

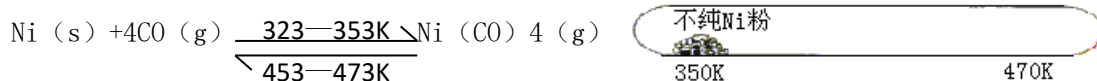
2005 年广东高考化学真题及答案

可能用到的原子量：H 1 He 4 C 12 N 14 O 16 Na 23 Mg 24 Al 27 Cl 35.5 K 39 Mn 55
Fe 56 Br 80 Ag 108

一、选择题（本题包括 9 小题，每小题 3 分，共 27 分。每小题只有一个选项符合题意。）

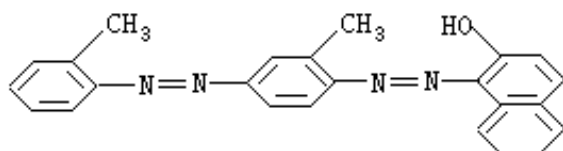
1. Se 是人体必需微量元素，下列关于 $^{78}_{34}\text{Se}$ 和 $^{80}_{34}\text{Se}$ 的说法正确的是（ ）
 - A. $^{78}_{34}\text{Se}$ 和 $^{80}_{34}\text{Se}$ 互为同素异形体
 - B. $^{78}_{34}\text{Se}$ 和 $^{80}_{34}\text{Se}$ 互为同位素
 - C. $^{78}_{34}\text{Se}$ 和 $^{80}_{34}\text{Se}$ 分别含有 44 和 46 个质子
 - D. $^{78}_{34}\text{Se}$ 和 $^{80}_{34}\text{Se}$ 都含有 34 个中子
2. 将钠、镁、铝各 0.3mol 分别放入 100mL 1 mol·L⁻¹ 的盐酸中，同温同压下产生的气体体积比是（ ）
 - A. 1 : 2 : 3
 - B. 6 : 3 : 2
 - C. 3 : 1 : 1
 - D. 1 : 1 : 1
3. NA 为阿伏加德罗常数，下列说法正确的是（ ）
 - A. 10g 甲烷所含有的电子数目为 10NA
 - B. 常温常压下，4g 氦气所含有的中子数目为 4NA
 - C. 标准状况下，22.4L 单质溴所含有的原子数目为 2NA
 - D. 电解食盐水若产生 2g 氢气，则转移的电子数目为 2NA
4. 碘元素有多种价态，可以形成多种含氧阴离子 I_xO_y^{m-}。由 2 个 IO₆²⁻ 正八面体共用一个面形成的 I₂O₇^{m-} 的化学式为（ ）
 - A. I₂O₉⁴⁻
 - B. I₂O₁₀⁶⁻
 - C. I₂O₁₁⁸⁻
 - D. I₂O₁₂¹⁰⁻
5. 下列反应过程中，同时有离子键、极性共价键和非极性共价键的断裂和形成的反应是（ ）
 - A. NH₄Cl $\xrightarrow{\Delta}$ NH₃ ↑ + HCl ↑
 - B. NH₃ + CO₂ + H₂O → NH₄HCO₃
 - C. 2NaOH + Cl₂ → NaCl + NaClO + H₂O
 - D. 2Na₂O₂ + 2CO₂ → 2Na₂CO₃ + O₂
6. 下列反应离子方程式正确的是（ ）
 - A. 向氯化铝溶液中加入过量氢氧化钠溶液：Al³⁺ + 4OH⁻ → AlO₂⁻ + 2H₂O
 - B. 向苯酚钠溶液中通入二氧化碳：CO₂ + H₂O + 2C₆H₅O⁻ → 2C₆H₅OH + CO₃²⁻
 - C. 向小苏打溶液中加入醋酸溶液：HCO₃⁻ + H⁺ → CO₂ ↑ + H₂O
 - D. 向溴化亚铁溶液中通入过量氯气：Fe²⁺ + 2Br⁻ + 2Cl₂ → Fe³⁺ + Br₂ + 4Cl⁻
7. 下图所示的直型石英玻璃管中充有 CO 气体，左端放置不纯的镍 (Ni) 粉。在一定条件下，

