

2019 年下学期九年级化学期末检测卷

考试时间：60 分钟 命题：谌慧群 审题：林宏刚

可能用到的相对原子质量：Ca 40 H 1 O 16 C 12 S 32

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

一、选择题（每小题只有一个选项符合题意，每小题 2 分，共 30 分）

- 下列各变化过程中，发生化学变化的是（ ）
A. 瓷器破碎 B. 冰川融化 C. 木已成舟 D. 天然气燃烧
- “绿水青山就是金山银山”。下列做法与这一主题不相符的是（ ）
A. 分类回收处理垃圾 B. 工业燃煤进行脱硫处理
C. 研发推广氢能源汽车 D. 生活污水直接排入河流
- 下列实验操作中，正确的是（ ）



- 点燃酒精灯
 - 过滤
 - 量取液体读数
 - 称量 NaCl 固体
- 在日常生活或化学实验中都应加强安全意识。下列做法符合安全要求的是（ ）
A. 当发生火灾逃生时，要用湿毛巾捂住口鼻，蹲着沿墙壁逃离着火区
B. 探究“燃烧的条件”时不小心把白磷弄到了实验桌上，不用理睬它
C. 一氧化碳还原氧化铁实验中，将尾气直接排放
D. 发现家中液化气泄漏时，立即打开排风扇通风
 - 分类归纳是学习化学的重要方法之一。下列是小李整理的一些化学规律，其中错误的是（ ）

- $\frac{\text{K} \quad \text{Na} \quad \text{Zn} \quad \text{Fe}}{\text{金属活动性由强到弱}}$
- $\frac{\text{NaCl} \quad \text{Cl}_2 \quad \text{HClO} \quad \text{ClO}_2}{\text{氯元素化合价由低到高}}$
- $\frac{\text{H} \quad \text{O} \quad \text{Ne} \quad \text{Mg}}{\text{元素原子序数由小到大}}$
- $\frac{\text{试管} \quad \text{烧杯} \quad \text{蒸发皿} \quad \text{燃烧匙}}{\text{可直接加热的仪器}}$

- 下列化学符号中数字“2”表示的意义不正确的是（ ）
A. CO_2 ：“2”表示二氧化碳含有两个氧原子 B. 2N ：“2”表示两个氮原子
C. Mg^{+2} ：“+2”表示镁元素的化合价为+2价 D. 2OH^- ：“2”表示两个氢氧根离子

- 下列实验中利用提供的方案不能达到目的是（ ）
A 若要除去铁粉中混有的少量银粉，用足量稀盐酸溶解后过滤
B 若要除去二氧化碳中少量一氧化碳，将混合气体通过灼热的氧化铜
C 若要证明分子在不断运动，将一滴红墨水滴入一杯纯净水中
D 收集二氧化碳时，若要检验集气瓶是否集满，用一根燃着的木条放在集气瓶口

- 我国浙江大学高分子系高超教授的课题组用石墨烯（石墨烯由石墨制成），制造出了一种超轻物质，取名“碳海绵”（如图），刷新了超轻固体材料的世界纪录，也是目前吸油力最强的材料。下列说法错误的是（ ）



- “碳海绵”是一种化合物
- “碳海绵”具有较强的吸附作用
- “碳海绵”在一定条件下可还原氧化铜
- “碳海绵”在氧气中完全燃烧的产物是 CO_2

- 下列问题的研究中，没有利用对比实验思想方法的是（ ）



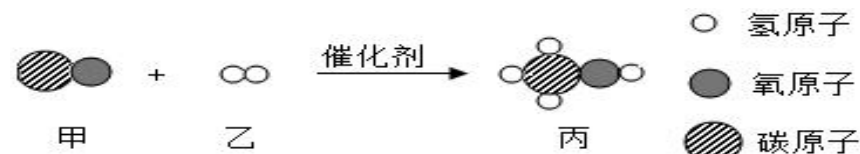
- 研究空气中氧气的含量
- 研究铁生锈的条件
- 研究燃烧的条件
- 研究二氧化碳与水的反应

- 已知 X, Y, Z 三种金属，它们有如下有关反应信息
(1) $\text{Z} + \text{YSO}_4 = \text{Y} + \text{ZSO}_4$ (2) $\text{X} + \text{YSO}_4 = \text{Y} + \text{XSO}_4$ (3) $\text{Z} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{H}_2 + \text{ZSO}_4$ (4) $\text{X} + \text{H}_2\text{SO}_4$ (不反应)
下列有关 X, Y, Z 三种金属活动性比较正确的是（ ）
A $\text{Z} > \text{X} > \text{Y}$ B $\text{Z} > \text{Y} > \text{X}$ C $\text{X} > \text{Y} > \text{Z}$ D $\text{X} > \text{Z} > \text{Y}$

