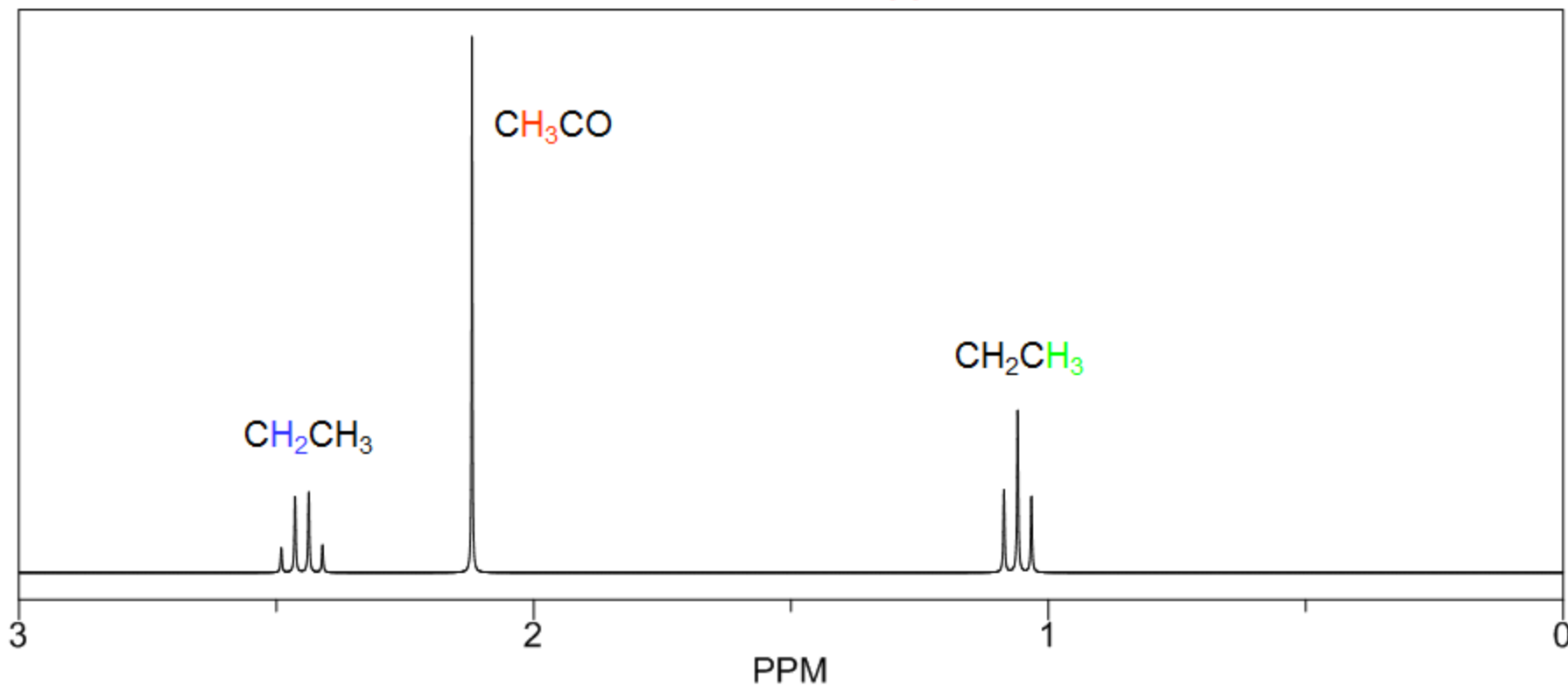
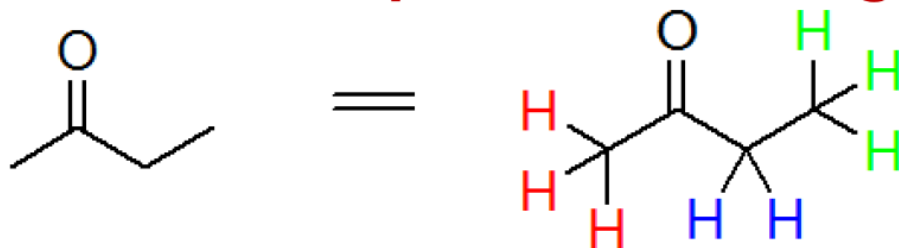
