

2013 年安徽省初中学业水平考试

化 学

(试题卷)

可能用到的相对原子质量：H—1 B—2 C—12 O—16 Na—23 S—32 Fe—56 Cu—64

一、本大题包括 10 小题，每小题 2 分，共 20 分。

1. 党的十八大报告提出建设“美丽中国”，我省各部门积极采取措施。下列做法正确的是（ ）
- A. 力推火力发电 B. 焚烧塑料垃圾 C. 推广使用公共自行车 D. 使用一次性木筷
2. 青少年正处于生长发育期，需要摄取较多的蛋白质。下图中蛋白质含量最高的是（ ）



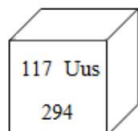
- A. 橙子 B. 西红柿 C. 大豆 D. 玉米
3. 我国科学家用滤纸和二氧化钛 (TiO₂) 薄膜制作出一种新型“纳米纸”，又在纳米纸上“铺”一层“萘胺”(C₁₀H₉N)染料，制成一种试纸，用于检测食品中亚硝酸盐浓度的高低。下列说法正确的是（ ）
- A. 二氧化钛中 Ti 的化合价为+2 B. 萘胺中 C、H、N 的原子个数比为 10:9:1
- C. 二氧化钛和萘胺都是有机物 D. 这种试纸是一种新型化合物
4. 下列实验操作正确的是（ ）



- A. 滴加液体 B. 取用固体 C. 测溶液 pH D. 过滤
5. 二氧化碳和氢气可在一定条件下反应，生成一种重要的化工原料甲醇： $\text{CO}_2 + 3\text{H}_2 \xrightarrow[\text{加压}]{\text{钌-膦络合物}}$ CH₃OH + H₂O。下列有关该反应的说法正确的是（ ）

- A. 为 CO₂ 的利用创造了一种新途径 B. 钌-膦络合物的质量在反应前后发生了变化
- C. 氢原子数在反应前后发生了改变 D. 属于复分解反应
6. 2013 年“世界水日”和“中国水周”活动的宣传主题为“节约保护水资源，大力建设生态文明”。下列说法正确的是（ ）

- A. 保护水资源，禁止使用化肥、农药 B. 利用沉降的方法，将硬水转化成软水
- C. 工业废渣的任意排放，不会污染水体 D. 城市浇花，使用喷灌、滴灌技术
7. 最近，科学家用钙原子轰击铀原子，合成 117 号元素（部分信息如图所示）。下列说法错误的是（ ）

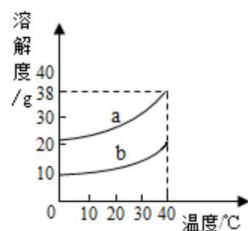


- A. 该元素的相对原子质量为 294g B. 该元素的原子序数为 117
- C. 该元素的核外电子数为 117 D. 钙和铀都属于金属元素

8. 自然界中有几千万种含碳物质，并循环转化。下列说法正确的是（ ）
- A. 人的生命活动离不开碳循环
B. 森林的减少对碳的循环没有影响
C. 金刚石中碳原子间没有间隔
D. 地下的煤中碳原子是静止不动的

9. 分类法是学习化学的一种方法。下列不属于分类方法的是（ ）
- A. 物质可分为纯净物和混合物，纯净物又可分为单质和化合物
B. 有机高分子材料可分为天然有机高分子材料和合成有机高分子材料
C. 人体中的元素可分为常量元素和微量元素
D. 空气可分为氮气、氧气、稀有气体、二氧化碳、其他气体和杂质

10. 下图表示某物质在水 (a) 和酒精 (b) 中的溶解度曲线。下列有关该物质的说法正确的是（ ）



- A. 在水和酒精中的溶解度相同
B. 在水和酒精中的溶解度都随温度的升高而增大
C. 20°C时，其水溶液比其酒精溶液的溶质质量分数大
D. 40°C时，其水溶液的溶质质量分数为 38%

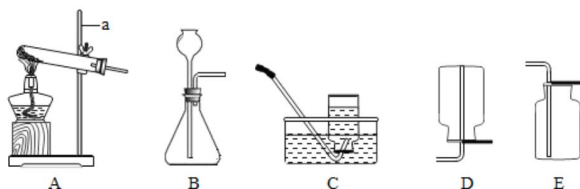
二、本大题包括 5 小题，共 34 分。

11. (6 分) 铁锅、铝锅是生活中常用的炊具，右图是铁锅的示意图。



- (1) 铁锅含有合金单质_____ (写化学式)，含有的有机合成材料是_____；
 (2) 炒菜时铁锅中的油着火可用锅盖盖灭，其原理是_____；
 (3) 铝锅轻便、耐用，其原因是_____、_____；
 (4) 废旧铁锅、铝锅不要随意丢弃，应回收利用，这样做的意义是_____。