- 乙硫醇（化学式为 $\text{C}_2\text{H}_6\text{S}$ ）易挥发，有臭味，人对该气味极其敏感。下列有关乙硫醇的说法错误的是（ ）
A. 乙硫醇在空气中燃烧后的产物中可能含有 SO_2 B. 乙硫醇中 C、H、S 三种元素的质量比是 2:6:1
C. 硫元素的质量分数是 $\frac{32}{12 \times 2 + 1 \times 6 + 32} \times 100\%$ D. 在管道煤气中添加乙硫醇，目的是及时发现煤气泄漏

- 下列实验现象的描述正确的是（ ）
A. 木炭在氧气中燃烧生成黑色固体 B. 磷在氧气中燃烧产生大量的白雾
C. 硫在氧气中燃烧发出蓝紫色火焰，生成带刺激性气味的气体
D. 铁丝在氧气中剧烈燃烧，火星四射，生成白色固体

- 如图是物质甲和乙反应生成丙的微观示意图。下列说法正确的是（ ）



- 甲和丙属于氧化物
- 该化学反应属于化合反应
- 参加反应的甲与乙的分子个数比为 1:1
- 反应前后原子和分子的数目都发生了改变

- 甲、乙、丙、丁四种物质在反应前后的质量关系如右图所示

下列有关说法错误的是（ ）

- x 的值是 15
- 丙可能是该反应的催化剂
- 该反应是分解反应
- 甲和乙的质量变化之比为 4:1

- 推理是学习化学的一种重要方法，但推理必须科学、严谨。下列推理正确的是（ ）

- 木炭在氧气中能燃烧，所以氧气具有可燃性
- 不锈钢虽然是金属材料，但它属于混合物而不是金属单质
- 原子核是由质子和中子构成的，故所有原子核中都一定含有质子和中子
- 催化剂在反应前后质量不变，因此反应前后质量不变的物质一定是催化剂

二、填空题（每空 2 分，共 40 分）

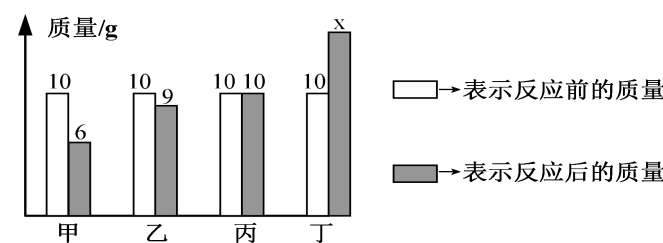
- 化学就在我们身边，一些物质在生产生活中有重要的用途。

现有 ①氧气 ②氮气 ③稀有气体 ④二氧化碳，选择适当的物质填空(填序号)。

- 空气中含量最多的气体_____。
- 做霓虹灯填充气_____。
- 植物光合作用的原料气_____。

- 水是人类宝贵的自然资源，与人类的生产、生活密切相关。

- 电解水时，正、负极产生气体的体积比是_____。电解水的化学方程式为_____。
- 天然水中含有杂质，净化水的方法有：①过滤 ②蒸馏 ③加明矾吸附沉降 ④消毒杀菌 ⑤活性炭层吸附。其中，消毒杀菌属于_____变化（填“物理”或者“化学”）



