

机密

2011年大理，楚雄、文山、保山、丽江、怒江、迪庆、临沧

高中(中专)招生统一考试

化学试题卷参考答案及评分标准

(全卷共三个大题，含 30 个小题，共 8 页，满分 100 分，考试时间 120 分钟)

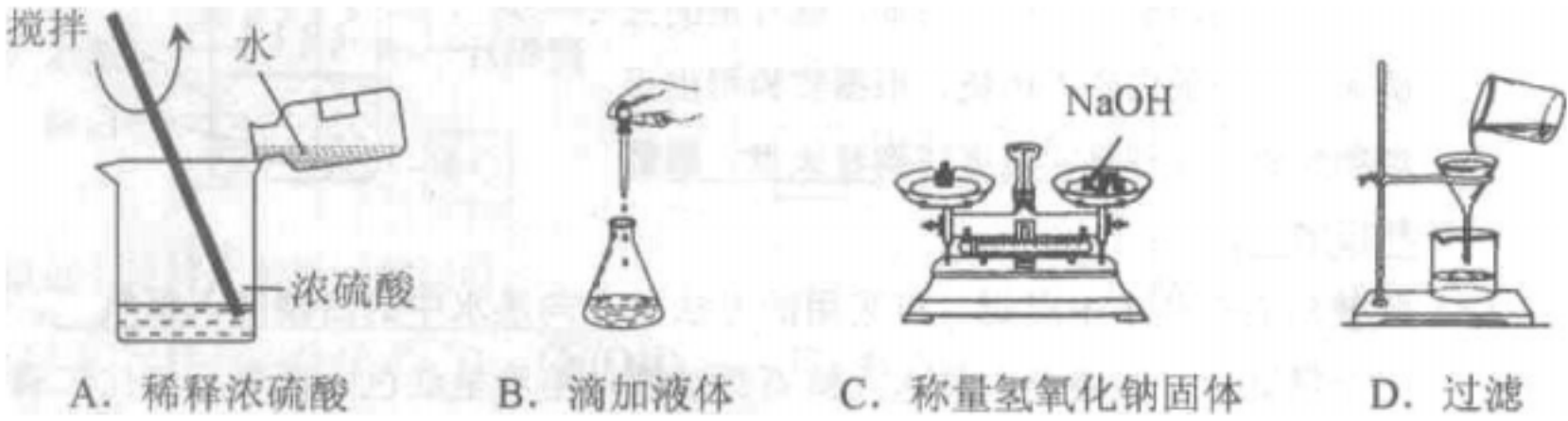
注意事项：

- 1．本卷为试题卷，考生解题作答必须在答题卷 (答题卡)上，答案书写在答题卷 (答题卡)相应位置上，在试题卷、草稿纸上作答无效。
- 2．考试结束后，请将试题卷和答题卷 (答题卡)一并交回。
- 3．不准带《化学手册》，不准使用计算器。

可能用到的相对原子质量； H—1 C—12 O—16 Na—23 S—32 Zn—65

一、选择题 (本大题共 15 个小题，每小题只有一个符合题意的选项，不选、错选和多选均不给分，每小题 2 分，共 30 分)

- 1．下列变化中属于物理变化的是 (C)
 - A．铁生锈
 - B．苹果腐烂
 - C．活性炭除去冰箱中的异味
 - D．蜡烛燃烧
- 2．下列物质中属于氧化物的是 (D)
 - A．O₃
 - B．Cu₂(OH)₂CO₃
 - C．Fe(OH)₃
 - D．SiO₂
- 3．下列各种食物中，富含蛋白质的是 (B)
 - A．水果
 - B．鱼
 - C．米饭
 - D．植物油
- 4．下列所示实验操作中，正确的是 (B)



