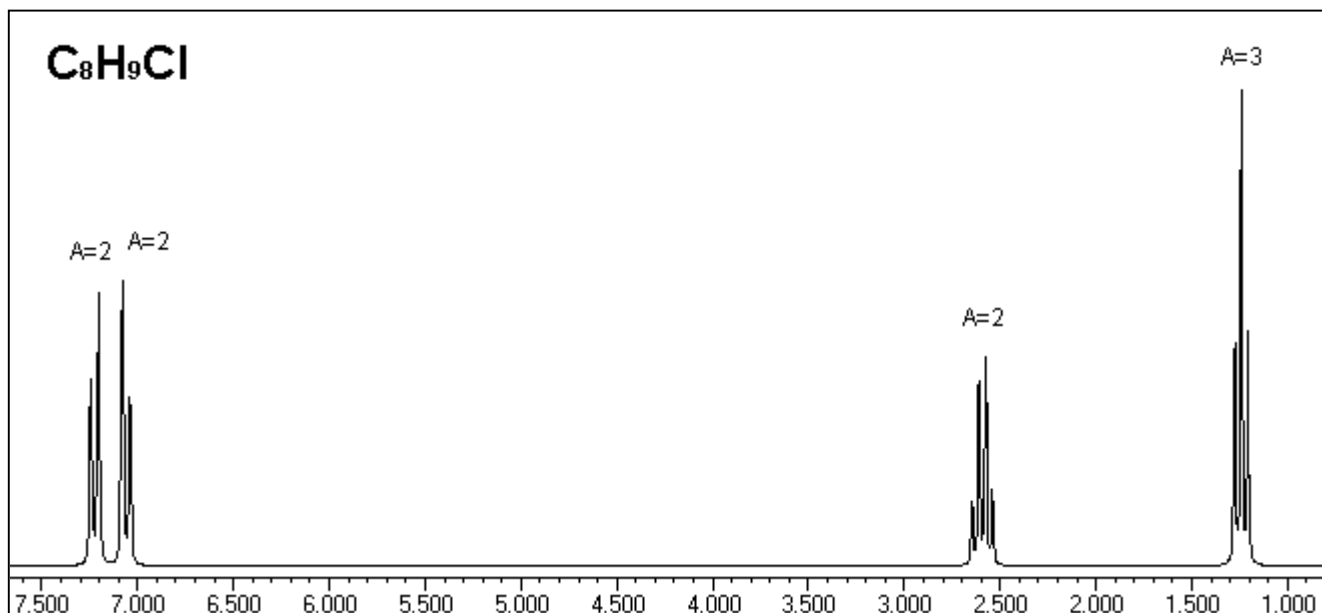


PROBLEMA NMR n. 25 - soluzione

Dall'analisi della formula bruta C_8H_9Cl osserviamo che la molecola ha **quattro insaturazioni** e questo fa pensare ad un **anello aromatico**.

Confermiamo questa deduzione osservando i due **doppietti** a δ 7.22 e δ 7.06 che sono dovuti a due coppie di idrogeni tra loro equivalenti tipici di un **benzene para di-sostituito**.

Lo spettro NMR del problema 25 è riportato qui di seguito:

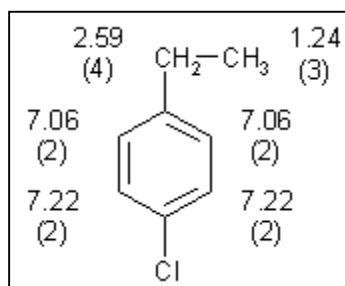


I due segnali nella parte destra dello schermo appartengono ad un CH_2 **benzilico** a δ 2.59 e ad un CH_3 a δ 1.24 legati tra di loro, come si deduce dalla loro molteplicità.

Abbiamo individuato così un **gruppo etilico legato all'anello**.

Il cloro deve essere legato nella posizione para dell'anello.

I dati fin qui raccolti indicano che la molecola del problema 25 è:



1-cloro-4-etilbenzene

A fianco degli idrogeni nella molecola è riportato lo spostamento chimico e, tra parentesi, la molteplicità.