Ni 可以与 CO (g) 发生如下反应

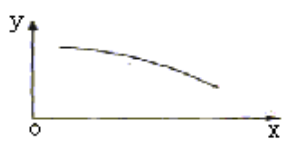


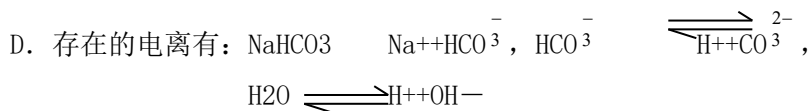
但 Ni 粉中的杂质不与 CO (g) 发生反应。玻璃管内左右两端的温度分别稳定在 350K 和 470K, 经过足够长时间后, 右端的主要物质是 ()

- A. 纯 Ni (s) 和 Ni (CO) 4 (g) B. 纯 Ni (s) 和 CO (g)
 C. 不纯 Ni (s) 和 CO (g) D. 不纯 Ni (s) 和 Ni (CO) 4 (g)
8. 下列在一定条件下进行的反应属于水解反应的是 ()
- ① $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$ (麦糖糖) + $\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$
 ② $\text{CH}_2=\text{CH}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$
 ③ $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Cl} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} + \text{HCl}$
 ④ $\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{NH}_4^+ + \text{OH}^-$
 ⑤ $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{ONa} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} + \text{NaOH}$
 ⑥ $\text{CaC}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca(OH)}_2 + \text{C}_2\text{H}_2 \uparrow$
- A. ②④ B. ①②⑤ C. ③④⑥ D. ①③⑤⑥
9. 下列实验操作民安全事故处理错误的是 ()
- A. 使用水银温度计测量烧杯中水浴温度时, 不慎打破水银球, 用滴管将水银吸出放入水封的小瓶中, 残破的温度计插入装有硫粉的广口瓶中
- B. 用试管夹从试管由下往上夹住距试管口约 $\frac{1}{3}$ 处, 手持试管夹长柄末端, 进行加热
- C. 制备乙酸乙酯时, 将乙醇和乙酸依次加入到浓硫酸中
- D. 把玻管插入橡胶塞孔时, 用厚布护手, 紧握用水湿润的玻管插入端, 缓慢旋进塞孔中
10. 短周期元素 X, Y 的原子序数相差 2, 下列有关叙述正确的是 ()
- A. X 与 Y 不可能位于同一主族 B. X 与 Y 一定位于同一周期
 C. X 与 Y 可能形成共价化合物 XY D. X 与 Y 可能形成离子化合物 XY
11. 下列各组物质仅有蒸馏水不能鉴别出的是 ()
- A. 苯、酒精、硝基苯 B. 食盐、烧碱、硝酸铵
 C. 蔗糖、硫酸铜粉末、碳酸钙粉末 D. 氧化铜、二氧化锰、活性炭
12. 化学工作者一直关注食品安全, 发现有人将工业染料“苏丹红 I 号”非法用作食用色素。苏丹红是一系列人工合成染料, 其中“苏丹红 4 号”的结构式如下 ()



- 下列关于“苏丹红 4 号”说法正确的是 ()
- A. 不能发生加成反应 B. 属于芳香烃衍生物
 C. 可以使酸性高锰酸钾溶液褪色 D. 属于甲苯同系物
13. 铊 (Tl) 是某超导材料的组成元素之一, 与铝同族, 位于第 6 周期, Tl^{3+} 与 Ag 在酸性介质中发生反应: $\text{Tl}^{3+} + 2\text{Ag} \rightarrow \text{Tl}^{+} + 2\text{Ag}^{+}$ 。下列推断正确的是 ()

