



责任编辑：刘骏飞

封面设计：锦时创意



物流码



QPG0001705

浙江省



QUANPIN XUEYESHUIPING KAOSHIPINGGUJUAN QUANPIN XUEYESHUIPING KAOSHIPINGGUJUAN

五大等级算成绩 多元录取比重大
考卷标准选题优 备考模式简单化

»»» 全心全意 品质为真 «««

服务热线：400-0555-100

全品学业水平 考试评估卷

主编 肖德好

化学
【备考大卷】



绿色印刷产品

印刷质检码20252580



ISBN 978-7-201-14528-0



定 价：62.80元

天津出版传媒集团

天津人民出版社

备考大卷

专题摸底卷+学考仿真卷

| | | | | |
|----------|----------------|-------|----------|-------|
| 专题摸底卷（一） | 物质及其变化 物质的量 | 卷 001 | 学考仿真卷（四） | 卷 019 |
| 专题摸底卷（二） | 物质结构 元素周期律 | 卷 003 | 学考仿真卷（五） | 卷 021 |
| 专题摸底卷（三） | 元素及其化合物 | 卷 005 | 学考仿真卷（六） | 卷 023 |
| 专题摸底卷（四） | 化学反应与能量 | 卷 007 | 学考仿真卷（七） | 卷 025 |
| 专题摸底卷（五） | 有机化合物 化学与可持续发展 | 卷 009 | 学考仿真卷（八） | 卷 027 |
| 专题摸底卷（六） | 化学实验基础 | 卷 011 | 学考仿真卷（九） | 卷 029 |
| 学考仿真卷（一） | | 卷 013 | 学考仿真卷（十） | 卷 031 |
| 学考仿真卷（二） | | 卷 015 | | |
| 学考仿真卷（三） | | 卷 017 | 参考答案 | 卷 033 |

知识清单 | 独立成册

· 第一章 物质及其变化 物质的量

| | | |
|----------|------------------|-------|
| 第 1 讲 | 物质的分类及转化 | 知 001 |
| 第 2 讲 | 离子反应 | 知 003 |
| 第 3 讲 | 氧化还原反应 | 知 005 |
| 第 4 讲 | 物质的量 气体摩尔体积 | 知 006 |
| 第 5 讲 | 物质的量浓度 | 知 008 |
| 冲 A 精讲 1 | N_A 的综合应用 | 知 010 |
| 冲 A 精讲 2 | 物质的量在化学方程式计算中的应用 | 知 012 |

· 第二章 物质结构 元素周期律

| | | |
|-------|-------------|-------|
| 第 6 讲 | 原子结构 | 知 014 |
| 第 7 讲 | 元素周期表 元素周期律 | 知 015 |
| 第 8 讲 | 化学键 | 知 017 |

· 第三章 元素及其化合物

| | | |
|----------|-------------|-------|
| 第 9 讲 | 钠及其化合物 | 知 019 |
| 第 10 讲 | 铁及其化合物 金属材料 | 知 021 |
| 第 11 讲 | 氯及其化合物 | 知 024 |
| 第 12 讲 | 硫及其化合物 | 知 026 |
| 第 13 讲 | 氮及其化合物 | 知 029 |
| 第 14 讲 | 无机非金属材料 | 知 032 |
| 冲 A 精讲 3 | 简单物质制备流程 | 知 034 |

· 第四章 化学反应与能量

| | | |
|--------|------------|-------|
| 第 15 讲 | 化学反应与能量变化 | 知 036 |
| 第 16 讲 | 化学反应的速率与限度 | 知 038 |

· 第五章 有机化合物

| | | |
|----------|-------------|-------|
| 第 17 讲 | 烃的结构与性质 | 知 041 |
| 第 18 讲 | 乙醇与乙酸 | 知 043 |
| 第 19 讲 | 基本营养物质 | 知 046 |
| 冲 A 精讲 4 | 简单有机物间的相互转化 | 知 047 |

· 第六章 化学与可持续发展

| | | |
|--------|--------------------|-------|
| 第 20 讲 | 自然资源的开发利用 | 知 049 |
| 第 21 讲 | 化学品的合理使用 环境保护与绿色化学 | 知 051 |

· 第七章 化学实验基础

| | | |
|----------|-------------|-------|
| 第 22 讲 | 常用仪器及基本实验操作 | 知 053 |
| 第 23 讲 | 物质的分离、提纯与检验 | 知 055 |
| 冲 A 精讲 5 | 教材常考重要实验分析 | 知 057 |

| | |
|------|-------|
| 参考答案 | 知 061 |
|------|-------|

课时通关 | 独立成册

| | | |
|----------|------------------|-------|
| 课时训练(一) | 物质的分类及转化 | 课 079 |
| 课时训练(二) | 离子反应 | 课 080 |
| 课时训练(三) | 氧化还原反应 | 课 082 |
| 课时训练(四) | 物质的量 气体摩尔体积 | 课 083 |
| 课时训练(五) | 物质的量浓度 | 课 084 |
| 冲 A 精练 1 | N_A 的综合应用 | 课 085 |
| 冲 A 精练 2 | 物质的量在化学方程式计算中的应用 | 课 086 |
| 课时训练(六) | 原子结构 | 课 087 |
| 课时训练(七) | 元素周期表 元素周期律 | 课 088 |
| 课时训练(八) | 化学键 | 课 090 |
| 课时训练(九) | 钠及其化合物 | 课 091 |
| 课时训练(十) | 铁及其化合物 金属材料 | 课 093 |
| 课时训练(十一) | 氯及其化合物 | 课 095 |
| 课时训练(十二) | 硫及其化合物 | 课 097 |
| 课时训练(十三) | 氮及其化合物 | 课 099 |

