

ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA PROFESSIONE DI  
**CHIMICO**  
PRIMA SESSIONE DELL'ANNO 2008

Laurea quinquennale Vecchio Ordinamento

1. Tecniche spettroscopiche nell'indagine strutturale dei composti organici ed inorganici
2. Fenomeni di superficie e catalisi
3. Acidità e basicità in ambienti acquosi ed organici

Laurea Specialistica

1. Potenziali redox e celle galvaniche: principi ed applicazioni industriali
2. Proprietà e reattività degli idrocarburi saturi
3. Tecniche di spettrometria di massa



ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA PROFESSIONE DI  
**CHIMICO**  
PRIMA SESSIONE DELL'ANNO 2011

*TemI scelti per la seconda prova scritta*

1. Proprietà e caratterizzazione dei polimeri naturali
2. Proprietà dei coloranti naturali e sintetici
3. Metodologie analitiche per la chimica ambientale



## Prova pratica per laurea specialistica/magistrale

Vengono predisposte n. 2 buste, ciascuna contenente dati spettroscopici (spettro di massa,  $^1\text{H-NMR}$ ,  $^{13}\text{C-NMR}$ , FTIR in KBr) relativi a due composti organici isometrici.

Ai candidati sara' richiesto di individuare i due isomeri e di stilare un breve rapporto tecnico.

Segue:

