

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

14、(1)0.15 mol 2分(没有单位得1分)

(2)①ABC 共2分(选对两点得1分、选对三点得2分、有错不得分)

②使催化剂中 CuO 含量偏低 2分(答到溶解 Cu(OH)<sub>2</sub>或类似意思即可得分)

(3)①三点: 1、温度过高, 催化剂活性减弱甚至丧失, 反应变慢, 2、温度过高, 发生反应

$4\text{NH}_3 + 5\text{O}_2 = 4\text{NO} + 6\text{H}_2\text{O}$  产生 NO, 3、发生副反应消耗氨, 导致与 NO 反应的氨减少

共2分(答对任两点得2分)

② $2\text{CeO}_2 + 3\text{SO}_2 + \text{O}_2 = \text{Ce}_2(\text{SO}_4)_3$  共2分(物质正确1分, 配平1分)

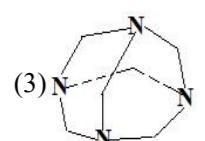
(4)① $2\text{CeO}_2 + \text{H}_2\text{O}_2 + 6\text{H}^+ = 2\text{Ce}^{3+} + \text{O}_2 \uparrow + 4\text{H}_2\text{O}$  共2分(物质正确1分, 配平、↑共1分)

②沉淀中混有  $\text{Ce}(\text{OH})_3$  2分(答“沉淀中混有杂质”不得分, 答“ $\text{Ce}^{3+}$ 水解或沉淀中混有

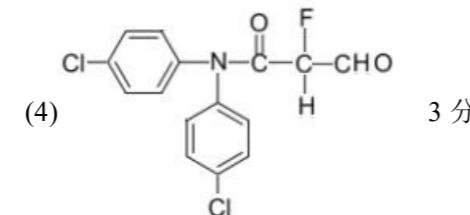
其他氢氧化物”得1分)

15、(1) $\text{C}_{17}\text{H}_{12}\text{N}_4\text{ClF}$  2分

(2)加成 消去 共2分各1分

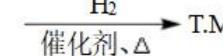
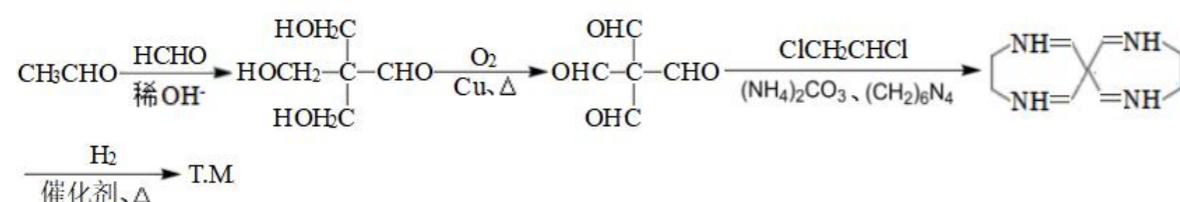
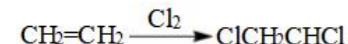


3分

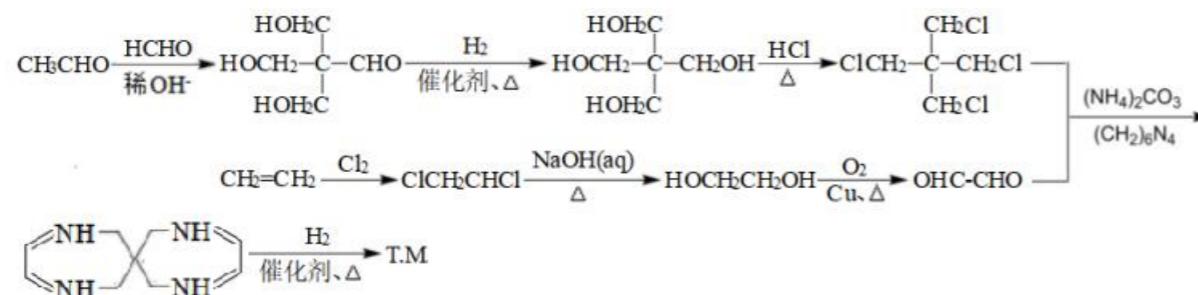


3分

(5)



共5分(每步1分, 若某步条件或产物错则熔断)下列方法参照给分



16、

(1) $2\text{FeCuS}_2 + 18\text{H}_2\text{SO}_4 + 17\text{MnO}_2 = \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + 2\text{CuSO}_4 + 17\text{MnSO}_4 + 18\text{H}_2\text{O}$  (物质正确1分, 配平1分)

(2) $8 \times 10^{16}$  2分 3~4.3 共2分(正确一个得1分)

(3)①在搅拌下将  $\text{NH}_4\text{HCO}_3$ -氨水混合溶液通过分液漏斗慢慢滴入  $\text{MnSO}_4$  溶液中

②48.53% 共4分(无过程不得分, 按步骤给分, 熔断)

解:  $2\text{MnO}_4^- + 3\text{Mn}^{2+} + 2\text{H}_2\text{O} = 5\text{MnO}_2 \downarrow + 4\text{H}^+$  或  $3\text{Mn}^{2+} \sim 5\text{MnO}_2$  1分

$$n(\text{Mn}^{2+}) = \frac{3}{5}n(\text{MnO}_2) = 4.350\text{g} \div 87\text{g} \cdot \text{mol}^{-1} = 0.03000 \text{ mol}$$

$$w(\text{Mn}) = 0.03000 \times 55 \div 3.400 \times 100\% = 48.53\% \quad 2 \text{分}$$

(4)加入足量浓盐酸, 开启恒温电磁搅拌器并控制温度 65°C(1分), 充分反应至溶液呈无色(1分)

分), 过滤(1分), 用蒸馏水稀释滤液, 至用 pH 试纸测得 pH 2~3 之间为止(1分)(共4分, 每步1分, 若某步错, 则从该步熔断)

17、(1)① $2\text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^- = \text{H}_2 \uparrow + 2\text{OH}^-$  共2分(物质正确1分, 配平1分)

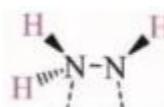
②Ni、O 2分(正确一个得1分, 有错不得分)

(2)①气体流速增大使得反应物与催化剂接触时间变短, 导致甲醇转化率下降, 产氢量减少, 但气体流速增大导致反应物总量增多, 产氢量增加, 该温度范围内, 后者影响大于前者 2分(单独答到“转化率下降, 产氢量减少”或“反应物总量增多, 产氢量增加”的得1分, 意思表述正确即可)

②0.2 2分

(3) $3\text{d}^6 4\text{s}^2$  2分  $\text{FeN}_6\text{B}_2\text{H}_{26}$  或  $[\text{Fe}(\text{NH}_3)_6](\text{BH}_4)_2$  2分

(4)不可行, 根据盖斯定律可得  $2\text{N}_2(\text{g}) + 6\text{H}_2\text{O}(\text{g}) = 4\text{NH}_3(\text{g}) + 3\text{O}_2(\text{g}) \Delta H = 540.6\text{kJ} \cdot \text{mol}^{-1} > 0$ , 又该反应气体减少即  $\Delta S < 0$ , 则  $\Delta H - T\Delta S$  恒大于0, 反应在任何温度下都不能自发发生 2分



2分(不要求学生表达出立体结构, 只需化学键正确即可)