| | | |
|-----------|--------------------|-------|
| 课时训练(十四) | 无机非金属材料 | 课 101 |
| 冲 A 精练 3 | 简单物质制备流程 | 课 102 |
| 课时训练(十五) | 化学反应与能量变化 | 课 104 |
| 课时训练(十六) | 化学反应的速率与限度 | 课 106 |
| 课时训练(十七) | 烃的结构与性质 | 课 108 |
| 课时训练(十八) | 乙醇与乙酸 | 课 110 |
| 课时训练(十九) | 基本营养物质 | 课 112 |
| 冲 A 精练 4 | 简单有机物间的相互转化 | 课 113 |
| 课时训练(二十) | 自然资源的开发利用 | 课 115 |
| 课时训练(二十一) | 化学品的合理使用 环境保护与绿色化学 | 课 116 |
| 课时训练(二十二) | 常用仪器及基本实验操作 | 课 117 |
| 课时训练(二十三) | 物质的分离、提纯与检验 | 课 119 |
| 冲 A 精练 5 | 教材常考重要实验分析 | 课 121 |
| 参考答案 | 课 123 | |



学考仿真卷(一)

[时间: 60分钟 分值: 100分]

可能用到的相对原子质量:H—1 C—12 N—14 O—16 Mg—24
Si—28 S—32 Cu—64

一、选择题(本大题共20小题,每小题3分,共60分。每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的,不选、多选、错选均不得分)

1. 下列关于 HCl 所属类别,不正确的是 ()

- A. 氢化物 B. 共价化合物
C. 酸性氧化物 D. 纯净物

2. 下列与实验有关的图标对应不正确的是 ()



3. 下列用符号 n 表示的物理量是 ()

- A. 摩尔 B. 摩尔质量
C. 物质的量 D. 物质的量浓度

4. 当光束通过下列分散系时,能观察到丁达尔效应的是 ()

- A. KCl 溶液 B. 稀牛奶
C. 酒精溶液 D. Na₂SO₄ 溶液

5. 处理汽车尾气的反应 2Na₂CO₃ + 4NO₂ + O₂ = 4NaNO₃ + 2CO₂ 中,还原剂是 ()

- A. Na₂CO₃ B. NO₂
C. CO₂ D. O₂

6. 下列说法不正确的是 ()

- A. ³⁵Cl₂ 和 ³⁷Cl₂ 互为同位素
B. 金刚石、石墨、C₆₀ 互为同素异形体
C. CH₃OCH₃ 和 CH₃CH₂OH 互为同分异构体
D. CH₄ 和 C₂H₆ 互为同系物

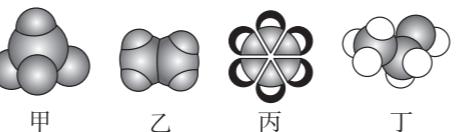
7. 现代社会的发展与进步离不开材料。下列有关材料的说法不正确的是 ()

- A. 用于磁悬浮技术中的超导陶瓷属于新型陶瓷
B. 二氧化硅光学性能优良,可用于制造计算机芯片
C. 聚四氟乙烯耐腐蚀、耐高温,常用作涂层材料
D. 水泥中的石膏可用于调节水泥硬化速率

8. 下列物质含有极性键的是 ()

- A. He B. Cl₂
C. NH₃ D. NaCl

9. 四种常见有机物的空间结构模型示意图如图所示。下列说法错误的是 ()



- A. 甲不能使酸性高锰酸钾溶液褪色
B. 乙可与溴水发生加成反应而使溴水褪色
C. 丙分子中所有的原子处于同一平面内
D. 丁在稀硫酸作用下可与乙酸发生取代反应

10. 下列离子方程式正确的是 ()

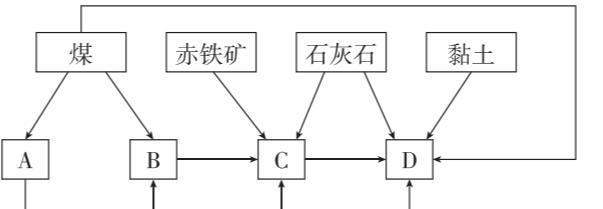
- A. 大理石与稀硝酸反应: CO₃²⁻ + 2H⁺ = CO₂↑ + H₂O
B. Na₂O₂ 的电离方程式: Na₂O₂ = 2Na⁺ + 2O²⁻
C. 稀盐酸滴在铜片上: Cu + 2H⁺ = Cu²⁺ + H₂↑
D. 氢氧化铝溶于氢氧化钠溶液的反应: Al(OH)₃ + OH⁻ = [Al(OH)₄]⁻