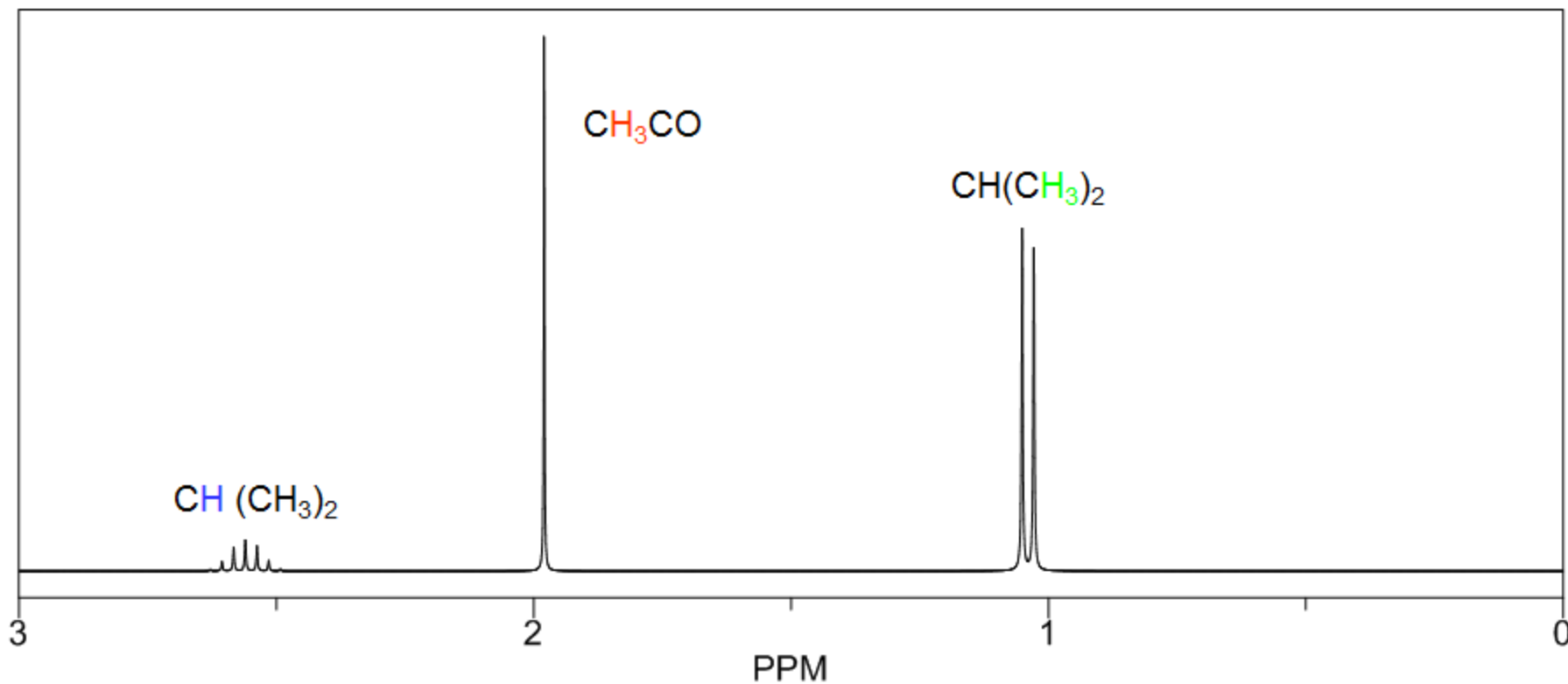
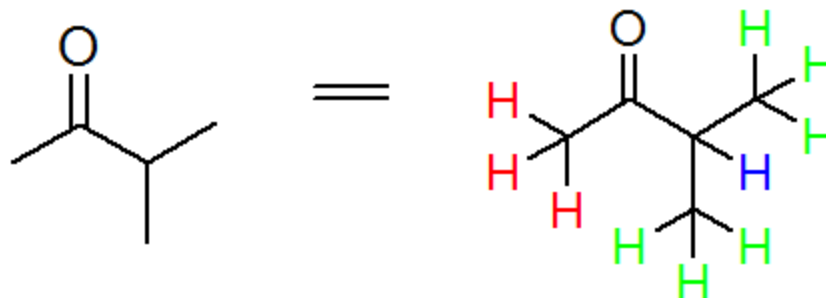


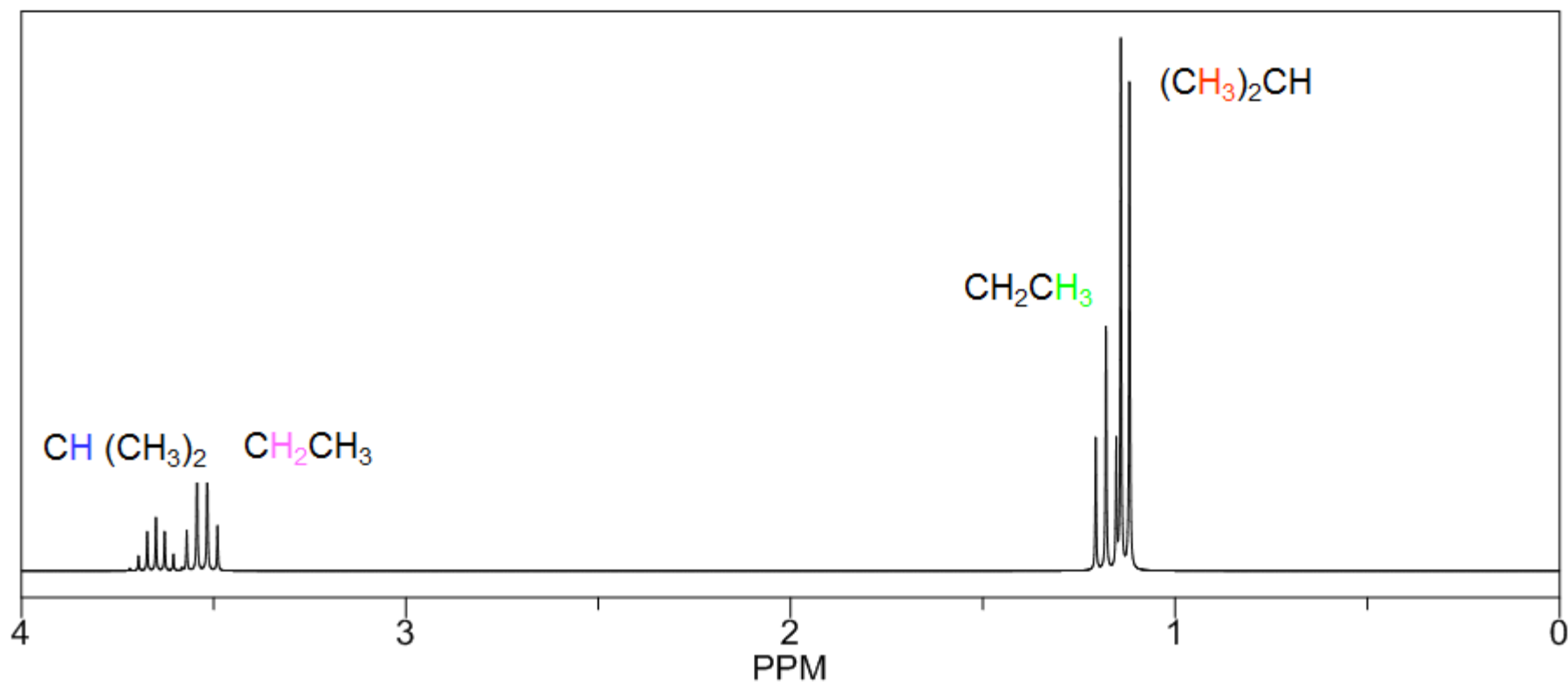
