

2022 届皖北名校九月联考·高三化学 参考答案、提示及评分细则

1. C 活性炭净水是利用活性炭的吸附性, A 项正确;漂白粉主要是由 CaCl_2 和 $\text{Ca}(\text{ClO})_2$ 组成的混合物,液化石油气由 C_3H_6 、 C_3H_8 、 C_4H_8 、 C_4H_{10} 等有机物组成的混合物, B 项正确;胡粉分解为为铅的氧化物,被焦炭还原为铅,发生分解反应和氧化还原反应, C 项错误;草木灰中主要含 K_2CO_3 及 K_2SO_4 等, CaCO_3 分解得到的 CaO 与 H_2O 生成 $\text{Ca}(\text{OH})_2$, 然后发生复分解反应得到 KOH , D 项正确。
2. C 雾霾的分散剂是空气, A 项正确;雾霾是气凝胶,能产生丁达尔效应, B 项正确; NO_2 不属于酸性氧化物, C 项错误;由 SO_2 、 NO_2 生成 NH_4NO_3 、 $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ 发生氧化还原反应, D 项正确。
3. D 标准状况下, H_2O 不是气态, A 项错误; N_2 与 H_2 发生的反应是可逆反应, B 项错误;由反应中化合价的变化可知,每生成 71 g Cl_2 转移电子数 $\frac{5}{3}N_A$, C 项错误; Na_2S 和 Na_2O_2 摩尔质量相等,且阴阳离子数之比为 1:2,所以 7.8 g 由 Na_2S 和 Na_2O_2 组成的混合物中含阴、阳离子总数为 $0.3N_A$, D 项正确。
4. A 浓硫酸稀释,应为酸入水, A 项正确; CO_2 的密度大于空气的,应长进短出, B 项错误;不能用容量瓶直接配制, C 项错误;加热固体时,试管口应向下倾斜, D 项错误。
5. D A、B、C 均是因为发生复分解反应而不能大量共存, D 项是 I^- 与 ClO^- 发生氧化还原反应而不能大量共存。
6. C Na_2CO_3 溶于水,水解产生的 NaOH 与油脂发生皂化反应, A 项正确;液氨气化吸热,可作制冷剂, B 项正确;干电池中石墨棒起导电作用, C 项错误;利用 NaClO_2 的强氧化性将 SO_2 、 NO 氧化为 SO_4^{2-} 和 NO_3^- 除去, D 项正确。
7. B 项, CO_2 不与 CaCl_2 溶液反应, 错误。
8. B 除 BaSO_4 中的 CaCO_3 需要烧杯、玻璃棒及漏斗等, A 项不能完成;萃取碘水中的碘,需要分液漏斗、烧杯, B 项能完成;制取乙酸乙酯需玻璃仪器试管、酒精灯及导管, C 项不能完成;配制 250 mL $0.2 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的盐酸需要 250 mL 容量瓶、量筒、胶头滴管, D 项不能完成。
9. C A 项, FeCl_3 溶液加入沸水中, FeCl_3 水解生成 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 胶体,没有发生氧化还原反应; B 项,加热 FeCl_3 溶液,先生成 $\text{Fe}(\text{OH})_3$, 然后 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 分解生成 Fe_2O_3 , 没有发生氧化还原反应; C 项,浓氨水加入浅绿色 FeSO_4 , 先生成 $\text{Fe}(\text{OH})_2$, 然后发生反应: $4\text{Fe}(\text{OH})_2 + \text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = 4\text{Fe}(\text{OH})_3$, 发生氧化还原反应; D 项, NO 与 FeSO_4 反应产生棕色的 $\text{Fe}(\text{NO})\text{SO}_4$, 没有发生氧化还原反应。
10. A 铁在中性或弱酸性条件下可发生吸氧腐蚀, A 项正确;因为氯离子也能被酸性高锰酸钾溶液氧化, B 项错误;活性炭具有吸附性,锥形瓶内的气体颜色变浅, C 项错误;硫酸酸化带入 SO_4^{2-} , D 项错误。
11. A A 项离子方程式书写正确; NaHSO_4 溶液中滴入少量 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液: $2\text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-} + \text{Ba}^{2+} + 2\text{OH}^- = \text{BaSO}_4 \downarrow + 2\text{H}_2\text{O}$, B 项错误;水垢中 CaCO_3 不溶于水, C 项错误; $\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ 为弱碱,生成 $\text{Al}(\text{OH})_3$, D 项错误。
12. C 酸性 KMnO_4 具有强氧化性,可将 SO_2 氧化为 SO_4^{2-} , SO_2 表现为还原性, A 项错误;会再次混入 NaCl 于溶液中, B 项错误;通过饱和 NaHCO_3 溶液除去 HCl ,通过浓硫酸干燥, C 项正确; I_2 也可能是酸性条件下 NO_3^- 氧化 I^- 产生的, D 项错误。
13. B 过程 II 无化合价的变化, A 项错误;反应 I: $4\text{CuO} + \text{N}_2\text{H}_4 \cdot \text{H}_2\text{O} = \text{N}_2 \uparrow + 2\text{Cu}_2\text{O} + 3\text{H}_2\text{O}$, 由方程可知, $n(\text{CuO}) = 4n(\text{N}_2) = 0.04 \text{ mol}$, $n(\text{CuO}) = 0.04 \text{ mol} \times 80 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1} = 3.2 \text{ g}$, B 项正确;上述过程中,无法推

