



高一入学测试(化学试卷)

可能用到的相对原子质量: H:1 C:12 O:16 Na:23 S:32 Ca:40 Fe:56

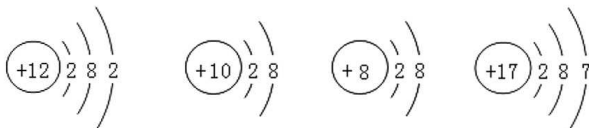
一、选择题 (本题共 7 小题, 每小题只有一个正确答案, 每小题 2 分, 共 14 分)

1. 下列各组物质的名称或俗称与化学式不相相符的是 ()

A. Na_2CO_3 、纯碱、碳酸钠 B. NaOH 、烧碱、氢氧化钠

C. CaO 、生石灰、消石灰 D. $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 、熟石灰、氢氧化钙

2. 下列四种粒子的结构示意图中, 属于金属元素原子的是 ()



3. 下列实验操作不当的是

A. 将烧碱放在已知质量的烧杯里用托盘天平称量

B. 将试管夹从试管底部往上套, 夹在试管的中上部

C. 振荡试管时, 用手紧握试管中下部, 摆动手腕

D. 滴加浓氢氧化钠溶液时, 滴管的伸入试管内且尖端触及干净的试管内壁

4. 某无色气体可能含有 CO_2 、 CO 、 H_2 中的一种或几种, 依次进行以下实验 (假定每步处理均反应完全): ①通过赤热的炭层后, 恢复到原状态, 气体体积不变; ②通过灼热的氧化铜时, 固体变为红色; ③通过白色硫酸铜粉末时, 粉末变为蓝色晶体; ④通入澄清的石灰水时, 石灰水变得浑浊。下列判断正确的是:

A. 原混合气体中一定含有 CO_2 、 CO 、 H_2

B. 原混合气体中一定没有 CO_2 , 一定有 H_2 和 CO

C. 原混合气体中一定有 H_2 和 CO_2 , 可能含 CO

D. 根据①④, 原混合气体中一定有 CO_2

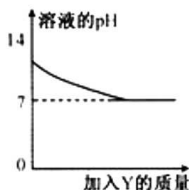


5. 在常温下, 由 H_2 、 N_2 、 CH_4 、 O_2 组成的混合气体 30g, 经点燃充分燃烧后生成 10g 水, 则剩余气体可能是

- A. H_2 、 CO_2 、 O_2 B. N_2 、 CO_2 、 O_2 C. H_2 、 CH_4 、 CO_2 D. H_2 、 N_2 、 CH_4

6. 烧杯中盛有 X 溶液, 逐滴加入 (或通入) Y 物质, 烧杯内液体的 pH 变化如图所示。则符合该变化的一组物质是

- | X | Y |
|--------------------------------|-------------------------------|
| A. NaOH 溶液 | 稀 HCl(过量) |
| B. 稀 H_2SO_4 | $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ 溶液 |
| C. $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 溶液 | CO_2 (适量) |
| D. 稀 HCl | H_2O |



7. 经测定, 由甲醛 (CH_2O)、醋酸 (CH_3COOH) 和丙酮 (CH_3COCH_3) 组成的混合物中, 氢元素的质量分数为 $x\%$, 则其混合物中氧元素的质量分数是 ()

- A. $0.5x\%$ B. $1-1.5x\%$ C. $2x\%$ D. $1-7x\%$

二、填空题 (共 30 分)

8. 岩石、矿物的结构复杂, 其成分可用氧化物的化学式来表示, 如硅酸钙 CaSiO_3 可表示为 $\text{CaO} \cdot \text{SiO}_2$,

试用氧化物的化学式表示下列矿物质的成分:

(1) 石棉: $\text{CaMg}_3\text{Si}_4\text{O}_{12}$ _____;

(2) 白云母: $\text{K}_2\text{Al}_6\text{Si}_6(\text{OH})_8\text{O}_{18}$ _____.