- 5 下列日常生活用品中，所使用的主要材料属于合成纤维的是 (C)
 - A 纯棉服装
 - B．蚕丝被
 - C．尼龙绳
 - D．羊毛衫
- 6．某试验田的玉米叶色淡黄，有倒伏现象，你认为应施用的复合肥是 (D)
 - A．CO(NH₂)₂
 - B．KCl
 - C．Ca(H₂PO₄)₂
 - D．KNO₃
- 7．分类归纳是一种重要的学习方法。下面是小张同学对某一主题知识进行归纳的情况，其中不正确的一组是 (A)

A．化学名称与俗名	B．元素与人体健康
固态二氧化碳 —— 干冰	人体缺氟 —— 易生龋齿
氯化钠 —— 食盐	人体缺铁 —— 会引起贫血
氧化钙 —— 熟石灰	人体缺碘 —— 会引起甲状腺肿大
C．化学巨匠及其杰出贡献	D．生活常识与化学原理
张青莲 —— 测定相对原子质量	汽油去油污 —— 汽油能溶解油脂

拉瓦锡 —— 测定空气的组成	洗涤剂去油污 —— 洗涤剂有乳化的功能
侯德榜 —— 发明联合制碱法	食醋除水垢 —— 食醋与水垢反应生成易溶性物质

8. 生活中的下列现象，用分子 的相关知识解释不 正确的是 (C)

- A. 打气筒给篮球充气，说明分子间有间隔
- B. 花香四溢，说明分子在不断运动
- C. 水结成冰，体积发生变化，说明分子的大小发生了变化
- D. 生活中我们能看到水，但看不到单个的水分子，说明分子很小

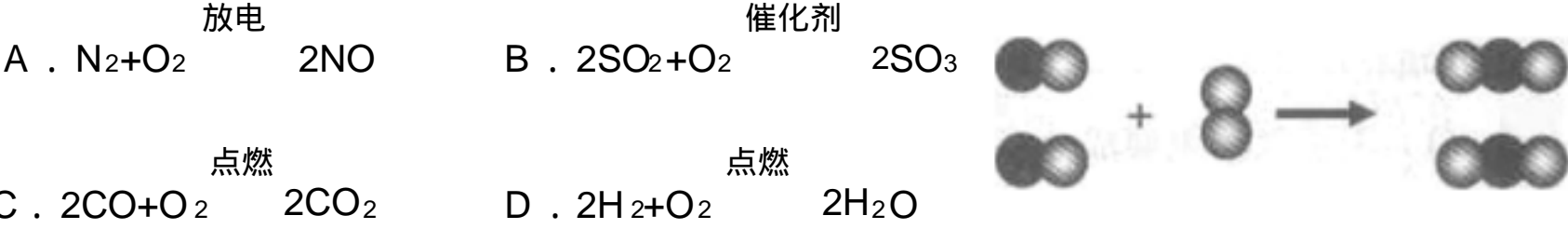
9. 近年来，一滴香、地沟油、瘦肉精、染色馒头、塑化剂等食品安全事件不断发生，人们更加关注食品安全。生活中下列做法正确的是 (D)

- A. 霉变大米洗净后继续食用
- B. 降价销售过期、变质食品
- C. 奶粉中加入三聚氰胺
- D. 焙制糕点时加入适量小苏打

10. 下列化学实验的主要现象描述不正确 的是 (B)

- A. 氢气还原氧化铜 —— 黑色固体变成红色
- B. 硫在氧气中燃烧 —— 发出淡蓝色火焰
- C. 细铁丝在氧气中燃烧 —— 火星四射，生成黑色固体
- D. 二氧化碳通入澄清石灰水 —— 溶液变浑浊

11. 右图是用比例模型来表示物质间发生化学变化的微观示意图。图中 “ ”、“ ”分别表示两种元素的原子，能用该图示表示的反应是 (C)



12. 把质量分数相同的稀硫酸分别滴加到装有甲、乙、丙三种金属的试管中，只有乙表面产生气泡；再把甲和丙的金属丝分别插入硫酸铜溶液中，甲表面有红色物质析出，丙表面无明显现象。三种金属的活动性顺序为 (D)

