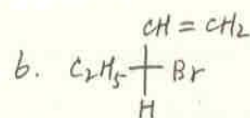
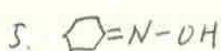
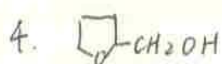


# 武汉科技大学备课纸

2004年硕士研究生入学考试 有机化学试题答案

一. 命名, 写结构式. (9分, 1.5 × 6)

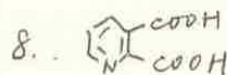
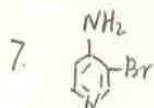
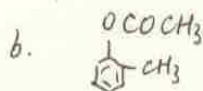
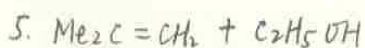
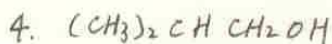
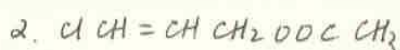
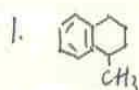
1. 对羟基苯酚 或 对羟基苯甲醇
2. 十氢化萘 或 双环[4.4.0]癸烷
3. 乙酐乙酸乙酯 或 β-丁酮酸乙酯.



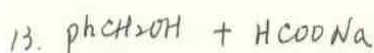
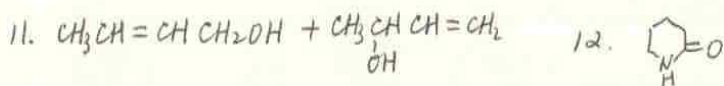
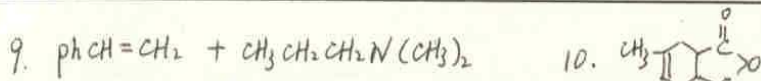
二. 选择题 (34分 2 × 17)

- |       |       |         |         |       |
|-------|-------|---------|---------|-------|
| 1. C  | 2. A  | 3. C, B | 4. C, A | 5. D  |
| 6. D  | 7. C  | 8. B    | 9. C    | 10. B |
| 11. A | 12. C | 13. A   | 14. B   | 15. A |
| 16. C | 17. C |         |         |       |

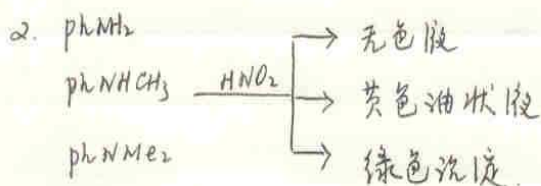
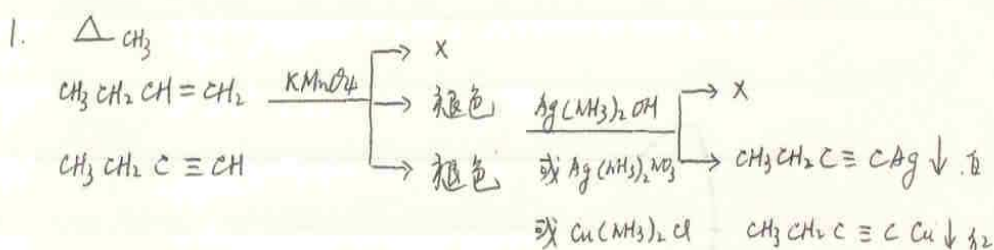
三. 反应主要产物 (26分 2 × 13)



## 武汉科技大学备课纸

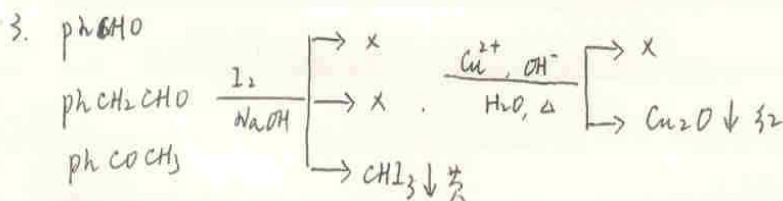


四. 鉴别化合物 (12分, 4x3)



或: 与  $\text{PhSO}_2\text{Cl}$  在  $\text{NaOH}$  中反应,  $\text{PhNH}_2$  反应产物溶于  $\text{NaOH}$  液.

