

北京市丰台区 2022~2023 学年度第二学期综合练习 (二)

高三化学 参考答案

2023.04

第一部分 (选择题 共 42 分)

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

第二部分 (非选择题 共 58 分)

15. (9 分)

(1) $3d^{10}4s^1$ (1 分)

(2) ① $>$ (1 分)

② BF_3 中 B 原子有空轨道, F^- 有孤电子对, 可以形成配位键 (2 分)

(3) 铜 阴极 (2 分, 各 1 分) (4) 6 (1 分) (5) $a^3 \times 10^{-27} N_A / 4$ (2 分)

16. (10 分)

(1) ① 78% (1 分)

② 逆反应方向 (1 分)

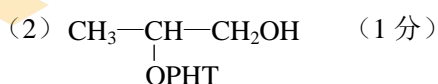
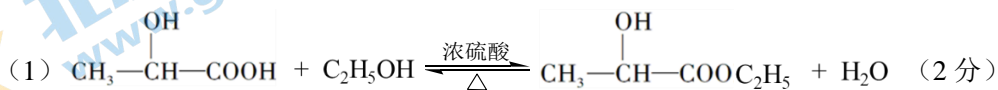
(2) ① $\text{H}_2\text{SO}_3 > \text{CH}_3\text{COOH} > \text{H}_2\text{CO}_3 > \text{HClO}$ (2 分)

② 1.8×10^{-5} (2 分)

③ CO_2 与 NaClO 溶液反应时, 由于 HClO 电离平衡常数介于碳酸的 K_{a1} 和 K_{a2} 之间, 酸性 $\text{H}_2\text{CO}_3 > \text{HClO} > \text{HCO}_3^-$, 产物为 NaHCO_3 。(2 分)

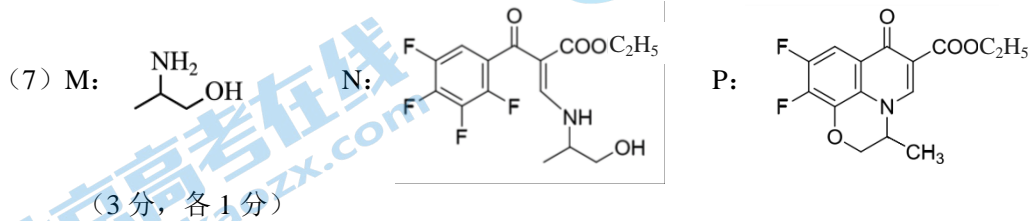
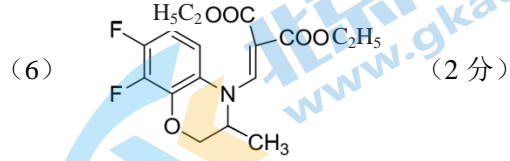
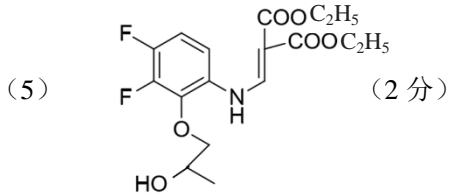
④ SO_2 与 AgNO_3 溶液反应时, 先生成白色沉淀, 说明发生复分解反应生成 Ag_2SO_3 的速率大于氧化还原反应生成 Ag 和 SO_4^{2-} 的速率; 放置一段时间, 有 Ag 和 SO_4^{2-} 生成, 说明反应限度: 氧化还原反应 $>$ 复分解反应 (2 分)

17. (13 分)



(3) 取代反应 (1分)

(4) 氨基 羟基 (2分, 各1分)



18. (12分) (1) 过滤 (1分) (2) CaSO_4 (1分)

(3) Al_2O_3 CuO (2分, 各1分)

(4) $(\text{NH}_4)_2\text{S}$ 溶液中 $\text{NH}_4^+ + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O} + \text{H}^+$ 、 $\text{S}^{2-} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{HS}^- + \text{OH}^-$ ，
 NH_4^+ 水解程度小于 S^{2-} 的水解程度，所以溶液呈碱性 (2分)

(5) K_{sp} : $\text{MnCO}_3 < \text{CaCO}_3$ ，相同浓度时， Mn^{2+} 比 Ca^{2+} 更容易结合 CO_3^{2-} ；溶液中 Ca^{2+} 浓度低 (2分)

(6) ① $2\text{ClO}_4^- + 14\text{Mn}^{2+} + 28\text{H}_3\text{PO}_4 \rightleftharpoons \text{Cl}_2 \uparrow + 14[\text{Mn}(\text{PO}_4)_2]^{3-} + 8\text{H}_2\text{O} + 68\text{H}^+$ (2分)

② 2.2a% (2分)

19. (14分)

(1) 两性 (1分)

(2) pH 为 4.10 时，Cr(III) 与 H_2O_2 不反应或者反应速率很小 (2分, 合理给分)

(3) 加入 H_2O_2 后， $2\text{Cr}(\text{OH})_3 + 3\text{H}_2\text{O}_2 \rightleftharpoons 2\text{CrO}_4^{2-} + 4\text{H}_2\text{O} + 4\text{H}^+$ ，反应产生 H^+ 使部分蓝色沉淀溶解，同时 pH 减小导致 Cr^{3+} 与 H_2O_2 不反应，绿色和黄色混合为黄绿色。(2分)

(4) 加入硫酸， $c(\text{H}^+)$ 增大， $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{CrO}_4^{2-} + 2\text{H}^+$ 平衡逆向移动，溶液变为橙色，随后 $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-} + 3\text{H}_2\text{O}_2 + 8\text{H}^+ \rightleftharpoons 2\text{Cr}^{3+} + 3\text{O}_2 \uparrow + 7\text{H}_2\text{O}$ (2分)

(5) $\text{CrO}_2^- + 5\text{H}_2\text{O}_2 + 2\text{OH}^- \rightleftharpoons [\text{Cr}(\text{O}_2)_4]^{3-} + 6\text{H}_2\text{O}$ (2分)

(6) 加热促进 $[\text{Cr}(\text{O}_2)_4]^{3-}$ 与 H_2O_2 进一步反应产生 CrO_4^{2-} (2分, 合理给分)

加入少量 MnO_2 固体，待不再产生气体后，过滤，加热滤液 (2分, 合理给分)

(7) 温度 (1分)

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的中学升学服务平台。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” 的建设理念，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

官方微信公众号: bjgkzx

官方网站: www.gaokzx.com

咨询热线: 010-5751 5980

微信客服: gaokzx2018

关注北京高考在线官方微信: [北京高考资讯\(微信号:bjgkzx\)](https://www.gkaozx.com), 获取更多试题资料及排名分析信息。