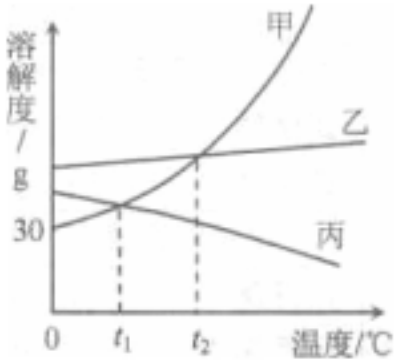
- A. 甲 > 乙 > 丙
- B. 丙 > 甲 > 乙
- C. 丙 > 乙 > 甲
- D. 乙 > 甲 > 丙

13. 下列各组离子在溶液中能大量共存的是 (B)

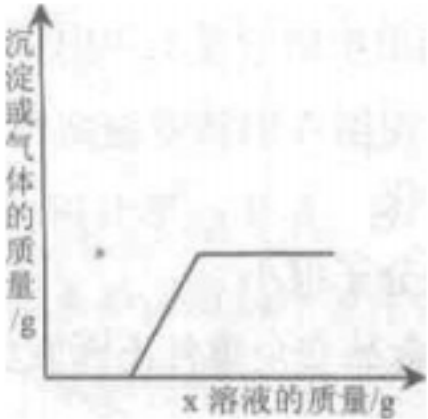
- A. NO_3^- H^+ Na^+ OH^-
- B. K^+ Cl^- Na^+ CO_3^{2-}
- C. Cl^- CO_3^{2-} K^+ Ca^{2+}
- D. NH_4^+ NO_3^- OH^- Na^+

14. 右图是甲、乙、丙三种固体物质的溶解度曲线。下列说法不 正确的是 (B)

- A. 在 t_2 时，甲、乙两种物质的溶解度相等
- B. 0 时，将 20g 甲物质加入 50g 水中，所得溶液质量为 70g
- C. t_1 时，将丙的饱和溶液升温至 t_2 ，有晶体析出
- D. 在 t_1 时，甲的饱和溶液和丙的饱和溶液中溶质的质量分数相同



15. 向烧杯中的物质逐滴加入 x 溶液至过量，反应过程中生成沉淀或气体的质量与加入 x 溶液的质量关系能用如图所示的曲线表示的是 (C)



序号	烧杯中的物质	x 溶液
	铜锌合金	稀盐酸
	盐酸和稀硫酸的混合溶液 [来源:学 科 网]	$BaCl_2$ 溶液
	混有硝酸的硝酸银溶液 [来源:Zxxk.Com]	$NaCl$ 溶液
	混有盐酸的 $FeCl_3$ 溶液	$NaOH$ 溶液

D.

16. (6分)(1)化学用语是学习化学的重要工具，化学用语是国际通用的化学语言。请用化学用语填空：



硫酸根离子 SO_4^{2-} ； 氧化铁中铁元素的化合价 $\overset{+3}{\text{Fe}_2\text{O}_3}$

“2”表示一个二氧化氮分子中含有两个氧原子。

(5)2011 年 5 月 1 日开始对酒后驾车实施更严厉的处罚，驾驶员开车前饮用的饮料中严禁含有的物质是 $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ 。

防止水体污染 生活污水不任意排放。(合理答案均可)

(2) 阿司匹林中碳、氢、氧元素的质量比为 27 : 2 : 16 。

(3) 写出一条从图 A 中获得的信息 镁原子序数为 12。(合理答案均可)

白磷

红磷

薄铜片

热水 (80℃)