COMPOSTO 2

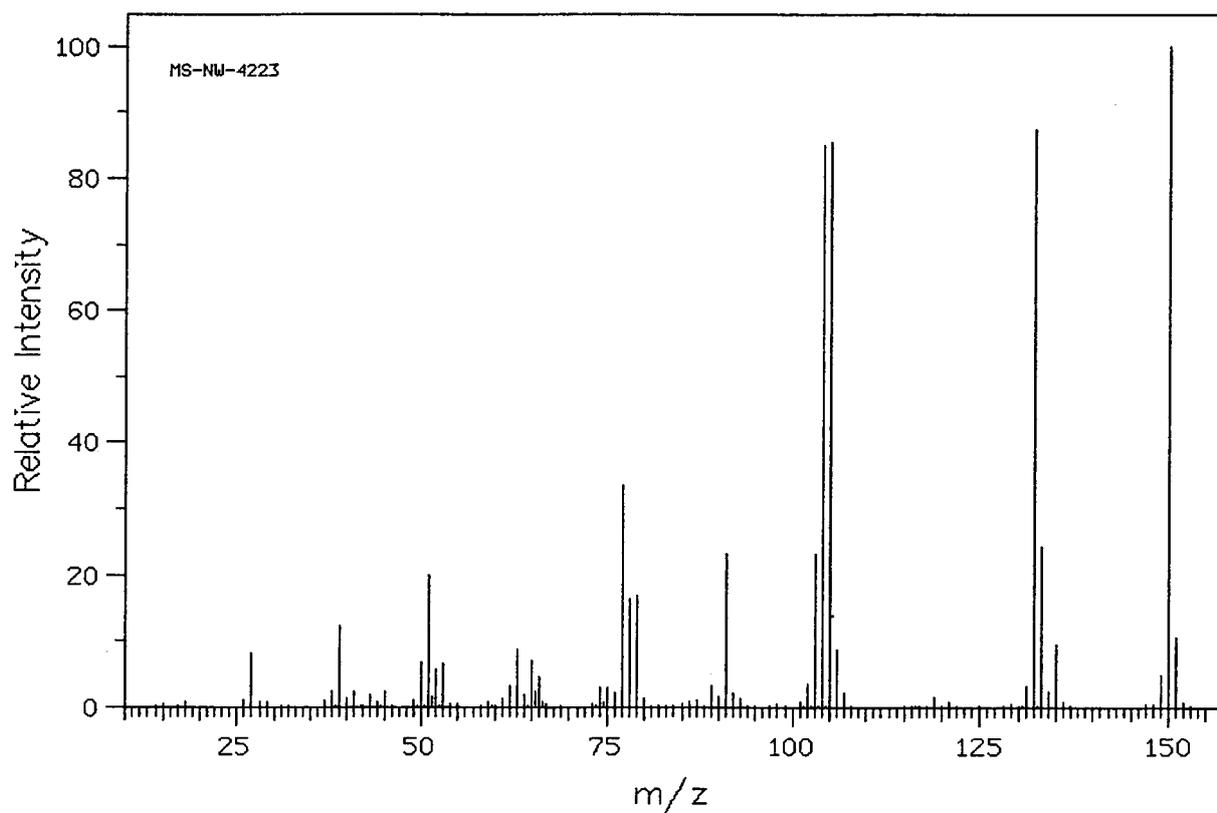
COMPOSTO 4

## COMPOSTO 2 : C<sub>9</sub>H<sub>10</sub>O<sub>2</sub>

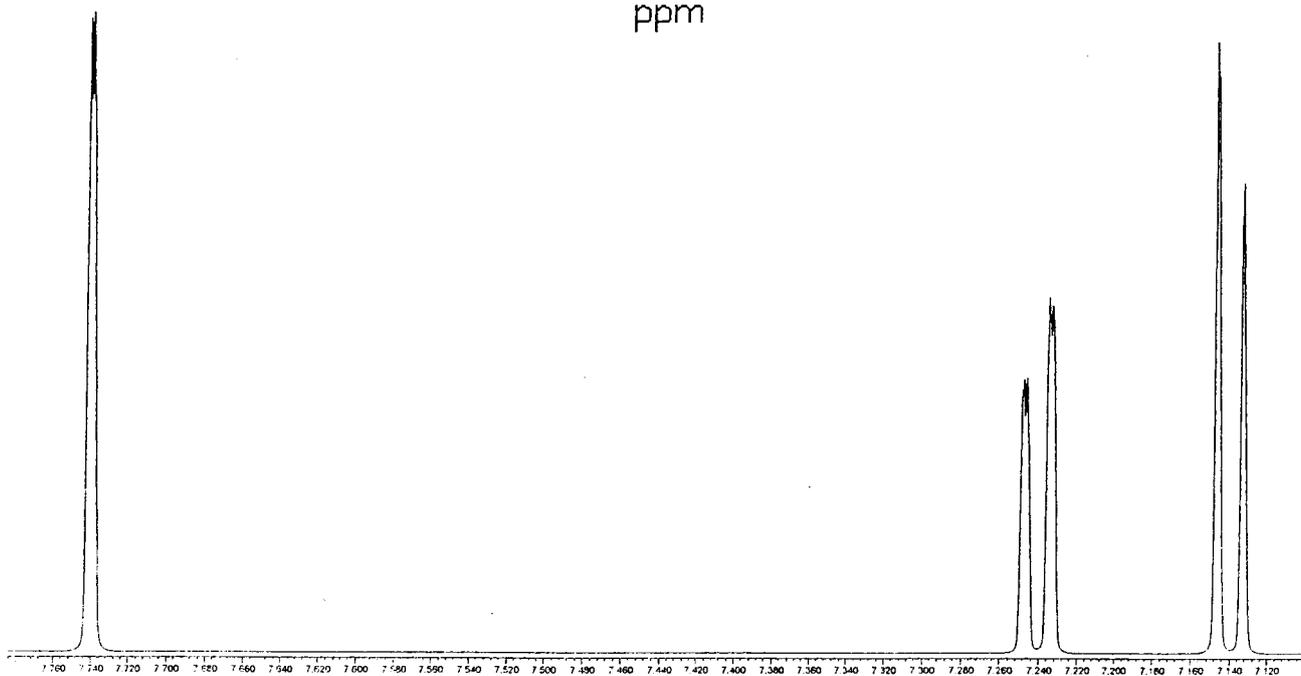
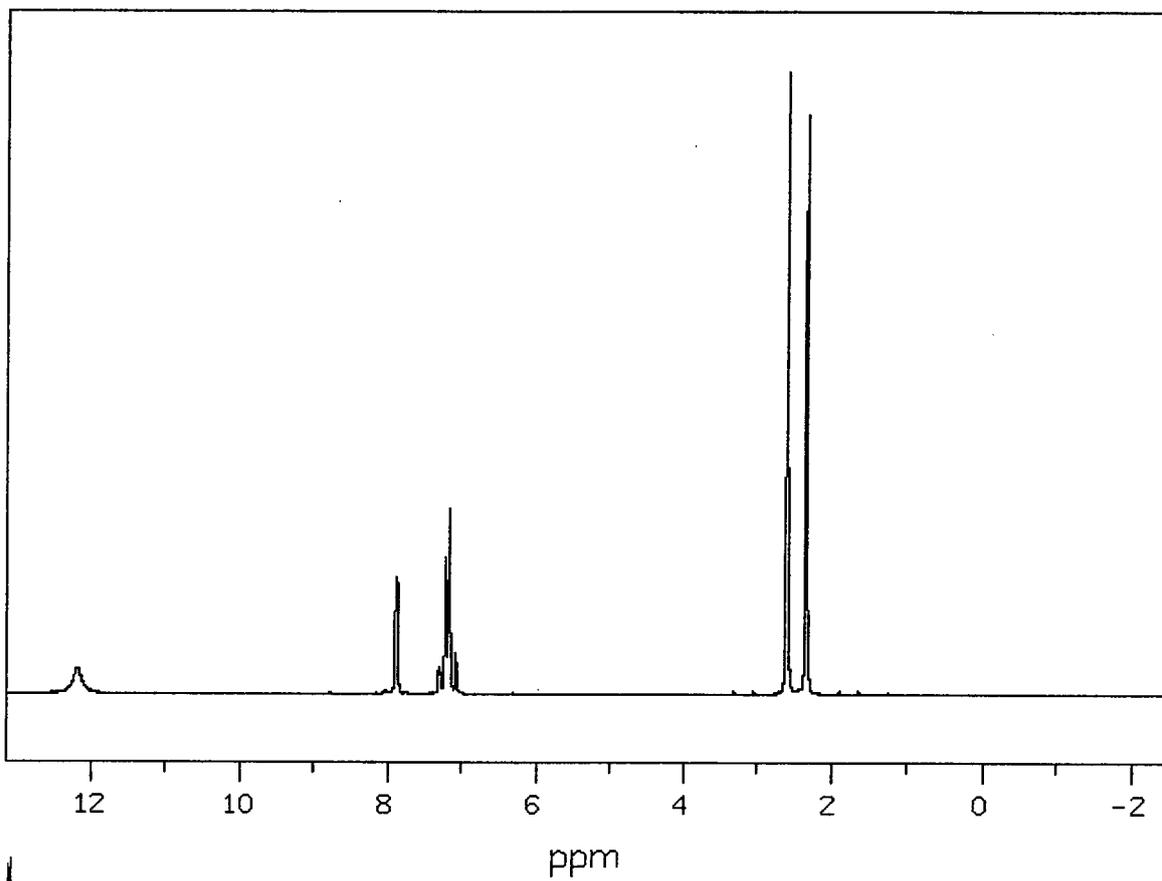
Vengono proposti gli spettri di due composti isomeri: si cerchi di identificare tali isomeri spiegando il procedimento logico seguito per giungere alla identificazione