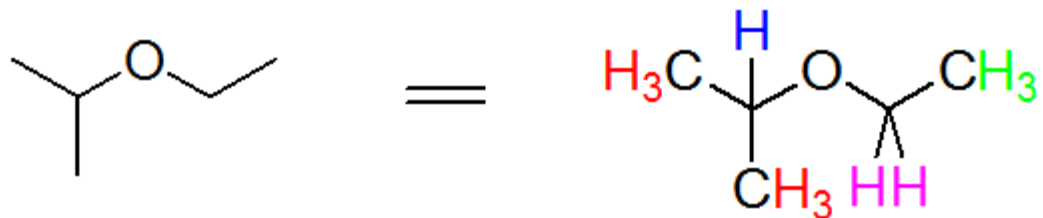
Proton NMR Example 1 : The Assignment



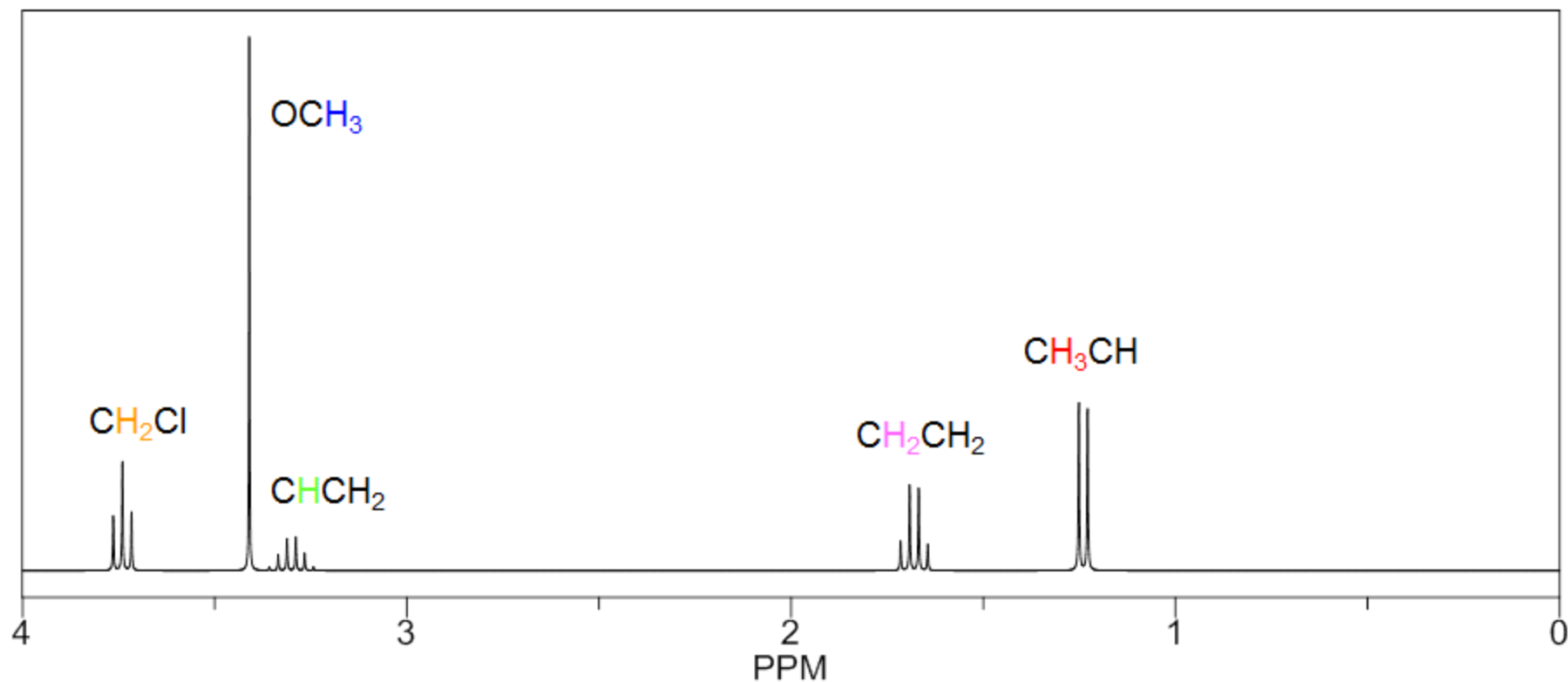
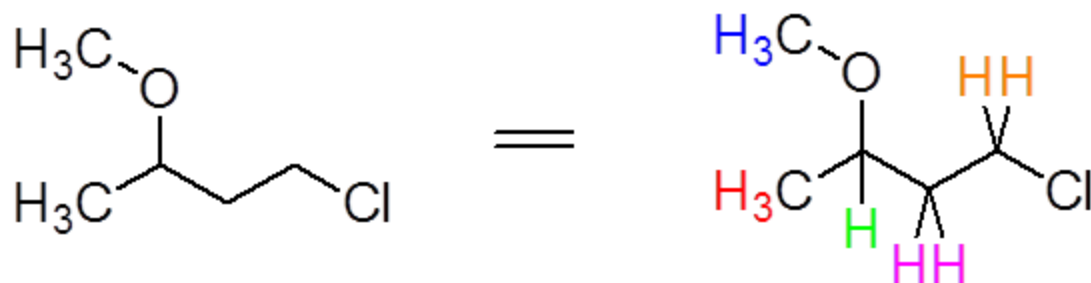
Proton NMR Example 