

沈阳市皇姑区 2023 年九年级上学期《化学》期末试题和参考答案

第一部分：选择题

共 15 分。本题有 13 道小题，1~11 每题 1 分；12、13 每题 2 分，每小题只有一个最符合要求的选项。

1. 下列物质的用途主要由其化学性质决定的是

- A. 氮气可用于生产氮肥
- B. 石墨可用作电池的电极
- C. “干冰”可用于人工降雨
- D. 金刚石可用作切割玻璃

【答案】A

【详解】A、氮气用于制造氮肥是利用氮气的化学性质，A 符合题意；

B、石墨可用作电池的电极，是利用石墨能导电的物理性质。B 不符合题意；

C、干冰用于人工降雨是利用干冰升华吸热，属于物理性质。C 不符合题意；

D、金刚石用于切割玻璃是利用金刚石的硬度大，属于物理性质。D 不符合题意。

综上所述：选择 A。

2. 生活中用到的下列物质，属于纯净物的是

- A. 调味用的食醋
- B. 取暖用的煤炭
- C. “千足金”饰品中的金
- D. 炒菜用的铁锅

【答案】C

【详解】A、食醋由醋酸、水等多种物质组成属于混合物，不符合题意；

B、煤炭主要成分是碳，由多种物质组成属于混合物，不符合题意；

C、“千足金”饰品中的金只含有一种物质，属于纯净物，符合题意；

D、铁锅由多种物质组成属于混合物，不符合题意；

故选：C。

3. 下列对实验现象的描述正确的是

A. 硫在空气中不燃烧

B. 打磨好的铁丝伸入盛有氧气的集气瓶中生成黑色固体

C. 氢氧化钠溶液与硫酸铜溶液混合产生蓝色氢氧化铜沉淀

D. 加热“铜绿”时，绿色固体逐渐变黑，试管口凝结成小水滴

【答案】D

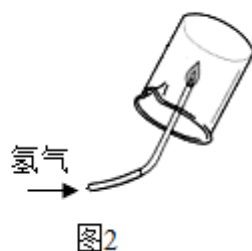
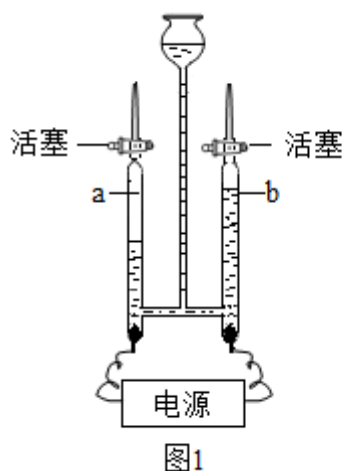
【详解】A、硫在空气中燃烧，发出淡蓝色火焰，放出热量，生成有刺激性气味的气体，该选项描述不正确；

B、直接将铁丝伸入氧气中不能燃烧，需要火柴引燃，该选项描述不正确；

C、描述实验现象时不能出现生成物名称，该选项描述不正确；

D、铜绿 $[\text{Cu}_2(\text{OH})_2\text{CO}_3]$ 加热生成氧化铜、水和二氧化碳，则能观察到绿色固体逐渐变黑，试管口凝结成小水滴，该选项描述正确。故选D。

4. 关于如图所示两个实验，下列说法不正确的是



- A. 在图 1 中，氢气与氧气的质量比约为 2:1
- B. 在图 2 中，点燃氢气前需要检验氢气的纯度
- C. 在图 1 中，与玻璃管 b 相连的是电源的正极
- D. 在图 2 中，氢气在空气中燃烧产生淡蓝色火焰

【答案】 A

【详解】 A、由图 1 可知，电解水实验中，氢气和氧气的体积比为 2: 1，但质量比为 1: 8，故 A 选项说法不正确，符合题意；

B、氢气具有可燃性，氢气与氧气或空气混合达到一定浓度，遇明火会发生爆炸，因此点燃氢气前需要检验氢气的纯度，故 B 选项说法正确，不符合题意；

C、在电解水的实验中，正极产生的是氧气，负极产生的是氢气，二者的体积比为 1: 2，由图 1 可知，玻璃管 b 中产生的气体较少，为氧气，则与其相连的是电源的正极，故 C 选项说法正确，不符合题意；