11. 元素 X、Y、Z 和 Q 在周期表中的位置如图所示,其中元素 Q 位于第四周期,X、Y、Z 原子的最外层电子数之和为 17,下列说法不正确的是 ()

| | | | |
|---|---|---|---|
| X | | | |
| | | Y | Z |
| | Q | | |

- A. Z 的气态氢化物的电子式为 H⁺[: Cl :]⁻
B. 原子半径(r): r(Q) > r(Y) > r(Z)
C. Y、Z 的最高价氧化物对应的水化物均为强酸
D. 可以推测 H₃QO₄ 是 Q 的最高价氧化物对应的水化物

12. 某地区已探明蕴藏着丰富的赤铁矿(主要成分为 Fe₂O₃,还含 SiO₂ 等杂质)、煤、石灰石和黏土。现拟在该地区建设大型炼铁厂,同时建立相应的焦化厂、发电厂、水泥厂等,形成一定规模的工业体系,如图所示:

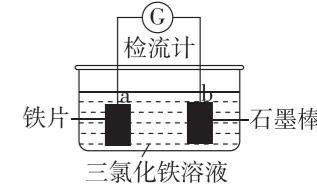


下列说法不正确的是 ()

- A. 在 A 处建立发电厂
B. 水泥制造以石灰石、黏土为主要原料在水泥回转窑中煅烧,发生复杂的物理、化学变化
C. 在炼铁高炉中直接用碳把铁从铁矿石中还原出来
D. 炼铁厂的炉渣可作为水泥厂的原料,生石灰可用于吸收焦化厂燃煤时产生的酸性 SO₂ 气体

13. 如图是兴趣小组同学设计的电池装置,下列叙述不正确的是 ()

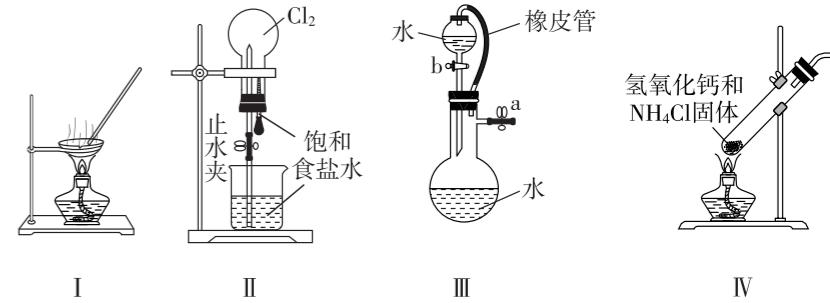
- A. 铁片是该电池的负极
B. 电子的流动方向:铁片 → 电子导体(金属导线) → 石墨棒
C. 电解质溶液中的 Fe³⁺ 向铁电极方向移动
D. 石墨棒上的电极反应: Fe³⁺ + e⁻ = Fe²⁺



14. 设 N_A 为阿伏伽德罗常数的值,下列说法正确的是 ()

- A. 1 mol · L⁻¹ 的 K₂SO₄ 溶液中所含 K⁺ 数目为 2N_A
B. 1 mol NH₅(离子化合物)中含有的共价键数目为 5N_A
C. 标准状况下 2.24 L O₂ 和 O₃ 组成的混合物中含有氧原子的数目为 0.2N_A
D. 0.1 mol Na₂O₂ 与足量 CO₂ 反应转移的电子数目为 0.1N_A

15. 利用如图所示实验装置进行相应实验,能达到实验目的的是 ()

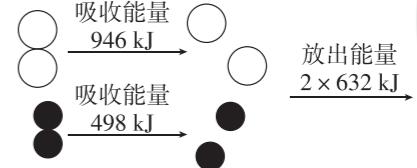


- A. 利用图 I 装置将 KCl 水溶液蒸发结晶得到 KCl 固体
B. 利用图 II 装置进行喷泉实验
C. 图 III 装置中,关闭 a、打开 b,可检查装置的气密性
D. 图 IV 装置可用于实验室制取氨气

16. 下表中“方法导引”与“示例”对应关系不正确的是 ()

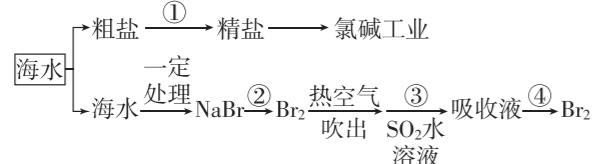
| 选项 | 方法导引 | 示例 |
|----|----------------|--|
| A | 认识元素及其化合物性质的视角 | 对于 Fe ₂ O ₃ ,从物质类别看属于金属氧化物,可预测能与酸反应;从元素价态来看,铁元素是+3 价,可预测它具有氧化性 |
| B | 模型 | 钠、钾能与水反应,铷与钠、钾都属于第 I A 族元素,则可预测铷也能与水反应 |
| C | 实验室中制取气体装置的设计 | 实验室中制取气体装置的连接顺序一般为发生装置→除杂装置→收集装置→尾气处理装置 |
| D | 变量控制 | 探究温度对化学反应速率的影响时,需要控制浓度和其他影响因素相同 |