### ISOMERO A

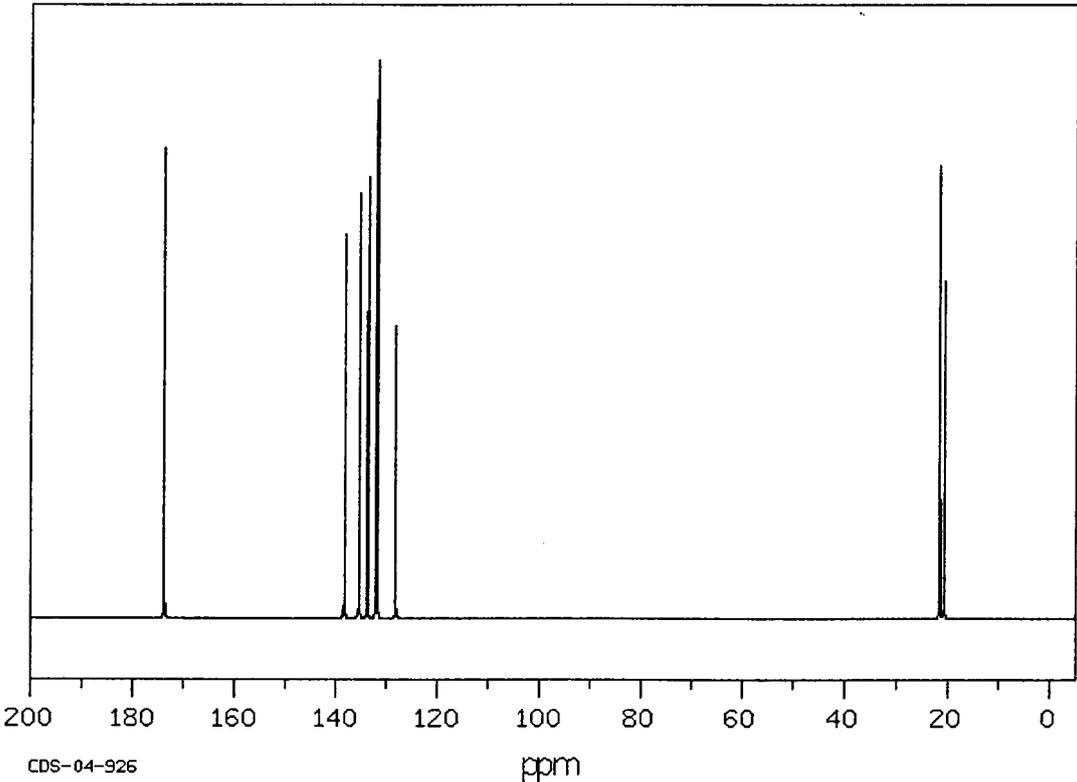
#### Spettro di massa



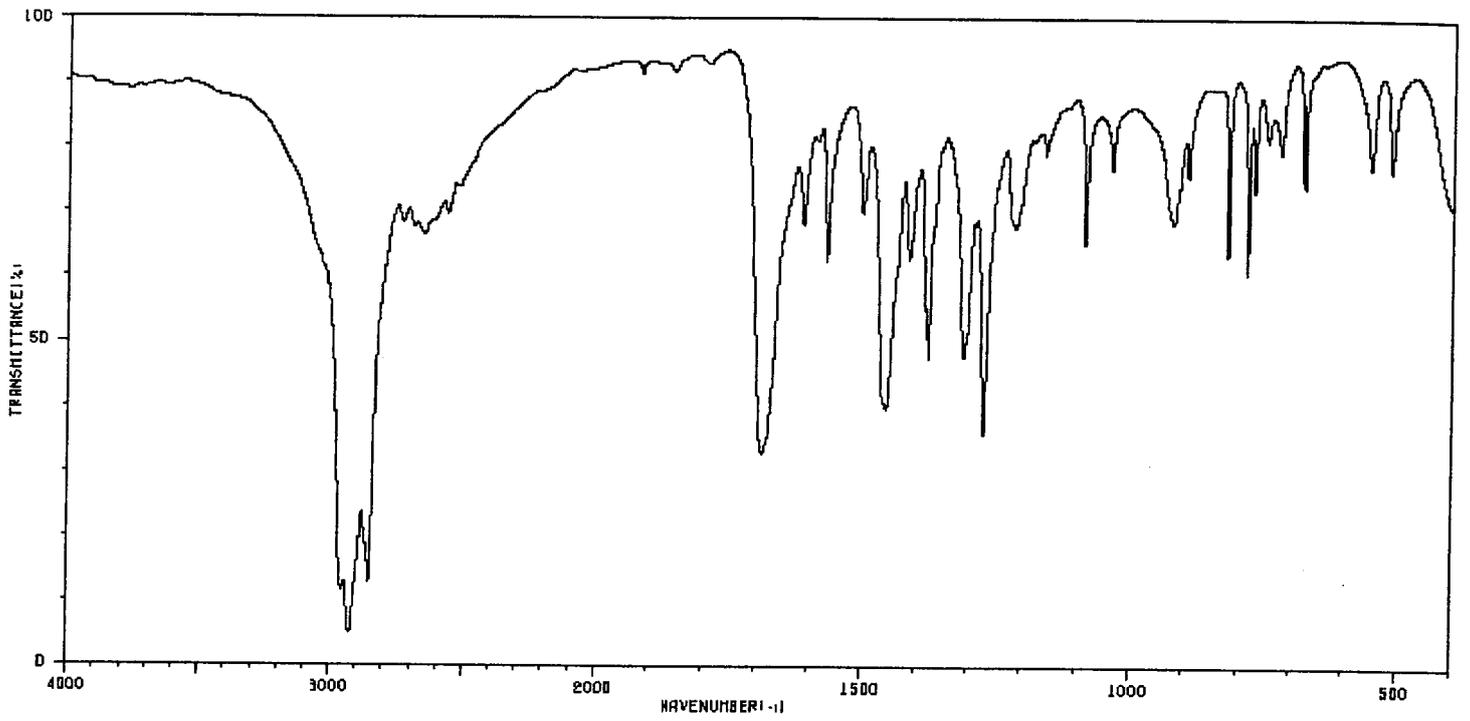
Spettro 1H NMR



Spettro 13C

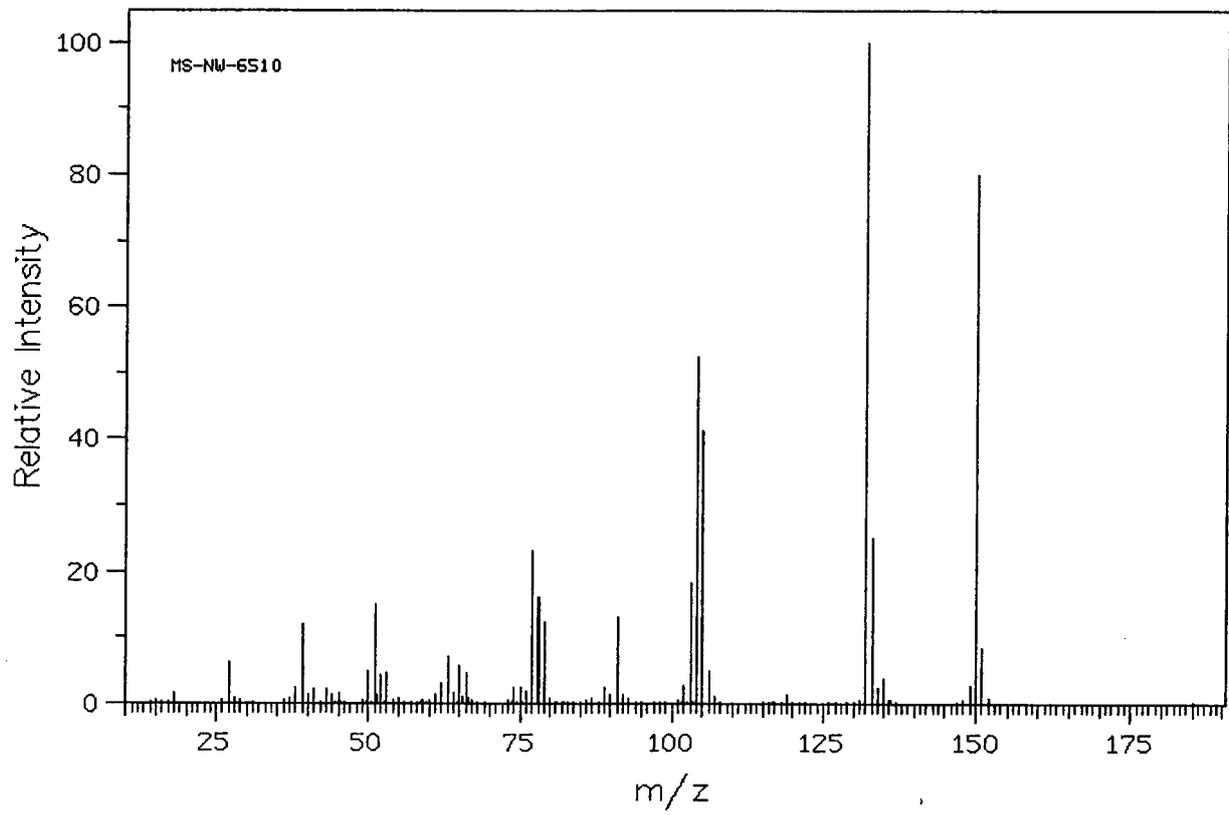


Spettro FTIR(KBr)

