

2022—2023 学年度上期期末学业水平检测

九年级化学

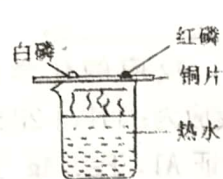
相对原子质量: H:1 C:12 O:16 N:14 Cl:35.5 Zn:65 Fe:56 Cu:64 Al:27 Mg:24

一、选择题(本题包括 14 个小题,每题只有一个选项符合题意,请将正确选项的序号填入题后括号内,每小题 1 分,共 14 分)

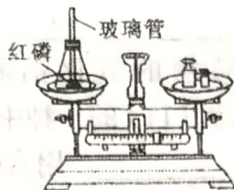
1. 生活中有太多的变化,下列变化中涉及化学变化的是 ()
A. 干冰降雨 B. 石油分馏 C. 陶瓷烧制 D. 蜡烛熔化
2. 金属材料在生产、生活中有着广泛的应用。下列生活用品所使用的主要材料,属于金属材料的是 ()
A. 汽车轮胎 B. 塑料油桶 C. 玻璃啤酒瓶 D. 不锈钢餐具
3. 分类法是化学学习的重要方法,下列各组物质按单质、氧化物、混合物的顺序排列的是 ()
A. 水银、冰水混合物、生铁 B. 液氧、氯化镁、空气
C. 金刚石、碳酸钙、海水 D. 钢、氧化铜、石油
4. 下列关于水的说法不正确的是 ()
A. 用肥皂水可以鉴别硬水和软水 B. 蒸馏是净化程度最高的净水方法
C. 用活性炭可除去水中的色素和异味 D. 电解水的实验证明水是由氢气和氧气组成的
5. 连花清瘟胶囊可用于治疗感冒。没食子酸(化学式为 $C_7H_6O_5$)是其成分之一,下列有关没食子酸的说法正确的是 ()
A. 没食子酸由碳原子、氢原子、氧原子构成
B. 1 个没食子酸分子中含有 3 个氢分子
C. 没食子酸的相对分子质量为 170
D. 没食子酸中碳、氢、氧元素的质量比为 7:6:5
6. 将金属 M 投入稀硫酸中,有气泡产生;锌片插入 M 的硫酸盐溶液中,有 M 析出,则 M、Zn、Cu 的金属活动性顺序是 ()
A. $Zn > M > Cu$ B. $Cu > M > Zn$ C. $M > Zn > Cu$ D. $Zn > Cu > M$
7. 下列化学方程式书写及其反应类型不正确的是 ()
A. 氢气作燃料: $2H_2 + O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2H_2O$ 化合反应
B. 除去空气中的氧气: $2Cu + O_2 \xrightarrow{\Delta} 2CuO$ 化合反应
C. 工业炼铁: $3C + 2Fe_2O_3 \xrightarrow{\text{高温}} 4Fe + 3CO_2 \uparrow$ 置换反应
D. 天然气燃烧: $CH_4 + 2O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} CO_2 + 2H_2O$ 氧化反应
8. 从化学的角度对下列成语进行解释,其中错误的是 ()
A. 釜底抽薪——燃烧的条件之一是需要可燃物 B. 铜墙铁壁——铜、铁硬度较大,比较坚固
C. 点石成金——化学反应改变了元素种类 D. 烈火真金——金在高温下难与其他物质反应
9. 金属 M 与 $AgNO_3$ 溶液发生反应: $M + 2AgNO_3 = M(NO_3)_2 + 2Ag$, 下列说法正确的是 ()



- A. 反应前后 M 的化合价发生了改变
 B. Ag 的金属活动性比 M 强
 C. M 可能是铝
 D. 在金属活动性顺序里, M 一定排在氢前
10. 化学实验是我们应用化学知识、拓展化学思维和培养化学素养的重要途径。下列实验能达到实验目的的是 ()