17. 如图为 1 mol N₂(g) 和 1 mol O₂(g) 反应生成 NO(g) 过程中的能量变化,下列说法正确的是 ()



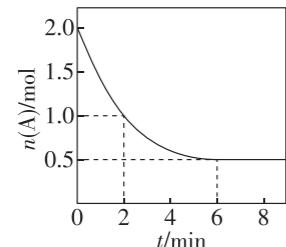
- A. 该反应为放热反应
 B. $N_2(g)$ 和 $O_2(g)$ 反应生成1 mol $NO(g)$ 吸收能量为180 kJ
 C. 断开氮分子内两个氮原子间的化学键需要较多的能量,所以氮气的化学性质很稳定
 D. 1 mol $N(g)$ 和1 mol $O(g)$ 具有的总能量比2 mol $NO(g)$ 具有的能量高

18. 海洋中有丰富的食品、矿产、能源、药物和水产资源等,某化学兴趣小组模拟从海水获取化学资源的方案设计如图所示。下列有关说法正确的是()



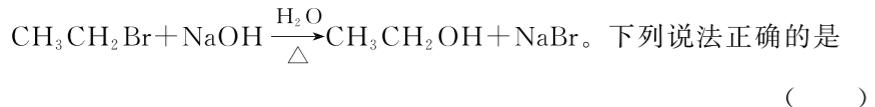
- A. 第①步中除去粗盐中的 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 SO_4^{2-} 等杂质,加入药品的顺序可以为 Na_2CO_3 溶液 \rightarrow $Ba(OH)_2$ 溶液 \rightarrow 过滤后加盐酸
 B. 工业上制取金属钠可以通过电解饱和食盐水实现
 C. 在第③步反应的离子方程式为 $SO_2 + Br_2 + 2H_2O = 2HBr + 2H^+ + SO_4^{2-}$
 D. 第④步反应可以向吸收液中通入氯气

19. 在500 mL的恒温恒容密闭容器中,加入2 mol A,在一定条件下发生反应: $2A(g) \rightleftharpoons B(g) + 3C(g)$ 。下列说法不正确的是()

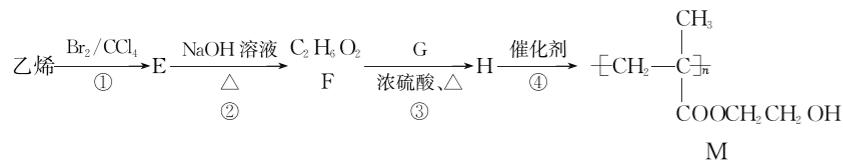


- A. 反应过程中容器内气体密度保持不变
 B. 反应到4 min时B的生成速率大于B的消耗速率
 C. 0~6 min内用C表示的平均反应速率为 $1\text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$
 D. 0~6 min内容器内压强不断增大,6 min后不再变化,处于平衡状态

20. 制造隐形眼镜的功能高分子M的合成路线如图所示,已知:



()



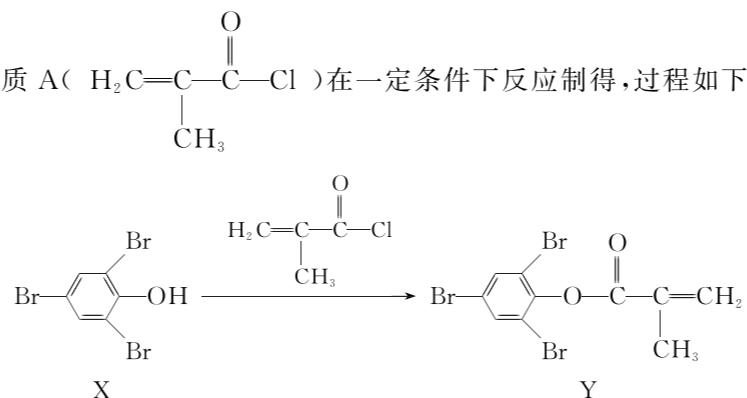
- A. 该路线中发生取代反应的是①②③
 B. F与乙醇互为同系物
 C. G中所有碳原子在同一平面内
 D. H和M具有完全相同的官能团

二、非选择题(本大题共5小题,共40分)

21. (8分)按要求回答下列问题:

- (1)写出漂白粉的有效成分的化学式:_____。
 (2)写出 $CaCl_2$ 的电子式:_____。
 (3)写出 CO_2 的结构式:_____。
 (4)写出红热的铁与水蒸气反应的化学方程式:_____。

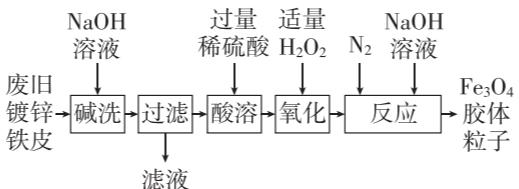
22. (8分)化合物Y能用于高性能光学树脂的合成,可由化合物X与物质A($H_2C=C(\text{CH}_3)-\text{C}(=\text{O})-\text{Cl}$)在一定条件下反应制得,过程如下:



请回答:

- (1)物质A的分子式为_____。
 (2)Y中官能团的名称是碳溴键、碳碳双键和_____。
 (3)该反应的反应类型是_____。
 (4)乙醇与物质A在一定条件下也能发生相似的反应,写出反应的化学方程式:_____。

23. (8分)医学发现一种 Fe_3O_4 纳米粒子具有肝靶向功能。利用废旧镀锌铁皮制备 Fe_3O_4 胶体粒子的流程图示意如下:



已知:Zn溶于强碱溶液时生成 $[Zn(OH)_4]^{2-}$ 。请回答:

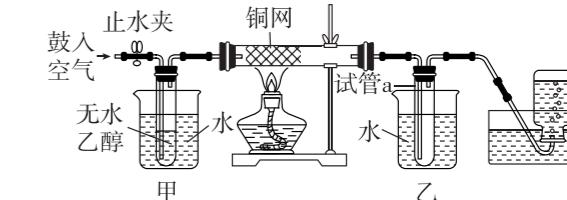
- (1) Fe_3O_4 俗称_____。
 (2)“碱洗”的目的是去除镀锌铁皮表面的油污和_____。

- (3)“氧化”时反应的离子方程式为_____。

- (4)下列有关说法正确的是_____。

- A. Zn溶于强碱溶液时还有 H_2 生成
 B. “酸溶”时发生反应的离子方程式为 $Fe(OH)_3 + 3H^+ = Fe^{3+} + 3H_2O$
 C. “氧化”后溶液中存在的离子有 H^+ 、 Fe^{2+} 、 Fe^{3+} 、 SO_4^{2-}
 D. “反应”时通入 N_2 是为了保护 Fe^{2+} 不被继续氧化

24. (10分)某实验小组用下列装置进行乙醇的催化氧化实验。



- (1)实验过程中铜网出现红色和黑色交替的现象,请写出相应的化学方程式:_____、_____。

在不断鼓入空气的情况下,熄灭酒精灯,反应仍能继续进行,说明乙醇的催化氧化反应是_____反应。

- (2)甲和乙两个水浴作用不相同。

- 甲的作用是_____;
 乙的作用是_____。

- (3)反应进行一段时间后,干燥的试管a中能收集到不同的物质,它们是_____。集气瓶中收集到的气体的主要成分是_____。

- (4)若用蓝色石蕊试纸检验试管a中收集到的液体,试纸显红色,说明液体中还含有_____.要除去该物质,可向混合液中加入下列物质中的_____ (填字母)。然后通过_____ (填实验操作名称)即可除去。

- a. 氯化钠溶液 b. 苯
 c. 碳酸氢钠溶液 d. 四氯化碳

25. (6分)将200 mL 2 mol·L⁻¹ HNO_3 溶液和200 mL 2 mol·L⁻¹ H_2SO_4 溶液混合,若忽略溶液的体积变化,请计算:

- (1)该混合液最多可以溶解铜粉的质量为_____ g。(假设还原产物只有NO)

- (2)若想继续溶解更多铜粉到最大值,可以在该液体中继续加入4 mol·L⁻¹ H_2SO_4 溶液_____ mL。

学考仿真卷(二)

[时间: 60分钟 分值: 100分]

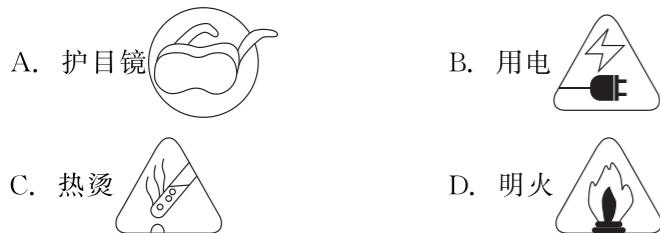
可能用到的相对原子质量: H—1 C—12 N—14 O—16 Na—23
 Mg—24 Si—28 S—32 Cl—35.5 K—39 Ca—40 Fe—56
 Cu—64

一、选择题(本大题共20小题,每小题3分,共60分。每小题列出的四个备选项中只有一个符合题目要求的,不选、多选、错选均不得分)

1. 关于物质分类的说法正确的是 ()

- A. 醋酸是酸 B. 纯碱是碱
 C. 甘油是油 D. 干冰是冰

2. 进行浓硫酸与铜反应实验时,没有涉及的实验图标是 ()



3. 下列表示方法不正确的是 ()

- A. 1 mol H_2 B. 1 mol H^+
 C. 1 mol H D. 1 mol 氢

4. 反应 $\text{Cu} + 4\text{HNO}_3(\text{浓}) \rightarrow \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{NO}_2 \uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$ 中,氧化产物是 ()

- A. Cu B. HNO_3
 C. $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ D. NO_2

5. 当光束通过下列物质时,不会出现丁达尔效应的是 ()

- A. $\text{Al}(\text{OH})_3$ 胶体 B. CuSO_4 溶液
 C. 有色玻璃 D. 云、雾

6. 下列说法不正确的是 ()

