

绝密★启用前

贵州省黔西南州 2019 年中考化学试题

试卷副标题

考试范围：xxx；考试时间：100 分钟；命题人：xxx

题号	一	二	三	四	五	六	总分
得分							

注意事项：

1. 答题前填写好自己的姓名、班级、考号等信息
2. 请将答案正确填写在答题卡上

第 I 卷（选择题）

请点击修改第 I 卷的文字说明

评卷人	得分

一、单选题

1. 中国古诗词既蕴含人文思想，又闪耀理性光辉。对下列古诗词划线部分隐含的化学现象解释不合理的是

- A. 千锤万凿出深山，烈火焚烧若等闲——煅烧石灰石，不发生化学变化
- B. 花气袭人知骤暖，鹊声穿树喜新晴——温度升高，分子运动加快
- C. 何意百炼钢，化为绕指柔——生铁经不断煅烧捶打氧化，降低碳的含量后变成钢
- D. 美人首饰侯王印，尽是沙中浪底来——金的化学性质稳定，在自然界中以单质形态存在

【答案】A

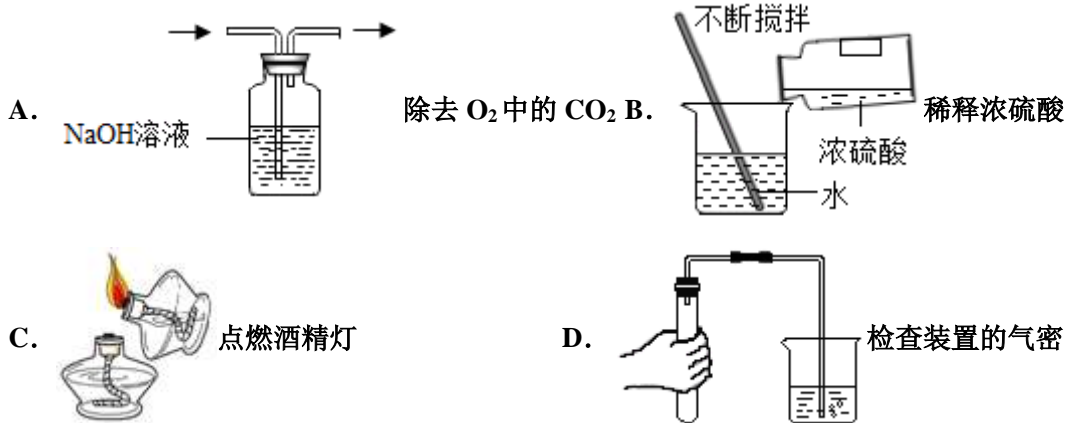
【解析】

【详解】

- A、烈火焚烧是石灰石高温分解生成氧化钙和二氧化碳，是化学变化，错误；
- B、花气袭人知骤暖说明分子的运动与温度有关，温度高，分子的运动快，正确；
- C、炼钢的过程是不断减少生铁中的含碳量的过程，正确；
- D、尽是沙中浪底来说明金的化学性质稳定，在自然界中以单质存在，正确；

故选：A。

2. 下列实验操作错误的是（ ）



性

【答案】C

【解析】

【详解】

A、二氧化碳能与氢氧化钠溶液反应，氧气不能，图中装置起洗气功能时进气管与出气管的方向是“长进短出”，故 A 正确；

B、稀释浓硫酸时，要把浓硫酸缓缓地沿器壁注入水中，同时用玻璃棒不断搅拌，以使热量及时的扩散；一定不能把水注入浓硫酸中；故 B 正确；

C、使用酒精灯时要注意“两查、两禁、一不可”，禁止用一盏酒精灯去引燃另一盏酒精灯，故 C 不正确；

D、检查装置气密性的方法：把导管的一端浸没在水里，双手紧贴容器外壁，若导管口有气泡冒出，装置不漏气；故 D 正确。故选 C。

3. 化学反应前后肯定没有发生变化的是（ ）

①原子数目；②分子数目；③元素种类；④物质种类；⑤原子种类；⑥物质的总质量。

A. ①④⑥

B. ①③⑤⑥

C. ①②⑥

D. ②③⑤

【答案】B

【解析】

【详解】

根据质量守恒定律，化学反应前后，原子的数目不变；分子的数目可能不变，也可能改变；元素的种类一定不变；物质的种类一定改变；原子的种类一定不变；物质的总质量一定不变，故选 B。