白磷

(1) 他按右图所示装置进行实验，观察到的现象是铜片上的白磷燃烧产生白烟，铜片上的红磷和热水中的白磷不燃烧。根据实验得出

可燃物燃烧的条件是 温度达到着火点、跟氧气接触。

(2)欲使白磷在热水中燃烧，可采用的方法是 向热水中的白磷通入氧气，白磷完全燃烧后，往烧杯中滴入几滴石蕊试液，溶液呈红色，证明五氧化二磷与水反应所得溶液的 pH < 7(填“>”“或”<”,)

(3)实验时不慎将酒精灯碰倒，洒出的酒精在桌面上燃烧，应立即用湿抹布盖灭。其灭火原理是 使酒精与空气隔绝。

22. (4 分)人们的日常生活离不开金属，高科技新材料的开发和应用也需要金属。

(1)根据下图金属应用的实例推断，金属具有的物理性质有 导电性、延展性、导热性。



(2)铝的活动性比铁强，但铝在空气中却表现出良好的抗腐蚀性能，其原因是铝在空气中 表面形成了致密的氧化膜。

(3)据有关资料报导，现在世界上每年因腐蚀而报废的金属设备和材料相当于年产量的 20% ~ 40%。请写出铁锈蚀的主要条件与空气中的氧气和水同时接触 。

(4)合金在生产生活中得到广泛的应用，下列合金能用来制造人造骨的是 C (填序号)。

A. 不锈钢 B. 黄铜 C. 钛合金 D. 硬铝

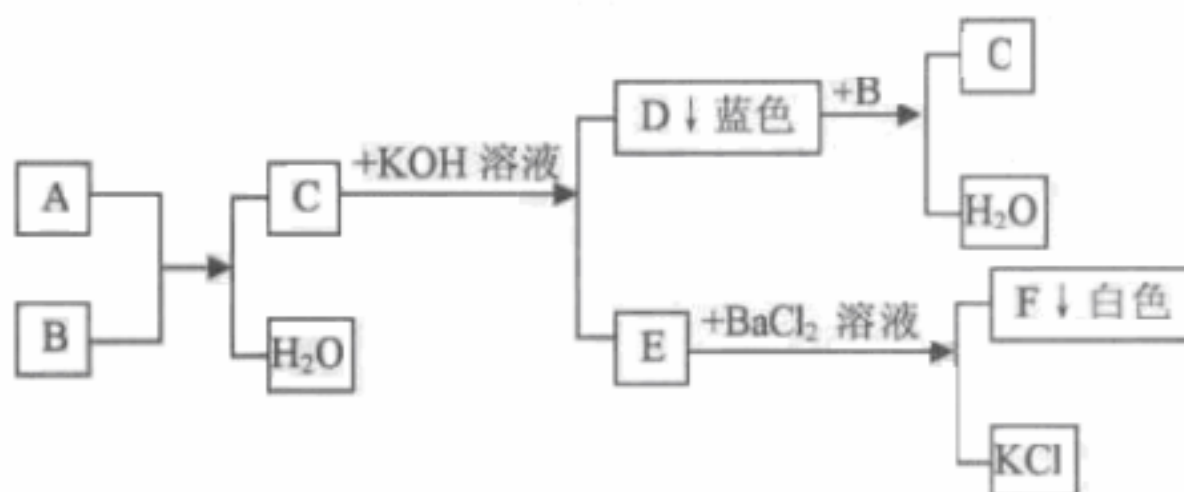
23. (5 分)本世纪以来，冰川融化、沙尘暴加剧，使我们赖以生存的家园正在一步步恶化，汽车排放的尾气是罪魁祸首之一。为了减少汽车尾气对空气的污染，目前在燃料使用汽车制造技术等方面采取了许多措施。 [来源:学科网]

(1)目前，多数汽车使用的燃料是汽油或柴油，它们来源于三大化石燃料中的 石油：要从本质上治理汽车尾气，提倡开发和使用新能源。请列举一种你知道的新能源太阳能 。 (合理答案均可)。