- A. ^{35}Cl 和 ^{37}Cl 互为同位素
 B. CH_4 和 C_6H_{14} 互为同系物
 C. ^{14}C 和 ^{14}N 互为同素异形体
 D. 正丁烷和异丁烷互为同分异构体

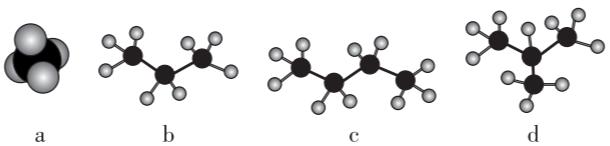
7. 化学与生产、生活、社会密切相关,下列有关说法中不正确的是 ()

- A. 氮化硅陶瓷是一种新型无机非金属材料,其化学式为 Si_3N_4
 B. 聚乙烯可制成薄膜,用于食品的包装材料
 C. 陶瓷、玻璃和水泥属于传统无机非金属材料
 D. 再生纤维、合成纤维和石英光导纤维都是有机高分子化合物

8. 下列物质中,含有离子键的是 ()

- A. NaCl B. H_2O C. HCl D. N_2

9. 下图表示四种烷烃分子,下列说法不正确的是 ()



- A. a 是甲烷的空间填充模型
 B. b 中含有极性共价键和非极性共价键
 C. 烷烃分子中,相邻的三个碳原子可能在同一条直线上
 D. 烷烃中的碳原子均以共价单键的形式与碳原子或氢原子相连

10. 下列方程式书写正确的是 ()

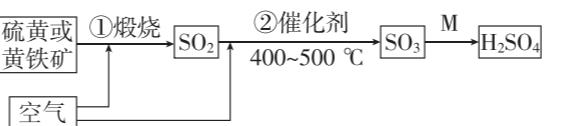
- A. 硝酸钾的电离方程式: $\text{KNO}_3 \rightarrow \text{K}^+ + \text{N}^{5+} + 3\text{O}^{2-}$
 B. 湿法炼铜的离子方程式: $2\text{Fe} + 3\text{Cu}^{2+} \rightarrow 2\text{Fe}^{3+} + 3\text{Cu}$
 C. $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液中加入 CuSO_4 溶液的离子方程式: $\text{Ba}^{2+} + 2\text{OH}^- + \text{Cu}^{2+} + \text{SO}_4^{2-} \rightarrow \text{BaSO}_4 \downarrow + \text{Cu}(\text{OH})_2 \downarrow$
 D. 锌与稀硝酸反应的化学方程式: $\text{Zn} + 2\text{HNO}_3 \rightarrow \text{Zn}(\text{NO}_3)_2 + \text{H}_2 \uparrow$

11. X、Y、Z、W 为短周期元素,如下表所示,其中 W 原子的最外层电子数

是其内层电子数的 $\frac{7}{10}$ 。下列说法不正确的是 ()

- A. X 元素的气态氢化物分子间可以形成氢键
 B. Y 元素的两种同素异形体常温下都是气体
 C. 阴离子半径从大到小的顺序为 $\text{W} > \text{Z} > \text{Y} > \text{X}$
 D. 最高价氧化物对应水化物的酸性: $\text{W} > \text{Z}$

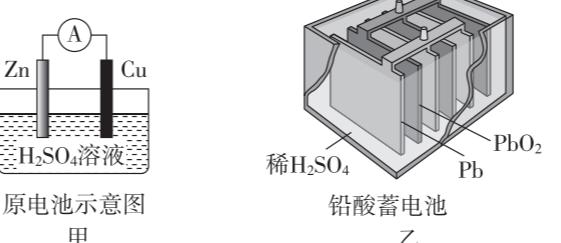
12. 工业上常用硫黄或黄铁矿为原料来制备硫酸,工艺流程如下。



下列说法不正确的是 ()

- A. 步骤①粉碎硫黄或黄铁矿可以增大接触面积,加快反应速率
 B. 步骤②增大氧气的用量可以提高 SO_2 的利用率
 C. 工业上 M 常用水吸收 SO_3 制取 H_2SO_4
 D. 常温下,浓硫酸可以用铁罐存储运输

13. 化学电源在日常生活和高科技领域中都有广泛应用。下列说法正确的是 ()