12. (7 分) 空气是人类活动必需的自然资源。工业上常用分离空气的方法制取氧气，实验室常用物质分解的方法制取氧气。

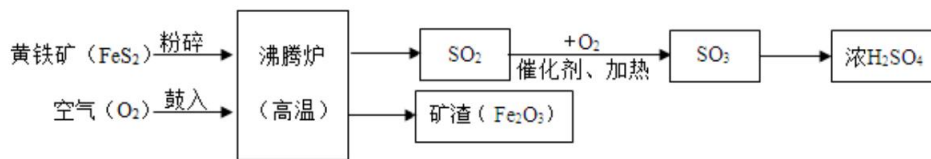


- (1) 工业制氧气是_____ (填“物理”或“化学”)变化；
 (2) 图中仪器 a 的名称是_____；
 (3) 实验室制取并收集氧气，可选择_____装置 (填字母代号)，此法制取氧气的化学方程式

为_____。

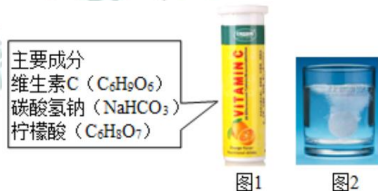
(4) 检查 B 装置气密性的方法是(可借助水和图中的其他装置)_____。

13. (7分) 以黄铁矿为原料(主要成分是 FeS_2) 为原料, 生产硫酸的简要流程图如下:



- (1) 写出流程图中一种氧化物的名称_____;
- (2) 将黄铁矿粉碎, 目的是_____;
- (3) 流程中 SO_2 转化为 SO_3 的化学方程式为_____;
- (4) 实验室稀释浓硫酸应注意什么?_____;
- (5) 炉渣 (Fe_2O_3) 在工业上可用来_____。

14. (8分) 某研究小组发现, 维 C 泡腾片(保健药品, 主要成分见图 1) 溶于水, 有许多气泡产生(如图 2), 该小组同学进行如下探究。



探究一: 该气体的成分。

【猜想与假设】

小华说: 该气体可能是 CO_2 、 O_2 、 CO 、 H_2 、 N_2 ;

小明说: 不可能含有 N_2 , 因为_____;

小芳说: 不可能含有 CO 和 H_2 , 因为从药品安全角度考虑, H_2 易燃易爆, CO _____;

该小组同学认为: 该气体可能含有 CO_2 、 O_2 中的一种或两种。

【进行实验】

实验编号	实验操作	实验现象
①	将气体通入澄清的石灰水中	澄清石灰水变浑浊
②	将带火星的木条伸入该气体中	带火星的木条没有复燃

【得出结论】

(1) 由实验①可知, 该气体中肯定含有_____, 写出该反应的化学方程式_____。

(2) 由实验②_____ (填“能”或“不能”) 确定该气体中不含氧气, 理由是_____。

探究二: 维 C 泡腾片溶液的酸碱性。

向维 C 泡腾片溶液中滴加石蕊试液, 溶液变红, 说明溶液显_____性。

15. “五一”假期, 小兵对“锌与硫酸反应快慢的影响因素”进行了探究。

【提出问题】锌与硫酸反应的快慢受哪些因素的影响呢?

【猜想与假设】

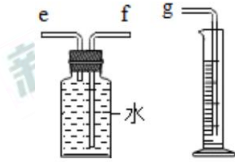
- a. 可能与硫酸的质量分数有关
- b. 可能与锌的形状有关

【设计并实验】小兵用不同质量分数的硫酸和不同形状的锌进行如下实验。

实验编号	硫酸的质量分数 (均取 20mL)	锌的形状 (均取 1g)	氢气的体积 (mL) (均收集 3 分钟)
①	20%	锌粒	31.7
②	20%	锌片	50.9
③	30%	锌粒	61.7
④	30%	锌片	79.9

(1) 写出稀硫酸与锌反应的化学方程式_____;