- A. T¹⁺的最外层有1个电子 B. T¹³⁺的氧化性比Al³⁺弱
C. T¹能形成+3价和+1价的化合物 D. T¹⁺的还原性比Ag强
14. 在一定条件下, 固定容积的密闭容器中反应: $2\text{NO}_2(\text{g}) \rightleftharpoons \text{O}_2(\text{g}) + 2\text{NO}(\text{g}); \Delta H > 0$, 达到平衡。当改变其中一个条件 X, Y 随 X 的变化符合图中曲线的是 ()
- A. 当 X 表示温度时, Y 表示 NO₂ 的物质的量
B. 当 X 表示压强时, Y 表示 NO₂ 的转化率
C. 当 X 表示反应时间时, Y 表示混合气体的密度
D. 当 X 表示 NO₂ 的物质的量时, Y 表示 O₂ 的物质的量
- 
15. 一种新型燃料电池, 一极通入空气, 另一极通入丁烷气体: 电解质是掺杂氧化钇 (Y₂O₃) 的氧化锆 (ZrO₃) 晶体, 在熔融状态下能传导 O²⁻。下列对该燃料电池说法正确的是 ()
- A. 在熔融电解质中, O²⁻由负极移向正极
B. 电池的总反应是: $2\text{C}_4\text{H}_{10} + 13\text{O}_2 \rightarrow 8\text{CO}_2 + 10\text{H}_2\text{O}$
C. 通入空气的一极是正极, 电极反应为: $\text{O}_2 + 4\text{e}^- \rightarrow 2\text{O}^{2-}$
D. 通入丁烷的一极是正极, 电极反应为: $\text{C}_4\text{H}_{10} + 26\text{e}^- + 13\text{O}^{2-} \rightarrow 4\text{CO}_2 + 5\text{H}_2\text{O}$
16. 下列各组离子一定能大量共存的是 ()
- A. 在含大量 Fe³⁺的溶液中: NH₄⁺、Na⁺、Cl⁻、SCN⁻
B. 在强碱溶液中: Na⁺、K⁺、AlO₂⁻、CO₃²⁻
C. 在 c(H⁺) = 10⁻¹³ mol · L⁻¹ 的溶液中: NH₄⁺、Al³⁺、SO₄²⁻、NO₃⁻
D. 在 pH=1 的溶液中: K⁺、Fe²⁺、Cl⁻、NO₃⁻
17. 对可逆反应 $4\text{NH}_3(\text{g}) + 5\text{O}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 4\text{NO}(\text{g}) + 6\text{H}_2\text{O}(\text{g})$, 下列叙述正确的是 ()
- A. 达到化学平衡时, 4v_正(O₂) = 5v_逆(NO)
B. 若单位时间内生成 x mol NO 的同时, 消耗 x mol NH₃, 则反应达到平衡状态
C. 达到化学平衡时, 若增加容器体积, 则正反应速率减小, 逆反应速率增大
D. 化学反应速率关系是: 2v_正(NH₃) = 3v_正(H₂O)
18. 背景材料: ①2004 年夏季, 特氟隆不粘锅事件引起公众关注; ②2004 年冬季, 诺贝尔化学奖授予研究蛋白质的科学家; ③2005 年初春, 广东大部分地区进行了人工降雨; ④2005 年春末, 某高速公路发生液氯运输车翻倒泄漏事故。下列相应说法正确的是 ()
- A. 特氟隆 (聚四氟乙烯) 的单位是氟利昂
B. 蛋白质是由氨基酸形成的不可降解的高分子化合物, 其水溶液有丁达尔现象
C. AgI 和干冰都可用于人工降雨
D. 附近人员应迅速远离液氯泄漏地点, 并逆风往安全区域疏散
19. 关于小苏打水溶液的表述正确的是 ()
- A. $c(\text{Na}^+) = c(\text{HCO}_3^-) + c(\text{CO}_3^{2-}) + c(\text{H}_2\text{CO}_3)$
B. $c(\text{Na}^+) + c(\text{H}^+) = c(\text{HCO}_3^-) + c(\text{CO}_3^{2-}) + c(\text{OH}^-)$
C. HCO₃⁻ 的电离程度大于 HCO₃⁻ 的水解程度

