

# 决胜新高考——2024届高三年级大联考

## 化学参考答案

一、单项选择题：共13题，每题3分，共39分。每题只有一个选项最符合题意。

1. A 2. D 3. C 4. B 5. C 6. D 7. A

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

二、非选择题：共4题，共58分。

14. (15分)

(1) ①AB (2分)

② $\text{SiO}_2 + 6\text{Ca}_5\text{F}(\text{PO}_4)_3 + 30\text{H}_2\text{SO}_4 = 18\text{H}_3\text{PO}_4 + 30\text{CaSO}_4 + \text{H}_2\text{SiF}_6 + 2\text{H}_2\text{O}$  (2分)

(2) 0.02 (2分)

除去  $\text{SO}_4^{2-}$  和  $\text{SiF}_6^{2-}$  (2分)

(3) ①6 (2分)

层空间有 P-OH 基团，与层间区域所容纳的结晶水分子形成氢键 (2分)

②设结合剂中  $n[\text{Zr}(\text{H}_2\text{PO}_4)_4]$  为  $x$ ， $n[\text{Zr}(\text{HPO}_4)_2]$  为  $y$

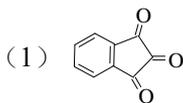
$$N_m = \frac{n(\text{ZrO}_2)}{n(\text{P}_2\text{O}_5)} = 0.6$$

根据锆元素和磷元素守恒可得： $\frac{x+y}{2x+y} = 0.6$

$$x : y = 2 : 1$$

(3分)

15. (16分)



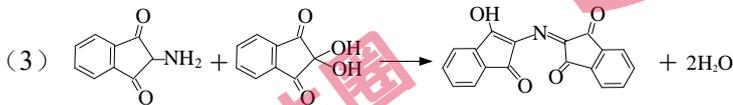
(2分)

$\text{CO}_2$

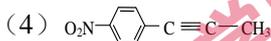
(2分)

(2) 羟基、羧基

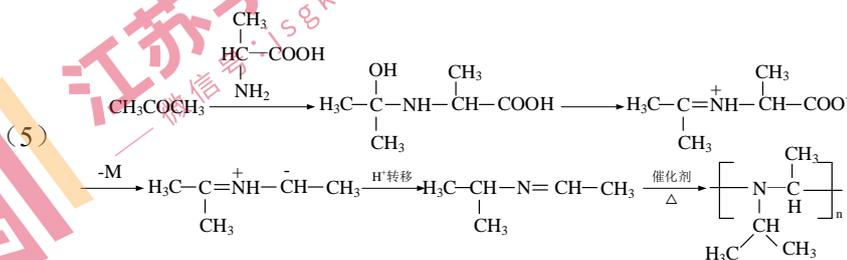
(2分)



(2分)



(3分)



(5分)

16. (15分)

- (1) 将粉红色硅胶置于 120℃ 下持续加热至硅胶完全转变为蓝色 (2分)  
10.8 (2分)
- (2) ①取少量待测液于试管中, 向其中加入 KSCN 固体, 再加入丙酮, 若溶液出现蓝色, 说明待测液中含有  $\text{Co}^{2+}$  (2分)
- ② i) 先加入浓氨水, 再加  $\text{H}_2\text{O}_2$  溶液 (2分)  
ii) 粉末状活性炭吸附能力强, 导致部分反应物未能充分反应 (产物被吸附) (2分)  
iii) 过滤, 将滤渣转入热水中, 充分溶解后趁热过滤, 在滤液中加入浓盐酸, 用冰水浴冷却后过滤, 冰水洗涤滤渣、干燥 (5分)

17. (15分)

- (1)  $\text{AgOCN} + \text{NH}_4\text{Cl} = \text{CO}(\text{NH}_2)_2 + \text{AgCl}$  (2分)
- (2) ①C-N (2分)  
②电子能自发从  $\text{BiVO}_4$  端转移到 Bi 端, 导致 Bi 端带负电; 因为电负性 C 小于 O, 故  $\text{CO}_2$  中的 C 原子显正电性, 可吸附在带负电的 Bi 端 (3分)  
③生成副产物 \*NNH 和 \*CO 的过程需要吸热, 而主反应历程放出热量, 依据反应自发性规律判断, 发生副反应的概率低 (2分)
- (3) ①还原 (2分)  
②  $\text{NO} + \text{NO}_2 + (\text{NH}_2)_2\text{CO} = 2\text{N}_2 + \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$  (2分)  
③当烟气中  $\frac{c(\text{NO}_2)}{c(\text{NO})}$  超过一定数值时, 气相中相对过量的  $\text{NO}_2$  与溶液中的  $\text{H}_2\text{O}$  反应生成 NO, 导致 NO 的出口浓度要大于进口浓度 (2分)