(2)汽车尾气中的 CO 和 NO 在铂钯合金表面发生 。 反应，转化为空气中体积分数最大的气体和参与光合作用的气体。铂钯合金能加快汽车尾气中的 CO 和 NO 反应的速率，其质量和化学性质在化学反应前后均没有改变，它所起的作用是 催化作用。写出上述

转化的化学方程式： $2\text{CO} + 2\text{NO} \xrightarrow{\text{铂钯合金}} \text{N}_2 + 2\text{CO}_2$ 。

24. (5 分)A、B、C、D、E、F 是初中化学中常见的物质，其中 A 为黑色固体，D 为难溶于水的蓝色固体，F 为不溶于水也不溶于稀硝酸的白色固体，其余均为溶液，它们之间存在如下转化关系：



根据上述转化关系回答问题：

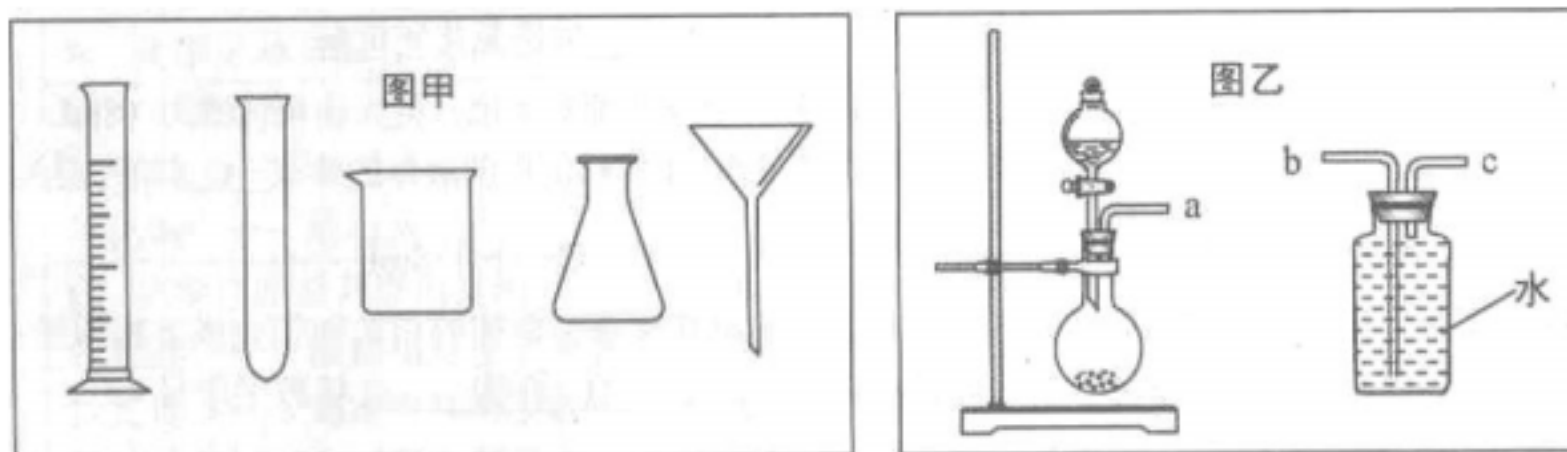
(1)写出物质的化学式：D $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ；E K_2SO_4 。

(2)写出上述关系中 D 转化成 C 的化学方程式： $\text{Cu}(\text{OH})_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{CuSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$

其基本反应类型为 复分解反应。

三、综合题 (本大题共 6 个小题, 计算题 6 分, 化学方程式每个 2 分, 28 题配平化学方程式 1 分, 其余每空 1 分, 共 30 分)

25. (5 分) 图甲是实验室中常见的化学仪器, 图乙是实验室制备气体的装置。



(1) 根据图甲按下列要求填写仪器名称:

用作少量试剂反应的容器是 试管;

配制溶液时, 溶解溶质需要用到的仪器是 烧杯。

(2) 实验室可用图乙装置制取并收集氧气。

写出实验室用该装置制取氧气的化学方程式: $2\text{H}_2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{MnO}_2} 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2 \uparrow$;

