

中国科学院

1995 年硕士学位研究生入学考试试题

有机化学参考答案

一, 回答问题或完成反应式, 如有立体化学问题也应注明。(22 分)

- (R)-3,4-二甲基戊烯
-
-
-
- CH_2CHO
 $\text{CH}_2\text{CH}=\text{CHCH}_3$
-
-
-
- $\text{PhCOCH}=\text{CH}_2$
-
-

二, 合成下列各化合物: (30 分)

- $\text{PhCHO} \xrightarrow[\text{OH}^-]{\text{CH}_3\text{COCH}_3} \text{PhCH}=\text{CHCOCH}_3 \xrightarrow[\text{EtO}^-]{\text{CH}_2(\text{CO}_2\text{Et})_2} \text{PhCHCHCHCOCH}_3$
 $\text{CH}(\text{CO}_2\text{Et})_2$
- $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH} \xrightarrow{\text{PCC}} \text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHO} \xrightarrow[\text{K}_2\text{CO}_3]{\text{HCHO}} \text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}(\text{OH})\text{CHO} \xrightarrow[\text{HCl}]{\text{NaCN}} \text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}(\text{OH})\text{CH}(\text{OH})\text{CN}$
 $\xrightarrow[\Delta]{\text{H}_3\text{O}^+} \text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_2\text{CO}_2\text{H}$
- $(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}_2\text{CH}_2\text{OH} \xrightarrow{\text{PCC}} (\text{CH}_3)_2\text{CHCH}_2\text{CHO} \xrightarrow{\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NH}_2} (\text{CH}_3)_2\text{CHCH}_2\text{CH}=\text{NCH}_2\text{CH}_3$
 $\xrightarrow{\text{H}_2/\text{Pt}} (\text{CH}_3)_2\text{CHCH}_2\text{CH}_2\text{NHCH}_2\text{CH}_3$
- $\xrightarrow[\Delta]{\text{H}_3\text{O}^+} \text{1-methylcyclohexene}$
- $\xrightarrow{\text{Fe/HCl}} \text{p-aminodimethylaniline} \xrightarrow{\text{CH}_3\text{Br}} \text{N,N-dimethylaniline}$
 $\xrightarrow{\text{NaNO}_2/\text{HCl}} \text{diazonium salt} \xrightarrow{\text{PH=4~6}} \text{4-(dimethylamino)azobenzene}$
 $\xrightarrow{\text{PH=4~6}} \text{4,4'-bis(dimethylamino)azobenzene}$