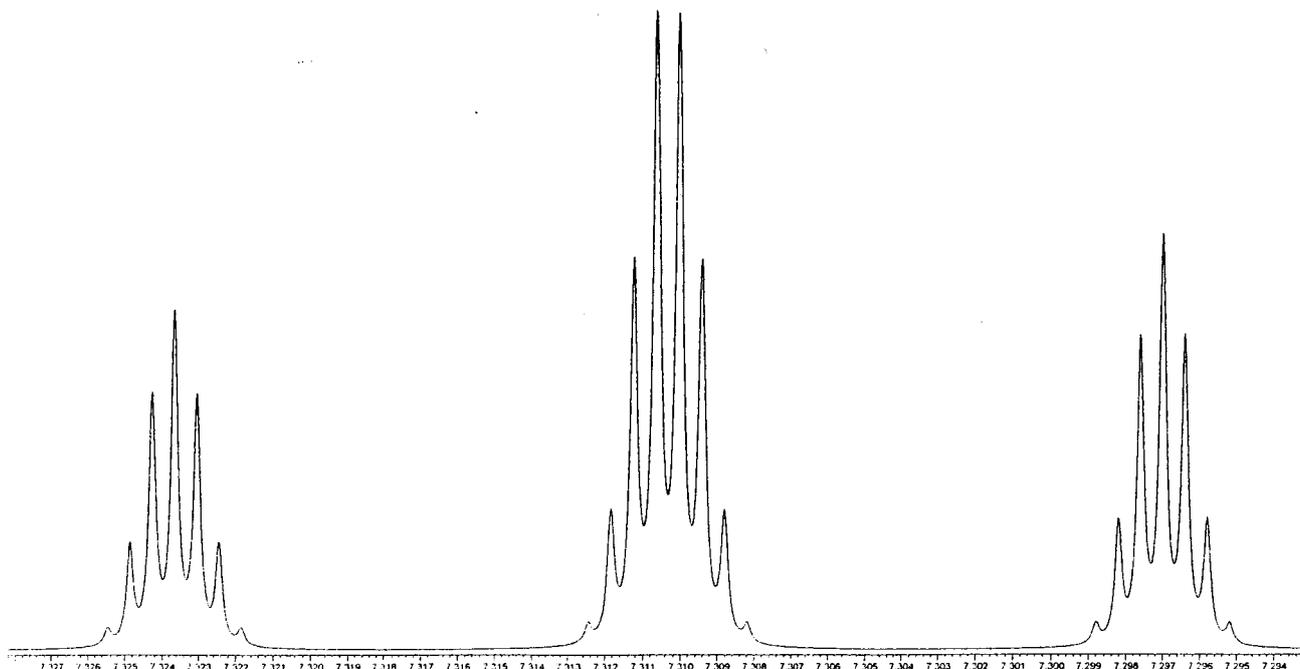
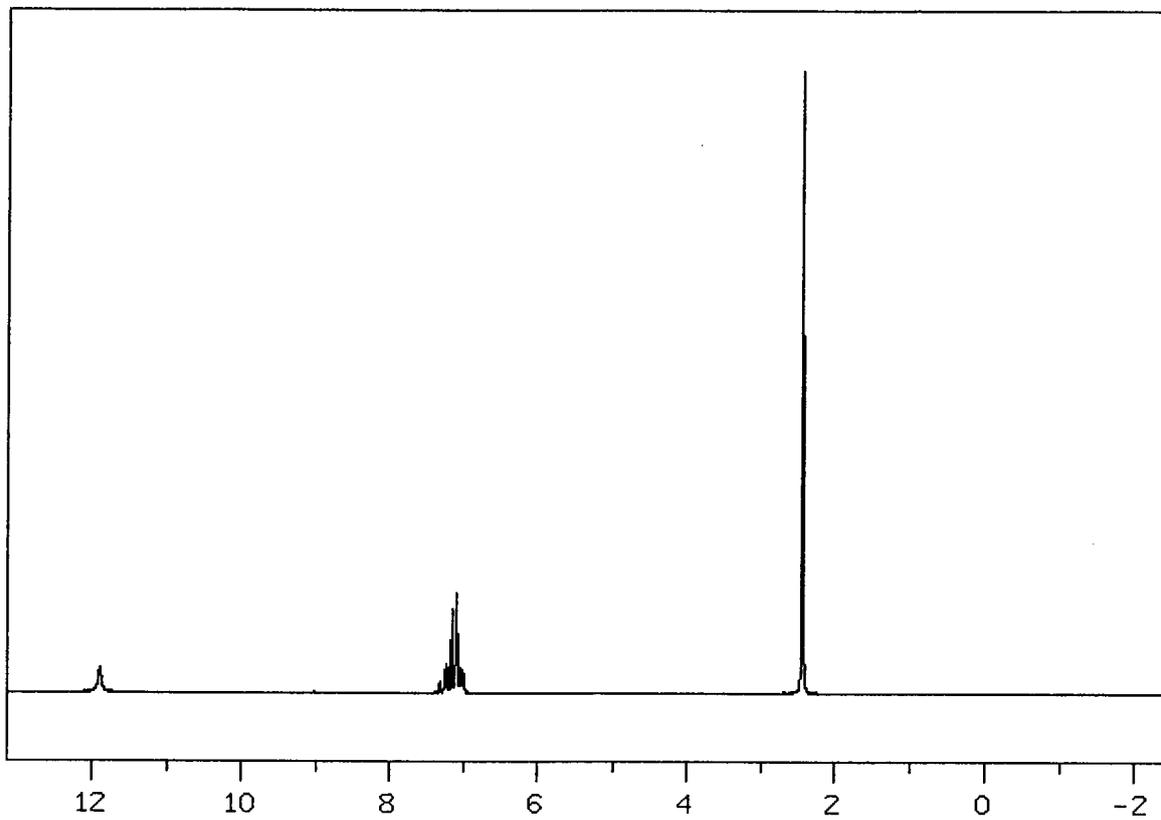