- 知 O_2 与 $NaClO$ 的氧化性强弱, C 项错误; 过程 IV 反应: $Cu(NH_3)_2^{2+} + 2ClO^- + 2OH^- \rightleftharpoons CuO \downarrow + 2N_2H_4 + 2Cl^- + 3H_2O$, D 项错误。
14. D MnO_2 与浓盐酸反应制备氯气需要加热, A 项错误; ②中应是饱和食盐水, ⑥中应是碱石灰, B 项错误; 实验开始时应先制取氯气排出装置中的空气, 然后加热, C 项错误; 若导管太细, $FeCl_3$ 凝结堵塞导管, D 项正确。
15. B “熔融”时, 三种物质均不与铁反应, A 项正确; “熔融”反应方程式为 $5Cr_2O_3 + 6KNO_3 + 14KOH \xrightarrow{\Delta} 10K_2CrO_4 + 3N_2 \uparrow + 7H_2O$, 每生成 1 mol N_2 , 转移电子数为 $10N_A$, B 项错误; “酸化”时, CrO_4^{2-} 转化为 $Cr_2O_7^{2-}$, C 项正确; 由已知 $K_2Cr_2O_7$ 、 CH_3COOK 的溶解度可知, D 项正确。
16. (1) ① $\frac{1}{2}K_2O \cdot 3MgO \cdot \frac{1}{2}Al_2O_3 \cdot 3SiO_2 \cdot H_2O$ 或 $K_2O \cdot 6MgO \cdot Al_2O_3 \cdot 6SiO_2 \cdot 2H_2O$ (2 分)
 ② 碳酸较硅酸酸性强 (1 分)
 ③ 上口 (1 分)
 ④ $SOCl_2$ 与水反应生成 HCl , 抑制 Mg^{2+} 水解 (2 分)
- (2) ① 平衡压强, 使浓氨水能够顺利滴下 (1 分); $NH_3 \cdot H_2O + CaO \rightleftharpoons Ca(OH)_2 + NH_3 \uparrow$ (2 分)
 ② 使气体与溶液充分接触, 加快反应速率 (1 分)
 ③ 过滤 (1 分)
 ④ 装置 C、D 之间缺少一个防止水蒸气进入三颈烧瓶中的装置 (2 分)
17. (1) 复分解反应 (1 分)
 (2) 用一束光照射反应 II 后的浊液, 产生丁达尔效应 (2 分)
 (3) $4Cu(OH)_2 + N_2H_4 \cdot H_2O \rightleftharpoons 2Cu_2O + N_2 \uparrow + 7H_2O$; 4 (各 2 分)
 (4) 乙醇易挥发, 有利于快速干燥 (2 分)
 (5) 真空干燥 (答干燥不给分, 1 分)
 (6) 极少量 Cu_2O 被 $N_2H_4 \cdot H_2O$ 还原生成铜单质; $Cu_2O + 2H^+ \rightleftharpoons Cu^{2+} + Cu + H_2O$ (各 2 分)
18. (1) 光化学烟雾、酸雨 (或其他合理答案) (1 分)
 (2) AD (2 分)
 (3) $4NO + 4NH_3 + O_2 \xrightarrow{\text{催化剂}} 4N_2 + 6H_2O$ (2 分)
 (4) ① 增大了气体与 $NaClO$ 溶液接触面积, 加快了脱硫脱硝速率; $3ClO^- + 2NO + H_2O \rightleftharpoons 2NO_3^- + 3Cl^- + 2H^+$ (各 2 分)
 ② SO_2 易溶于水, 并与 $NaClO$ 溶液充分接触, 而 NO 难溶于水 (2 分)
 (5) $ZnSO_3$ (1 分); $ZnSO_3 + SO_2 + H_2O \rightleftharpoons Zn^{2+} + 2HSO_3^-$ 或 $ZnO + 2SO_2 + H_2O \rightleftharpoons Zn^{2+} + 2HSO_3^-$ (2 分)
19. (1) $PbSO_4$; Cu (各 1 分)
 (2) $Mn^{2+} + S_2O_8^{2-} + 2H_2O \rightleftharpoons MnO_2 \downarrow + 2SO_4^{2-} + 4H^+$ (2 分)
 (3) $2ZnSO_4 + 4NH_4HCO_3 \rightleftharpoons 2(NH_4)_2SO_4 + Zn(OH)_2 \cdot ZnCO_3 \downarrow + 3CO_2 \uparrow + H_2O$; 取最后一次洗涤液于试管中, 先加盐酸酸化, 再滴加氯化钡溶液, 若无白色沉淀生成, 则证明已洗净 (各 2 分)
 (4) 16.2 (2 分)
 (5) H_2SO_4 ; 浸出 (各 2 分)

