

九年级化学练习 (3)

注意事项: 1. 本卷共三大题 17 小题, 满分 40 分。化学与物理的考试时间共 120 分钟。

2. 可能用到的相对原子质量: H-1 C-12 O-16 N-14 S-32 Na-23 P-31

一、选择题: 本大题包括 12 小题, 每小题 1 分, 共 12 分。每小题的 4 个选项中只有 1 个符合题意。

1. 厨房是一个充满化学反应的地方, 美食的形成离不开化学变化。下列厨房中的操作, 主要属于化学变化的是()



A. 配制糖水



B. 用柠檬酸和小苏打配制汽水



C. 用豆浆机打豆浆



D. 用过滤器净化自来水

2. 安徽的特色小吃种类繁多, 是汉族饮食文化的重要组成部分, 以下小吃中富含维生素的是()



A. 怀宁顶雪贡糕



B. 吴山贡鹅



C. 歙县琥珀蜜枣



D. 徽州毛豆腐

3. 2022 年北京冬奥会圆满结束, 本次奥运的核心理念之一——绿色办奥。下列行为不符合这一核心理念的是()

- A. 北京冬奥会大规模使用电动大巴, 在交通活动中实现零碳排放
- B. 北京冬奥会雪上项目运动员自觉使用无氟雪蜡调整雪板摩擦系数
- C. 将张北地区的风能、太阳能等生产的绿色电力输入北京, 实现绿电供应
- D. 为加强冬奥会期间的疫情防控工作, 大量使用一次性塑料餐具

4. 科学家经过研究揭示了镱的基本化学性质, 这一成就使化学家离发现所谓的元素“稳定岛”更近了一步。镱的相关信息如图所示。下列有关镱元素的说法正确的是()

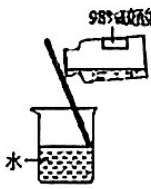
- A. 属于非金属元素
- B. 相对原子质量是 252 g
- C. 原子核外有 99 个电子
- D. 原子核内有 99 个中子

99	Es
镱	
252	

5. 某同学演示酸碱中和并利用反应后的溶液制得 Na_2SO_4 固体, 下列操作错误的是()



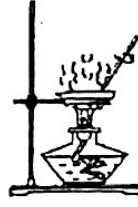
A. 甲: 溶解



B. 乙: 稀释



C. 丙: 中和



D. 丁: 蒸发

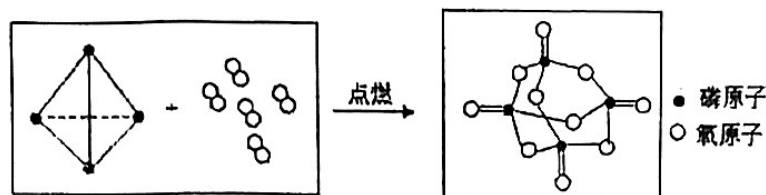
6. 2021 年诺贝尔化学奖授予德国科学家本杰明·李斯特和美国科学家大卫·W·C·麦克米兰，以奖励他们“对于有机小分子不对称催化的重要贡献”。脯氨酸(化学式为 $C_5H_9NO_2$) 可以催化不对称有机反应，是有机合成中的明星分子。下列有关脯氨酸说法正确的是 ()

- A. 氮、氧元素的质量比为 1:2
B. 脯氨酸属于氧化物
C. 一个脯氨酸分子中含有一个氧分子
D. 碳元素的质量分数最大

7. 某中德联合研究小组设计制造了一种“水瓶”，用富勒烯(C_{60})的球形笼子作“瓶体”，一种磷酸盐作“瓶盖”，恰好可将一个水分子关在里面。下列说法不正确的是 ()

- A. “水瓶”是混合物
B. 富勒烯与石墨在氧气中的燃烧产物不同
C. 水分子被“关住”后仍在运动
D. 磷酸盐在农业上可以用来作化肥

8. 从下图某化学反应的微观示意图中，获得的信息不正确的是 ()

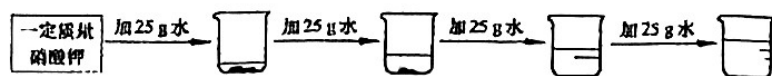


- A. 该反应是化合反应
B. 反应前后原子的种类、个数都不变
C. 化学反应方程式可表示为 $P_4 + 5O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2P_2O_5$
D. 反应中三种物质的变化质量比为 31: 32: 63