**ISOMERO B**

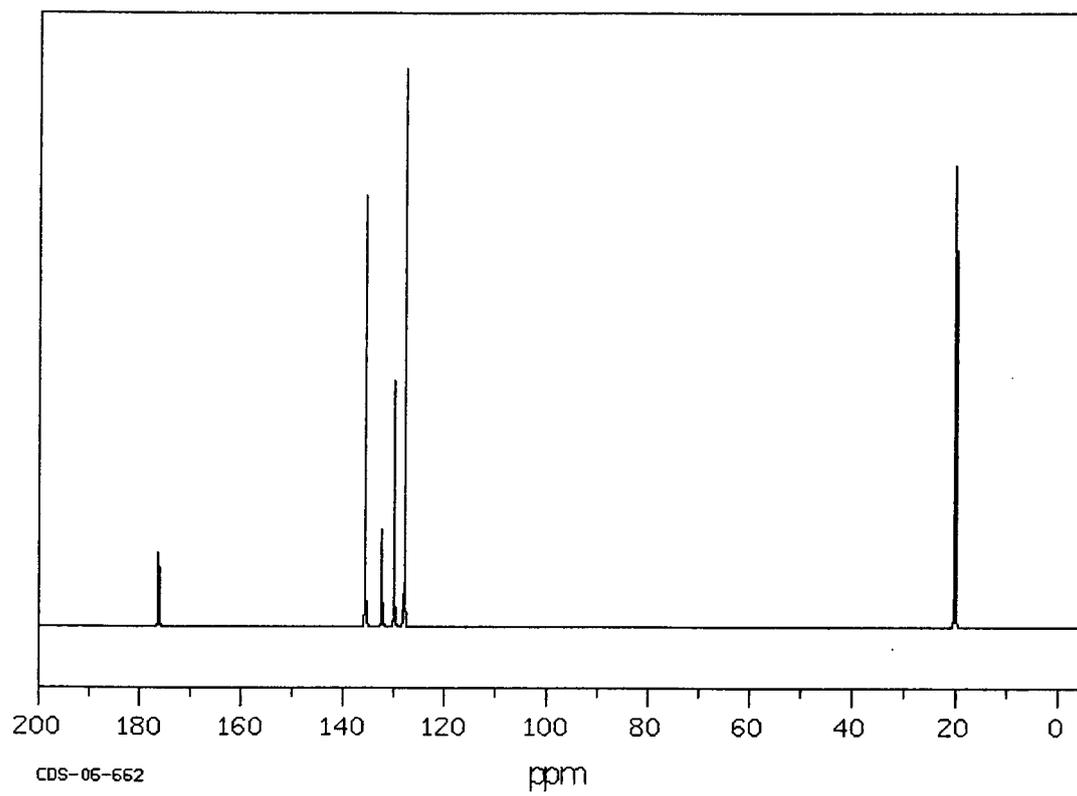
**Spettro di massa**



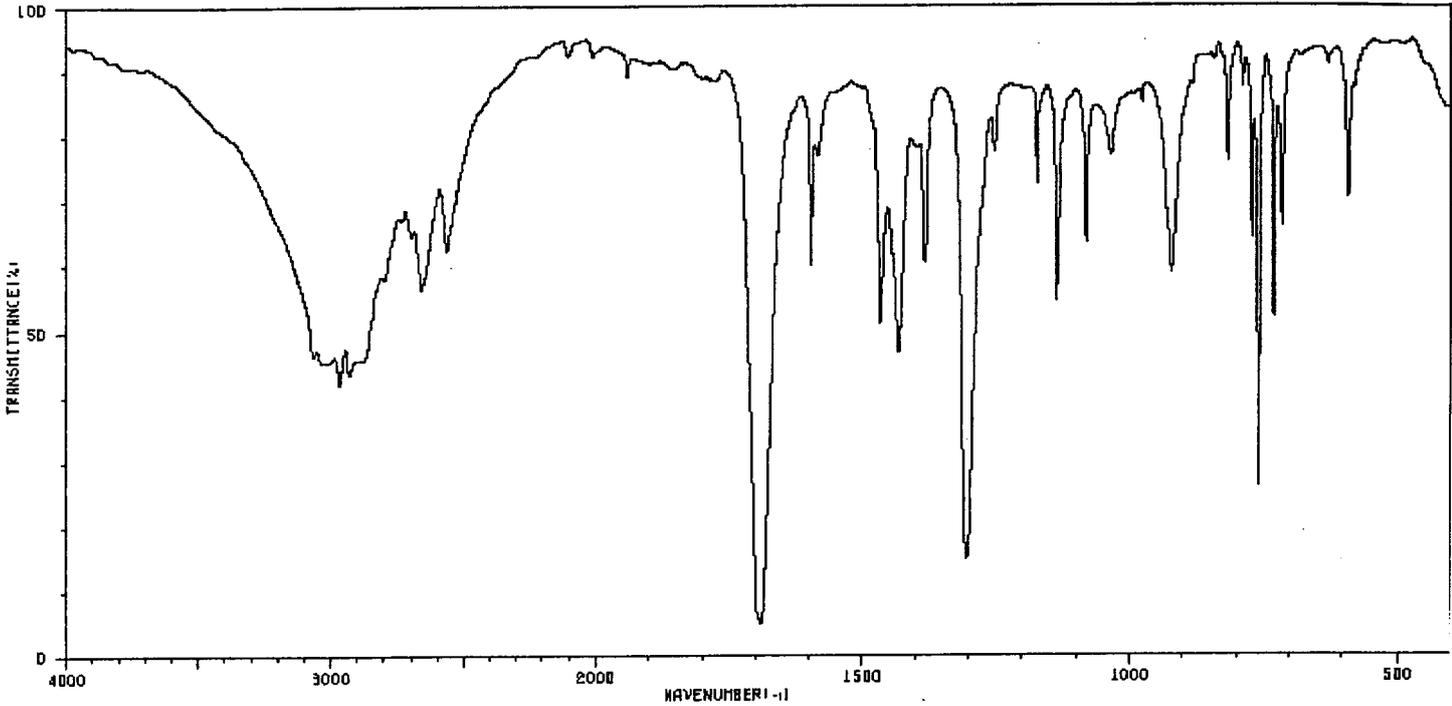
Spettro 1H NMR



Spettro 13 C NMR



Spettro FTIR(KBr)