A. 探究燃烧条件



B. 探究质量守恒定律



C. 探究铁钉生锈条件



D. 探究金属和合金的硬度

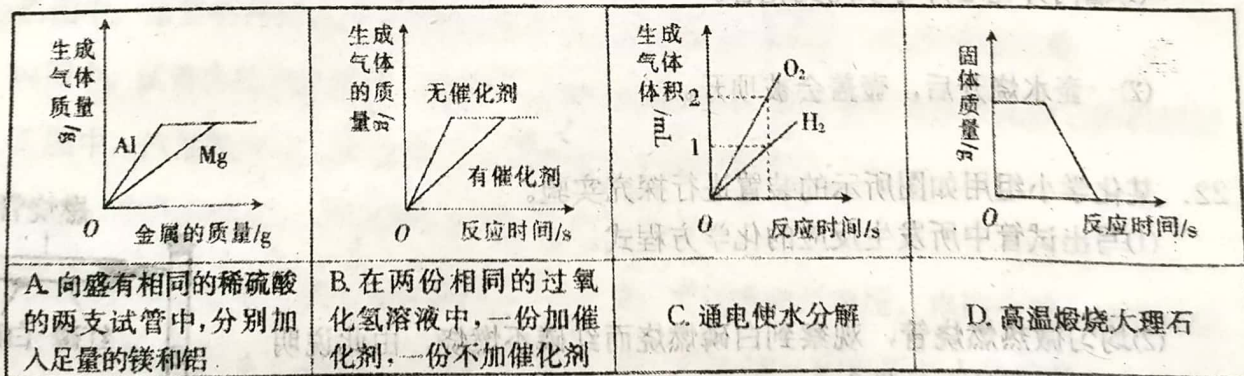
11. 丙烷 (C_3H_8) 是液化石油气的主要成分之一, 下图是丙烷燃烧的微观示意图。下列说法正确的是 ()



- A. 反应前后分子的数目没有改变
 B. 乙和丙的元素组成相同
 C. 甲中碳元素的质量分数最大
 D. 生成丙、丁的质量比为 22:9
12. 下列实验操作中 (括号内为待检验物质或杂质) 能达到实验目的的是 ()

选项	物质	目的	主要实验操作
A	铜粉 (碳粉)	除杂	在空气中充分灼烧
B	CO (CH_4)	鉴别	点燃, 火焰上方罩干冷的烧杯, 观察现象
C	Zn (Fe)	检验	取样, 加入适量稀盐酸, 观察有无气泡产生
D	CO_2 (CO)	除杂	点燃

13. 下列图像能正确反映对应变化关系的是 ()



14. 一定质量的 Zn、Fe、Mg 的混合物, 与足量稀盐酸反应, 生成 0.2g 的氢气。则该金属混合物的质量可能是 ()
- A. 2.0g B. 2.4g C. 5.6g D. 6.5g

二、填空题。(本题包括 6 个小题, 每空 1 分, 共 16 分)

15. 用化学符号表示:



(1)3 个汞原子_____； (2)标出氯化亚铁中铁元素的化合价_____；

(3)人体中含量最多的金属元素与含量最多的非金属元素形成的化合物是_____。

16. 组成和结构的不同是物质多样性的主要原因。请用化学知识解释原因。

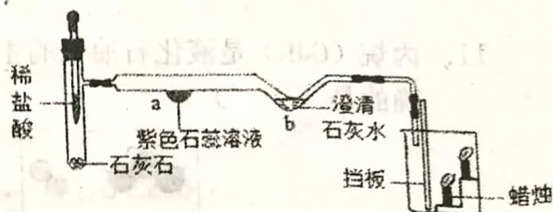
(1)金刚石和石墨物理性质不同的原因是_____。

(2)CO 和 CO₂ 化学性质不同的原因是_____。

17. 铝制品耐腐蚀是因为其表面生成了致密的氧化铝薄膜，反应的化学方程式为_____；工业上制取钛(Ti)的一种中间反应为： $TiF_4 + 2H_2SO_4 = 4HF + 2X + TiO_2$ ，则 X 的化学式为_____，用实验验证 Al、Fe、Ag 三种金属的活动性顺序，请写出一种可行方案所需的物质_____。

18. 某化学兴趣小组设计的微型实验装置如图所示。

则 a 处观察到的实验现象是_____；b 处澄清石灰水变浑浊，写出该反应的化学方程式：_____；移开挡板后发现低处蜡烛先熄灭，由此可推出 CO₂ 的性质为_____。



