

注意事项:

1. 本试题分为选择题和非选择题两部分。选择题用2B铅笔将答案涂在答题卡相应的位置;非选择题用0.5mm黑色签字笔将答案写在答题卡规定的区域内。

2. 答卷时,先将答题卡首有关项目填写清楚。

试卷可能用到的相对原子质量:H-1 C-12 O-16 K-39 S-32 Cl-35.5

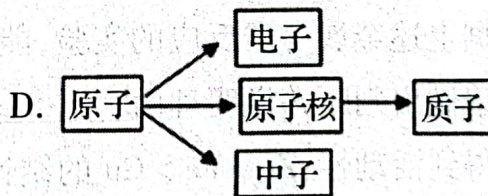
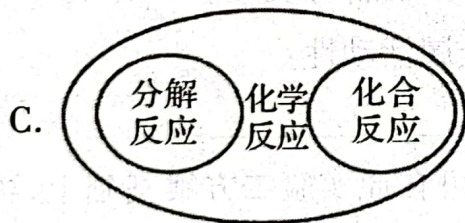
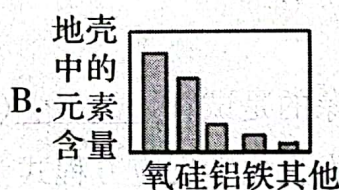
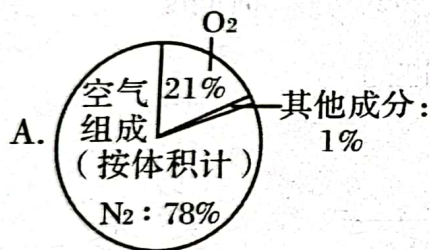
第一部分(选择题 共18分)

一、选择题(共9小题,每小题2分,计18分。每小题只有一个选项是符合题意的)

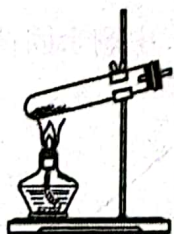
1. 我国成语、诗词和谚语中蕴含着科学道理。下列从化学角度的认识中不正确的是( )

- A. “釜底抽薪”是指清除可燃物的灭火方法
- B. “百炼成钢”和“沙里淘金”所蕴含的化学原理相同
- C. “高花未吐,暗香已远”是因为分子在不断运动
- D. “千锤万凿出深山,烈火焚烧若等闲”发生了化学变化

2. 建立模型是学习化学的重要方法,下列化学模型表示中错误的是( )



3. 下列实验操作规范的是( )



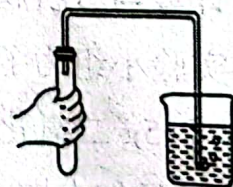
A. 加热高锰酸钾制氧气



B. 铁丝在氧气中燃烧



C. 收集CO<sub>2</sub>气体



D. 检验装置气密性

4. 下列微观解释不正确的是( )

- A. 金刚石硬度比石墨大——碳原子的内部结构不同



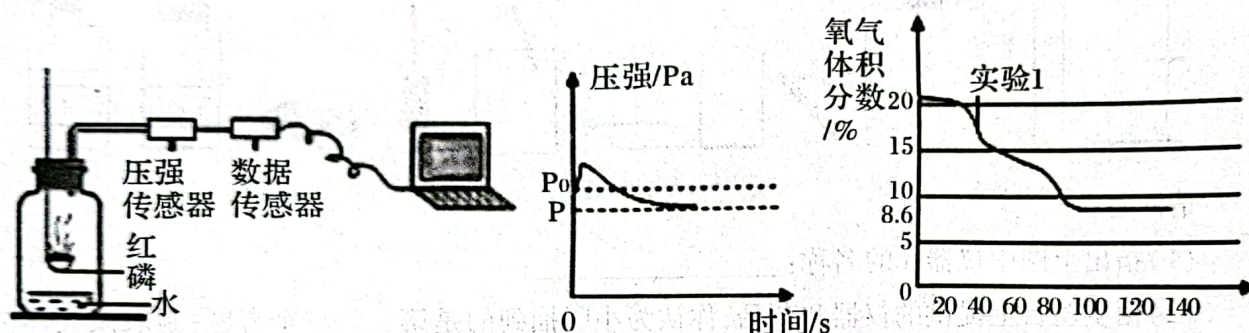


- B. 氧气和液氧的化学性质相同——分子构成相同
- C. 偏将军印是重庆三峡博物馆镇馆之宝之一,经测定该金质印章含金量约 96%——金单质由金原子构成
- D. 1 滴水中大约有  $6.02 \times 10^{21}$  个水分子——分子的质量、体积都很小