(3) 区别净化后的自来水是硬水还是软水, 可用到的物质是_____。

(4) 生活中, 将硬水转化为软水的方法是_____。

18. 如图是镓元素的相关信息。

(1) 镓属于_____元素 (填“金属”或者“非金属”)。

(2) 镓原子结构示意图中 x 的数值为_____。

(3) 镓原子失去最外层 3 个电子形成离子, 写出

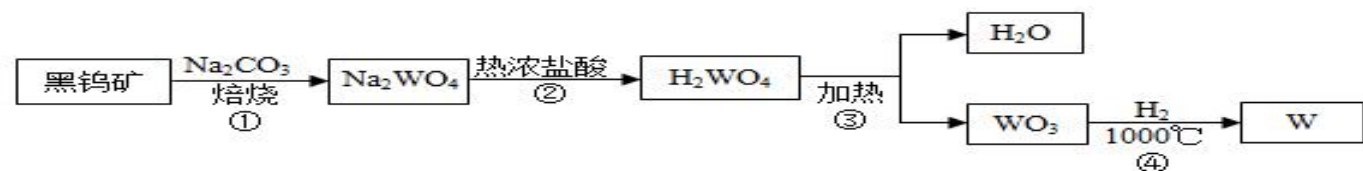
镓离子符号: _____。

19. 能源利用与社会可持续发展密切相关, 阅读并完成下面填空。

(1) 可燃冰被科学家誉为“21 世纪能源”, 可燃冰中, 水分子形成一种空间笼状结构, 甲烷和少量氮气、二氧化碳等分子填入笼内的空隙中, 无固定的组成, 因此可燃冰属于_____ (填“纯净物”或“混合物”),

(2) 请写出可燃冰中主要成分(CH_4)燃烧的化学方程式_____。

20. 金属钨 (W) 可作白炽灯泡的灯丝。工业上用黑钨矿 [主要含有 FeWO_4 (钨酸亚铁)] 制得金属钨 (W) 的工艺流程如图所示



(1) 金属钨可用作灯丝, 是因为钨的_____高; H_2WO_4 中钨的化合价为_____。

(2) 反应 ① 为: $4\text{FeWO}_4 + 4\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{高温}} 4\text{Na}_2\text{WO}_4 + 2\text{Fe}_2\text{O}_3 + 4\text{X}$, X 的化学式为_____;

反应③属于_____反应 (填基本反应类型)。

(3) 反应④的化学方程式为_____。

(4) 小军也喜欢与金属有关的实验, 他用一定量的 AgNO_3 和 $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ 混合溶液进行如图实验分析, 已知在固体 B 中加入稀盐酸有气泡冒出。回答:

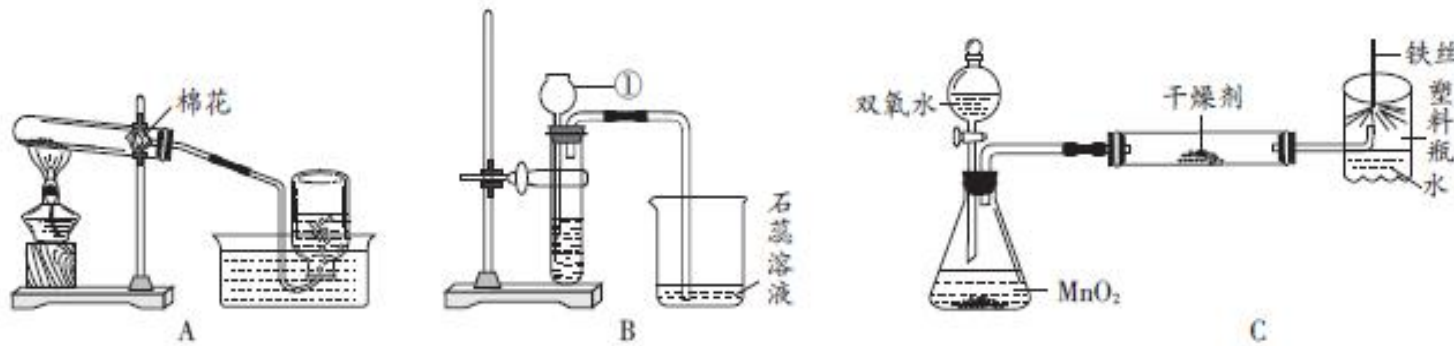
(a) 固体 B 中含有_____种金属

(填“1”或者“2”或者“3”)

(b) 溶液 A 的颜色是_____色

三、实验探究题 (每空 2 分 共 24 分)

21. 某化学兴趣小组利用下列装置进行 O_2 、 CO_2 的实验室制法和有关性质的研究。



(1) 写出下列编号仪器的名称: ①_____。

(2) 甲同学用 A 装置制取 O_2 , 反应的化学方程式为_____。

(3) 乙同学用浓盐酸和大理石在 B 装置中反应, 制取 CO_2 并检验其有关性质。观察到烧杯中紫色石蕊溶液变红, 对这一变化较为合理的解释是_____ (填字母)。

A 产生的 CO_2 直接使石蕊溶液变红 B 产生的 CO_2 与水反应生成碳酸, 使石蕊溶液变红

C 挥发出来的氯化氢溶于水使石蕊溶液变红

(4) 图 C 是“铁丝在氧气中燃烧”实验的改进装置, 实验时打开分液漏斗的活塞, 一段时间后, 引燃铁丝下端火柴杆, 伸入塑料瓶内, 并对准玻璃管口正上方, 观察到的现象是铁丝剧烈燃烧, _____。