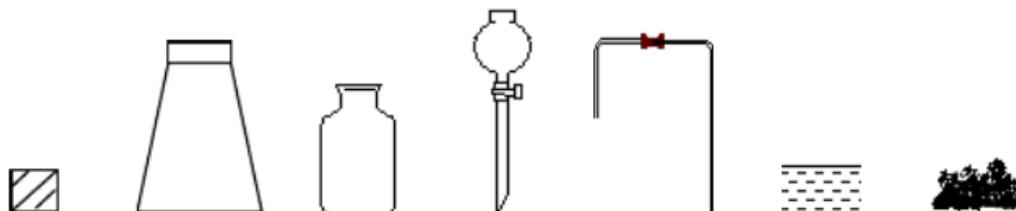


20. (14分)

研究性学习小组进行 SO_2 的制备及性质探究实验。

(1) 根据反应 $\text{Na}_2\text{SO}_3(\text{固}) + \text{H}_2\text{SO}_4(\text{浓}) \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{SO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$ 制备 SO_2 气体

①用下列简图, 在答题卡的方框中画出制备并收集 SO_2 的实验装置(含试剂)示意图。



带孔橡胶塞 锥形瓶 集气瓶 分液漏斗 导管 液体 固体

②实验过程中, 使用分液漏斗滴加浓硫酸的操作是_____。

(2) 将 SO_2 气体分别通入下列溶液中:

①品红溶液, 现象是_____;

②溴水溶液, 现象是_____;

③硫化钠溶液, 现象是_____。

(3) 有一小组在实验中发现, SO_2 气体产生缓慢, 以致后续实验现象很不明显, 但又不存在气密性问题。请你推测可能的原因并说明相应的验证方法(可以不填满)

①原因_____, 验证方法_____。

②原因_____, 验证方法_____。

③原因_____, 验证方法_____。

21. (10分)

某同学为了验证海带中含有碘, 拟进行如下实验, 请回答相关问题。

(1) 第1步: 灼烧。操作是将足量海带灼烧成灰烬。该过程中将使用到的硅酸盐质实验仪器有_____ (填代号, 限填3项)。

- A. 试管 B. 瓷坩埚 C. 坩埚钳 D. 铁三角架
E. 泥三角 F. 酒精灯 G. 烧杯 H. 量筒

(2) 第2步: I⁻溶液的获取。操作是_____。

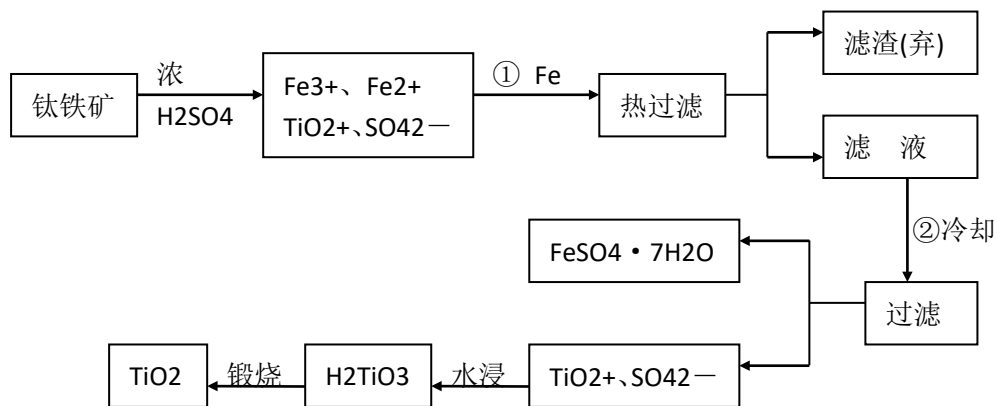
(3) 第3步: 氧化。操作是依次加入合适的试剂。下列氧化剂最好选用_____ (填代号)。

- A. 浓硫酸 B. 新制氯水 C. KMnO_4 溶液 D. H_2O_2
理由是_____。

(4) 第4步: 碘单质的检验。操作是取少量第3步的溶液, 滴加淀粉溶液, 如果溶液显蓝色, 则证明海带中含碘。

22. (12分)

钛(Ti)被称为继铁、铝之后的第三金属, 钛白(TiO_2)是目前最好的白色颜料。制备 TiO_2 和 Ti 的原料是钛铁矿, 我国的钛铁矿储量居世界首位。含有 Fe_2O_3 的钛铁矿(主要成分为 FeTiO_3) 制取 TiO_2 的流程如下:



- (1) Ti 的原子序数为 22, Ti 位于元素周期表中第_____周期, 第_____族。
- (2) 步骤①加 Fe 的目的是_____;
步骤②冷却的目的是_____。
- (3) 上述制备 TiO₂ 的过程中, 可以利用的副产物是_____; 考虑成本和废物综合利用因素, 废液中应加入_____处理。

(4) 由金红石 (TiO₂) 制取单质 Ti, 涉及到的步骤为: $\text{TiO}_2 \xrightarrow[\text{800}]{\text{Mg}} \text{Ti}$

已知: ① $\text{C}(\text{s}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CO}_2(\text{g}); \quad \Delta H = -393.5 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$

② $2\text{CO}(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{CO}_2(\text{g}); \quad \Delta H = -566 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$

③ $\text{TiO}_2(\text{s}) + 2\text{Cl}_2(\text{g}) \rightarrow \text{TiCl}_4(\text{s}) + \text{O}_2(\text{g}); \quad \Delta H = +141 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$

则 $\text{TiO}_2(\text{s}) + 2\text{Cl}_2(\text{g}) + 2\text{C}(\text{s}) \rightarrow \text{TiCl}_4(\text{s}) + 2\text{CO}(\text{g})$ 的 $\Delta H =$ _____。

反应 $\text{TiCl}_4 + 2\text{Mg} \rightarrow 2\text{MgCl}_2 + \text{Ti}$ 在 Ar 气氛中进行的理由是_____。

23. (9 分)

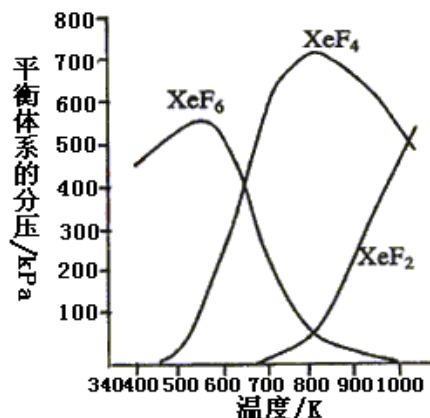
在密闭容器中, 由一定起始浓度的氙 (Xe) 和 F₂ 反应, 可得到 3 种氟化物。各种生成物在平衡体系内的分压与反应温度的关系如右图所示 (已知气体的分压之比等于物质的量之比)。

- (1) 420K 时, 发生反应的化学方程式为: _____; 若反应中消耗 1mol Xe, 则转移电子_____mol。

(2) 600~800K 时, 会发生反应: $\text{XeF}_6(\text{g}) \rightleftharpoons \text{XeF}_4(\text{g}) + \text{F}_2(\text{g})$,

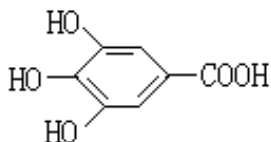
其反应热 ΔH _____ 0 (填 “>”、“=”、“<”)。理由是_____。

(3) 900K 时, 容器中存在的组分为_____。



24. (8 分)

300 多年前, 著名化学家波义耳发现了铁盐与没食子酸的显色反应, 并由此发明了蓝黑墨水。没食子酸的结构式为:



(1) 用没食子酸制造墨水主要利用了_____类化合物的性质(填代号)。

A. 醇 B. 酚 C. 油脂 D. 羧酸

(2) 没食子酸丙酯具有抗氧化作用, 是目前广泛应用的食品添加剂, 其结构简式为_____。

(3) 尼泊金酯是对羟基苯甲酸与醇形成的酯类化合物, 是国家允许使用的食品防腐剂。尼泊金丁酯的分子式为_____, 基苯环只与-OH 和-COOR 两类取代基直接相连的同分异构体有_____种。

(4) 写出尼泊金乙酯与氢氧化钠溶液加热反应的化学方程式:_____。

25. (10分)

(1) 下表为烯类化合物与溴发生加成反应的相对速率。(以乙烯为标准)

烯类化合物	相对速率
$(\text{CH}_3)_2\text{C}=\text{CHCH}_3$	10.4
$\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2$	2.03
$\text{CH}_2=\text{CH}_2$	1.00
$\text{CH}_2=\text{CHBr}$	0.04

