

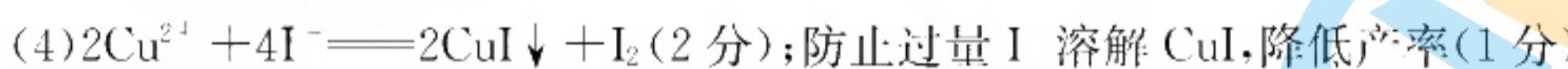
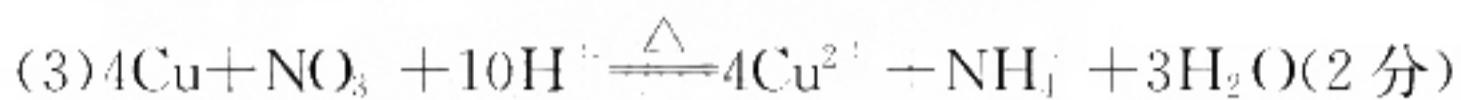
高三化学参考答案、提示及评分细则

1. B 漂白液的有效成分为 NaClO , 漂白粉的有效成分是次氯酸钙, B 项错误。
2. C N_2H_4 分子中 N 与 N 之间是单键, A 项错误; 甲酸乙酯的结构简式为 $\text{HCOOCH}_2\text{CH}_3$, B 项错误; $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 沉淀溶解平衡方程式为 $\text{Fe}(\text{OH})_3(s) \xrightleftharpoons[\text{沉淀}]{\text{溶解}} \text{Fe}^{3+}(\text{aq}) + 3\text{OH}^-(\text{aq})$, D 项错误。
3. D 实验室制 NH_3 是用氯化铵和氢氧化钙固体加热, A 项错误; 不能用浓硫酸干燥 NH_3 , 两者反应生成硫酸铵, B 项错误; 氨气密度比空气小, 因此收集 NH_3 应长进短出, C 项错误; 烧瓶中收集氨气, 利用氨气极易溶于水, 滴管挤出水后氨气溶解, 形成较大压强差, 从而形成喷泉, D 项正确。
4. D $\text{Fe}(\text{SCN})_3$ 是络合物, 不是沉淀, A 项错误; 高温下, 铁与 $\text{H}_2\text{O}(\text{g})$ 反应生成 Fe_3O_4 , B 项错误; C 项得失电子不守恒, 电荷不守恒, 正确应为 $3\text{Fe}^{2+} + \text{NO}_3^- + 4\text{H}^+ \rightarrow 3\text{Fe}^{3+} + \text{NO} \uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$, 错误; 用过量氨水吸收工业尾气中的 SO_2 , 发生化学反应生成亚硫酸铵和水, 其离子方程式为 $2\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O} + \text{SO}_2 \rightarrow 2\text{NH}_4^+ + \text{SO}_3^{2-} + \text{H}_2\text{O}$, D 项正确。
5. A CH_3^+ 的价层电子对数为 3, 没有孤电子对, 呈平面三角形, A 项正确; 第四周期未成对电子数最多的是 Cr, B 项错误; 对于不同类型的晶体, 其熔、沸点高低一般为共价(原子)晶体 > 离子晶体 > 分子晶体, C > $\text{MgO} > \text{O}_2$, C 项错误; 氢键不是化学键, D 项错误。
6. A 向 NaAlO_2 溶液中滴加 NaHCO_3 溶液, 生成 $\text{Al}(\text{OH})_3$ 沉淀, 说明 AlO_2^- 结合 H^+ 能力比 CO_3^{2-} 强, A 项正确; 硝酸钾溶解度受温度影响较大, 氯化钠溶解度受温度影响小, 可以利用降温结晶, 趁热过滤的方法得到硝酸钾, B 项错误; 乙醇和水均能与钠反应生成氢气, 故不能用金属钠检验乙醇中是否有水, 应用无水硫酸铜固体检验, C 项错误; 反应中硝酸银过量, 滴加碘化钾溶液后一定产生碘化银沉淀, 不能比较二者溶度积常数大小, D 项错误。
7. D 由方程式可知, A 项正确; N_2H_4 、 HN_3 、 HNO_2 中 N 元素的化合价均为低价态, 具有还原性, B 项正确; HNO_2 、 HN_3 为弱酸, H_2O 弱电解质, C 项正确; HNO_2 分子中不存在非极性键, D 项错误。
8. C 电负性: O > N > C > H, A 项正确; 基态 Fe^{3+} 电子排布式 $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^5$, B 项正确; NO_3^- 与尿素分子中的 N 原子杂化方式分别为 sp^2 、 sp^3 , 杂化方式不相同, C 项错误; C、N 原子中电子占据能量最高的轨道形状均为哑铃型, D 项正确。
9. B O_2 与 Na 反应生成 Na_2O 或 Na_2O_2 时转移的电子不同, A 项错误; D_{16}O 和 $^{14}\text{ND}_3$ 的相对分子质量均为 20, 电子数均为 10, 2.0 g 即物质的量为 0.1 mol, 含有的电子数为 N_A , B 项正确; CH_3COOH 分子中有三个碳氧键和一个氢氧键, 氧原子形成的共用电子对数为 $4N_A$, C 项错误; 没有指明气体的状态, D 项错误。