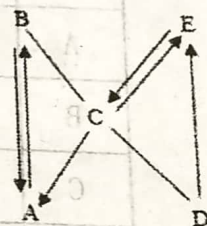
19. 打火机中的燃料是丁烷 (C₄H₁₀)，5.8g 丁烷与 19.2g 氧气在点燃的条件下恰好完全反应，生成 13.2g 二氧化碳、9g 水和 ag M，则 a 的值为_____；该反应生成水和 M 的粒子个数比为_____。

20. A~E 是初中化学常见的五种物质，A 是目前世界上年产量最多的金属，B 为黑色固体，C 和 E 的组成元素相同，“—”表示物质间能相互反应，“→”表示一种物质能生成另一种物质。

(1)D 的化学式为_____。

(2)写出 C 的一种用途：_____。

(3)B→A 反应的化学方程式为_____。



三、简答题。(本题包括 4 个小题，共 10 分)

21. (2 分) 从分子的角度解释下列生活中的现象。

(1)墙内开花墙外可以闻到花香。

(2)一壶水烧开后，壶盖会被顶开。

22. 某化学小组用如图所示的装置进行探究实验。

(1)写出试管中所发生反应的化学方程式。

(2)均匀微热燃烧管，观察到白磷燃烧而红磷不燃烧，由此说明燃烧需要什么条件？



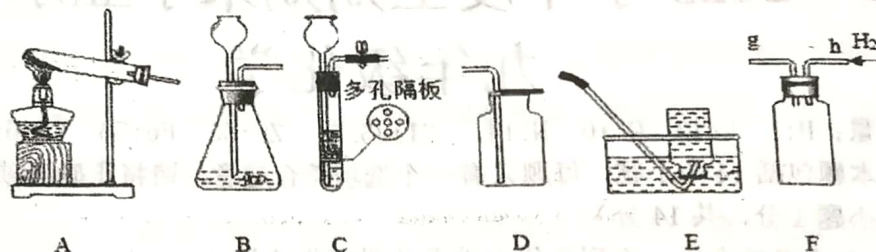
23. 如图是实验室制取气体的常用装置。请回答下列问题：

(1)写出用装置 A 制取氧气的化学方程式。

(2)你认为装置 C 与装置 B 相比，装置 C 的优点是什么？



(3)用装置 F 可以收集氢气，请将装置 F 补画完整。



24. 某化学小组向 $Mg(NO_3)_2$ 、 $Cu(NO_3)_2$ 和 $AgNO_3$ 的混合溶液中加入一定量的锌粉，充分反应后过滤，可以得到滤液和滤渣。

(1)写出一定发生反应的化学方程式。

(2)若滤液为蓝色，则滤渣中一定含有什么金属？

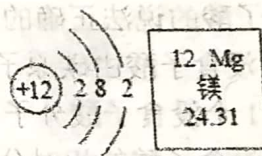
(3)若滤渣中含有三种金属，则滤液中含有的金属离子是什么？

四、综合应用题。(共 10 分)

25. 金属与人类的生产和生活密切相关。

(1)根据如图信息判断，下列说法中不正确的是 (填字母)。

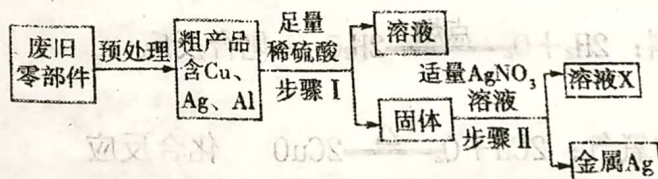
- A. 镁元素位于第三周期
- B. 镁原子核内质子数为 12
- C. 金属镁的化学性质比较活泼
- D. 镁的相对原子质量为 24.31g