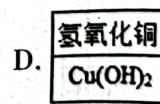
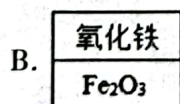
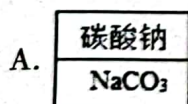
5. 我国稀土储量世界第一。有稀土元素钕(Nd),如图是元素周期表中钕元素的相关信息,下列说法错误的是( )

60	Nd
钕	
144.2	

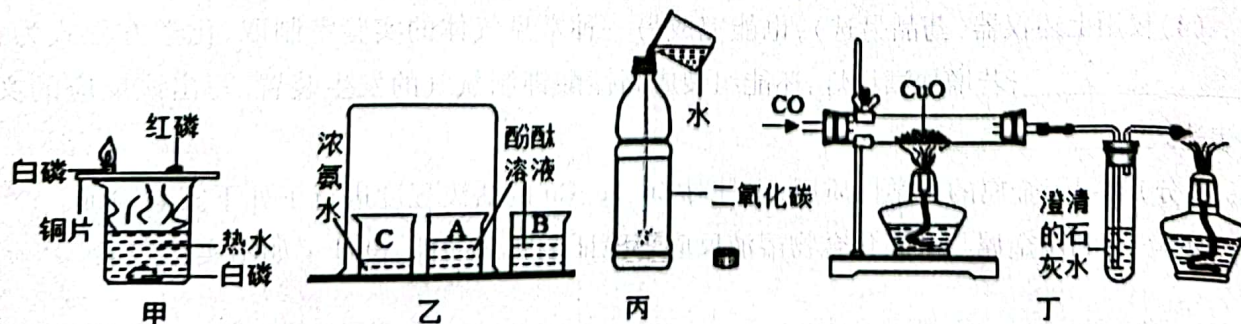
- A. 钕原子核外有 60 个电子
- B. 钕属于金属元素
- C. 钕的相对原子质量是 144.2 g
- D. 钕的原子序数是 60
6. 某兴趣小组在开展“测量空气中氧气的体积分数”的探究实验,分别将压强传感器和数字传感器与实验装置相连,精确地记录了集气瓶内压强变化和氧气的体积分数随时间变化的曲线。下列说法错误的是( )



- A. 该条件下,不能用木炭代替红磷完成该实验
- B. 实验数据表明红磷燃烧将瓶内氧气完全耗尽了
- C. 实验刚开始时,压强突然增大的原因是红磷燃烧放热,气体膨胀
- D. 瓶内压强最终变小的原因是红磷燃烧消耗了瓶内氧气,气体减少
7. 某同学书写的试剂标签如下所示,其中不正确的是( )



8. 通过如图所示实验可以得出的结论,其中不合理的是( )



- A. 甲实验既可探究可燃物的燃烧条件,又可以说明白磷的着火点比红磷低,也由此可推出





## 灭火的方法

- B. 乙实验既可以说明分子在不停的运动着,又可以说明浓氨水具有挥发性  
C. 丙实验既可以说明二氧化碳溶于水,又可以说明二氧化碳具有酸性  
D. 丁实验既可以说明一氧化碳具有还原性,又可以说明一氧化碳具有可燃性
9. 过氧乙酸对细菌和病毒具有高效、快速杀灭作用,广泛应用于环境的消毒,过氧乙酸的化学式是  $\text{CH}_3\text{COOOH}$ 。下列有关说法正确的是( )
- A. 过氧乙酸是由碳、氢、氧三个元素组成的  
B. 过氧乙酸分子由 2 个碳原子、4 个氢原子、3 个氧原子构成  
C. 过氧乙酸中碳、氢、氧三种元素的质量比是 6:1:12  
D. 过氧乙酸分子中含有 9 个原子