2 : The Assignment



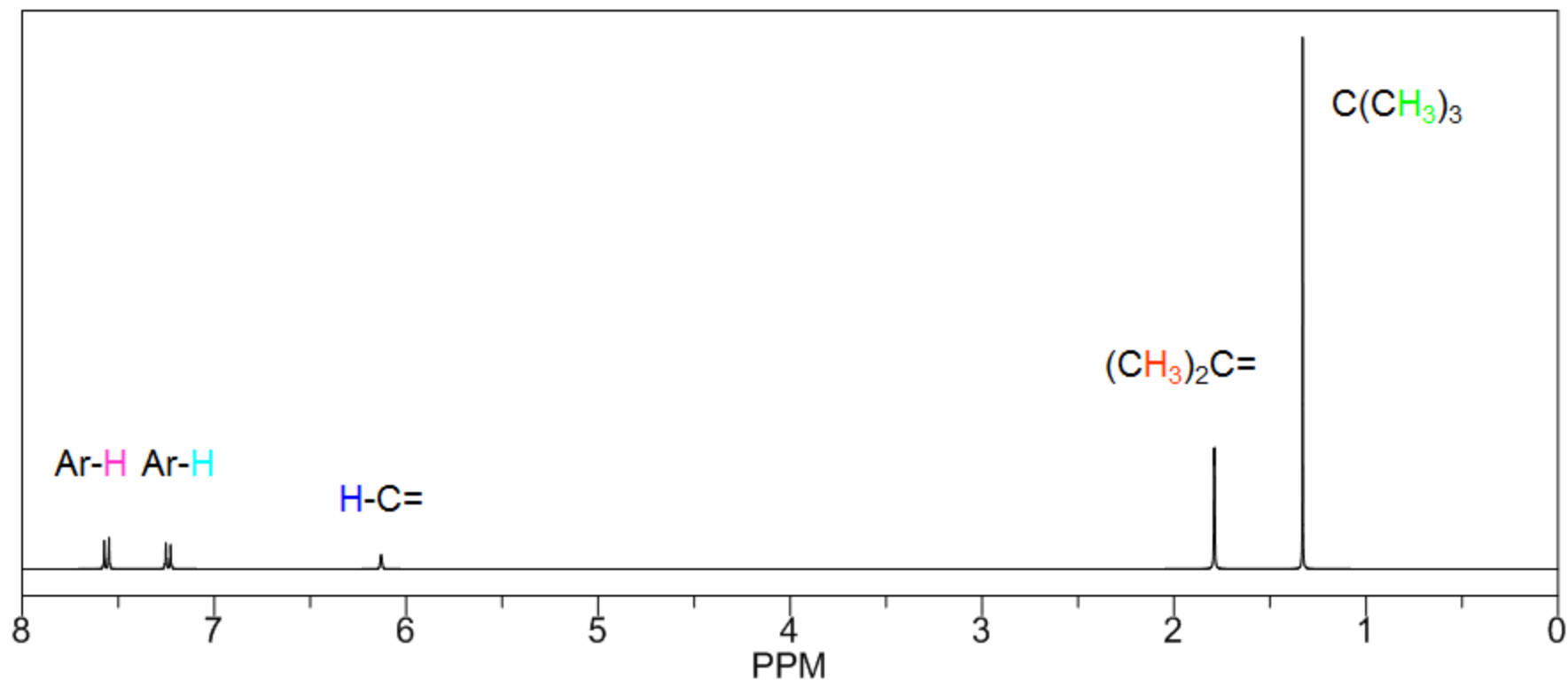
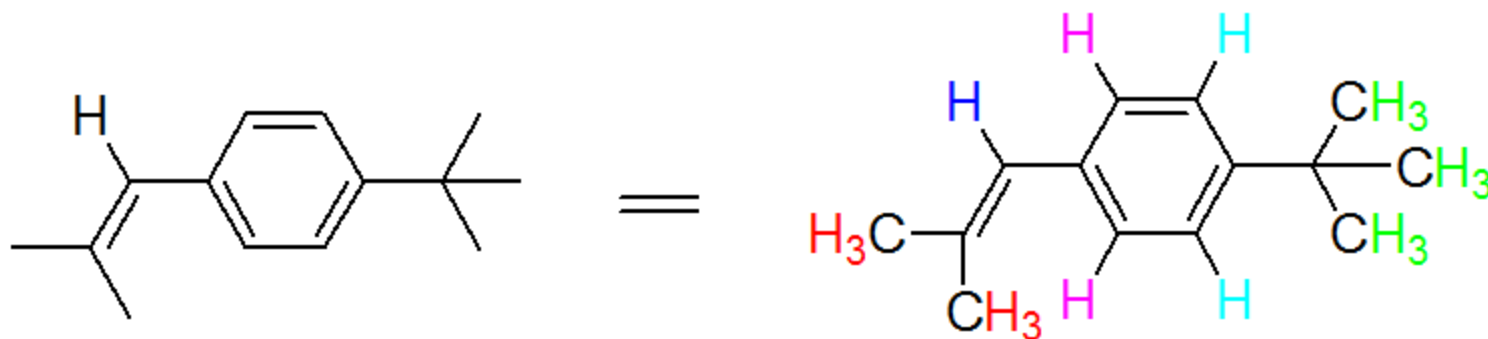