(2)新型镁铝合金用于制造火星车的车结构，体现了镁铝合金具有密度小、耐腐蚀、 的优良性能。生铁和钢是常见的两种铁合金，其主要区别是 。

(3)为了防止铁制品生锈，常在其表面喷漆或镀一层金属，其防锈原理是 。

(4)从废旧电脑的某些零部件中回收金属银，设计流程如图所示：



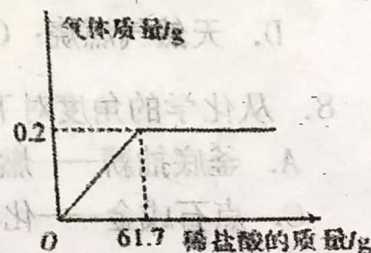
①步骤 I 和步骤 II 都涉及的实验操作是 。

②步骤 I 中加入足量稀硫酸后发生反应的化学方程式为 。

③溶液 X 中只含有一种溶质，该溶质的化学式为 。

(5)某课题小组为测定黄铜合金(铜—锌合金)中铜的质量分数，

取 10g 黄铜与足量的稀盐酸充分反应，加入稀盐酸的质量与产生气体的质量关系如图所示。请计算该黄铜合金中铜的质量分数。



2022—2023 学年度上期期末学业水平检测

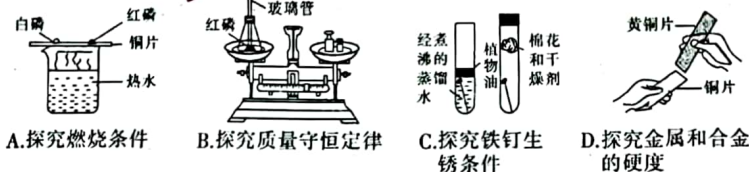
九年级化学

相对原子质量: H:1 C:12 O:16 N:14 Cl:35.5 Zn:65 Fe:56 Cu:64 Al:27 Mg:24

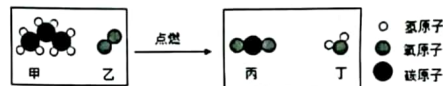
一、选择题(本题包括 14 个小题,每题只有一个选项符合题意,请将正确选项的序号填入题后括号内,每小题 1 分,共 14 分)

- 生活中有太多的变化,下列变化中涉及化学变化的是 (C)
 - 干冰降雨
 - 石油分馏
 - 陶瓷烧制
 - 蜡烛熔化
- 金属材料在生产、生活中有着广泛的应用。下列生活用品所使用的主要材料,属于金属材料的是 (D)
 - 汽车轮胎
 - 塑料油桶
 - 玻璃啤酒瓶
 - 不锈钢餐具
- 分类法是化学学习的重要方法,下列各组物质按单质、氧化物、混合物的顺序排列的是 (A)
 - 水银、冰水混合物、生铁
 - 液氧、氯化镁、空气
 - 金刚石、碳酸钙、海水
 - 钢、氧化铜、石油
- 下列关于水的说法不正确的是 (D)
 - 用肥皂水可以鉴别硬水和软水
 - 蒸馏是净化程度最高的净水方法
 - 用活性炭可除去水中的色素和异味
 - 电解水的实验证明水是由氢气和氧气组成的
- 连花清瘟胶囊可用于治疗感冒。没食子酸(化学式为 $C_7H_6O_5$)是其成分之一,下列有关没食子酸的说法正确的是 (C)
 - 没食子酸由碳原子、氢原子、氧原子构成
 - 1 个没食子酸分子中含有 3 个氢分子
 - 没食子酸的相对分子质量为 170
 - 没食子酸中碳、氢、氧元素的质量比为 7:6:5
- 将金属 M 投入稀硫酸中,有气泡产生;将 M 插入 M 的硫酸盐溶液中,有 M 析出,则 M、Zn、Cu 的金属活动性顺序是 (A)
 - $Zn > M > Cu$
 - $Cu > M > Zn$
 - $M > Zn > Cu$
 - $Zn > Cu > M$
- 下列化学方程式书写及其反应类型不正确的是 (C)
 - 氢气作燃料: $2H_2 + O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2H_2O$ 化合反应
 - 除去空气中的氧气: $2Cu + O_2 \xrightarrow{\Delta} 2CuO$ 化合反应
 - 工业炼铁: $3C + 2Fe_2O_3 \xrightarrow{\text{高温}} 4Fe + 3CO_2 \uparrow$ 置换反应
 - 天然气燃烧: $CH_4 + 2O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} CO_2 + 2H_2O$ 氧化反应
- 从化学的角度对下列成语进行解释,其中错误的是 (C)
 - 釜底抽薪——燃烧的条件之一是需要可燃物
 - 铜墙铁壁——铜、铁硬度较大,比较坚固
 - 点石成金——化学反应改变了元素种类
 - 烈火真金——金在高温下难与其他物质反应
- 金属 M 与 $AgNO_3$ 溶液发生反应: $M + 2AgNO_3 = M(NO_3)_2 + 2Ag$, 下列说法正确的是 (A)
 - 反应前后 M 的化合价发生了改变
 - Ag 的金属活动性比 M 强
 - M 可能是铝
 - 在金属活动性顺序里, M 一定排在氢前