A. 在装置甲中,铜片逐渐溶解,锌片周围产生气泡

B. 在装置乙中,电子流动的方向: $\text{PbO}_2 \rightarrow \text{Pb}$

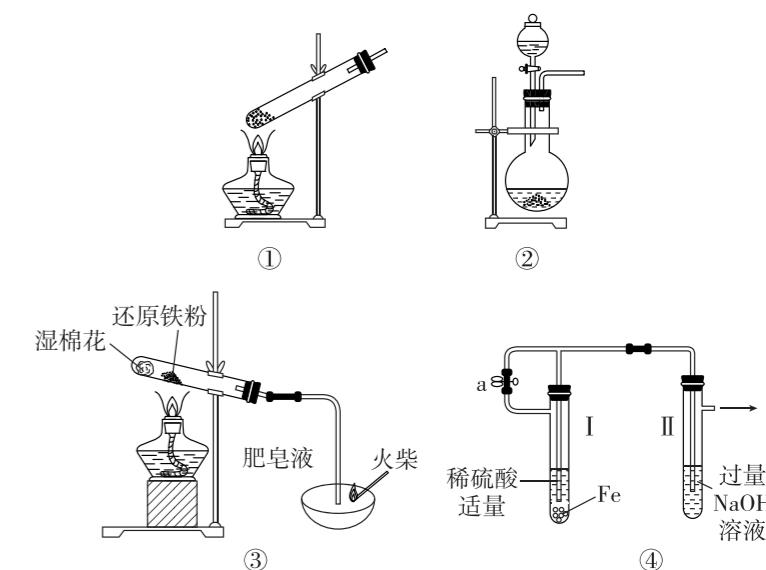
C. 装置甲和装置乙都能实现化学能与电能的相互转化

D. 装置甲和装置乙在放电一段时间后,溶液的 pH 都升高

14. 设 N_A 为阿伏伽德罗常数的值,下列说法正确的是 ()

- A. 12.0 g Mg 与足量 N_2 反应生成 Mg_3N_2 ,转移电子数为 N_A
 B. 11.2 L O_2 与 11.2 L SO_2 混合,分子总数为 N_A
 C. 1 L 0.1 mol·L⁻¹ NaOH 水溶液中含有的电子数为 N_A
 D. 49.0 g H_2SO_4 分子中含有的 H^+ 数为 N_A

15. 下列说法正确的是 ()



A. 利用装置①可证明碳酸氢钠的不稳定性

B. 利用装置②可以制备氢气、二氧化碳气体,但不能制备氧气、氯气

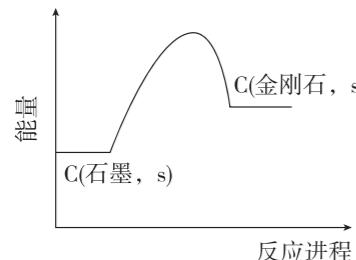
C. 利用装置③可以检验铁与水蒸气反应的气体产物

D. 利用装置④可制备氢氧化亚铁,实验开始时应先关闭止水夹 a

16. 下表中“方法导引”与“示例”对应关系不正确的是 ()

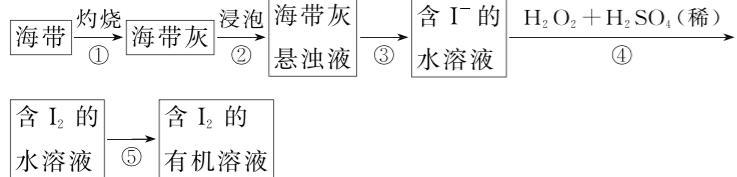
| 选项 | 方法导引 | 示例 |
|----|----------------|--|
| A | 分类 | 胶体的种类很多,按照分散剂的不同,可分为液溶胶、气溶胶和固溶胶 |
| B | 化学实验设计 | 设计“用化学沉淀法去除粗盐中的杂质离子”实验,需要明确粗盐中含哪些杂质离子,用什么试剂和怎样操作 |
| C | 认识元素及其化合物性质的视角 | 从元素价态来看, Fe_2O_3 中铁元素的化合价为 +3 价,可以预测 Fe_2O_3 具有氧化性 |
| D | 模型 | 探究浓度对化学反应速率的影响时,需要控制温度和其他影响因素相同 |

17. 已知 $C(\text{石墨}, s) \rightleftharpoons C(\text{金刚石}, s)$, 在该反应进程中其能量变化如图所示, 有关该反应的描述正确的是 ()



- A. 等质量的金刚石和石墨完全燃烧释放的热量相同
B. 该反应为放热反应
C. 1 mol C(金刚石, s)比1 mol C(石墨, s)的总能量高
D. 金刚石比石墨稳定

18. 实验室中, 从海带里提取碘的部分流程如图所示, 下列说法不正确的是 ()



- A. 步骤①灼烧海带需要用坩埚
B. 步骤③主要操作为过滤
C. 步骤④主要反应为 $2I^- + H_2O_2 + 2H^+ \rightarrow 2H_2O + I_2$
D. 步骤⑤可以加入酒精萃取 I_2

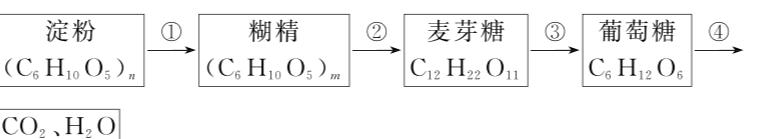
19. 一定温度下, 在2 L的恒容密闭容器中发生反应 $A(g) + 2B(g) \rightleftharpoons 3C(g)$ 。反应过程中的部分数据如下表所示:

| t/min | $n(A)$ | $n(B)$ | $n(C)$ |
|---------|--------|--------|--------|
| 0 | 2.0 | 2.4 | 0 |
| 5 | | | 0.9 |
| 10 | 1.6 | | |
| 15 | | 1.6 | |

- 下列说法不正确的是 ()