10. C 由总反应 $\text{CH}_2 = \text{CH}_2 + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{CH}_2\text{Cl}-\text{CH}_2\text{Cl}$ 可知, Cl_2 得电子, B 电极为正极, A 电极为负极, A 项正确; 电池正常工作, A 极消耗 Cl^- , B 极产生 Cl^- , 移向 A 极, 离子交换膜为阴离子交换膜, B 项正确; $\text{CH}_2\text{ClCH}_2\text{Cl}$ 不溶于水, 两极溶液质量不变, C 项错误; 根据反应可判断 D 项正确。
11. C 根据题意可知 Y 为 C 元素, 则 Z、W 为第二周期的元素, 由此可推出 X 为 H 元素, M 为第三周期的元素, Z、W 只能是 N、O、F 三种元素中的二种, 由于 M 的原子序数等于 Y 和 W 的原子序数之和, 且五种元素位于不同的主族, 只有 Z 为 O 元素, W 为 F 元素, M 为 P 元素成立, 综上, X、Y、Z、W、M 分别为 H、C、O、F、P, O^2- 的半径比 F⁻ 的大, A 项正确; H、C、F 可形成多种卤代烃如 CH_2F 、 CH_2F_2 、 CHF_3 , B 项正确; H_3PO_4 为中强酸, C 项错误; C、O、P 可与 H 元素形成 C_2H_6 、 H_2O_2 、 PH_3 , 其电子数相等, D 项正确。
12. A NaH 晶体结构与 NaCl 相同, Na^+ 的配位数是 6, A 项错误; Na 和 H 之间的最短距离为棱长的一半, B 项正确; 依图 2 可知, B 与 H 之间存在配位键和共价键, Na^+ 与 BH_4^- 之间存在离子键, C 项正确; 根据“分摊法”可知, D 项正确。
13. B 根据 G 的结构可知含 6 种官能团, A 项错误; —OH 的相邻 C 原子上含有 H, 可以发生消去反应(生成 H_2O), 生成碳碳双键, B 项正确; 因含有一 COOCH_3 、—COOH, 故最多能与 2 mol NaOH 反应, C 项错误; 羧基和酯基不与 H_2 加成, 故最多能与 9 mol H_2 发生加成反应, D 项错误。
14. C 由图看出, CO_2 与 H_2 反应生成甲醇过程吸热, A 项错误; 生成 CH_2O 的能量高, 故相同条件下, CO 生成的多, B 项错误; 由反应历程可知, ${}^*\text{CO} + {}^*\text{OH} \rightarrow {}^*\text{CO} + {}^*\text{H}_2\text{O}$ 反应活化能高, 反应速率慢, 因此降低该步骤活化能, 可提高合成甲醇的速率, C 项正确; 无非极性键的生成, D 项错误。

15. B a、b、c三点中,溶液中的pH最大的是c点,A项错误;根据电荷守恒有 $2c(\text{Ba}^{2+})+c(\text{Na}^+)+c(\text{H}^+)=2c(\text{CO}_3^{2-})+c(\text{HCO}_3^-)+c(\text{Cl}^-)+c(\text{OH}^-)$,因为溶液存在 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 且其相等,并有 $c(\text{H}^+) < c(\text{OH}^-)$,所以 $2c(\text{Ba}^{2+})+c(\text{Na}^+) > 3c(\text{HCO}_3^-)+c(\text{Cl}^-)$,B项正确;温度不变电离平衡常数、水的离子积不变,则 $\frac{c(\text{CO}_3^{2-})}{c(\text{HCO}_3^-) \cdot c(\text{OH}^-)}=\frac{c(\text{CO}_3^{2-})}{c(\text{HCO}_3^-) \cdot c(\text{OH}^-)} \times \frac{c(\text{H}^+)}{c(\text{H}^+)}=\frac{K_{\text{a}2}}{K_{\text{W}}}$ 不变,C项错误;a点 $\lg \frac{c(\text{CO}_3^{2-})}{c(\text{HCO}_3^-)}=-2$,根据 $K_{\text{a}2}=\frac{c(\text{CO}_3^{2-}) \cdot c(\text{H}^+)}{c(\text{HCO}_3^-)}$, $\frac{c(\text{CO}_3^{2-})}{c(\text{HCO}_3^-)}=10^{-2}$,故 $c(\text{H}^+)=5.6 \times 10^{-11} \times 100=5.6 \times 10^{-9}$,数量级为 10^{-9} ,D项错误。