4. H_1N_1 流感疫情曾在我国大面积爆发。实践表明，出现这种疫情时可用过氧乙酸 ($\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_3$) 消毒杀菌。下列有关过氧乙酸的叙述错误的是

A. 由碳、氢、氧三种元素组成

B. 其分子中含有臭氧 (O_3)

C. 既是纯净物，也是化合物

D. 碳、氢、氧元素的质量比为 6:1:12

【答案】B

【解析】

【详解】

- A. 由化学式 $C_2H_4O_3$ 可知，过氧乙酸是由碳、氢、氧三种元素组成的，故正确；
- B. 分子是由原子构成的，过氧乙酸分子是由碳原子、氢原子和氧原子构成的，其中不含臭氧分子，故错误；
- C. 由化学式 $C_2H_4O_3$ 可知，过氧乙酸是由一种物质组成的，属于纯净物，该纯净物是由三种元素组成的，属于化合物，故正确；
- D. 过氧乙酸中碳、氢、氧三种元素的质量比为： $(12 \times 2) : (1 \times 4) : (16 \times 3) = 6 : 1 : 12$ ，故正确。

故选：B。

5. 下列各实验方案能达到其实验目的的是

选项	实验目的	实验方案
A	鉴别氢氧化钠溶液和稀盐酸	分别取样滴加紫色石蕊溶液
B	除去 NaOH 溶液中混有的 Na_2CO_3	加入足量稀盐酸
C	除去 CO_2 中混有的少量 CO	在足量的氧气中点燃
D	鉴别氮气和二氧化碳	将燃着的木条分别伸入气体中

A. A

B. B

C. C

D. D

【答案】A

【解析】

【详解】

- A、氢氧化钠溶液和稀盐酸分别显碱性、酸性、分别能使紫色石蕊溶液变蓝色、红色，可以鉴别，故选项实验方案能达到其实验目的。
- B、 Na_2CO_3 、NaOH 溶液均能与稀盐酸反应，不但能把杂质除去，也会把原物质除去，不符合除杂原则，故选项实验方案不能达到其实验目的。
- C、除去二氧化碳中的少量一氧化碳不能够通氧气点燃，这是因为除去气体中的气体杂质不能使用气体，否则会引入新的气体杂质，故选项实验方案不能达到其实验目的。
- D、氮气和二氧化碳均不能燃烧、不能支持燃烧，均能使燃着的木条熄灭，不能鉴别，

第 II 卷 (非选择题)

请点击修改第 II 卷的文字说明

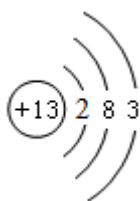
评卷人	得分

二、填空题

7. 用化学用语填空:

- (1) 3 个二氧化硫分子: _____。
- (2) 保持氩气化学性质的最小粒子_____。
- (3) 空气中含量最多的气体: _____。
- (4) 氧化铁中铁元素的化合价: _____。
- (5) 13 号元素原子的结构示意图: _____。

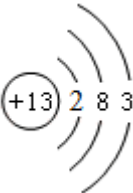
【答案】 3SO_2 Ar N_2 $\overset{+3}{\text{Fe}}_2\text{O}_3$



【解析】

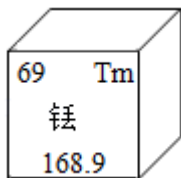
【详解】

- (1) 3 个二氧化硫分子就是在二氧化硫化学式的前面加上数字 3, 故化学式为 3SO_2 。
- (2) 保持氩气化学性质的最小粒子是氩原子, 故化学式为 Ar 。
- (3) 空气中含量最多的气体是氮气, 故化学式为 N_2 。
- (4) 氧化铁中铁元素的化合价为 +3, 故可表示为 $\overset{+3}{\text{Fe}}_2\text{O}_3$ 。

- (5) 13 号元素原子的结构示意图为 , 故填: .

