

2023年3月高三调研考试·化学 参考答案、提示及评分细则

选择题：

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
B	C	D	A	C	B	D	A	A	B	D	D	B	C

1.【答案】B

【解析】聚氨酯属于有机高分子化合物，A正确；钾盐的焰色为紫色，钠盐的焰色为黄色，B错误；石油裂解可以得到短链气态烃（如乙烯、丙烯等），丙烯发生加聚反应可以得到聚丙烯，聚丙烯可作为生产口罩的原料之一，所以最初的原料丙烯主要来源于石油的裂解，C正确；过氧化氢（ H_2O_2 ）具有强氧化性，可用于杀菌消毒，D正确。

2.【答案】C

【解析】 H_2O 中O原子的杂化轨道类型为 sp^3 ，C错误。

3.【答案】D

【解析】硫酸能与氨水反应生成铵盐，A不能达到实验目的； SO_2 的密度比空气的大，用排空气法收集 SO_2 时，气体应“长进短出”，B不能达到实验目的；生成物乙烯、挥发出来的乙醇均能使酸性 $KMnO_4$ 溶液褪色，C不能达到实验目的； $KMnO_4$ 能将浓盐酸氧化成 Cl_2 ， Cl_2 能将 Na_2S 氧化成单质S，反应过程中能观察到锥形瓶中有黄绿色气体产生，试管中的溶液出现浑浊，D能达到实验目的。

4.【答案】A

【解析】镀层锌破损后，锌作负极，铁作正极，正极的铁仍然得到保护。镀层锡破损后，铁作负极，锡作正极，负极的铁受到腐蚀，故镀层破损后，镀锌铁板比镀锡铁板更耐腐蚀，A正确；电解精炼铜时，阳极材料是粗铜（主要成分是Cu，还含有少量Zn、Fe、Ag、Au等杂质），阴极材料是纯铜，故同一时间内，阳极溶解Cu的质量比阴极析出Cu的质量小，B错误；石油裂化、煤的干馏都属于化学变化，石油分馏属于物理变化，C错误；将生成物 NH_3 液化分离，平衡向正反应方向移动，可提高 N_2 、 H_2 的转化率，但由于生成物浓度减小，故正反应速率逐渐减小，直到反应达到新的平衡，D错误。

5.【答案】C

【解析】由维生素C的分子结构图可知，维生素C的分子式为 $C_6H_8O_6$ ，A正确；维生素C含有的碳碳双键、羟基均能使酸性高锰酸钾溶液褪色，B正确；酸性条件下，维生素C水解只得到一种产物，C错误；维生素C含有的碳碳双键可发生加成反应和加聚反应，含有的羟基、酯基均能发生取代反应，D正确。

6.【答案】B

【解析】根据表中提供的原子半径和主要化合价，可知元素M、N、O、P、Q分别为Mg、Al、Be、S、F。 Al^{3+} 、 F^- 的电子层数相同，均为2个电子层，A错误；根据“对角线规则”，Be和Al的化学性质相似，故Be的单质既能与强酸溶液反应又能与强碱溶液反应，B正确；第一电离能： $Mg > Al$ ，C错误；气态氢化物的稳定性： $H_2S < HF$ ，D错误。

7.【答案】D

【解析】氯化反应的化学方程式为 $2FeTiO_3 + 7Cl_2 + 6C \xrightarrow{高温} 2TiCl_4 + 2FeCl_3 + 6CO$ ， Cl_2 与C的物质的量之比为7:6，A错误；氯化过程中， $FeTiO_3$ 和C是还原剂， Cl_2 是氧化剂，B错误；根据制取金属钛的置换反应可得出还原性： $Mg > Ti$ ，C错误；制取金属钛时选用Ar气的目的是隔绝空气，防止金属镁和金属钛被氧化，D正确。

【高三化学参考答案 第1页(共3页)】

8.【答案】A

【解析】CaS 与 CaSO₄ 的混合物中, Ca 与 S 的个数比为 1:1, 100 g 混合物中含有 32 g 硫元素, 则必含有 40 g 钙元素, 则氧元素的质量 = 100 g - 32 g - 40 g = 28 g, A 正确; 标准状况下, HF 呈液态, 故不能用气体摩尔体积去计算, B 错误; 1 mol NH₄F 晶体中含有的共价键数目为 4N_A, C 错误; 制取氯气的反应中, 随着反应的进行, 浓盐酸的浓度逐渐降低, 变成了稀盐酸, 稀盐酸与 MnO₂ 不反应, 反应结束后, MnO₂ 也有剩余, 故 0.1 mol MnO₂ 与 40 mL 10 mol · L⁻¹ 浓盐酸充分反应, 转移的电子数目小于 0.2N_A, D 错误。