(2)置换反应(1分)

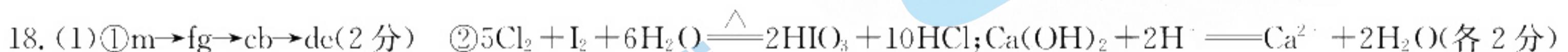
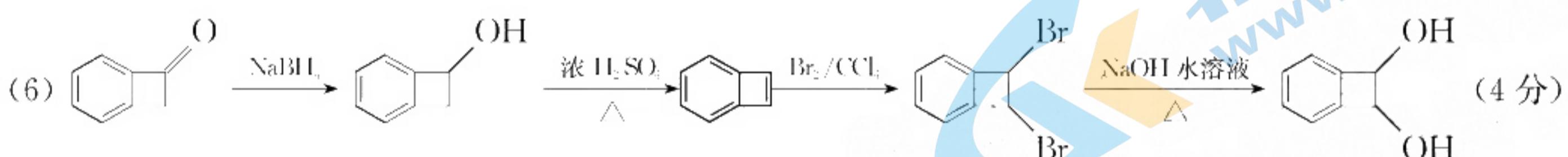
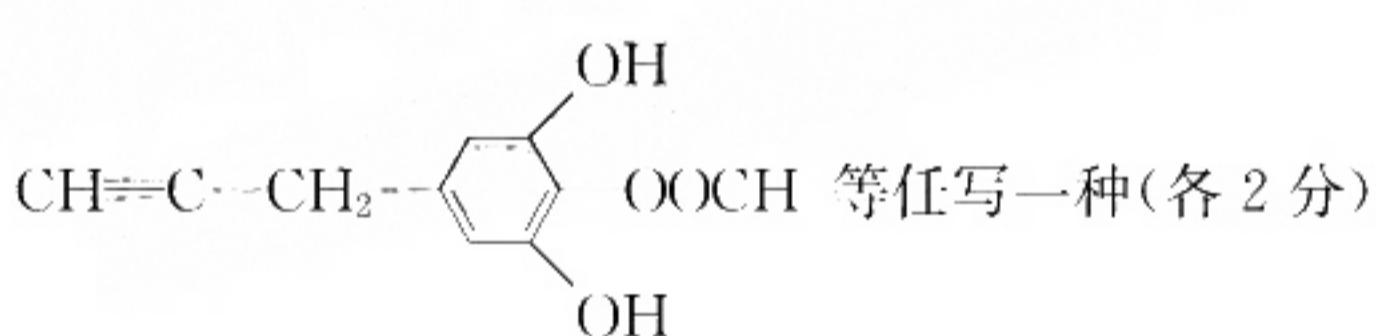
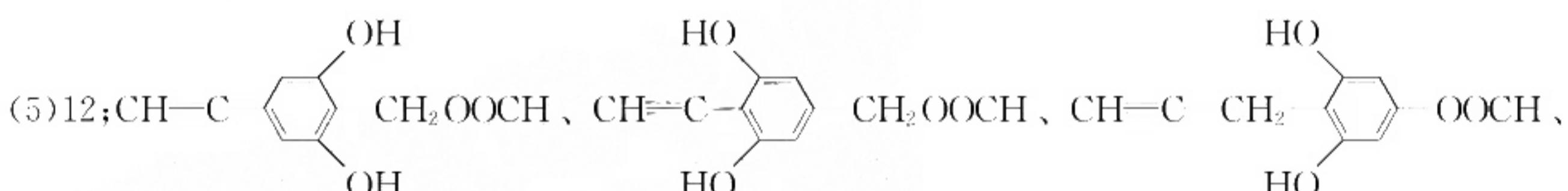
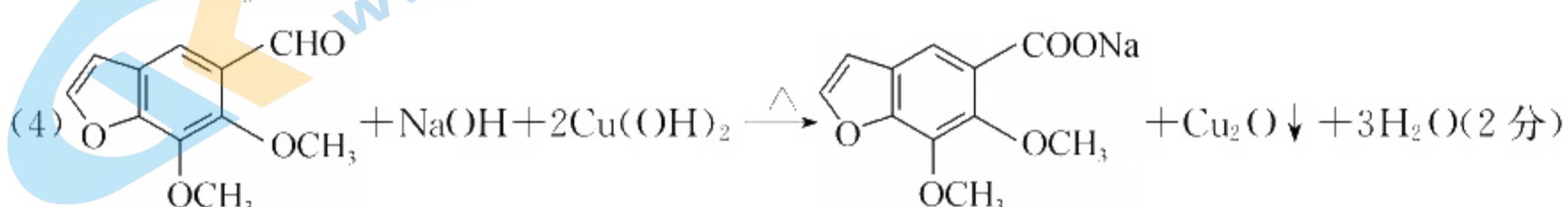
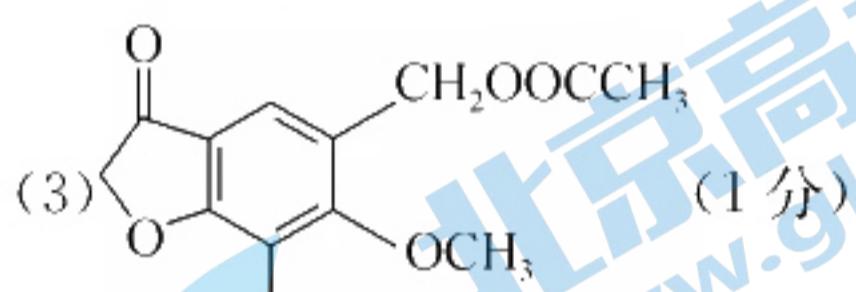