8. 化学与人类生活、生产活动息息相关。根据所学化学知识回答下列问题:

- (1) 生活中常用_____来区分硬水和软水。
- (2) 人的胃液里含有适量的_____ (填名称), 可以帮助消化。
- (3) 食用“加铁酱油”可预防贫血, 其中的“铁”是指_____ (填“元素”或“原子”)。
- (4) 厨房油锅着火, 盖上锅盖可以立即灭火, 其原理是_____。
- (5) 将少量某塑料样品在密闭容器中与足量的 O_2 反应, 生成了 CO_2 和 H_2O , 由此可知该塑料中一定含有_____元素。
- (6) 稀土有“工业的维生素”的美誉。稀土元素 Tm 在元素周期表中的信息如图, 下列有关 Tm 的判断错误的是_____ (填序号)。



- ①原子的质子数为 69
- ②属于金属元素
- ③原子的中子数为 69
- ④相对原子质量为 168.9

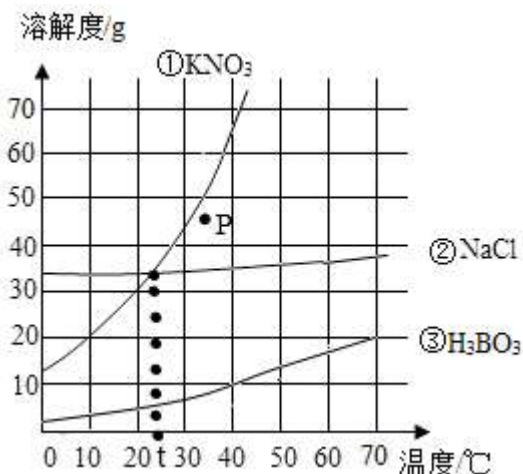
【答案】肥皂水 盐酸 元素 隔绝空气 碳、氢 ③

【解析】

【详解】

- (1) 生活中常用肥皂水来区分硬水和软水。
- (2) 人的胃液里含有适量的盐酸，可以帮助消化。
- (3) 物质是由元素组成的，食用“加铁酱油”可预防贫血，其中的“铁”是指元素。
- (4) 隔绝空气、降低可燃物的温度至着火点以下、移除可燃物都可以灭火。厨房油锅着火，盖上锅盖可以立即灭火，其原理是隔绝空气。
- (5) 将少量某塑料样品在密闭容器中与足量的 O_2 反应，生成了 CO_2 和 H_2O ，由此可知该塑料中一定含有碳元素和氢元素。
- (6) 根据稀土元素 Tm 在元素周期表中的信息可知：
 - ①原子的质子数为 69，故①正确；
 - ②铥字是“钅”字旁，属于金属元素，故②正确；
 - ③质子数等核外电子数，根据中子数关系不大，故③不正确；
 - ④相对原子质量为 168.9，故④正确。故选③。

9. 如图所示为① KNO_3 ② $NaCl$ ③ H_3BO_3 的溶解度曲线，由图可知：



(1) 当温度为 $10^\circ C$ 时， KNO_3 、 $NaCl$ 和 H_3BO_3 三种物质的溶解度由大到小的顺序为

_____ (用序号作答)。

(2)当温度为 $t^{\circ}\text{C}$ 时,在三种物质的饱和溶液中溶质的质量分数由大到小的顺序为_____

(用序号作答)。

(3)要将 P 点处的 KNO_3 溶液变成饱和溶液,可采取的措施有:加入 KNO_3 固体、_____ 等(任写一条)。

【答案】 $\text{NaCl} > \text{KNO}_3 > \text{H}_3\text{BO}_3$ $\text{NaCl} = \text{KNO}_3 > \text{H}_3\text{BO}_3$ 蒸发水分或降低温度

【解析】

【分析】

由溶解度曲线可知,硝酸钾的溶解度随温度升高而增大,氯化钠的溶解度受温度影响不大, H_3BO_3 的溶解度随温度升高增长较缓慢。

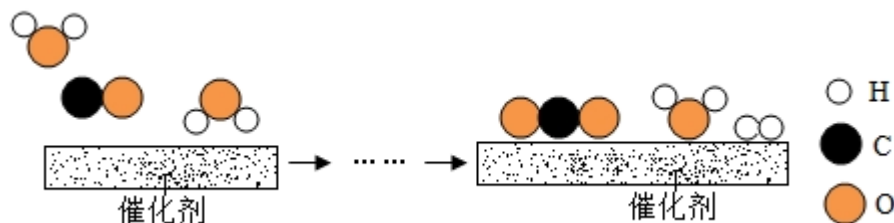
【详解】

(1)由溶解度曲线可知,当温度为 10°C 时, KNO_3 、 NaCl 和 H_3BO_3 三种物质的溶解度由大到小的顺序为: $\text{NaCl} > \text{KNO}_3 > \text{H}_3\text{BO}_3$ 。