- 化学实验是我们应用化学知识、拓展化学思维和培养化学素养的重要途径。下列实验能达到实验目的的是 (D)
 - 探究燃烧条件
 - 探究质量守恒定律
 - 探究铁钉生锈条件
 - 探究金属和合金的硬度



- 丙烷(C_3H_8)是液化石油气的主要成分之一,下图是丙烷燃烧的微观示意图。下列说法正确的是 (C)
 - 反应前后分子的数目没有改变
 - 乙和丙的元素组成相同
 - 甲中碳元素的质量分数最大
 - 生成丙、丁的质量比为 22:9



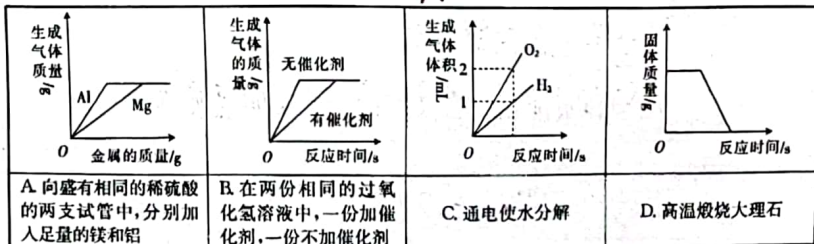
- 下列实验操作中(括号内为待检验物质或杂质)能达到实验目的是 (B)

选项	物质	目的	主要实验操作
A	铜粉(碳粉)	除杂	在空气中充分灼烧
B	$CO(CH_4)$	鉴别	点燃,火焰上方罩干冷的烧杯,观察现象
C	$Zn(Fe)$	检验	取样,加入适量稀盐酸,观察有无气泡产生
D	$CO_2(CO)$	除杂	点燃

选项	物质	目的	主要实验操作
A	铜粉(碳粉)	除杂	在空气中充分灼烧
B	$CO(CH_4)$	鉴别	点燃,火焰上方罩干冷的烧杯,观察现象
C	$Zn(Fe)$	检验	取样,加入适量稀盐酸,观察有无气泡产生
D	$CO_2(CO)$	除杂	点燃

- 下列图像能正确反映对应变化关系的是 (A)

生成气体质量/g	生成气体的质量/g	生成气体体积/mL	固体质量/g
Al	无催化剂	O_2	高温煅烧大理石
Mg	有催化剂	H_2	



- 一定质量的 Zn、Fe、Mg 的混合物,与足量稀盐酸反应,生成 0.2g 的氢气。则该金属混合物的质量可能是 (C)
 - 2.0g
 - 2.4g
 - 5.6g
 - 6.5g

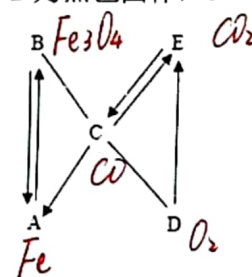
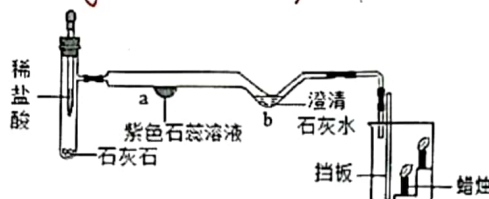
二、填空题。(本题包括 6 个小题,每空 1 分,共 16 分)