## 第二部分(非选择题 共 42 分)

### 二、填空及简答题(共 6 小题,计 24 分)

10. (3 分) 化学用语是学习化学的重要工具,请你用适当的化学符号填空。

(1) 保持氩气化学性质最小的粒子\_\_\_\_\_。

(2) 2 个硫酸根离子\_\_\_\_\_。

(3) 3 个钙原子\_\_\_\_\_。

11. (4 分) 2020 年 6 月,我国首条跨海高铁福厦高铁奎坑隧道贯通,为全线建成通车奠定了基础。

(1) 铝合金把手属于金属材料,铝合金的硬度比纯铝\_\_\_\_\_ (填“大”或“小”),构成金属铝的粒子是\_\_\_\_\_ (填“分子”或“原子”或“离子”)

(2) 焊接轨道可利用以下反应原理:

$2\text{Al} + \text{Fe}_2\text{O}_3 \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{Fe} + \text{Al}_2\text{O}_3$  该反应的基本类型是\_\_\_\_\_ 反应。

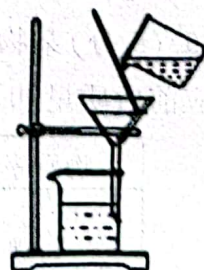
(3) 金属资源有限且不可再生,下列保护措施合理的有( )

- A. 回收利用废旧金属制品      B. 禁止开采矿物资源  
C. 积极研发新材料以替代金属材料

12. (4 分) 小凯同学从河流中取出浑浊水样进行实验。

(1) 将水样静置,用如图装置进行过滤操作,下列说法正确的是\_\_\_\_\_

- a. 此装置中用到四种玻璃仪器  
b. 将滤纸湿润,使其紧贴漏斗内壁  
c. 用玻璃棒在漏斗中轻轻搅动以加快过滤速度



(2) 向过滤后所得水样中加入一定量活性炭,利用活性炭的\_\_\_\_\_ 性除去杂质和臭味。

(3) 在处理后的水样中加入一定量肥皂水,振荡,观察到泡沫较少,浮渣较多,说明该水样





属于\_\_\_\_\_ (填“硬水”或“软水”)。

(4) 生活中常用煮沸的方法降低水的硬度, 并起到消毒杀菌的作用。关于活性 C、CO、CO<sub>2</sub> 三种物质, 下列说法中正确的是\_\_\_\_\_

①三种物质都含有碳元素, 都具有还原性; ②通常状况下, CO、CO<sub>2</sub> 都是没有颜色、没有气味的气体; ③CO<sub>2</sub> 可用于光合作用, CO 可用于人工降雨; ④CO<sub>2</sub> 能产生温室效应, CO 易与血液中的血红蛋白结合引起中毒; ⑤CO<sub>2</sub> 可用于灭火, CO 可用作燃料。

13. (4 分) 2019 年是俄国化学家门捷列夫发明元素周期表 150 周年, 联合国将 2019 年定为“国际化学元素周期表年”。元素周期表揭示了化学元素间的内在联系, 使其构成一个完整体系。