Proton NMR Example 3 : The Assignment



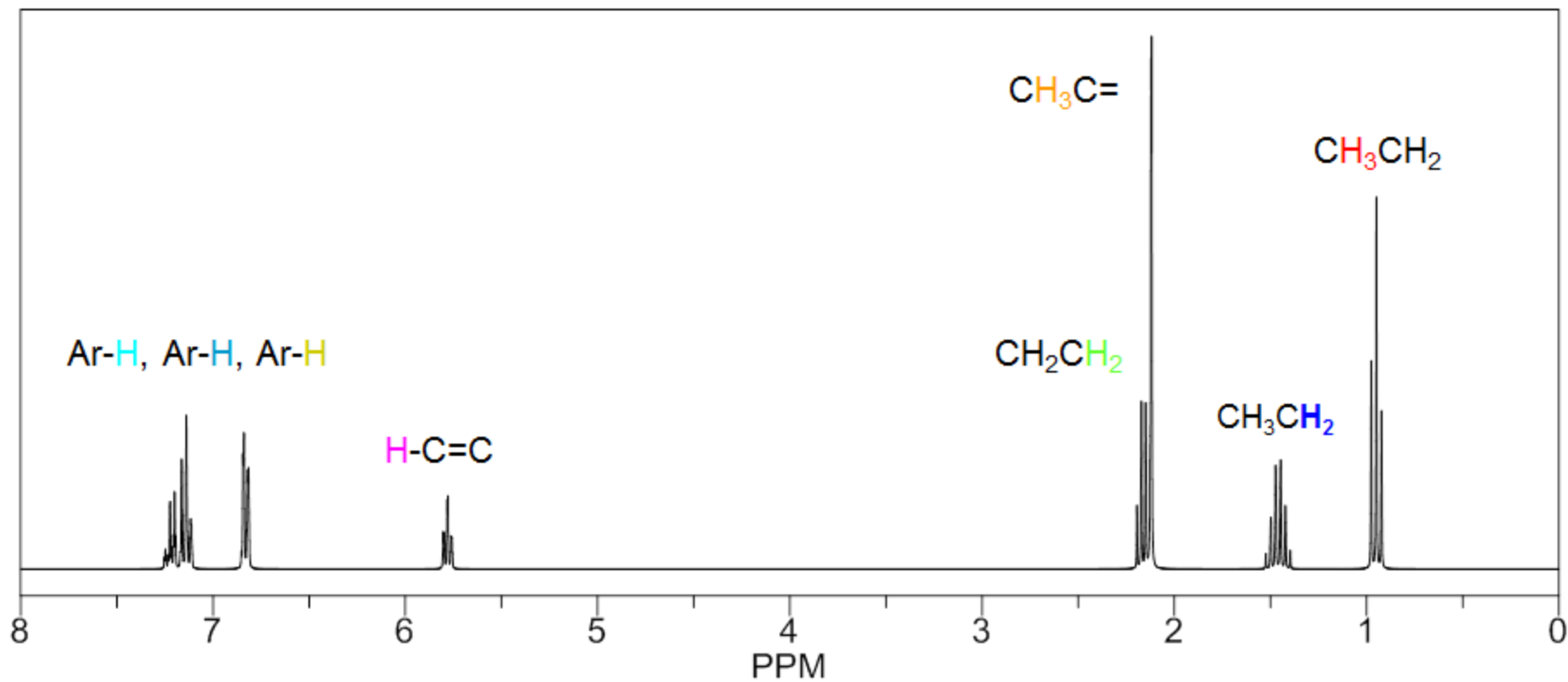