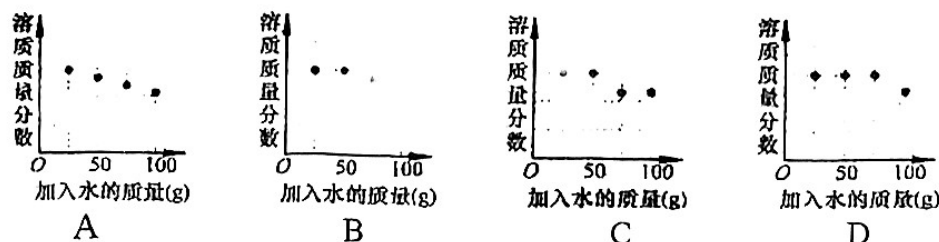
9. 归纳法是常用的化学学习方法之一。以下是某学生对有关图表资料的应用归纳，其中有问题的是 ()

- A. 根据金属活动性顺序表，判断金属能否置换出稀硫酸中的氢
B. 根据酸、碱、盐的溶解性表，判断某些复分解反应能否进行
C. 根据溶解度曲线图，选择从饱和溶液中获得某些晶体的方法
D. 根据相对原子质量表，判断原子的核外电子排布

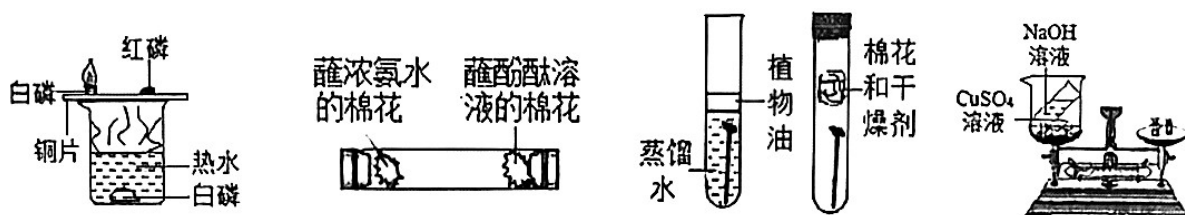
10. 向硝酸钾中分批加水，充分搅拌，现象如下图所示：



对第三个烧杯里的液体进行加热蒸发，一段时间后并未发现晶体析出，坐标图中符合实验结果的描点可能是 ()

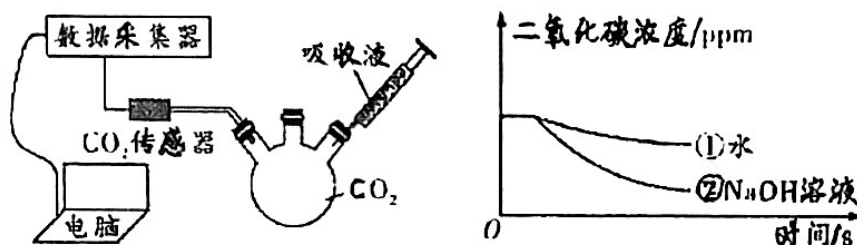


11、下列实验设计不能达到实验目的的是 ()



A. 探究可燃物燃烧的条件 B. 探究分子是运动的 C. 探究铁钉锈蚀的条件 D. 探究质量守恒定律

12. 实验小组用传感器研究等量水或氢氧化钠溶液分别吸收二氧化碳的效果，实验装置及测定结果如图所示。下列说法不正确的是 ()



- A. 曲线①是二氧化碳溶解和二氧化碳与水反应的综合结果
B. 对比曲线①和②，可说明二氧化碳能与氢氧化钠反应
C. 氢氧化钠溶液吸收二氧化碳的效果比水好
D. 若选用等量饱和石灰水进行实验，其曲线在①上方

二、非选择题（本大题包括 5 小题，共 28 分）

13、（5 分）冬奥会背后的化学高科技

I. 神奇的二氧化碳跨临界直接制冰。国家速滑馆“冰丝带”，这是目前世界上采用二氧化碳跨临界直冷制冰技术打造的最大的多功能全冰面。常温常压下气态二氧化碳，施加一定压力后，可以液化成液体甚至凝华为固体（干冰），压力降低后，液态或固态的二氧化碳又能快速汽化（或升华）为气体，并大量吸热，从而达到降低环境温度的目的。

II. 冬奥会服装中的“黑科技”。奥运礼服衣服内胆里特意添加了石墨烯发热材料（需携带移动电源），柔性石墨烯发热材料起效迅速，加热状态下表面温度可稳定在 40 摄氏度以上。

III. 冬奥火炬的奥秘。火炬“飞扬”采用氢气作为燃料，将碳纤维与高性能树脂结合在一起做成碳纤维复合材料，密度只有钢的 1/4 左右，但是强度是钢的 7~9 倍，解决了火炬外壳在 1000℃高温制备过程中起泡、开裂等难题，而且火炬呈现“轻、固、美”的特点。