9. 在有机物里有一大类物质叫烷烃, 其中 CH_4 为甲烷, C_2H_6 为乙烷, C_3H_8 为丙烷, C_4H_{10} 为丁烷... 则

含有 8 个碳原子的烷烃的化学式为_____; 含有 n 个碳原子的烷烃的化学式为_____, 写出丁烷完全燃烧的化学方程式_____。

10. 甲、乙两同学在室温下各取 100g 某溶液, 分别做如下实验: 将溶液蒸发掉 20g 水后冷却至室温,



得到 3.6g 晶体；乙将溶液蒸发掉 30g 水，冷却至室温，得到 6g 晶体（晶体均不含结晶水）。若两项实验结果都正确，是 100g 该溶液蒸发掉 10g 水并冷却到室温时，析出晶体的质量是_____g。

11. 在某次电解水的实验中加入了少量 NaOH 溶液，测得分别与电源的正负极相连的阳、阴两极上产生的气体的实验数据如下：

时间（分钟）	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
阴极生成气体体积（cm ³ ）	6	12	20	29	39	49	55	65	75	85
阳极生成气体体积（cm ³ ）	2	4	7	11	16	21	26	31	36	41

（1）仔细分析以上实验数据，1~6 分钟内阴、阳两极生成的气体体积之比大于 2:1，可能的原因是_____；从第 7 分钟开始，每分钟内阴、阳两极生成的气体体积之比约为 2:1，可能的原因是_____；

（2）将质量分数为 5%NaOH 溶液 100g 进行电解，当溶液中 NaOH 的质量分数改变了 1%时，停止电解，则生成的 H₂ 的质量约为_____。

12. 一些盐从溶液中析出时，往往含有结晶水，含有结晶水的盐称为水合盐，如 CuSO₄·5H₂O。如六表示某种盐的制备步骤：



已知：水合盐 B 含有 45.3% 的水；无水盐 C 焙烧分解，放出两种无色刺激性气体 E 和 F，并生成红棕色固体 D。F 与水生成硫酸。

(1) 请写出物质的化学式或名称：

A_____, B_____, C_____, D_____, E_____, F_____。

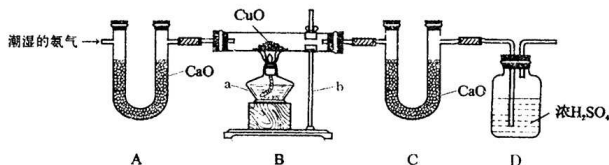
(2) 写出 C 分解的化学方程式_____

(3) 写出 F 与水反应的化学方程式_____

三、实验题（10 分）



13. 氨气(NH_3)极易溶于水, 其水溶液显碱性。实验室欲可用氨气代替氢气还原氧化铜, 并测定铜的相对原子质量, 该反应生成物为氮气、铜和水。实验装如下图所示: 实验完成后测定铜和生成水的质量分别为 $m(\text{Cu})$ 和 $m(\text{H}_2\text{O})$ 。试回答下列问题:



(1) 写出标有字母仪器的名称: a _____ b _____

(2) 写出氨气还原氧化铜的化学方程式 _____。

(3) 装置 A 的作用是 _____

(4) 装置 C 的作用是 _____

(5) 装置 D 的作用是 _____

(6) 请写出计算铜的相对原子质量的数学表达式 _____。

(7) 若无 D 装置, 则计算出来的铜相对原子质量是偏 _____ (填高、低或不变)

四. 计算题 (6 分)

14. 学校探究小组为了测定市面销售的某品牌纯碱(杂质为 NaCl)中碳酸钠的质量分数, 进行了如下实验:

① 在三个烧杯中都加入 1g 样品及足量的水配成溶液;

② 向三个烧杯加入质量不同的 CaCl_2 粉末; (化学方程式为 $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{CaCl}_2 = \text{CaCO}_3 \downarrow + 2\text{NaCl}$)

③ 将充分反应后生成的沉淀过滤、洗涤、干燥得到 wg 的白色固体。实验数据如下:

	烧杯 I	烧杯 II	烧杯 III
加入 CaCl_2 的质量/g	5.55	12	15
W/g	5	10	10



工大教育

——做最感动客户的专业教育组织

查考试成绩、答案 | 查备课笔记
下载学习资料 | 及时获取最新教育信息

太原工大教育 官方微信号: tygdedu

官方网址: www.tygdedu.cn



回答下列问题：

- (1) 碳酸钠中钠、碳、氧三种元素的质量比(最简比)为_____。
- (2) 将烧杯Ⅱ的滤液蒸干，得到__g 固体，该固体由_____和_____ (只填化学式)组成。
- (3) 样品中碳酸钠的质量分数是多少？



工大教育

——做最感动客户的专业教育组织