制取并收集氧气时, 仪器的连接顺序是 a 连 c (填“b”或“c”)。

26. (5 分) 小李和小高同学用一瓶久置的氢氧化钠溶液和稀硫酸做中和反应的实验, 为了能够观察到明显现象, 他们先向盛装 10mL 氢氧化钠溶液的烧杯中滴加几滴酚酞试液, 再逐滴滴加稀硫酸并不断搅拌。

(1) 滴加稀硫酸的过程中观察到有气泡产生, 他们发现氢氧化钠溶液已变质, 请你写出

氢氧化钠溶液变质的化学方程式: $\text{CO}_2 + 2\text{NaOH} = \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ 。

(2) 他们对该瓶氢氧化钠溶液的变质情况进行探究

【猜想】猜想一: 全部变质 猜想二: 部分变质

【实验探究】他们按下列实验方案进行探究, 请你帮他们把下表补充完整: (温馨提示: 氯化钡溶液呈中性)

实验步骤	实验现象	实验结论
取少量上述氢氧化钠溶液于试管中, 然后滴加过量氯化钡溶液, 充分反应后过滤。	<u>产生白色沉淀</u>	猜想二成立
向所得溶液液中滴加几滴酚酞试液。	<u>溶液由无色变为红色</u>	

【反思与评价】小李认为在上述实验中可用氢氧化钡溶液代替氯化钡溶液, 也能证明猜想二成立, 你认为 不可行 (填“可行”或“不可行”)。

27. (4 分) 正确的实验操作能保证实验顺利进行。请按要求完成下列问题。

(1) 点燃可燃性气体前, 一定要先 检验气体的纯度。

(2) 一氧化碳还原氧化铁时, 通入一氧化碳和加热的先后顺序是 先通入 CO 后加热。

(3) 配制氯化钠溶液时, 用玻璃棒搅拌, 其目的是 加速氯化钠溶解。

(4) 某学生用量筒量取液体, 量筒摆放平稳, 且学生面对刻度, 他先俯视读数为 68mL, 倾倒部分液体后, 又仰视读数为 60mL, 则该省实际倒出的液体的体积为 C (填序号)。

A. 等于 8mL B. 大于 8mL C. 小于 8mL

28. (4 分) 化学反应都遵守质量守恒定律, 请根据质量守恒定律的相关知识完成下列问题:

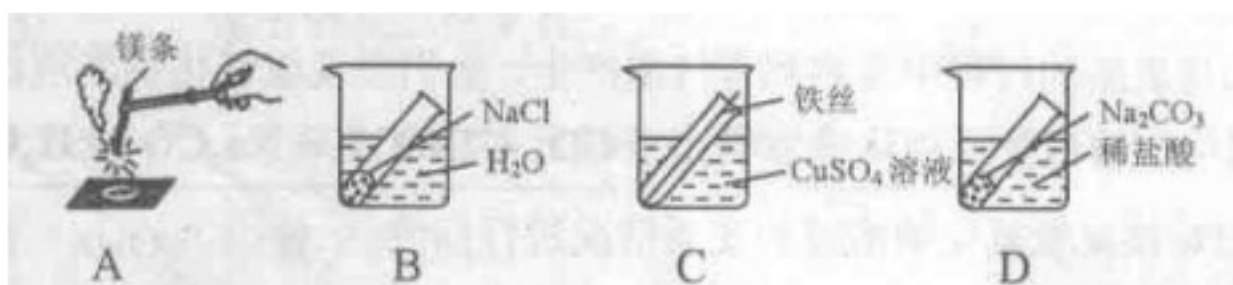
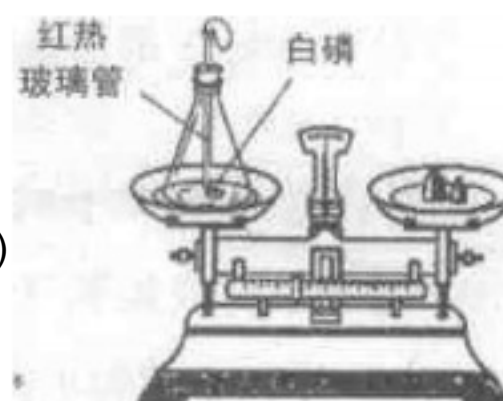
(1) 下列各项中, 在化学反应前后一定不变的是 元素的种类, 物质的种类, 原子的种类, 分子的种类, 原子的数目, 分子的数目 (填数字序号)。