据表中数据, 总结烯类化合物加溴时, 反应速率与C=C上取代基的种类、个数间的关系:_____。

(2) 下列化合物与氯化氢加成时, 取代基对速率的影响与上述规律类似, 其中反应速率最慢的是_____ (填代号)

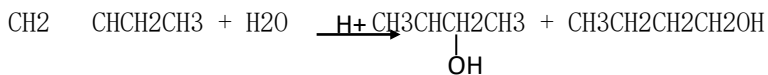
A. $(\text{CH}_3)_2\text{C}=\text{C}(\text{CH}_3)_2$ B. $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CHCH}_3$

C. $\text{CH}_2=\text{CH}_2$ D. $\text{CH}_2=\text{CHCl}$

(3) 烯烃与溴化氢、水加成时, 产物有主次之分, 例如:

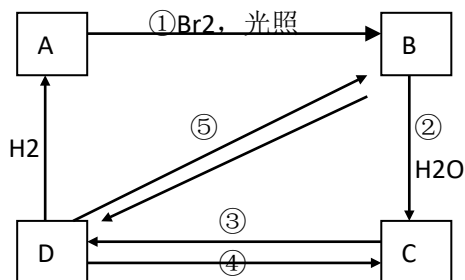


(主要产物) (次要产物)



(主要产物) (次要产物)

下列框图中B、C、D都是相关反应中的主要产物(部分条件、试剂被省略), 且化合物B中仅有4个碳原子、1个溴原子、1种氢原子。



上述框图中，B 的结构简式为_____；属于取代反应的有_____（填框图中序号），属于消去反应的有_____（填序号）；写出反应④的化学方程式（只写主要产物，标明反应条件）：_____。

26. (6分)

某研究性学习小组欲用化学方法测量一个不规则容器的体积，把 35.5g NaCl 放入 500mL 烧杯中，加入 150mL 蒸馏水，待 NaCl 完全溶解后，将溶液全部转移到容器中，用蒸馏水稀释至完全充满容器。从中取出溶液 100mL，该溶液恰好与 20mL， $0.100\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{AgNO}_3$ 溶液完全反应。试计算该容器的体积。

27. (14分)

化合物 $\text{K}_x\text{Fe}(\text{C}_2\text{O}_4)_y \cdot z\text{H}_2\text{O}$ 是一种重要的光化学试剂，其中铁为+3价。分别称取该样品 0.491g 两份，其中一份在 110°C 干燥脱水，至质量恒定为 0.437g。另一份置于锥形瓶中，加入足量的 $3\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{H}_2\text{SO}_4$ 和适量的蒸馏水，加热至 75°C ，趁热加入 $0.0500\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{KMnO}_4$ 溶液 24.0mL，恰好完全反应；再向溶液中加入适量的某种还原剂，将 Fe^{3+} 完全转化为 Fe^{2+} ，该溶液中 Fe^{2+} 刚好与 4.0mL $0.0500\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{KMnO}_4$ 溶液完全反应。

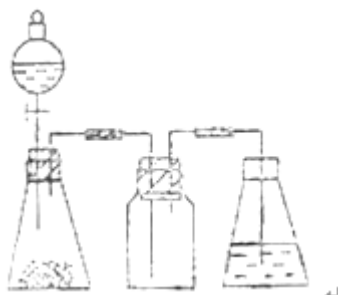
通过计算，分别求：

- (1) 0.491g 样品中结晶水的物质的量。
- (2) 化合物中草酸根的质量分数。
- (3) 化合物的化学式。

已知： $2\text{KMnO}_4 + 5\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 + 3\text{H}_2\text{SO}_4 = 2\text{MnSO}_4 + \text{K}_2\text{SO}_4 + 10\text{CO}_2 \uparrow + 8\text{H}_2\text{O}$
 $\text{MnO}_4^- + 5\text{Fe}^{2+} + 8\text{H}^+ = \text{Mn}^{2+} + 5\text{Fe}^{3+} + 4\text{H}_2\text{O}$