D、氢气在空气中燃烧产生淡蓝色火焰，故 D 选项说法正确，不符合题意。

故选 A。

5. 下列物质中由离子构成的是

- A. 银 B. 氦气
- C. 氯化钠 D. 甲烷

【答案】 C

【详解】 A、银是金属单质，由银原子直接构成。

B、氦气是稀有气体，由氦原子直接构成。

C、氯化钠由钠离子和氯离子构成。D、甲烷由甲烷分子构成。故选 C。

6. 下列物质化学式的读法和写法都正确的是

A. 三氧化硫—— SO_3

B. 氯化铁—— FeCl_2

C. 硝酸—— NO_3

D. 碳酸钠—— NaCO_3

【答案】A

【详解】A、根据氧化物的书写规则，三氧化硫的化学式为 SO_3 ，故选项读法和写法都正确；

B、氯化铁中铁元素的化合价为+3 价，氯元素的化合价为-1 价，其化学式为 FeCl_3 ，故选项化学式书写不正确；

C、硝酸中氢元素的化合价为+1 价，硝酸根的化合价为-1 价，其化学式为 HNO_3 ，故选项化学式书写不正确；

D、碳酸钠中钠元素的化合价为+1 价，碳酸根的化合价为-2 价，其化学式为 Na_2CO_3 ，故选项化学式书写不正确。

故选 A。

7. 下列物质中不属于合金的是

A. 储氢合金

B. 氧化铜

C. 硬铝

D. 不锈钢

【答案】B

【详解】A、储氢合金是新型合金，故选项不符合题意；

B、氧化铜是氧化物，不属于合金，故选项符合题意；

C、硬铝是铝的一种合金，主要成分是铝，含有铜、硅、镁等杂质，故选项不符合题意；

D、不锈钢是铁的合金，主要成分是铁，还含有铬、镍等，故选项不符合题意。

故选 B。

8. 为了防止钢铁制品锈蚀，下列做法不当的是（ ）

- A. 在铁制品表面镀上一层锌
- B. 在车船的表面喷涂油漆
- C. 将使用后的菜刀用布擦干
- D. 用洗涤剂把铁制品表面的油膜洗净

【答案】 D

【详解】 试题分析: A. 在铁制品表面镀上一层锌，能将铁制品与氧气和水隔绝，正确; B. 在车船的表面喷涂油漆，能将铁制品与氧气和水隔绝，正确; C. 将使用过的菜刀用布擦干，保持干燥，正确; D、用洗涤剂把铁制品表面的油膜洗净，会使铁制品与水和氧气接触，加快生锈，错误。故选 D

考点：金属制品生锈的条件及防护。

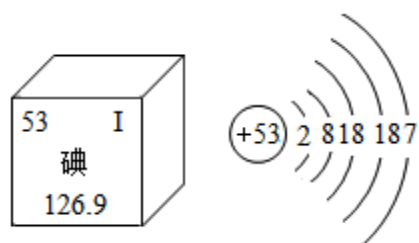
9. 能用过滤方法将下列各组中混合在一起的物质分离的是

- A. 食盐和蒸馏水
- B. 铁粉和铝粉
- C. 二氧化锰和氯化钾
- D. 浓氨水和酚酞试液

【答案】 C

【详解】 A 、食盐能溶于水，不能用过滤法将食盐和水分离，故 A 选项不符合题意；
B 、铁粉和铝粉都是不溶于水的固体，不能够用过滤法分离，故 B 选项不符合题意；
C 、二氧化锰是不溶于水的固体，氯化钾可溶于水，所以可用过滤法分离，故 C 选项符合题意；
D 、浓氨水和酚酞试液都是溶液，不能用过滤法分离，故 D 选项不符合题意。
故选 C。

10. 碘是人体必需的微量元素之一，下列说法正确的是



- A. 碘属于金属元素
B. 碘的相对原子质量是 126.9g
C. 碘元素的化学性质与钠元素相似
D. 碘原子在化学变化中容易得到电子

【答案】D

【详解】A、碘是石字旁，属于非金属元素，错误；

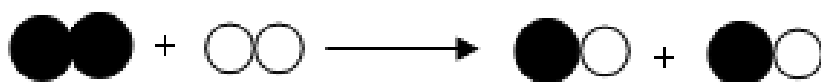
B、相对原子质量的单位是 1 不是 g，错误；

C、元素对应原子最外层电子数相同，化学性质相似。碘原子最外层电子数为 7，钠原子最外层电子数为 1，化学性质不相似，错误；

D、碘原子最外层电子数为 7，大于 4，在化学变化中容易得到电子形成稳定结构，正确；

故选 D。

11. 如图表示两种气体发生的化学反应，其中相同的球代表同种原子。下列说法正确的是()