元素的种类 物质的种类 原子的种类
分子的种类 原子的数目 分子的数目

(2)应用质量守恒定律配平化学方程式：



(3)实验室常用右图所示实验验证质量守恒定律。四位同学设计了如下 A、B、C、D 四个实验，并按右图实验操作来验证质量守恒定律，实验中观察到 B、C 实验前后天平依然保持平衡，某同学认为 B、C 实验都能验证质量守恒定律，你认为他的说法 否 (填“是”或“否”) 正确；而 A、D 实验天平不平衡，其中 D 实验天平不平衡的原因是 产生的二氧化碳逸散到空气中。



29. (6 分)已知某纯碱样品中含有 NaCl 杂质，为测定样品中纯碱的质量分数，可用下图中的装置进行实验 (温馨提示：碱石灰的主要成分是 NaOH 和 CaO)。主要实验步骤如下：



按图组装仪器，并检查装置的气密性

将 $a\text{g}$ 样品放入锥形瓶中，加适量蒸馏水溶解，得到样品溶液

称量盛有碱石灰的 U 型管的质量，得到 $b\text{g}$

从分液漏斗滴入稀硫酸到不再产生气体为止

从导管 A 处缓缓鼓入一定量的空气

再次称量盛有碱石灰的 U 型管的质量，得到 $c\text{g}$

重复步骤 和 的操作，直到盛有碱石灰的 U 型管的质量基本不变，为 $d\text{g}$

请回答下列问题：

(1)在用托盘天平称量样品时，如果天平的指针向右偏转，说明 样品质量不足 ；

(2)装置中 NaOH 溶液的作用是 除去空气中的二氧化碳 ；

(3)装置中浓硫酸的作用是 除去二氧化碳中的水蒸气 ；

(4)如果将分液漏斗中的稀硫酸换成浓度相同的盐 酸，测定的结果会 偏高 (填偏高、偏低 或不变) ；

(5)步骤 的目的是 使生成的二氧化碳气体尽可能被 U 型管中的碱石灰吸收 ；

(6)该样品中纯碱的质量分数的计算式为：
$$\frac{106(d-b)}{44a} \times 100\%$$

30. (6 分)将 6.5g 锌放入盛有 50g 稀硫酸溶液的烧杯中，恰好完全反应后，称得烧杯内的物质的总质量为 56.3g 。请计算：

(1)生成氢气的质量是 0.2g 。 1 分

(2)该稀硫酸溶液中溶质的质量分数是多少 ？

解：设稀硫酸中溶质的质量为 x 0.5 分

$\begin{array}{ccc} \text{Zn} + \text{H}_2\text{SO}_4 = & \text{ZnSO}_4 + & \text{H}_2 \\ 98 & & 2 \\ x & & 0.2\text{g} \end{array}$	<p>.....</p>	1 分
$\frac{98}{2} = \frac{x}{0.2\text{g}}$	<p>.....</p>	1 分
$x = 9.8\text{g}$	<p>.....</p>	1 分
稀硫酸中溶质的质量分数为： $\frac{9.8\text{g}}{50\text{g}} \times 100\% = 19.6\%$	<p>.....</p>	1 分
答：稀硫酸溶液中溶质的质量分数为 19.6%	<p>.....</p>	0.5 分