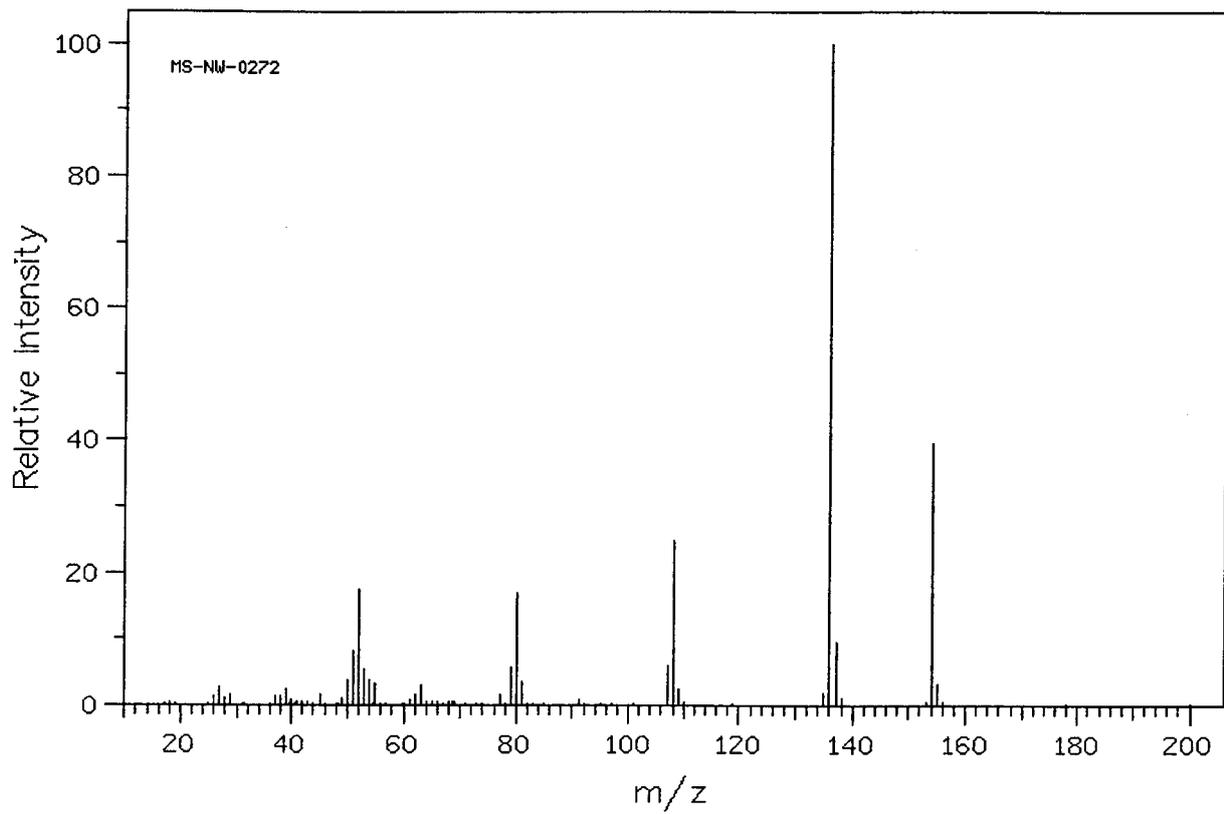


## COMPOSTO 4 : $C_7H_6O_4$

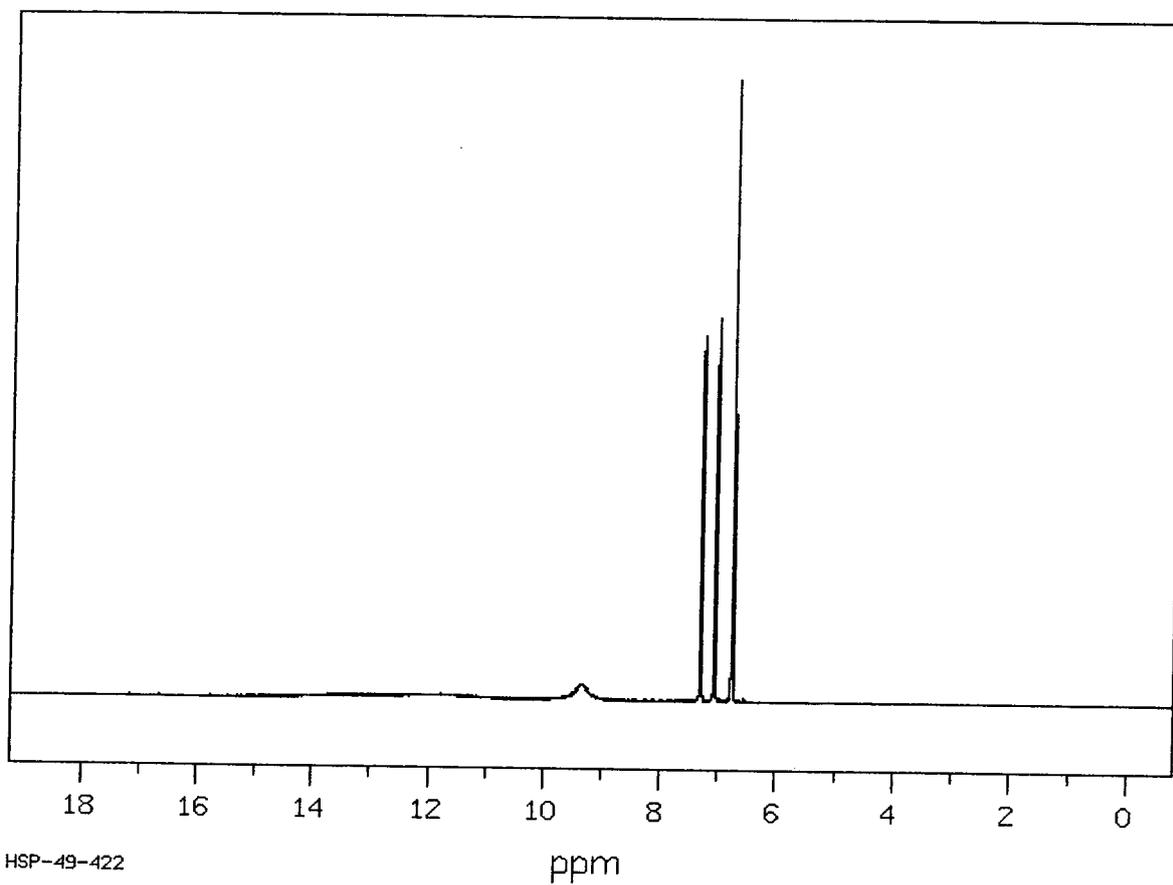
Vengono proposti gli spettri di due composti isomeri: si cerchi di identificare tali isomeri spiegando il procedimento logico seguito per giungere alla identificazione