(2)当温度为 $t^{\circ}\text{C}$ 时,三种物质的溶解度大小关系为: $\text{NaCl} = \text{KNO}_3 > \text{H}_3\text{BO}_3$,则在三种物质的饱和溶液中溶质的质量分数由大到小的顺序为: $\text{NaCl} = \text{KNO}_3 > \text{H}_3\text{BO}_3$ 。

(3)要将 P 点处的 KNO_3 溶液变成饱和溶液,可采取的措施有:加入 KNO_3 固体、蒸发水分、降低温度等。

10. 工业上使用一种国产低温催化剂生产氢气的反应过程如图所示



(1)该微观反应过程中出现了_____种氧化物。

(2)参加反应的  与  分子个数之比为_____。

(3)该反应的化学方程式为_____。

【答案】 3 1:1 $\text{CO} + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow[\text{催化剂}]{\text{低温}} \text{H}_2 + \text{CO}_2$

【解析】

【分析】

由微观反应示意图可知,该反应是由水和一氧化碳在低温催化剂的作用下反应生成二氧

化碳和氢气，化学方程式为： $\text{CO} + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow[\text{催化剂}]{\text{低温}} \text{H}_2 + \text{CO}_2$ 。

【详解】

(1) 氧化物是由两种元素组成，且其中一种元素是氧元素的化合物，所以一氧化碳、水和二氧化碳均属于氧化物，共 3 种氧化物。

(2) 由化学方程式可知，参加反应的水分子与一氧化碳分子的个数比为 1: 1。

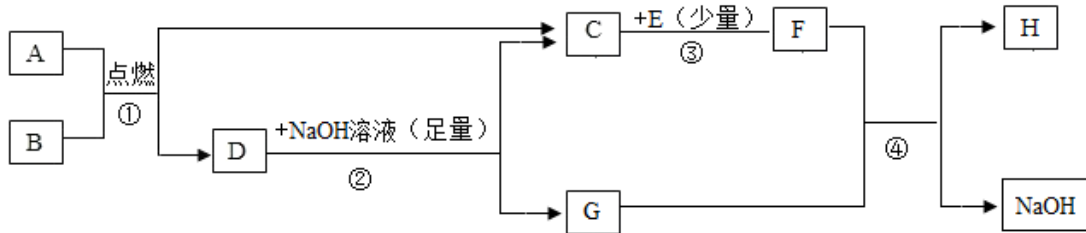
(3) 由微观反应示意图可知，该反应是由水和一氧化碳在低温催化剂的作用下反应生

成二氧化碳和氢气，化学方程式为： $\text{CO} + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow[\text{催化剂}]{\text{低温}} \text{H}_2 + \text{CO}_2$ 。

评卷人	得分

三、推断题

11. 下列 A~H 都是初中化学中常见的物质。已知 A 是沼气、可燃冰的重要成分，F 可用于改良酸性土壤，它们之间的转化关系如下图所示。



回答下列问题：

- (1) A 的化学式为_____，G 俗称_____。
- (2) 大气中 D 的含量过高会产生_____，从而导致全球气候变暖。
- (3) 反应③的化学方程式为_____，该反应过程中_____（填“吸收”或“放出”）热量。
- (4) 反应④的化学方程式为_____，其基本反应类型为_____反应。

【答案】 CH_4 纯碱 温室效应 $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} = \text{Ca}(\text{OH})_2$ 放出 $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{Ca}(\text{OH})_2 = \text{CaCO}_3\downarrow + 2\text{NaOH}$ 复分解

【解析】

【分析】

根据 A~H 都是初中化学中常见的物质，A 是沼气、可燃冰的重要成分，所以 A 是甲烷，F 可用于改良酸性土壤，所以 F 是氢氧化钙，甲烷和 B 点燃生成 D 和 C，D 会与氢氧化钠反应，所以 D 是二氧化碳，B 是氧气，甲烷和氧气在点燃的条件下生成二氧化碳和水，所以 C 是水，水和 E 反应生成氢氧化钙，所以 E 是氧化钙，二氧化碳和氢氧化钠反应生成碳酸钠，所以 G 是碳酸钠，碳酸钠和氢氧化钙反应生成碳酸钙沉淀和氢氧化钠，所