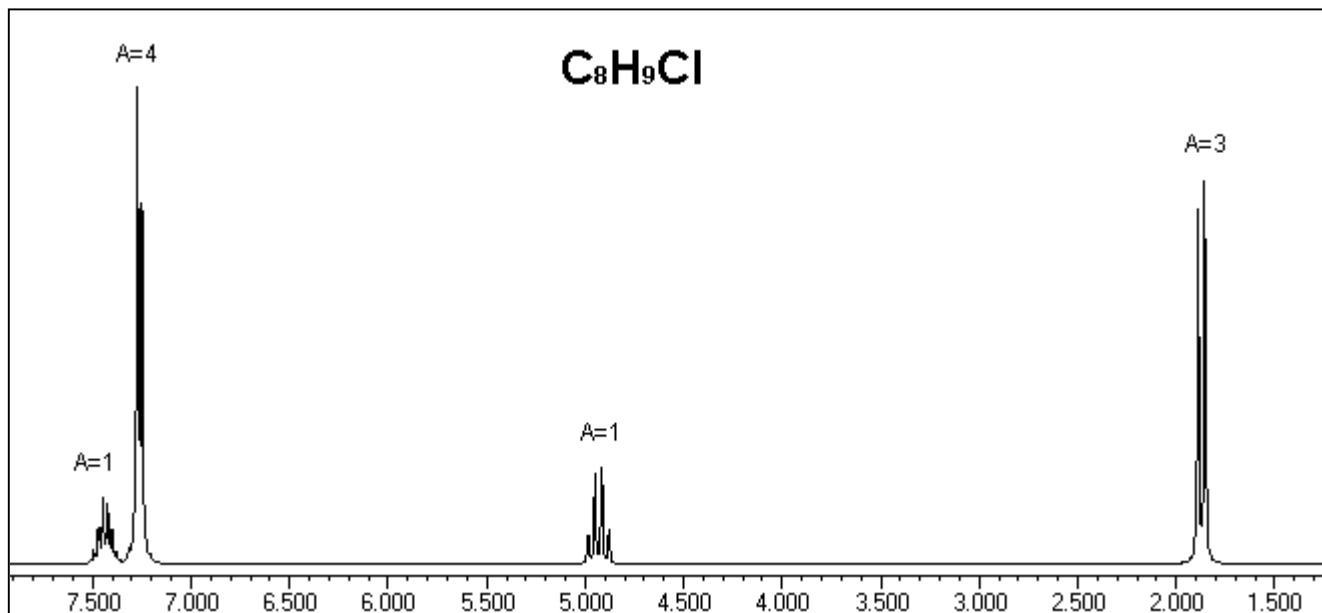
PROBLEMA NMR n. 26 - soluzione

Dall'analisi della formula bruta C_8H_9Cl osserviamo che la molecola ha **quattro insaturazioni** e questo fa pensare ad un **anello aromatico**.

Confermiamo questa deduzione osservando i due segnali a δ 7.44 e δ 7.26 che sono tipici del benzene.

Osserviamo inoltre che, avendo 5 idrogeni legati, l'**anello benzenico** deve essere **mono-sostituito**.

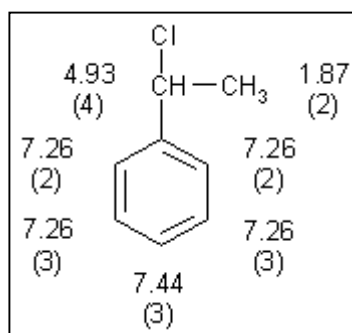
Lo spettro NMR del problema 26 è riportato qui di seguito:



All'anello benzenico è legato il CH a δ 4.93 e a questo è legato il CH_3 a δ 1.87.

Possiamo stabilire che l'atomo di **cloro è legato al CH benzenico** osservando che lo spostamento chimico del CH a δ 4.93 è insolitamente alto, infatti gli idrogeni benzenici risuonano intorno a δ 2.5.

Dalle osservazioni fatte, la molecola del problema 26 risulta essere:



(1-cloroetil)benzene

A fianco degli idrogeni nella molecola è riportato lo spostamento chimico e, tra parentesi, la molteplicità.