### ISOMERO A

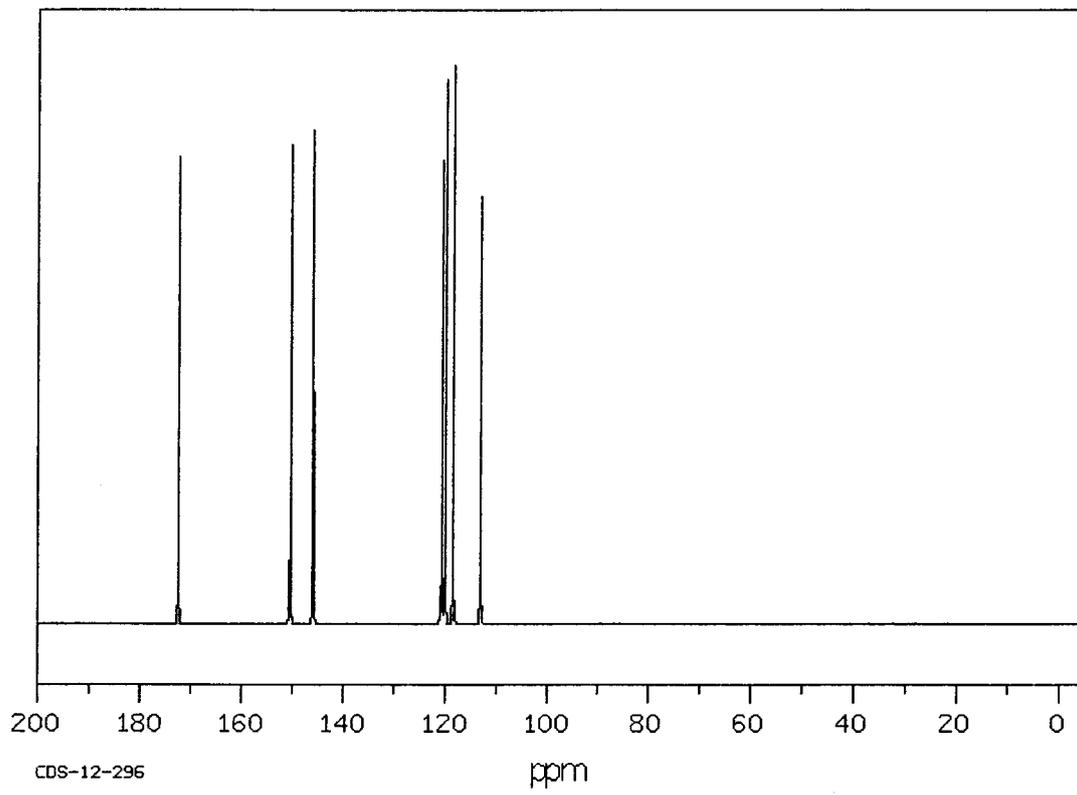
#### Spettro di massa



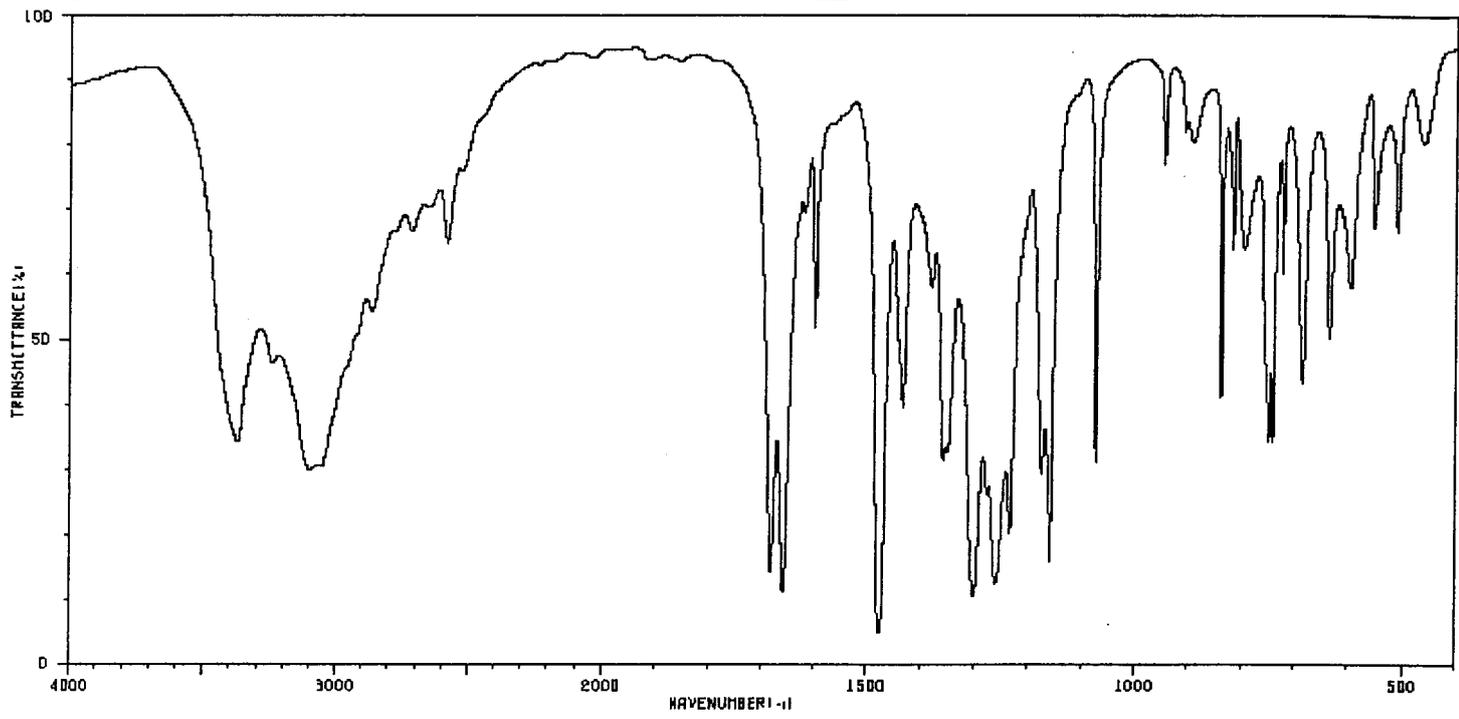
Spettro 1H NMR



Spettro 13C NMR

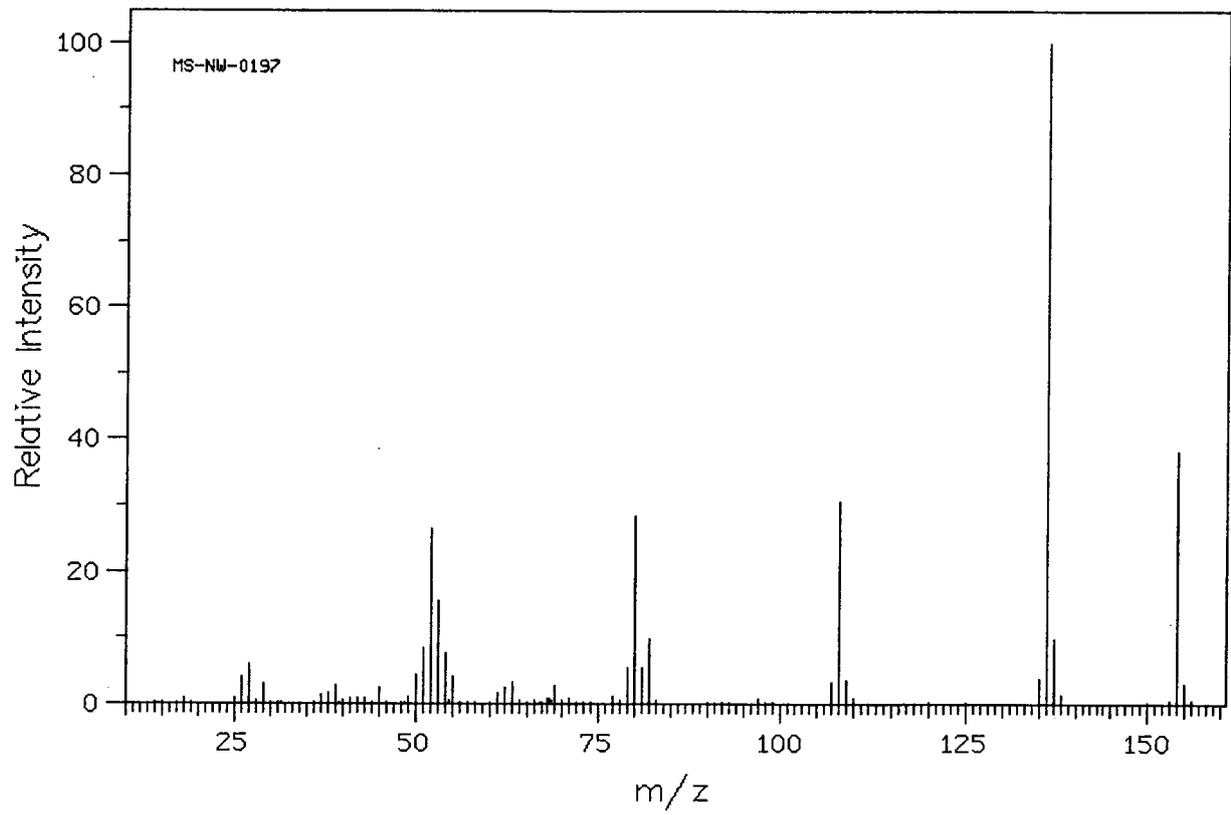


Spettro FTIR(KBr)