(5)除去附着在CuI上面的碘单质(1分)

(6)0.5(2分)

17. (1)醚键、羰基(2分)

(2)氧化反应(1分)



(2)① Cl_2 (2分)

②水浴加热(1分)

③乙醇($\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$)(1分);生成 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 沉淀,影响 $\text{Ca}(\text{IO}_3)_2$ 的产量和产品纯度(2分)

④97.50(2分)

19. (1)-254(2分)

(2)①>(1分) ②87.5%(2分) ③>(1分) ④4(2分)

(3)①图b(1分); CH_4 的裂解反应为体积增大的吸热反应,减小压强或升高温度,平衡右移,即高温低压平衡碳量增大,与图b相符(或其他合理描述,2分)

②CO歧化(1分)

③ $\text{CO(g)} + \text{H}_2\text{(g)} = \text{C(s)} + \text{H}_2\text{O(l)}$ 或 $\text{CO}_2\text{(g)} - 2\text{H}_2\text{(g)} = \text{C(s)} + 2\text{H}_2\text{O(l)}$ (是否写物质状态均给分,2分)

关注北京高考在线官方微信: 北京高考试讯(微信号:bjgkzx), 获取更多试题资料及排名分析信息。

关于我们

北京高考在线创办于 2014 年，隶属于北京太星网络科技有限公司，是北京地区极具影响力中学升学服务平台。主营业务涵盖：北京新高考、高中生涯规划、志愿填报、强基计划、综合评价招生和学科竞赛等。

北京高考在线旗下拥有网站门户、微信公众平台等全媒体矩阵生态平台。平台活跃用户 40W+，网站年度流量数千万量级。用户群体立足于北京，辐射全国 31 省市。

北京高考在线平台一直秉承“精益求精、专业严谨”的设计理念，不断探索“K12 教育+互联网+大数据”的运营模式，尝试基于大数据理论为广大中学和家长提供新鲜的高考资讯、专业的高考政策解读、科学的升学规划等，为广大高校、中学和教科研单位提供“衔接和桥梁纽带”作用。

平台自创办以来，为众多重点大学发现和推荐优秀生源，和北京近百所中学达成合作关系，累计举办线上线下升学公益讲座数百场，帮助数十万考生顺利通过考入理想大学，在家长、考生、中学和社会各界具有广泛的口碑影响力。

未来，北京高考在线平台将立足于北京新高考改革，基于对北京高考政策研究及北京高校资源优势，更好的服务全国高中家长和学生。



微信搜一搜

北京高考资讯

官方微博账号: bjgkzx

官方网站: www.gaokzx.com

咨询热线: 010-5751 5980

微信客服: gaokzx2018