(1) 图 1 为氟元素在元素周期表中的部分信息和氟原子及镁原子的结构示意图。

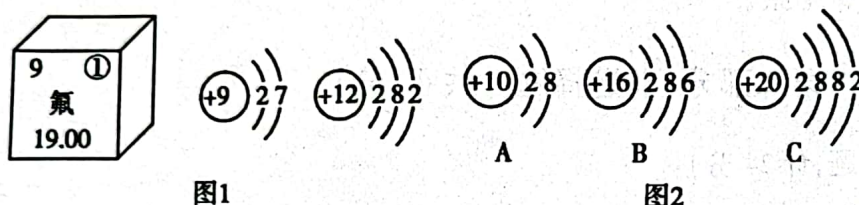


图1

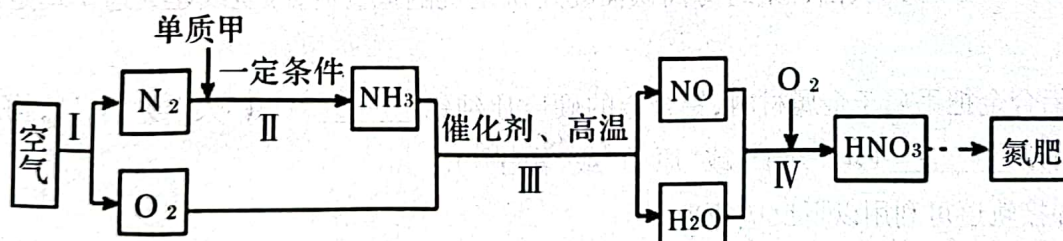
图2

写出图中①代表的元素符号\_\_\_\_\_, 镁属于\_\_\_\_\_ (填“金属”或“非金属”)元素。

(2) 由氟和镁两种元素组成的化合物氟化镁的化学式为\_\_\_\_\_。

(3) 图 2 所示原子结构示意图中, 与镁原子的化学性质最相似的是\_\_\_\_\_ (填序号)。

14. (4 分) 工业上用空气为原料生产氮肥的流程图如下:



(1) I 中发生的是\_\_\_\_\_ (填“物理”或“化学”)变化。

(2) ① II 中参加反应的单质甲为\_\_\_\_\_

② III 中反应的化学方程式为\_\_\_\_\_。

15. (5 分) 某物质在点燃的条件下发生反应, 反应物和生成物共四种, 它们的微观示意图和反应前后质量如下表所示。

物质序号	甲	乙	丙	丁	
微观示意图					○ 氢原子 ● 氧原子 ● 硫原子
反应前质量/g	68	100	1	0	
反应后质量/g	0	x	y	z	





(1)表中的四种物质中,属于氧化物的是\_\_\_\_\_ (填化学式)

(2)一位同学在计算数值的过程中,列出了以下等式,其中正确的是\_\_\_\_\_ (填字母序号)

A.  $x + y + z = 169$

B.  $y + z = 168$

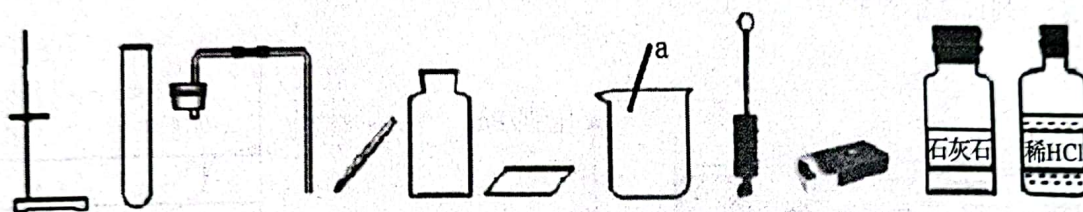
C.  $(100 - x) : z = 32 : 64$

D.  $(100 - x) : (y - 1) = 8 : 3$

(3)写出该反应的方程式\_\_\_\_\_。

### 三、实验及探究题(共2小题,计13分)

16. (6分)某市中考化学实验操作考试有四个考题:①蒸馏 ②二氧化碳的制取、收集和验满 ③氧气的制取、收集和验满 ④ $H_2O$ 的净化.考试的方法是由考生抽签确定考题,小明同学抽签后被监考老师引导至准备了下列仪器和药品的实验台前:



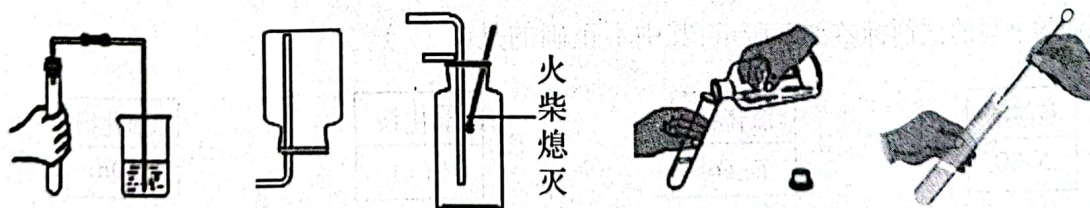
请回答:

(1)指出上图中仪器a的名称:\_\_\_\_\_;

(2)由实验台上提供的仪器和药品,你认为小明抽到的是第\_\_\_\_\_个考题;制取该气体的化学方程式是\_\_\_\_\_

(3)以下是小明完成该实验主要操作过程的示意图.按评分标准,每项操作正确得1分,满分5分,实验完毕后小明得了3分.请找出他失分的操作并说明原因:\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_;