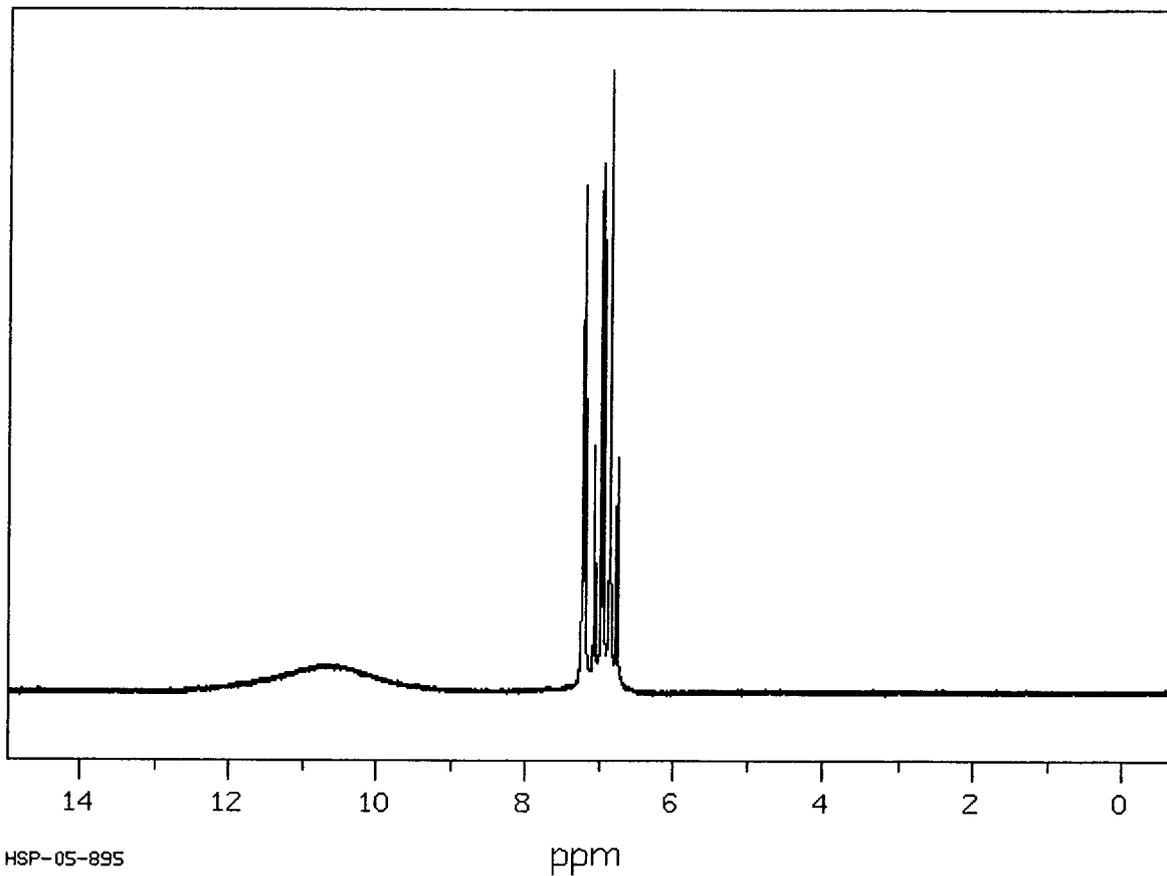


**ISOMERO B**

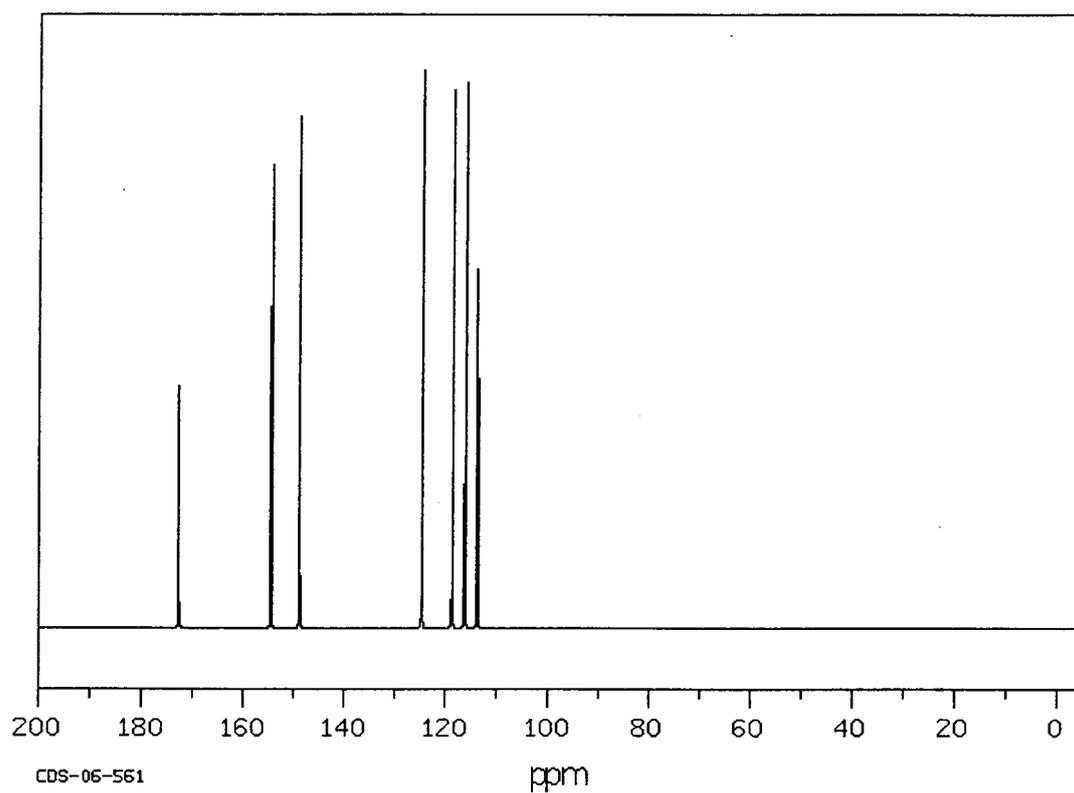
**Spettro di massa**



# Spettro 1H NMR



Spettro 13 C NMR



Spettro FTIR(KBr)