- 用化学符号表示:



扫描全能王 创建

- (1) 3个汞原子 3Hg ; (2) 标出氯化亚铁中铁元素的化合价 $\overset{+2}{\text{Fe}}\text{Cl}_2$;
 (3) 人体中含量最多的金属元素与含量最多的非金属元素形成的化合物是 CaO .
16. 组成和结构的不同是物质多样性的主要原因。请用化学知识解释原因。
 (1) 金刚石和石墨物理性质不同的原因是 碳原子排列方式不同 .
 (2) CO 和 CO_2 化学性质不同的原因是 分子构成不同 .
17. 铝制品耐腐蚀是因为其表面生成了致密的氧化铝薄膜，反应的化学方程式为 $4\text{Al} + 3\text{O}_2 = 2\text{Al}_2\text{O}_3$; 工业上制取钛(Ti)的一种中间反应为： $\text{TiF}_4 + 2\text{H}_2\text{SO}_4 = 4\text{HF} + 2\text{X} + \text{TiO}_2$ ，则 X 的化学式为 SO_3 ，用实验验证 Al、Fe、Ag 三种金属的活动性顺序，请写出一种可行方案所需的物质 Al、Ag、FeSO₄ 溶液 / Al(NO₃)₃、Fe、AgNO₃ 溶液
18. 某化学兴趣小组设计的微型实验装置如图所示。则 a 处观察到的实验现象是 紫色石蕊溶液变红，b 处澄清石灰水变浑浊，写出该反应的化学方程式：
 $\text{CO}_2 + \text{Ca(OH)}_2 = \text{CaCO}_3 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$ 移开挡板后发现低处蜡烛先熄灭，由此可推出 CO_2 的性质为 密度比空气的大，不可燃不助燃 .
19. 打火机中的燃料是丁烷(C_4H_{10})，5.8g 丁烷与 19.2g 氧气在点燃的条件下恰好完全反应，生成 13.2g 二氧化碳、9g 水和 ag M，则 a 的值为 2.8 ; 该反应生成水和 M 的粒子个数比为 5:1 .
20. A~E 是初中化学常见的五种物质，A 是目前世界上年产量最多的金属，B 为黑色固体，C 和 E 的组成元素相同，“—”表示物质间能相互反应，“→”表示一种物质能生成另一种物质。



- (1) D 的化学式为 O_2 / CuO / Fe_2O_3 等
 (2) 写出 C 的一种用途：作燃料 / 冶炼金属
 (3) $\text{B} \rightarrow \text{A}$ 反应的化学方程式为 $4\text{CO} + \text{Fe}_3\text{O}_4 \xrightarrow{\text{高温}} 3\text{Fe} + 4\text{CO}_2$

三、简答题。(本题包括 4 个小题，共 10 分)