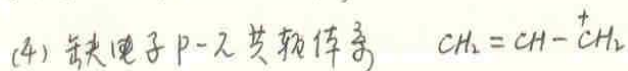
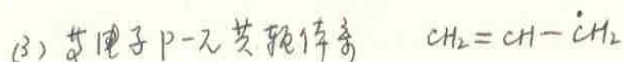
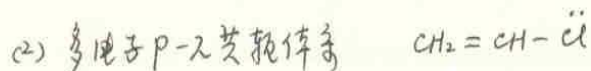
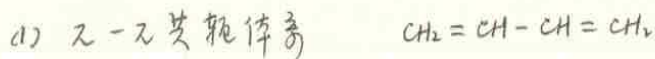
$\text{PhNHCH}_3$  反应产物不溶于  $\text{NaOH}$  液,  $\text{PhNMe}_2$  不反应. (不互溶. 互溶) (同作).



五. (34分).

1. 共轭体系类型及例子 (8分, 名称和例子各1分)

## 武汉科技大学备课纸



2. (8分)

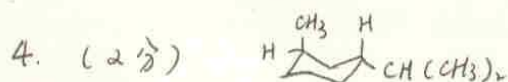
按  $\text{S}_{\text{N}}1$  历程反应时, 烯丙基前代烃生成的碳正离子稳定; 按  $\text{S}_{\text{N}}2$  历程反应时, 所形成的过渡态稳定, 易形成。

当亲核试剂的亲核性强, 浓度大, 离去基团难离去, 溶剂的极性较小时, 有利于按  $\text{S}_{\text{N}}2$  历程反应。

3. (4分)

(1) 由于  $-\text{CH}_3$  的位阻比  $-\text{CHMe}_2$  小,  $\alpha$ -2 超共轭又较大, 故 A 比 B 多。

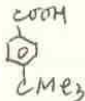
(2) 由于  $\text{CH}_3\overset{+}{\text{C}}\text{HCH}_3$  比  $\overset{+}{\text{C}}\text{H}_3$  稳定, 所以离去被  $\text{NO}_2$  取代, 而  $\overset{+}{\text{C}}\text{H}_3$  不稳定难离去, 故有  $\text{CH}_3\text{-}\text{C}_6\text{H}_4\text{-NO}_2$  而没有  $\text{Me}_2\text{CH-C}_6\text{H}_4\text{-NO}_2$ 。



5. (8分, 每小题2分)

(1) 错,  $\text{PhNH}_2$  易被混酸氧化, 得不纯产物 

## 武汉科技大学备课纸

(2) 错. 产物为 . 即  $-CMe_3$  不被氧化.

(3) 错. 分子中的  $-OH$  可与格氏试剂反应, 即得  $CH_3\overset{OH}{CH}CH_2MgCl$ .

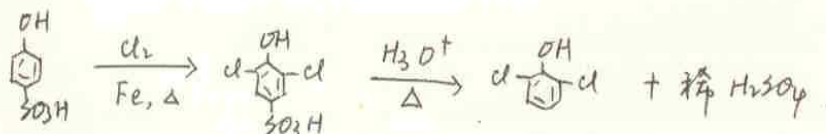
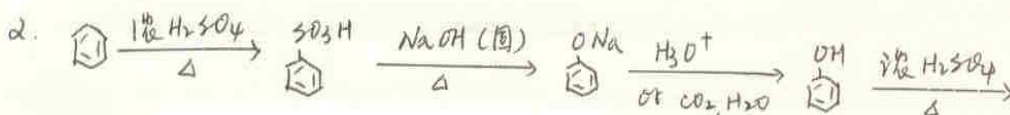
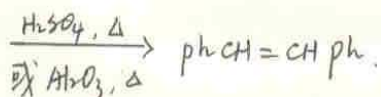
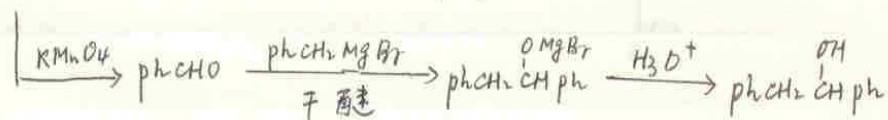
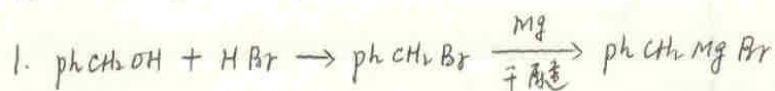
(4) 对.

b. (4分,  $2 \times 2$ ).

(1) 错

(2) 错. (二者为差向异构体).

c. (18分,  $9 \times 2$ ).



## 武汉科技大学备课纸

七. (17分. 其中第1起9分. 每个结构式1.5分; 第2起8分. A结构  
 2分, B~E各1.5分)