参考答案：

1. B 2. C 3. D 4. A 5. D 6. A 7. B 8. D 9. C 10. CD
 11. D 12. BC 13. C 14. AB 15. BC 16. B 17. A 18. CD 19. A
 20. (1) ①如图配置



②打开分液漏斗上口的活塞，旋开分液漏斗的旋塞，缓慢滴加。

- (2) ①溶液褪色
 ②溶液褪色

③有浅黄色沉淀(或溶液变浑浊)

(3)①NaSO₃ 变质

取待测试样于试管中,加适量蒸馏水配成溶液,先滴入足量稀盐酸,再滴入 BaCl₂,溶液有白色沉淀生成,则证明该 NaSO₃ 固体变质

②不是浓硫酸

用洁净玻璃棒蘸取待测试样,涂白纸不变黑,则证明该溶液不是浓硫酸

21. (1) B E F

(2)将灰烬转移到烧杯中,加适量蒸馏水,用玻棒充分搅拌,煮沸,过滤

(3) D

(4)过氧化氢是绿色氧化剂,在氧化过程中不引进杂质、不产生污染(不会进一步氧化单质碘)

22. (1) 4 IVB

(2)将 Fe³⁺ 还原为 Fe²⁺

析出(或分离、或得到) FeSO₄ · 7H₂O

(3) FeSO₄ · 7H₂O

石灰(或碳酸钙、废碱)

(4) - 80 kJ · mol⁻¹

防止高温下 Mg(Ti)与空气中的 O₂(或 CO₂、N₂)作用

23. (1) Xe + 3 F₂ === Xe F₆ 6

(2) >; 随着温度的升高, Xe F₆(g) ⇌ Xe F₄(g) + F₂(g) 平衡向右移动,根据温度升高平衡向吸热反应方向移动的原理,则该反应的 ΔH > 0。

(3) Xe F₆、Xe F₄、Xe F₂、Xe、F₂

25. (1) ① C=C 上甲基(烷基)取代,有利于加成反应;

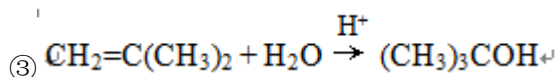
② 甲基(烷基)越多,速率越大;

③ C=C 上溴(卤素)取代,不利于加成反应

(2) D

(3) (CH₃)₃CBr

①②



解: AgNO₃ + NaCl = AgCl ↓ + Na NO₃

$$n(\text{AgNO}_3) = 0.100 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \times 0.02 \text{ L} = 0.002 \text{ mol}$$

$$m(\text{NaCl}) = 0.002 \text{ mol} \times 58.5 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1} = 0.117 \text{ g}$$

$$V_{\text{容器}} = 100\text{mL} \times \frac{35.1\text{g}}{0.117\text{g}} = 30000\text{mL} = 30\text{L}$$

$$(1) n(\text{H}_2\text{O}) = \frac{0.491\text{g} - 0.437\text{g}}{18\text{g} \cdot \text{mol}^{-1}} = 0.00300\text{mol}$$

$$(2) n(\text{C}_2\text{O}_4^{2-}) = 0.0500 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \times 0.024 \text{ L} \times \frac{5}{2} = 0.00300\text{mol}$$
$$m(\text{C}_2\text{O}_4^{2-}) = 0.003 \text{ mol} \times 88 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1} = 0.264\text{g}$$

$$\omega(\text{C}_2\text{O}_4^{2-}) = \frac{0.264\text{g}}{0.491\text{g}} \times 100\% = 53.8\%$$

(3) 因为 $n(\text{Fe}^{3+}) = n(\text{Fe}^{2+}) = 0.0500 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \times 0.004 \text{ L} \times 5 = 0.00100 \text{ mol}$

$1 : y : z = 0.00100 \text{ mol} : 0.00300 \text{ mol} : 0.00300 \text{ mol} = 1 : 3 : 3$

则 $y = 3$, $z = 3$

根据电荷平衡有: $x + 3 = 2y$, 得 $x = 3$

所以, 化合物的化学式为: $\text{K}_3\text{Fe}(\text{C}_2\text{O}_4)_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$