- A. 生成物一定是混合物
B. 分子在化学变化中不可分
C. 化学反应前后原子的种类不变
D. 该反应既不是化合反应也不是分解反应

【答案】C

【详解】A、由生成物的微观构成可知，生成物是由同种分子构成，属于纯净物,选项 A 不正确；

B、由微粒的变化可知，分子在化学变化中发生了变化，分子可再分，选项 B 不正确；

C、由微粒的变化可知，化学反应前后原子的种类不变，选项 C 正确；

D、由反应的图示可知，该反应的反应物是两种，生成物是一种，该反应是化合反应，选项 D 不正确。故选 C。

12. 核酸检测是精准防控新冠病毒的有效手段。生产核酸检测试剂的原料之一是脱氧三磷酸核苷 (gān)，其化学式为 $【C_{10}H_{14}N_5Na_2O_{12}P_3】$ ，下列有关说法正确的是

A. 该物质是氧化物

B. 该物质中氢元素含量最高

C. 该物质是由 6 种原子构成的

D. 该物质中碳、氮元素质量比是 12:7

【答案】D

【详解】A、脱氧三磷酸核苷由碳、氢、氮、钠、氧、磷六种元素组成，不属于氧化物，故选项 A 说法错误；

B、脱氧三磷酸核苷中碳元素、氢元素、氮元素、钠元素、氧元素、磷元素的质量比为

$(12 \times 10) : (1 \times 14) : (14 \times 5) : (23 \times 2) : (16 \times 12) : (31 \times 3)$
 $=60:7:35:23:96$ ，则该物质中氧元素含量最高，故选项 B 说法错误；C、脱氧三磷酸核苷由脱氧三磷酸核苷分子构成，故选项 C 说法错误；D、该物质中碳、氮元素质量比是 $(12 \times 10) : (14 \times 5) = 12:7$ ，故选项 D 说法正确；故选：D。

13. 将相同质量的铝、镁分别加入足量稀硫酸中，反应结束后铝、镁产生氢气的质量比为

A. 1:1

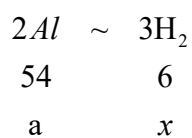
B. 4:3

C. 3:4

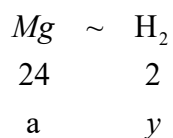
D. 无法确定

【解析】

【详解】根据题意，酸是足量则金属完全反应，设铝和镁的质量都是 a ，根据金属与酸反应的关系式分别求出氢气的质量如下：



$$\frac{54}{6} = \frac{a}{x} = \frac{a}{9}$$



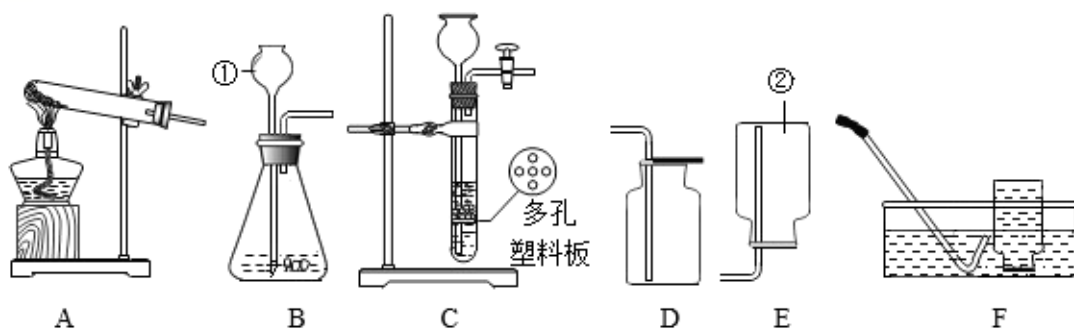
$$\frac{24}{2} = \frac{a}{y} = \frac{a}{12}$$

