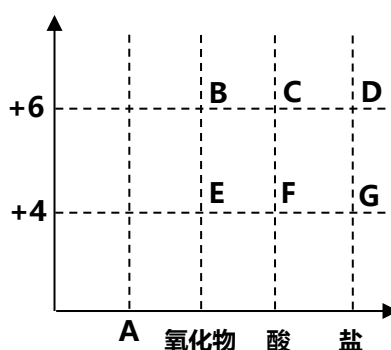
【考点】分子的特征，化学物质与健康，元素质量比计算

【分析】构成物质的微粒，物质组成的表示，化学与社会发展

- 【解答】： (1) 分子在不停运动
 (2) 活性炭 (或木炭)
 (3) 油脂 (或蛋白质)
 (4) 1:8 (或 22:176)

【点评】本题主要考察的是化学物质与健康及元素质量比计算

18. (5分) 以化合价为纵坐标，物质的类别为横坐标所绘制的图像叫价类图。右图为硫的价类图，请分析该图后填空：



- (1) E点表示的是二氧化硫，写出他的一条物理性质_____；
- (2) 右图中可表示 K_2SO_3 这种盐的点是_____ (填字母)；
- (3) A点表示的物质类别是_____；
- (4) 写出由B点表示的化合物与氢氧化钠溶液反应的化学方程式_____。

【考点】物质的组成与构成，物质中化合价的计算

【分析】本题考查的是图表分析与物质中元素化合价计算

【解答】由图可知硫元素在不同类别的物质中常见的化合价有三种分别是氧化物、酸和盐中的+4价和+6价，以及A中的0价，由于单质中元素化合价为0，所以A表示的是单质。固第三小问答案为单质，二氧化硫的物理性质有无色有刺激性气味气体，可溶于水，密度比空气大，第一小问任写一点即可。由计算可知亚硫酸钾中硫的化合价为+4价，且物质分类属于酸，所以第二小问对应的点为F点。B点物质为氧化物且硫为+6价，应为 SO_3 ，固反应方程式应写三氧化硫和氢氧化钠的反应。

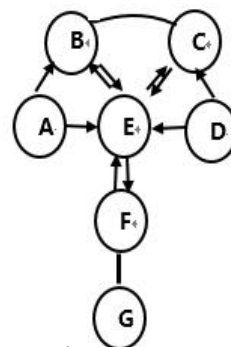
- (1) 无色气体 (或无色有刺激性气味气体等)
 (2) F
 (3) 单质
 (4) $SO_3 + 2NaOH = Na_2SO_4 + H_2O$

【点评】本题考查的是物质分类和物质元素化合价计算，如能熟练掌握就可以顺利解题。

三、推断题 (本大题包括1小题，共6分)

19. (6分) 如右图所示，A-G是初中化学常见的其中物质。

图中“ \rightarrow ”表示转化关系，“ \rightleftharpoons ”表示相互能反应。F可以用于改良酸性土壤，D、E组成元素相同，B、C、G成为下为气体，在实验室中常用A制取G。



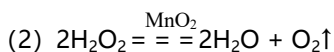
- (1) F的化学式是_____；物质A的一种用途是_____；
- (2) $D \rightarrow C$ 反应的化学方程式是_____；
- (3) 图中涉及B物质的反应中，未出现的基本反应类型是_____。

【考点】身边的化学物质，常见物质间转换关系

【分析】本题主要牵涉到的知识点有碱的化学性质、水的电解，实验室中二氧化碳的制备

【解答】由题意可知 F 能用于改良酸性土壤，是熟石灰 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ，G 是气体且能和 F 反应为 CO_2 ，A 能用于制备 G，应该是 CaCO_3 或稀盐酸，又因为 A 能转化为气体 B，所以 A 一定是稀盐酸而不是 CaCO_3 ，由此可得知 B 为 H_2 ，E 和 B 能相互转化 E 应为 H_2O ，D 和 E 组成元素相同，D 为双氧水 H_2O_2 ，D 和生成 E 和 D，E 为水，所以 D 为 O_2

(1) $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ，除锈（气体答案合理亦可）

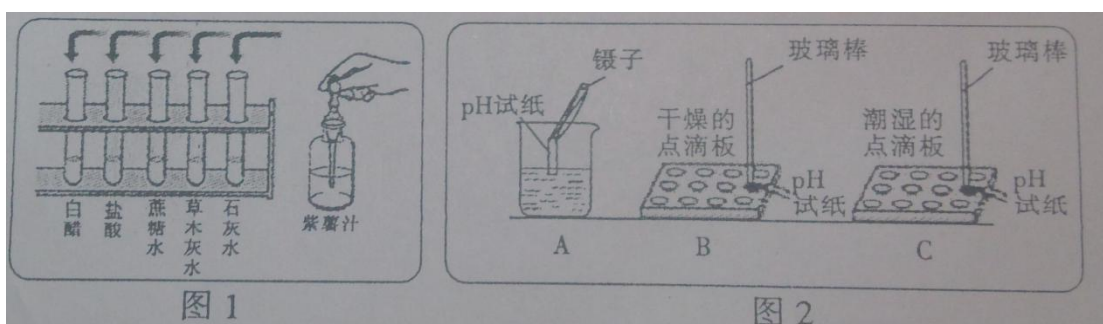


(3) 复分解反应

【点评】本题主要考察的初中化学常见物质的性质和用途及相互转化，要解答此类题型，应该熟练掌握常见物质的性质及相互反应。

四、实验与探究题（本大题包括 2 小题，共 14 分）

20. (6 分) 某校同学开展了如下“溶液酸碱性的检验”的实验活动：



(1) 把自制的紫色紫薯汁按图 1 所示分别滴加到试管中，观察到的现象如下表所示：

溶液	白醋	盐酸	蔗糖水	草木灰水	石灰水
加入紫薯汁后的颜色	红色	红色	紫色	绿色	绿色

①图 1 中存放紫薯汁的仪器名称_____

②据上表推测，紫薯汁能做酸碱指示剂，遇到稀硫酸溶液可能显示的颜色是_____；

(2) 用 PH 试纸测定图 1 中部分溶液的酸碱度：草木灰水 $\text{pH} > 7$ ，属于_____（填“酸性”“中性”或“碱性”）溶液，白醋 pH _____（填“>”“<”或“=”）7；