21. (2 分) 从分子的角度解释下列生活中的现象。

(1) 墙内开花墙外可以闻到花香。

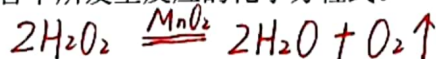
分子总是在不断运动

(2) 一壶水烧开后，壶盖会被顶开。

分子间有间隔，温度升高，分子间间隔变大

22. 某化学小组用如图所示的装置进行探究实验。

(1) 写出试管中所发生反应的化学方程式。

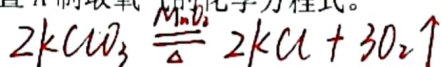


(2) 均匀微热燃烧管，观察到白磷燃烧而红磷不燃烧，由此说明燃烧需要什么条件？

温度要达到可燃物的着火点

23. 如图是实验室制取气体的常用装置。请回答下列问题：

(1) 写出用装置 A 制取氧气的化学方程式。

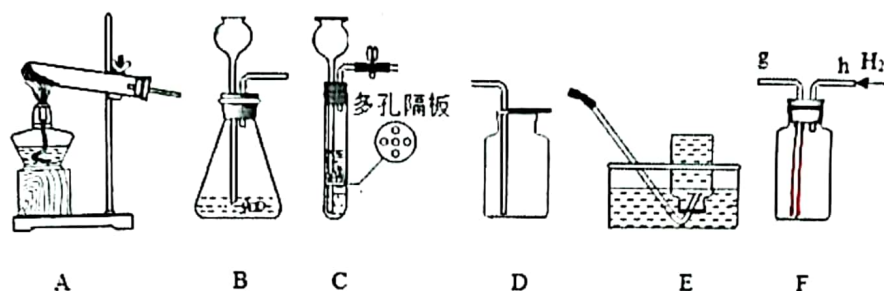


(2) 你认为装置 C 与装置 B 相比，装置 C 的优点是什么？

可以控制反应的发生和停止

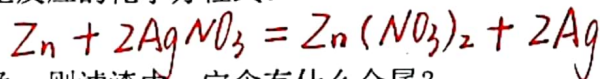


(3)用装置F可以收集氢气，请将装置F补画完整。



24. 某化学小组向 $Mg(NO_3)_2$ 、 $Cu(NO_3)_2$ 和 $AgNO_3$ 的混合溶液中加入一定量的锌粉，充分反应后过滤，可以得到滤液和滤渣。

(1)写出一定发生反应的化学方程式。



(2)若滤液为蓝色，则滤渣中一定含有什么金属？

Ag

(3)若滤渣中含有三种金属，则滤液中含有的金属离子是什么？

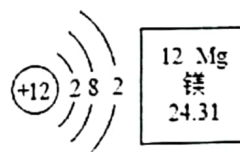
Mg^{2+} 、 Zn^{2+}

四、综合应用题。(共 10 分)

25. 金属与人类的生产和生活密切相关。

(1)根据如图信息判断，下列说法中不正确的是 D (填字母)。

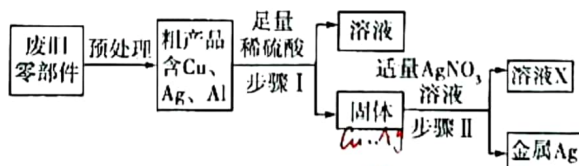
- A. 镁元素位于第三周期
- B. 镁原子核内质子数为 12
- C. 金属镁的化学性质比较活泼
- D. 镁的相对原子质量为 24.31g



(2)新型镁锂合金用于制造火星车的车结构，体现了镁锂合金具有密度小、耐腐蚀、硬度大 的优良性能。生铁和钢是常见的两种铁合金，其主要区别是 含碳量不同。

(3)为了防止铁制品生锈，常在其表面喷漆或镀一层金属，其防锈原理是 隔绝 O_2 和 H_2O 。

(4)从废旧电脑的某些零部件中回收金属银，设计流程如图所示：

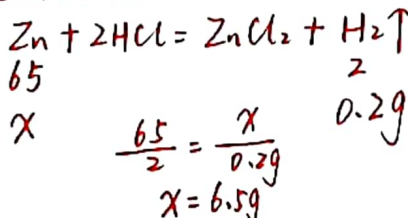
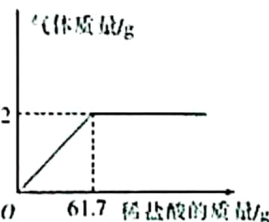


①步骤 I 和步骤 II 都涉及的实验操作是 过滤。

②步骤 I 中加入足量稀硫酸后发生反应的化学方程式为 $2Al + 3H_2SO_4 = Al_2(SO_4)_3 + 3H_2 \uparrow$

③溶液 X 中只含有一种溶质，该溶质的化学式为 $Cu(NO_3)_2$

(5)某课题小组为测定黄铜合金(铜—锌合金)中铜的质量分数，取 10g 黄铜与足量的稀盐酸充分反应，加入稀盐酸的质量与产生气体的质量关系如图所示。请计算该黄铜合金中铜的质量分数。解：设 Zn 的质量为 x