关于我们

自主选拔在线（原自主招生在线）创办于 2014 年，历史可追溯至 2008 年，隶属北京太星网络科技有限公司，是专注于中国拔尖人才培养的升学咨询在线服务平台。主营业务涵盖：新高考、学科竞赛、强基计划、综合评价、三位一体、高中生涯规划、志愿填报等。

自主选拔在线旗下拥有网站门户（官方网址：www.zizzs.com）、微信公众平台等全媒体矩阵生态平台。平台活跃用户达百万量级，网站年度流量超 1 亿量级。用户群体涵盖全国 31 省市，全国超 95% 以上的重点中学老师、家长及考生，更有许多重点高校招办老师关注，行业影响力首屈一指。

自主选拔在线平台一直秉承“专业、专注、有态度”的创办公念，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中学拔尖人才培养咨询服务，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，和全国数百所重点中学达成深度合作，累计举办线上线下升学公益讲座千余场，直接或间接帮助数百万考生顺利通过强基计划（自主招生）、综合评价和高考，进入理想大学，在家长、考生、中学和社会各界具有广泛的口碑影响力，2019 年荣获央广网“年度口碑影响力在线教育品牌”。

未来，自主选拔在线将立足于全国新高考改革，全面整合高校、中学及教育机构等资源，依托在线教育模式，致力于打造更加全面、专业的新高考拔尖人才培养服务平台。



微信搜一搜



自主选拔在线