故生成氢气的之比是 $\frac{a}{9} : \frac{a}{12} = 4:3$ ，故选：B。

第二部分：非选择题

14. 化学帮助我们研究物质的制法，生产出人们所需的物质。请回答下列问题：

（一）下图是实验室制取气体的常用装置。

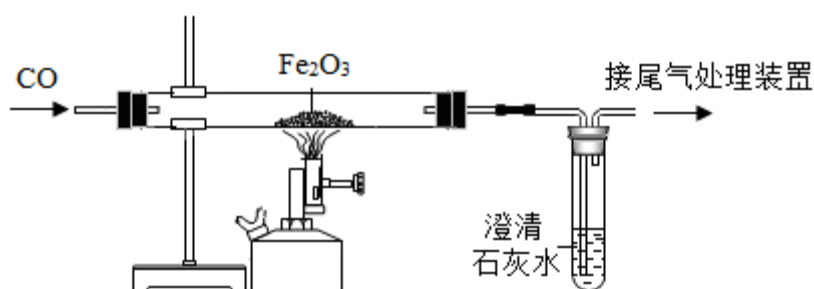


（1）写出标号仪器的名称：①_____；②_____。

(2) 用高锰酸钾制取氧气, 可选择的发生装置为_____ (填字母序号), 写出该反应的化学方程式: _____, 该装置有一不足之处, 请指出或改正_____。

(3) 实验室用锌粒和稀硫酸制取氢气, 可选用 C 作为发生装置, 该装置的优点是_____, 锌粒应该放在_____。

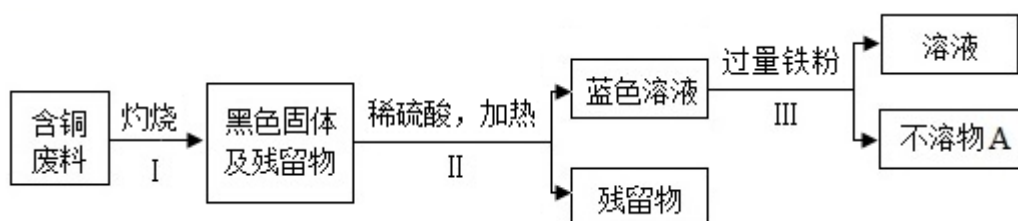
(二) 我们通过实验来研究铁冶炼的原理, 装置如下图所示。



(4) 装置 A 硬质玻璃管中实验现象是_____, 发生反应的化学方程式是_____。

(5) 实验中需要进行尾气处理的原因是_____。

(三) 我国早在西汉时期的《淮南万毕术》中就有“曾青得铁则化为铜”之说, 这是现代湿法冶金的前驱。下图是某大型化工厂提纯含铜废料的生产流程图:



(6) 步骤 I 反应的化学方程式为_____。

(7) 古代“湿法冶金”的原理与图中步骤_____ (填 “I” “II” 或 “III”) 的反应原理相同。

(8) 在步骤中, 我们得到一种“不溶物 A”, 用化学方程式表示从中提纯铜单质的一种方法_____。

【答案】

(1) ①. 长颈漏斗 ②. 集气瓶

(2) ①. A ②. $2\text{KMnO}_4 \xrightarrow{\Delta} \text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{MnO}_2 + \text{O}_2 \uparrow$ ③. 试管口应该放一小团棉花

(3) ①. 随时控制反应的发生与停止 ②. 多孔塑料板上

(4) ①. 红棕色固体变为黑色 ②. $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{CO} \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{Fe} + 3\text{CO}_2$

(5) 一氧化碳有毒，直接排放到空气中，会造成空气污染

(6) $2\text{Cu} + \text{O}_2 \xrightarrow{\Delta} 2\text{CuO}$

(7) III

(8) $\text{Fe} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{FeSO}_4 + \text{H}_2 \uparrow$

【小问 1 详解】 ①为长颈漏斗，②为集气瓶；

【小问 2 详解】 用高锰酸钾制取氧气，该反应为固体加热型，发生装置可选择 A；高锰酸钾加热分解生成锰酸钾、二氧化锰和氧气，该反应方程式为 $2\text{KMnO}_4 \xrightarrow{\Delta} \text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{MnO}_2 + \text{O}_2 \uparrow$ ；该装置试管口需要放一小团棉花，防止加热时粉末状物质进入导管，堵塞导管；

【小问 3 详解】 实验室用锌粒和稀硫酸制取氢气，该反应为固液常温型，可选用 C 作为发生装置，该装置中当打开弹簧夹时，长颈漏斗内的液体在重力作用下进入试管，使试管内液面上升到多孔塑料隔板以上，与固体试剂接触，开始反应；当关闭弹簧夹时，产生的气体无法排出，在试管上半部分聚积，使试管内部气压增大，将液体压回到长颈漏斗，使液面降到多孔塑料隔板以下，使反应物相互分离，反应停止，故其优点是随随时控制反应的发生与停止；锌粒应该放在多孔塑料板上；

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/45504211201011221>