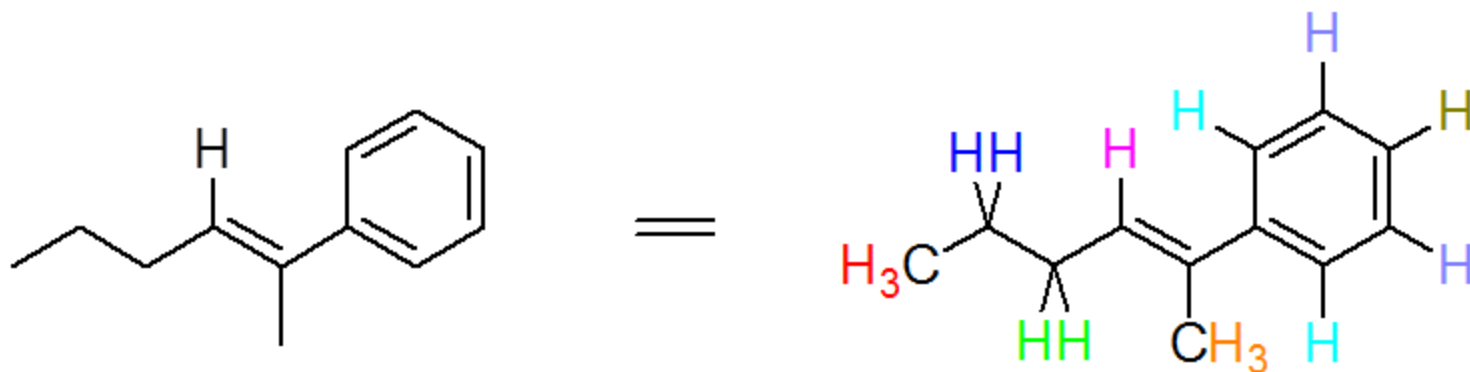
Proton NMR Example 4 : The Assignment



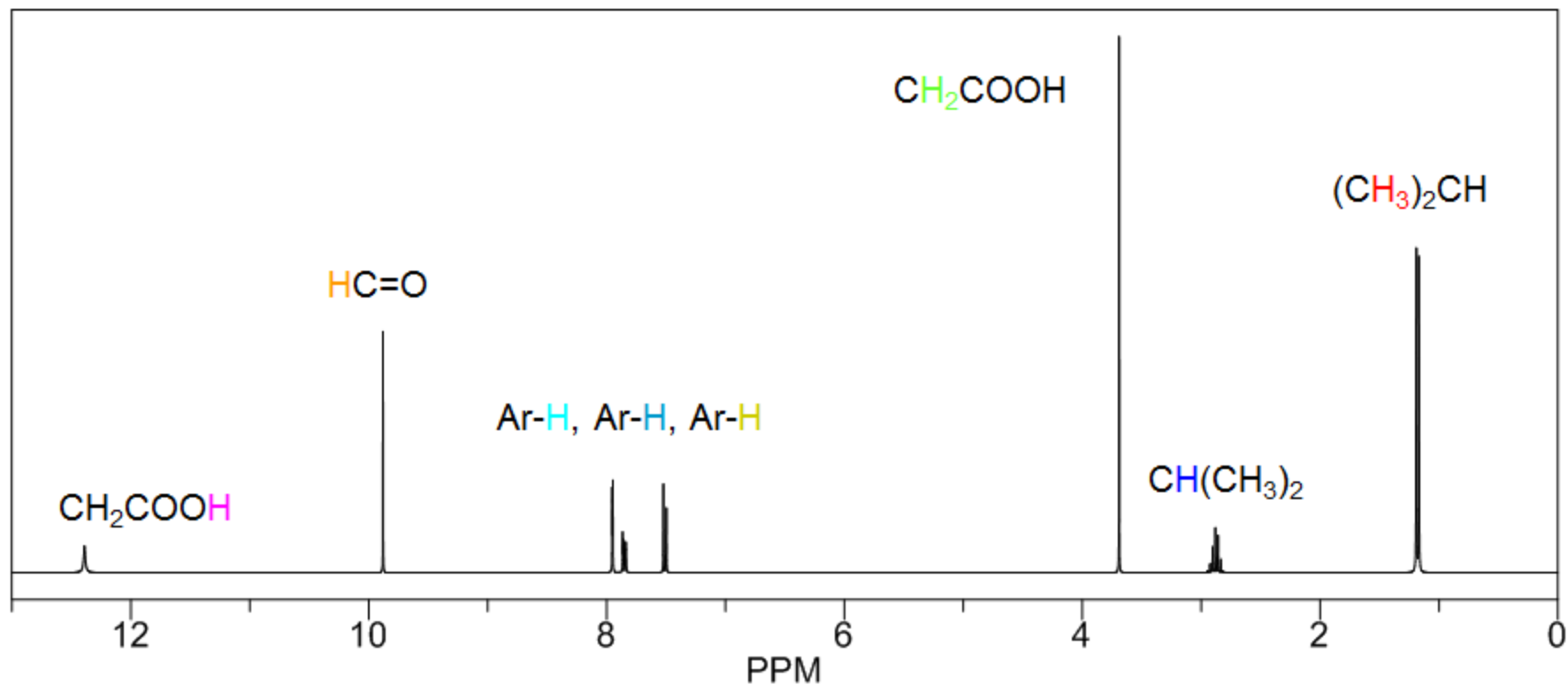