①检查气密性 ②收集气体 ③气体验满 ④加入药品 ⑤清洗仪器整理桌面

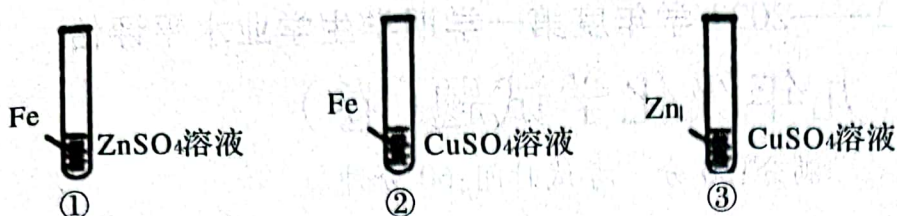
(4)仅用上述仪器(药品另选),也能完成另一种常见气体的实验室制取,化学方程式为:\_\_\_\_\_ ;若增加酒精灯,还能组装成高锰酸钾制氧气的发生装置.写出该反应的文字表达式:\_\_\_\_\_。

17. (7分)学习了金属的化学性质后,小月对Zn、Fe、Cu的活泼程度进行了如下实验验证。

实验一:利用金属与金属化合物溶液反应来验证金属活动性,设计了如图实验方案。







(图一)

(1) 实验一中, 试管②里发生的反应现象为\_\_\_\_\_

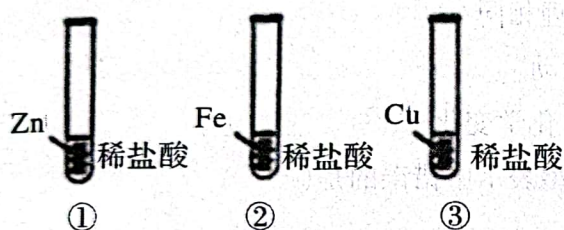
(2) 验证金属活动性:  $\text{Zn} > \text{Fe} > \text{Cu}$

上述实验中, 没有必要做的是\_\_\_\_\_ (填试管序号)。

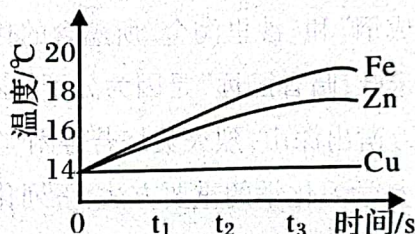
实验二: 能否利用金属与酸反应的速率验证金属活动性强弱?

【查阅资料】影响化学反应速率的因素除了物质本身的化学性质外, 还有温度、反应物浓度、接触面积等因素。

【实验验证】如图二, 取大小相同的金属片, 分别加入到相同的三份稀盐酸中, 并用温度传感器测定一段时间反应过程中温度变化。所得温度变化曲线如图三所示。



(图二)



(图三)

(3) 实验二中, 有明显现象的是试管\_\_\_\_\_ (填试管序号)。

(4) 实验二中, 试管里②发生化学反应方程式为\_\_\_\_\_。

(5) 根据图三分析, 金属与酸反应属于\_\_\_\_\_ (填“吸热”或“放热”) 反应。

【反思交流】根据上述金属与酸反应的实验, 能否验证得出金属活动性:

$\text{Zn} > \text{Fe} > \text{Cu}$ ? 请做出判断并说明理由\_\_\_\_\_。

【拓展延伸】为得到活动性:  $\text{Zn} > \text{Fe} > \text{Cu}$  的结论, 小月提出, 可在原实验二方案基础上, 再直接利用一种药品完成实验即可, 该药品可能是\_\_\_\_\_

- A.  $\text{CuSO}_4$       B.  $\text{FeSO}_4$       C.  $\text{MgSO}_4$

#### 四、计算与分析题(5分)

18. 实验小组为了测定某氯酸钾样品中氯酸钾的质量分数, 取 100g 样品和 5g 二氧化锰混合后盛于试管中加热, 在不同时间测得试管内固体质量如右图, 回答下列问题:

(1) 反应中产生氧气的质量为\_\_\_\_\_;

(2) 求该氯酸钾样品中氯酸钾的质量分数(请写出计算过程)。