(2) 小兵用图装置收集并测量氢气的体积, 其中量筒的作用是_____, 氢气应从(填 e 或 f 或 g) 管通入。



【收集证据】(3) 要比较不同质量分数的硫酸对反应快慢的影响, 应选择的实验编号是_____;

【得出结论】(4) 结论是_____。

【评价与反思】(注意: 若答对 (5) (6) 两小题奖励 4 分, 化学试卷总分不超过 60 分)

(5) 下表是小兵第①组实验的详细数据。

时段 (均为 1 分钟)	第 1 分钟	第 2 分钟	第 3 分钟	第 4 分钟	第 5 分钟	第 6 分钟
H ₂ 的体积	3.1mL	16.7mL	11.9mL	9.6mL	7.6mL	6.0mL

请描述锌与硫酸反应的快慢的变化并解释原因:

_____;

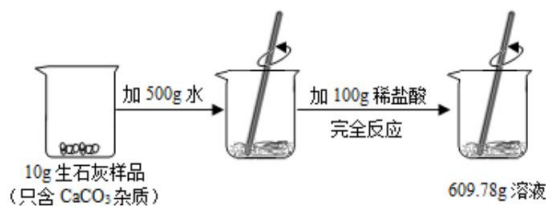
(6) 锌与硫酸反应的快慢可能还受哪些因素影响? 设计实验验证。

_____。

三、本大题共 6 分。

16. (6 分) 某石灰厂需要测定产品生石灰中杂质 (杂质只含 CaCO₃) 的质量分数。小刚进行了如图实验。

请计算:



(1) 生成 CO₂ 气体的质量;

(2) 样品中 CaCO₃ 的质量分数。

答案区

一、选择题

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	C	C	B	C	A	D	A	A	D	B

二、填空题

11. (1) Fe 塑料 (2) 使可燃物与氧气隔绝

(3) 铝的密度小 常温下, 与氧气反应表面生成致密的氧化铝薄膜, 阻止铝的进一步氧化

(4) 减少环境污染, 节约金属资源

12. (1) 物理 (2) 铁架台

(3) A 和 C (或 AE、BC、BE) $2\text{KMnO}_4 \xrightarrow{\text{加热}} \text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{MnO}_2 + \text{O}_2\uparrow$ (或 $2\text{KClO}_3 \xrightarrow[\Delta]{\text{MnO}_2} 2\text{KCl} + 3\text{O}_2\uparrow$ 、 $2\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{MnO}_2} 2\text{H}_2 + \text{O}_2\uparrow$)

(4) B 和 C 相连, 像长颈漏斗中加水液封, 再用手捂住锥形瓶, 观察 C 中的导管口有无气泡冒出 (答案合理即可)

13. (1) 二氧化硫 (或三氧化硫或氧化铁) (2) 增大反应物的接触面积, 使黄铁矿与空气充分接触

(3) $2\text{SO}_2 + \text{O}_2 \xrightarrow[\Delta]{\text{催化剂}} 2\text{SO}_3$

(4) 将浓硫酸沿器壁慢慢倒入水中, 并用玻璃棒不断搅拌, 切不可将水倒入浓硫酸中

(5) 炼铁

14. 根据质量守恒定律 (或化学反应前后元素种类不变), 反应物中不含氮元素。

有毒。

(1) 二氧化碳 $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{CO}_2 = \text{CaCO}_3\downarrow + \text{H}_2\text{O}$

(2) 不能 若生成氧气和二氧化碳的混合物, 当氧气含量过少时, 带火星的木条也不能复燃

【探究二】酸

15. (1) $\text{Zn} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{ZnSO}_4 + \text{H}_2\uparrow$

(2) 根据进入量筒中水的体积, 判断生成氢气的体积 f

(3) ①③ (或②④)

(4) 硫酸的质量分数越大, 反应速率越快/锌与硫酸的接触面积越大, 反应速率越快

(5) 第 1 分钟反应慢: 因为锌表面有氧化膜、油污等;

从第 2 分钟以后, 随反应的进行, 硫酸的质量分数减小, 反应逐渐变慢

(6) 温度 取质量相等的锌粒分别放入两只试管中, 然后分别加入温度不同, 体积和溶质质量分数相同的稀硫酸, 测量收集等体积的氢气所需要的时间

三、计算题 (6 分)

16. (1) 0.22g (2) 5%

新东方 6 人小班特色

同水平入班 定制化教学 高频度互动 个性化关注

要进步, 更高效 5 新东方, 一对六!