

2021 年高中毕业年级第二次质量预测

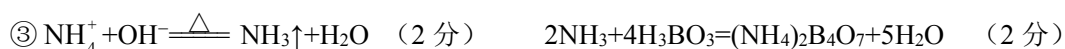
理科综合（化学） 参考答案

7. D. 8.D 9.B 10.C 11.A 12.D 13.B

26. (14 分)

(1) 将奶粉样品中的氮元素转化为铵盐, 便于氮元素的测定 (2 分)

(2) ①防止液体暴沸 (1 分) ②温度降低, 管路中压强减小, 形成负压 (2 分)



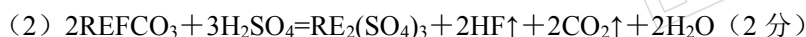
④保温使氨气完全蒸出 (1 分)

⑤用 pH 试纸检验馏出液为中性 (2 分)

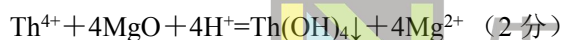
(3) $\frac{1.4cv}{a} \% \text{ 或 } \frac{0.014cv}{a}$ (2 分)

27. (14 分)

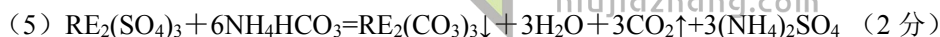
(1) 将稀土精矿粉碎、升高温度、适当增大硫酸浓度、搅拌等符合要求的任意两条 (2 分)



(3) 促使磷酸根离子完全转化为 FePO_4 沉淀 (2 分)



(4) 促使硅酸胶体凝聚并增大硫酸钙颗粒, 加快过滤速度 (2 分)



防止生成氢氧化物沉淀, 引入杂质 (2 分)

28. (15 分)

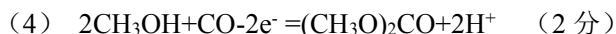
(1) -94.9 (1 分) 806 (2 分)

(2) ① < (1 分)

自发反应 $\Delta H - T\Delta S < 0$, 该反应是气体分子数减小的反应, $\Delta S < 0$, 所以 $\Delta H < 0$ (2 分)

② $0.05P_0$ (2 分) $\frac{7.5}{P_0}$ (2 分)

(3) 水碳比越大, 氢气的物质的量分数越大 (1 分) 水碳比增大, 生成的 CO 会与 $\text{H}_2\text{O}(\text{g})$ 反应, 进一步生成 H_2 , 使得氢气的物质的量分数增大 (2 分)



35. (15 分)

(1) $[\text{Ar}]3\text{d}^{10}$ (1 分) 2 (1 分)

(2) $\text{C} < \text{O} < \text{N} < \text{F}$ (1 分)

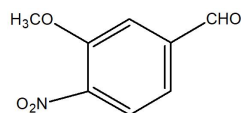
(3) 平面三角形 (1 分) O_3 (或 SO_2) (1 分) HNO_3 比 HNO_2 的中心 N 原子正电性更高, 对电子云吸引力更大, O-H 键极性更强, 更易电离出氢离子。 (2 分)

(4) sp^2 sp^3 (2分)

(5) NH_3 分子中 N 原子的孤电子对进入 Zn^{2+} 的空轨道形成配位键后, 原孤电子对与成键电子对间的排斥作用变为成键电子对间的排斥, 排斥作用减弱 (2分)

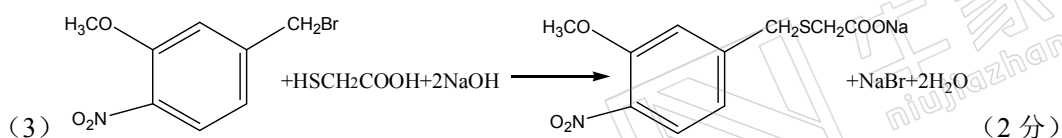
(6) $(\frac{3}{4}, \frac{3}{4}, \frac{1}{4})$ (2分) $\frac{5.76 \times 10^{32}}{da^3}$ (2分)

36.(15分)

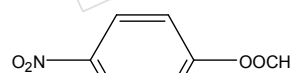
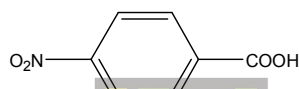


(1) 醚键、硝基 (2分) (2分)

(2) 提供碱性环境, 消耗反应生成的 HI, 促使反应向正方向发生 (1分)
取代反应 (1分)

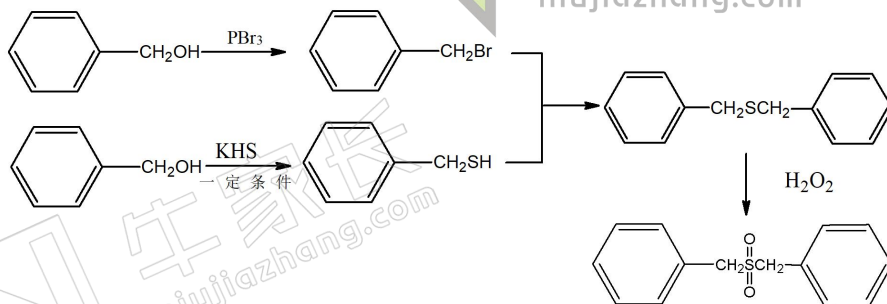


(4) 9 (2分)



(2分)

(5)



(3分)