- A. 0~5 min用C表示的平均反应速率为 $0.09 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$
B. 5 min时, B的正反应速率大于B的逆反应速率
C. 平衡状态时, $c(A)=0.8 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$
D. 当容器中的压强保持不变时, 反应达到平衡状态

20. 淀粉在人体内的变化过程如图所示。



下列说法不正确的是 ()

- A. $n < m$
B. 麦芽糖属于二糖
C. ③的反应是水解反应
D. ④的反应为人体提供能量

二、非选择题(本大题共5小题, 共40分)

21. (8分)请回答:

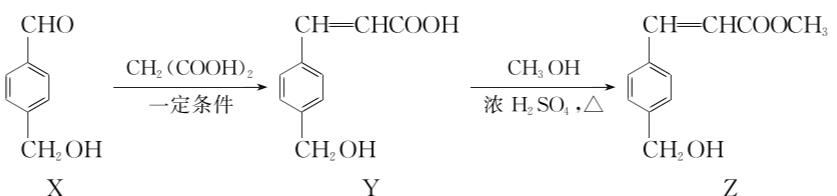
(1) ①磁性氧化铁的化学式是 _____;

(2) 乙炔的电子式是 _____。

(3) 向 AlCl_3 溶液中逐滴滴加 NaOH 溶液直至过量, 实验现象为 _____。

(4) 浓硝酸见光分解的化学方程式为 _____。

22. (8分)化合物Z是合成抗多发性骨髓瘤药物帕比司他的重要中间体, 可由下列转化制得。



请回答:

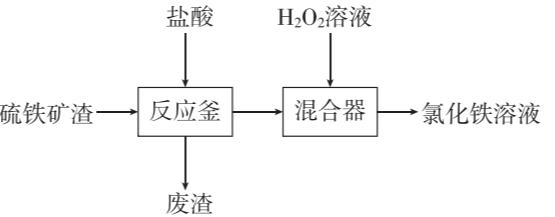
(1) X的分子式是 _____。

(2) Y中含氧官能团的名称是羟基和 _____。

(3) Y→Z反应的反应类型是 _____。

(4) 乙醛与 $\text{CH}_2(\text{COOH})_2$ 在一定条件下反应的化学方程式是 _____。

23. (8分)氯化铁是常用的金属刻蚀剂。工业上用硫铁矿渣(主要成分为 Fe_2O_3 、 Fe_3O_4 、 FeO)制备氯化铁溶液, 流程如下。



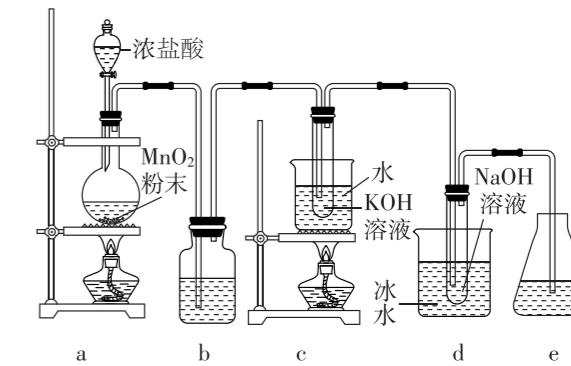
(1) FeO 中铁元素的化合价是 _____。

(2) 反应釜中 Fe_2O_3 与盐酸反应的化学方程式为 _____。

- (3) 下列说法正确的是 _____。

- a. 加入反应釜中的盐酸可用稀硫酸代替
b. 混合器中加入过氧化氢溶液的目的是将 Fe^{2+} 氧化为 Fe^{3+}
(4) 用氯化铁溶液刻蚀铜板可制作印刷电路板, 在刻蚀过程中, 氯化铁与铜反应生成氯化亚铁和氯化铜, 该反应的离子方程式是 _____。

24. (10分)氯可形成多种含氧酸盐, 广泛应用于杀菌、消毒及化工领域。实验室中利用如图所示装置(部分装置省略)制备 KClO_3 和 NaClO , 已知: 氯气和碱反应, 在室温下生成氯化物和次氯酸盐, 温度升高时主要产物是氯化物和氯酸盐, 氯气和碱的反应释放热量。



回答下列问题:

(1) a中制取氯气的化学方程式为 _____。

(2) d中化学反应的离子方程式是 _____, 采用冰水浴冷却的目的是 _____。

(3) e的作用是 _____。

(4) 反应结束后, 取出c中试管, 经冷却结晶、 _____、干燥, 得到 KClO_3 晶体。(填写操作名称)

(5) 反应结束后, d试管中溶液具有消毒、漂白作用, 向d中通入或加入下列物质, 能使其消毒、漂白效果明显增强的有 _____。

- A. NH_3
B. 饱和食盐水
C. CO_2
D. NaOH 溶液

25. (6分)将 Na_2CO_3 和 NaHCO_3 的混合物充分加热, 生成的气体(假设无损耗)全部通入足量的石灰水中, 得到20.0 g白色沉淀, 加热后的残留物加入200 mL盐酸恰好完全反应, 生成5.60 L CO_2 气体(标准状况下)。试回答下列问题:

(1) 所加盐酸的物质的量浓度为 _____ $\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 。

(2) 原混合物中碳酸钠的质量是 _____ g。