以 H 是碳酸钙，然后将推出的物质进行验证即可。

【详解】

(1) 由上分析可知，A 的化学式为 CH_4 ，G 俗称纯碱；

(2) 大气中 D 的含量过高会产生温室效应，从而导致全球气候变暖；

(3) 反应③是氧化钙和水反应生成氢氧化钙，化学方程式为： $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} = \text{Ca}(\text{OH})_2$ ，该反应过程中放出热量；

(4) 反应④是碳酸钠和氢氧化钙反应生成碳酸钙沉淀和氢氧化钠，化学方程式为： $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{Ca}(\text{OH})_2 = \text{CaCO}_3\downarrow + 2\text{NaOH}$ ，其基本反应类型为复分解反应。

故答案为：(1) CH_4 ，纯碱；

(2) 温室效应；

(3) $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} = \text{Ca}(\text{OH})_2$ ，放出；

(4) $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{Ca}(\text{OH})_2 = \text{CaCO}_3\downarrow + 2\text{NaOH}$ ，复分解。

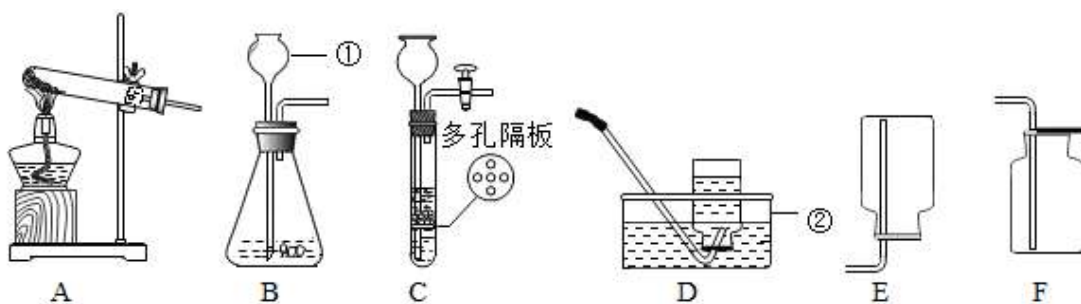
【点睛】

在解此类题时，首先将题中有特征的物质推出，然后结合推出的物质和题中的转化关系推导剩余的物质，最后将推出的各种物质代入转化关系中进行验证即可。

评卷人	得分

四、实验题

12. 实验室利用下图所示装置进行相关实验。



回答下列问题：

(1) 写出装置图中标号仪器的名称：①_____，②_____。

(2) 用高锰酸钾制氧气，应选用的发生装置是_____（填字母序号），该反应的化学方程式为_____，其中转化为氧气的氧元素与高锰酸钾中氧元素的质量之比是_____。

(3) 常温下，用锌和稀硫酸反应制取氢气，若要随时控制反应的发生和停止，应选用的发生装置是_____（填字母序号），反应的化学方程式为_____；点燃氢气前必须验纯，为确保安全，最好选用装置_____（填字母序号）所示方法收集氢气。

【答案】 长颈漏斗 水槽 A $2\text{KMnO}_4 \xrightarrow{\Delta} \text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{MnO}_2 + \text{O}_2\uparrow$ 1:4 C

(1) 比较实验乙和实验_____ (填“甲”或“丙”) 可得知: 打磨能破坏氧化铝薄膜。

(2) 实验乙中反应的化学方程式为_____, 据此可知金属活动性 Al 比 Cu _____ (填“强”或“弱”)。

(3) 小明同学对实验丙的现象进行分析, 认为 H_2O 对氧化铝薄膜有破坏作用。但此观点马上被其他同学否定, 否定的依据是_____。

(猜测与探究)

小组同学针对实验丙的现象, 经讨论后猜测: Cl^- 破坏了氧化铝薄膜。

为检验此猜测是否正确, 他们首先向两支试管中加入相同的 $CuSO_4$ 溶液, 并均浸入表面未打磨的铝丝, 然后进行了新的探究:

操作	现象	结论	推论
(1) 向一支试管中再加入 NaCl 固体	铝丝表面析出红色固体	氧化铝薄膜被破坏	Na^+ 或 ① _____ 能破坏氧化铝薄膜
(2) 向另一支试管中再加入 Na_2SO_4 固体	② _____	氧化铝薄膜未被破坏	Na^+ 和 SO_4^{2-} 都不能破坏氧化铝薄膜