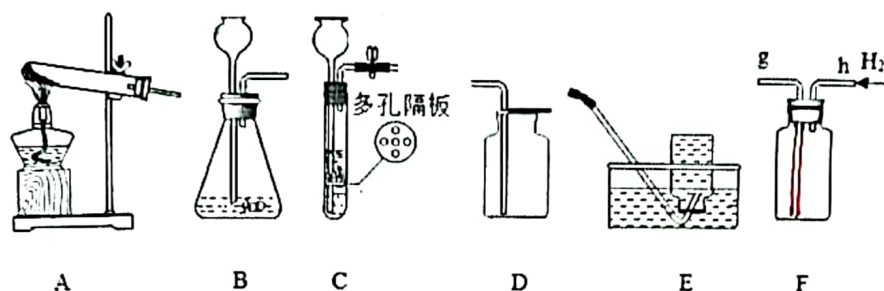
$$Cu\% = \frac{10g - 6.5g}{10g} \times 100\% = 35\%$$

答：铜的质量分数为 35%。



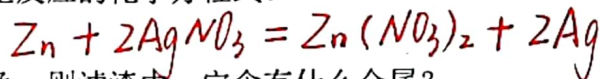
扫描全能王 创建

(3)用装置F可以收集氢气，请将装置F补画完整。



溶液 24. 某化学小组向 $Mg(NO_3)_2$ 、 $Cu(NO_3)_2$ 和 $AgNO_3$ 的混合溶液中加入一定量的锌粉，充分反应后过滤，可以得到滤液和滤渣。

(1)写出一定发生反应的化学方程式。



(2)若滤液为蓝色，则滤渣中一定含有什么金属？

Ag

(3)若滤渣中含有三种金属，则滤液中含有的金属离子是什么？

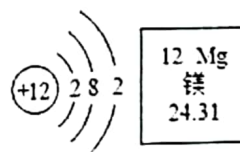
Mg^{2+} 、 Zn^{2+}

四、综合应用题。(共 10 分)

25. 金属与人类的生产和生活密切相关。

(1)根据如图信息判断，下列说法中不正确的是 **D** (填字母)。

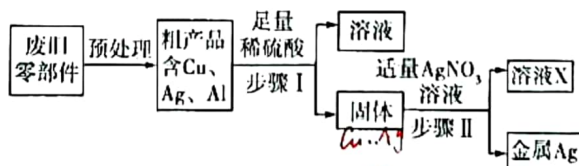
- A. 镁元素位于第三周期
- B. 镁原子核内质子数为 12
- C. 金属镁的化学性质比较活泼
- D. 镁的相对原子质量为 24.31g



(2)新型镁锂合金用于制造火星车的车结构，体现了镁锂合金具有密度小、耐腐蚀、**硬度大** 的优良性能。生铁和钢是常见的两种铁合金，其主要区别是 **含碳量不同**。

(3)为了防止铁制品生锈，常在其表面喷漆或镀一层金属，其防锈原理是 **隔绝 O_2 和 H_2O** 。

(4)从废旧电脑的某些零部件中回收金属银，设计流程如图所示：

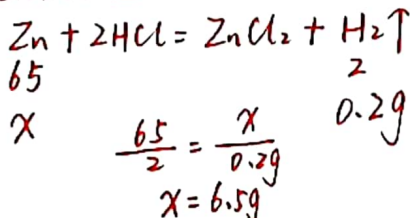
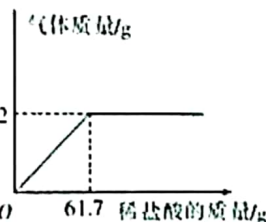


①步骤 I 和步骤 II 都涉及的实验操作是 **过滤**。

②步骤 I 中加入足量稀硫酸后发生反应的化学方程式为 **$2Al + 3H_2SO_4 = Al_2(SO_4)_3 + 3H_2 \uparrow$**

③溶液 X 中只含有一种溶质，该溶质的化学式为 **$Cu(NO_3)_2$**

(5)某课题小组为测定黄铜合金(铜—锌合金)中铜的质量分数，取 10g 黄铜与足量的稀盐酸充分反应，加入稀盐酸的质量与产生气体的质量关系如图所示。请计算该黄铜合金中铜的质量分数。**解：设 Zn 的质量为 x**



$$Cu\% = \frac{10g - 6.5g}{10g} \times 100\% = 35\%$$

答：铜的质量分数为 35%。