9.【答案】A

【解析】用碳酸钠溶液处理水垢中的硫酸钙, 可将难溶物硫酸钙转化为更加难溶的物质碳酸钙, A 正确; 用足量氨水吸收 SO₂, 反应的离子方程式为 2NH₃ · H₂O + SO₂ = 2NH₄⁺ + SO₃²⁻ + H₂O, B 错误; H₂C₂O₄ (草酸, 化学名称为乙二酸) 是弱电解质, 向 H₂C₂O₄ 溶液中滴加酸性 KMnO₄ 溶液, 反应的离子方程式为 2MnO₄⁻ + 5H₂C₂O₄ + 6H⁺ = 2Mn²⁺ + 10CO₂ ↑ + 8H₂O, C 错误; 将等物质的量浓度的 Ba(OH)₂ 溶液和 NH₄HSO₄ 溶液以体积比 1:2 混合, 反应的离子方程式为 Ba²⁺ + 2OH⁻ + 2H⁺ + SO₄²⁻ = BaSO₄ ↓ + 2H₂O, D 错误。

10.【答案】B

【解析】铈能与水反应, 故电解硫酸铈溶液无法得到金属铈, A 错误; 由题目中“金属铈在空气中易被氧化变暗, 能与水反应”可知, 铈元素在自然界中不能以游离态形式存在, 只能以化合态形式存在, B 正确; 氧化性: Ce⁴⁺ > Fe³⁺ > Cu²⁺, 故 Cu²⁺ 不能将金属 Ce 氧化为 Ce⁴⁺, C 错误; 氧化性: Ce⁴⁺ > Fe³⁺ > I₂, 则 CeO₂ 溶于氢碘酸会发生氧化还原反应, 不会只发生复分解反应, D 错误。

11.【答案】D

【解析】原溶液中若含有大量的 HSO₃⁻ 而不含有大量的 SO₃²⁻, 产生的实验现象相同, A 错误; FeCl₃ 溶液能氧化 KI 生成单质碘, 单质碘易溶于 CCl₄, 由于 FeCl₃ 溶液过量, 反应后 FeCl₃ 有剩余, 再滴加 KSCN 溶液, 溶液变为红色, 无法得出 I⁻ 与 Fe³⁺ 的反应是可逆反应的结论。正确的操作: 控制 FeCl₃ 溶液的量不足, 反应后用 KSCN 溶液检测 Fe³⁺ 是否存在, 若 Fe³⁺ 存在, 则可得出结论: I⁻ 与 Fe³⁺ 的反应是可逆反应, B 错误; C 项实验能得出蔗糖已发生水解, 但不能得出蔗糖完全水解, C 错误; D 项中由于加入了过量的稀盐酸, 再加氯化钡溶液后产生的白色沉淀一定是硫酸钡沉淀, 故可得出 Na₂SO₃ 固体样品已经变质, D 正确。

12.【答案】D

【解析】CH₃COOH 为弱电解质, 滴加 KOH 溶液, 生成的 CH₃COOK 是强电解质, 故导电率增加, 即曲线①代表滴定 CH₃COOH 溶液的曲线, A 错误; P 点溶质为 KCl, 不影响水的电离, M 点溶质为 CH₃COOK, 其水解促进水的电离, 故相同温度下, M 点水电离程度大于 P 点, B 错误; 对于 M 点, 根据电荷守恒可知, c(CH₃COO⁻) + c(OH⁻) - c(H⁺) = c(K⁺) = 0.05 mol · L⁻¹, C 错误; N 点溶液中含有等物质的量的 CH₃COOK 和 KOH, 溶液显碱性, CH₃COO⁻ 只有很小的一部分发生水解, 所以 N 点溶液中 c(K⁺) > c(OH⁻) > c(CH₃COO⁻) > c(H⁺), D 正确。