(3) 图 2 是三位同学分别测定土壤酸碱度的操作示意图，其中正确的是_____（填“A”“B”或“C”，下同），可能导致北侧溶液 pH 数值发生改变的错误操作是_____。

【考点】酸碱指示剂及其性质，溶液的酸碱性

【分析】根据已有的知识进行分析，根据表格提供的信息进行解答即可。

【解答】由图可知仪器的名称是滴瓶。由表格可知紫薯汁遇酸变红，固遇到稀硫酸显示的颜色也是红色。

第二小题中只要牢记溶液 $\text{PH} < 7$ 为酸性， $\text{PH} > 7$ 为碱性。根据 PH 值测量方法可知 B 是正确的，C 操作中溶液被稀释，所以 PH 数值会发生变化。

【点评】考察的知识点事酸碱指示剂性质，溶液的酸碱性和 PH 值及溶液 PH 值的测量。

21. (8 分) 实验中，小红误将氢氧化钠溶液当成酸滴加到金属铝中，结果发现也有气泡产生，为了解该气体的成分，实验小组进行了以下探究

【提出猜想】小红猜想是氧气；小敏猜想是氢气；小雨猜想是二氧化碳
其他同学认为小雨的猜想是错误的，理由是_____；

【进行实验】利用图 1 所示的装置分别进行实验

(1) 小红：反应一段时间后，将带火星的木条放在 a 处，观察到_____，则她的猜想错误。



图 1

(2) 小敏：①用图 II 所示装置干燥从 a 导管出来的气体，
将管口 a 与_____ (填“b”或“c”) 端管口连接。

②反应一段时间，点燃干燥的气体，通过对现象的分析，得出
他的猜想正确。

【得出结论】锌和氢氧化钠反应生产氢气和偏铝酸钠 (Na_2ZnO_2)，
反应的化学方程式为：_____。

【交流讨论】有同学认为，小敏的实验方案有欠缺，步骤②中存在安全隐患，
理由是_____。

【反思提升】许多重大科学发现，源自对试验中异常现象的大胆质疑，深入研究。下列科学成果是通
过对异常现象研究得出的是_____ (填序号)。

- A. 侯德榜潜心研究制碱技术发明了联合制碱法
- B. 拉瓦锡深入研究前人忽视的异常现象发现了氧气
- C. 张青莲主持测定了多种元素相对原子质量的新值

【考点】质量守恒定律，常见气体检验，化学方程式的书写

【分析】本题主要考察的是质量守恒定律和气体的检查，由质量守恒定律可知反应前没有碳元素，所以生
成物不可能有二氧化碳，固小雨的猜想时错误的。若气体为氧气小红应该看到带火星的木条复燃，但
由于小红的猜想错误，所以无明显现象。洗气瓶应该长进短出，所以气体应从 C 进入。

【解答】【提出猜想】不符合质量守恒定律 (或反应物中不含碳元素)

【进行实验】(1) 木条不复燃 (2) C

【得出结论】 $\text{Zn} + 2\text{NaOH} = \text{Na}_2\text{ZnO}_2 + \text{H}_2\uparrow$

【交流讨论】若氢气不纯，点燃可能发生爆炸

【反思提升】B

【点评】主要考察的是质量守恒定律和物质的检验，同时也考察了化学方程式的书写。

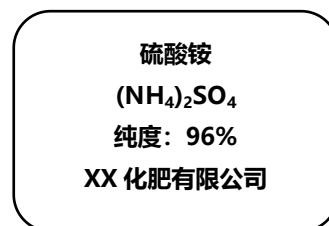


图 II

三、计算题 (本大题包括 1 小题，共 6 分)

22. (6 分) 为测定某氮肥中硫酸铵的纯度 (及质量分数) 是否与下图标签相符合，小林取 15g 该氮肥样
品配成溶液，加入足量氯化钡溶液充分反应后，过滤、洗涤、烘干，测得沉淀质量为 23.3g。试通过
计算确定该氮肥中硫酸铵的纯度是否与标签相符。

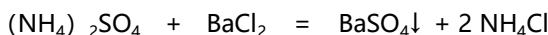
【反应的化学方程式为 $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 + \text{BaCl}_2 = \text{BaSO}_4\downarrow + 2\text{NH}_4\text{Cl}$ ，其他成分能溶于水但不参加反应】



【考点】根据化学方程式的计算

【分析】由题目可知生成的沉淀就是硫酸钡 BaSO_4 沉淀，而要判定标签是否属实，只要将样品中硫酸铵质量分
数计算出并与标签中纯度相比较就可以得知。

【解答】解：设样品中 $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ 质量为 X



132	233
X	23.3g

$$X = 13.2\text{g}$$

(NH₄)₂SO₄ 样品中 (NH₄)₂SO₄ 的纯度: $\frac{13.2g}{15g} \times 100\% = 88\%$

88% < 96% 所以不属实

答: 标签中硫酸铵的纯度不属实。

【点评】主要考察的是化学方程式计算步骤和已知量的选取。