22. 某化学兴趣小组在一个充满 O_2 的密闭容器中加入一定量的纯净的碳粉, 在高温条件下使其充分燃烧反应, 待反应结束后, 容器中的碳粉已完全消失。该小组对容器中反应后的气体进行如下探究:

【提示】 ① 氢氧化钠可以吸收除去二氧化碳气体; ② 浓硫酸能吸水。

【知识回顾】碳充分燃烧生成 CO_2 , 不充分燃烧生成 CO

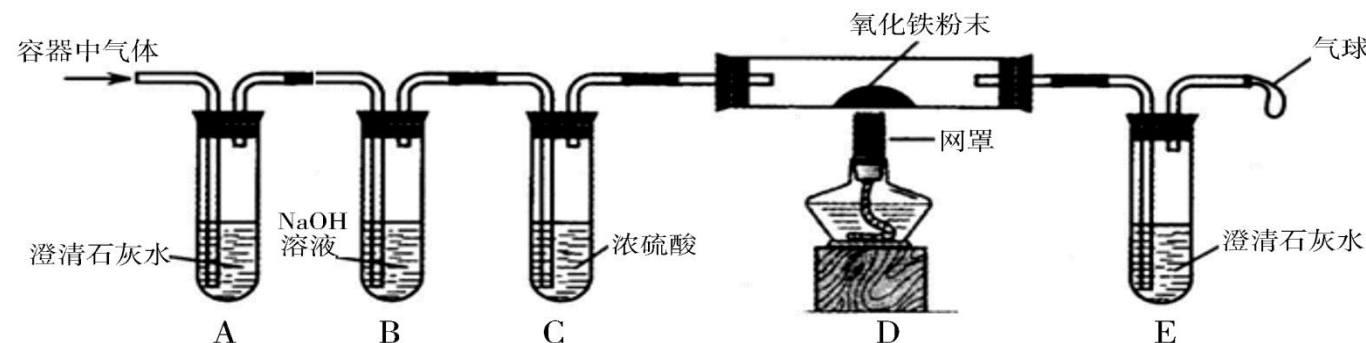
【提出猜想】

(1) 小红对容器中气体的组成提出如下四种猜想, 你认为其中明显不合理的有_____ (填字母)。

A. 可能有 SO_2 B. 可能有 CO C. 可能有 CO_2 D. 可能有 CO_2 和 O_2 的混合气体

(2) 小明认为碳粉部分充分燃烧, 还有部分没有充分燃烧, 容器中的气体还可能是 CO 和 CO_2 的混合气体;

【实验探究 1】 小明为了验证自己的猜想, 按如下图所示装置进行探究。



请回答下列问题:

(1) 装置 A 中的澄清石灰水的主要成分是氢氧化钙, 它的化学式为_____。

(2) 小明的实验设计思路: 装置 A 的作用是_____, 可观察到装置 A 中的实验现象是_____, 若原气体中含有 CO 气体, 小明可观察到 D 玻璃管中的实验现象是_____; E 中气球作用是_____。

【实验探究 2】 小强认为容器中的气体是 CO_2 和 O_2 的混合气体, 并进行实验改进和探究

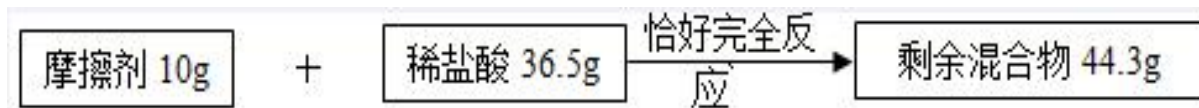
小强把小明实验中的氧化铁换成了铜丝网, 并去掉 E 装置进行验证。

若小强的猜想成立, 则装置 D 中的铜丝网的变化现象是_____。

【反思交流】有同学认为, 小强应先通入容器中气体一段时间再加热, 目的是_____。

四、计算题 (6 分)

23. 牙膏中的摩擦剂可以增强牙膏对牙齿的摩擦作用和去污效果。已知某品牌牙膏中的摩擦剂是 CaCO_3 和 SiO_2 (SiO_2 不溶于水也不与稀盐酸反应)。为了测定摩擦剂中 CaCO_3 的质量分数, 通过实验测得如图数据:



(1) 生成 CO_2 质量为_____g; (2 分) (2) 求摩擦剂中 CaCO_3 的质量分数。(4 分)