13.【答案】B

【解析】温度高于 290 °C 时, 随温度升高, CO 的转化率、二甲醚的产率均降低, 说明平衡逆向移动, 该反应的 ΔH < 0, A 正确; 催化剂只改变反应速率, 不能使平衡移动, 所以加入催化剂不能提高 CO 的平衡转化率, B 错误; 温度范围为 280 ~ 290 °C 时, 二甲醚的产率最高, 所以工业选择的较适宜温度范围为 280 ~ 290 °C, C 正确; 温度低于 290 °C 时, CO 的转化率随温度升高而降低, 二甲醚的产率随温度升高而增大, 可知该反应伴随有副反应的发生, D 正确。

14.【答案】C

【解析】由图可知, 无论是生成 1 氯丙烷还是生成 2 氯丙烷, 反应物的总能量总是高于生成物的总能量, 则丙烯与 HCl 的反应是放热反应, A 错误; 在合成 2 氯丙烷的反应中, 第 I 步反应的活化能更大, 即第 I 步的反应速率慢, 故第 I 步为反应的决速步, B 错误; 由图可知: CH₃CHClCH₃(g) ⇌ CH₃CH₂CH₂Cl(g) ΔH > 0,

【高三化学参考答案 第 2 页(共 3 页)】

升高温度,平衡正向移动,故其他条件不变,适当升高温度可以提高加成产物中 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Cl}$ 的比例, C 正确;由图像可知,第一步与第二步正反应活化能的差值不是反应物和生成物的能量差,即该差值不是反应 $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CH}_2(\text{g})+\text{HCl}(\text{g})\rightleftharpoons\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Cl}(\text{g})$ 的焓变, D 错误。

非选择题:

15. (每空 2 分,共 14 分)

- (1)4
 (2)用过量的稀硫酸溶解
 (3) $\text{O}_2+4\text{Fe}^{2+}+4\text{H}^+=4\text{Fe}^{3+}+2\text{H}_2\text{O}$ H_2O_2
 (4)4.0
 (5)纯锌
 (6) 3.0×10^5

16. (每空 2 分,共 14 分)

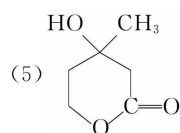
- (1)① $-91\text{ kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$ ② $p_1 < p_2 < p_3$ AC(对一个给 1 分,有错不计分)
 (2)0.9*p*
 (3)①Cu ② O_2 ③ $2\text{CO}_2+12\text{e}^-+12\text{H}^+=\text{C}_2\text{H}_4+4\text{H}_2\text{O}$

17. (共 15 分,除特殊说明外,其余每空 2 分)

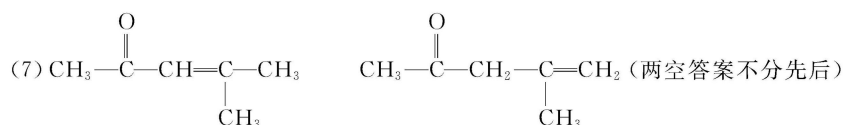
- (1) H_2O Cl^- (两空答案不分先后)
 (2)抑制 Cr^{3+} (或 CrCl_3) 水解
 (3)(球形)干燥管(1 分) 导气、冷凝回流
 (4) $2\text{CrO}_4^{2-}+\text{CH}_3\text{OH}+10\text{H}^+\xrightarrow{\Delta}2\text{Cr}^{3+}+7\text{H}_2\text{O}+\text{CO}_2\uparrow$
 (5)降温结晶 减少 $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ 的溶解,并便于干燥(答出一点,给 1 分)

18. (共 15 分,除特殊说明外,其余每空 2 分)

- (1)2-丙醇(或异丙醇)
 (2)氧化反应(1 分)
 (3)酮羰基、羟基(各计 1 分)
 (4) $\text{CH}_3\text{COCH}_3+\text{HCHO}\xrightarrow{\text{一定条件}}\text{CH}_3\text{COCH}_2\text{CH}_2\text{OH}$



(6)12



注:第(4)、(5)、(7)题,答案键线式正确即给分。

关于我们

自主选拔在线是致力于提供新高考生涯规划、强基计划、综合评价、三位一体、学科竞赛等政策资讯的升学服务平台。总部坐落于北京，旗下拥有网站（[网址：www.zizzs.com](http://www.zizzs.com)）和微信公众平台等媒体矩阵，用户群体涵盖全国 90% 以上的重点中学师生及家长，在全国新高考、自主选拔领域首屈一指。

如需第一时间获取相关资讯及备考指南，请关注**自主选拔在线**官方微信号：**zizzsw**。



Q 自主选拔在线