(1) 二氧化碳跨临界直冷制冰具有优点有_____。

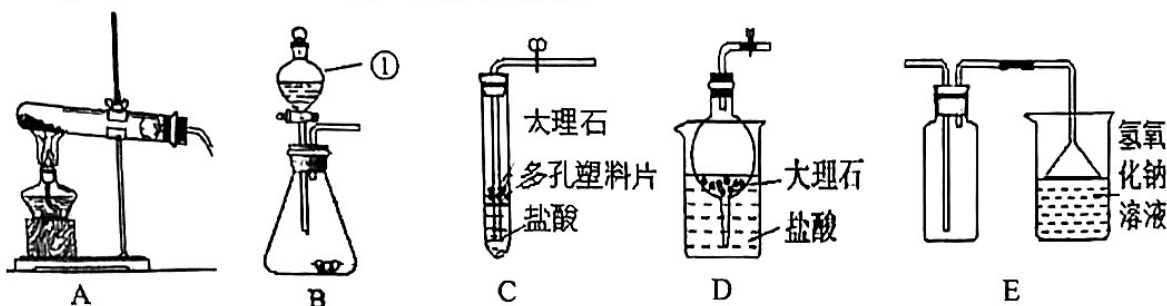
(2) 下列说法错误的是 () （多选）

- A. 火炬燃料燃烧时的碳排放为零
B. 火炬外壳材料与相同体积的铝合金相比较轻
C. 火炬燃烧罐以碳纤维材质为主，具有易燃性
D. 石墨烯是一种新型的碳的化合物

(3) 火炬外壳属于_____材料（合成、金属、复合）。火炬燃料、氢能汽车都采用氢气

做燃料，写出氢气燃烧的化学方程式_____。

14、(6分) 根据图中的实验装置，回答下列问题：

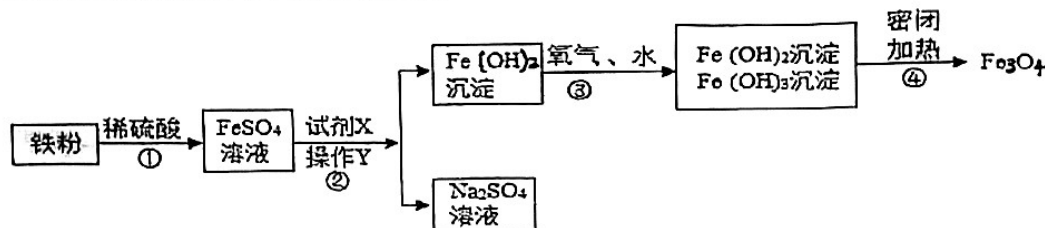


(1) 仪器①的名称_____；用装置A制取 O_2 ，试管中反应的化学方程式为_____。

(2) 为了便于控制反应的发生与停止，可以选用装置_____制取 CO_2 。

(3) 若用亚硫酸钠粉末和浓硫酸来制取 SO_2 ，所选用的发生装置是_____ (填字母)，二氧化硫是易溶于水的气体，收集二氧化硫常用的是E装置，其中烧杯中漏斗的作用是_____。

15、(7分) Fe_3O_4 粉末和铝粉混合可做铝热剂，铝热剂在轨道焊接等高温户外作业中能发挥重要作用。下图是氧化沉淀法生产铝热剂中 Fe_3O_4 粉末的流程简图。【资料：+2价的铁元素容易被空气中的氧气氧化】



(1) 判断铁粉已完全反应的现象是_____；

(2) 操作Y的名称为_____，完成该操作所需的玻璃仪器有玻璃棒、烧杯、_____ (填名称)，玻璃棒的作用是_____。

(3) 实验室在制备纯净的 $Fe(OH)_2$ 沉淀时，需要将吸有X试剂的胶头滴管伸到 $FeSO_4$ 溶液液面以下再滴，此操作的目的是_____。

(4) 步骤②中涉及的反应方程式为_____。

16.(6分) “化”说抗疫

近年新冠奥密克戎病毒肆虐全球，日常出门时需佩戴好口罩。某化学兴趣小组，对口罩进行了探究。

【任务一】

(1) 佩戴口罩是有效防护奥密克戎病毒措施之一，口罩的种类有：活性炭，N95，外科医用口罩等，口罩中活性炭的主要作用是_____。

(2) 小组同学通过查阅资料得知口罩的关键材料是熔喷布，它主要是以聚丙烯为原料制成。熔喷布属于_____材料。

【任务二】

熔喷布是生产一次性口罩的主要原材料。为了探究熔喷布的元素组成，某学习小组设计了如下实验。请完成探究，并回答问题。