(结论与反思)

得出结论: 前述猜测 _____ (填“正确”或“不正确”)。总结反思: 本次探究充分运用了比较法和控制变量法。

【答案】 $4Al+3O_2=2Al_2O_3$ 甲 $2Al+3CuSO_4=Al_2(SO_4)_3+3Cu$ 强 甲

实验中未打磨过的铝丝浸入硫酸铜溶液中无明显现象, 说明水对氧化铝薄膜没有破坏作用 SO_4^{2-} 无明显现象 正确

【解析】

【详解】

[查阅资料]

铝在常温下能与空气中的氧气反应生成氧化铝, 化学方程式为: $4Al+3O_2=2Al_2O_3$;

[对比实验]

(1) 甲实验是将表面未打磨的铝丝浸入 $CuSO_4$ 溶液中, 乙实验是将表面未打磨的铝丝浸入 $CuSO_4$ 溶液中, 前者无明显现象, 后者铝丝表面析出红色固体, 对比甲乙可知, 打磨能破坏氧化铝薄膜;

(2) 乙实验中铝和硫酸铜溶液反应生成硫酸铝和铜，化学方程式为：

$2Al+3CuSO_4=Al_2(SO_4)_3+3Cu$ ；铝能将硫酸铜溶液中的铜置换出来，说明铝的金属活动性比铜强；

(3) 小明同学的观点错误，否定的依据是，甲实验中未打磨过的铝丝浸入硫酸铜溶液中无明显现象，说明水对氧化铝薄膜没有破坏作用；

[猜测与探究]

①表面未打磨的铝丝浸入氯化钠溶液中，铝丝表面有红色固体铜析出，说明 Na^+ 或 Cl^- 能破坏氧化铝薄膜；

②得出的结论是氧化铝薄膜未被破坏，则因为氧化铝薄膜的保护作用，铝丝不能和硫酸铜溶液反应，故观察到的现象是：无明显现象；

[结论与反思]

前述猜测正确，这是因为根据上述实验氯化钠可以破坏铝丝表面的氧化膜，而 Na^+ 又不能破坏铝丝表面的氧化膜，则说明 Cl^- 可以破坏铝丝表面的氧化膜。

评卷人	得分

六、计算题

14. 为测定某氧化铜和铜的固体混合物中氧化铜的质量分数，小勇同学取 20g 固体混合物置于烧杯中，将 100g 稀硫酸分为四等份依次加入其中进行实验，测得数据如下：

次序	①	②	③	④
加入稀硫酸的质量/g	25	25	25	25
剩余固体的质量/g	16	a	10	10

回答列问题：

(1) 原固体混合物中，氧化铜的质量分数为_____。

(2) 上表中，a 的值为_____，实验③所得溶液中的溶质是_____（填化学式）。

(3) 该实验所用稀硫酸中溶质的质量分数为_____。（写出计算过程，结果精确到 0.1%）

【答案】 50% 12 H_2SO_4 、 $CuSO_4$ 19.6%

【解析】

【分析】

氧化铜和稀硫酸反应生成硫酸铜和水。

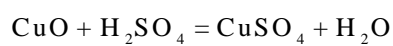
【详解】

(1) 由表格数据可知，第三次氧化铜完全反应，剩余的 10g 为铜单质，所以氧化铜的质量为 10g，原固体混合物中，氧化铜的质量分数为 $\frac{10\text{g}}{20\text{g}} \times 100\% = 50\%$

(2) 根据第一次固体减少 4g，而第三次后质量不变，说明第二次也减少 4g，所以 a 的值为 12g，实验③中硫酸过量，所以所得溶液中的溶质是剩余的硫酸和生成的硫酸铜，对应的化学式为 H_2SO_4 、 CuSO_4 。

(3) 25g 稀硫酸与 4g 氧化铜完全反应

设该实验所用稀硫酸中溶质的质量分数为 x



$$\begin{array}{ccc} 80 & & 98 \\ 4\text{g} & & 25\text{g} \times x \end{array}$$

$$\frac{80}{98} = \frac{4\text{g}}{25\text{g} \times x}$$

$$x = 19.6\%$$

答：实验所用稀硫酸中溶质的质量分数为 19.6%。

【点睛】

$$\text{溶质质量分数} = \frac{\text{溶质质量}}{\text{溶液质量}} \times 100\%$$