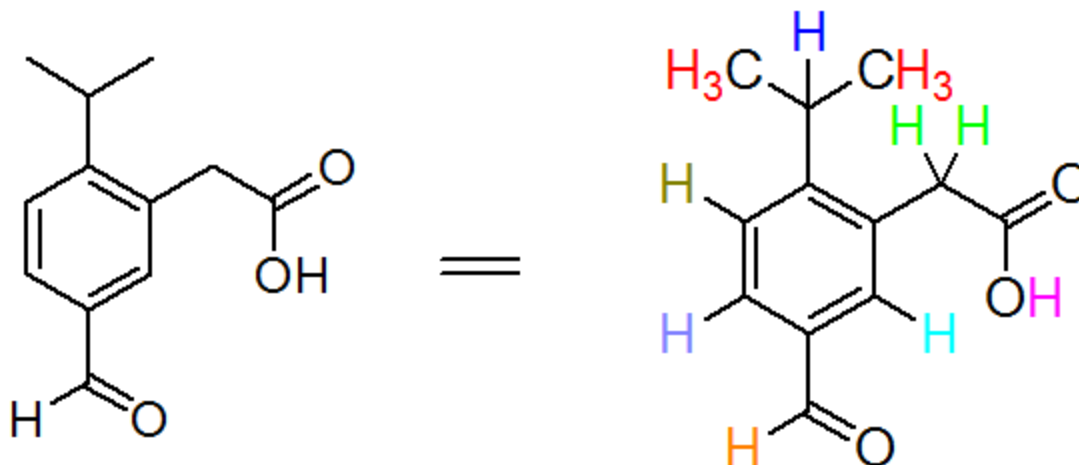
Proton NMR Example 5 : The Assignment



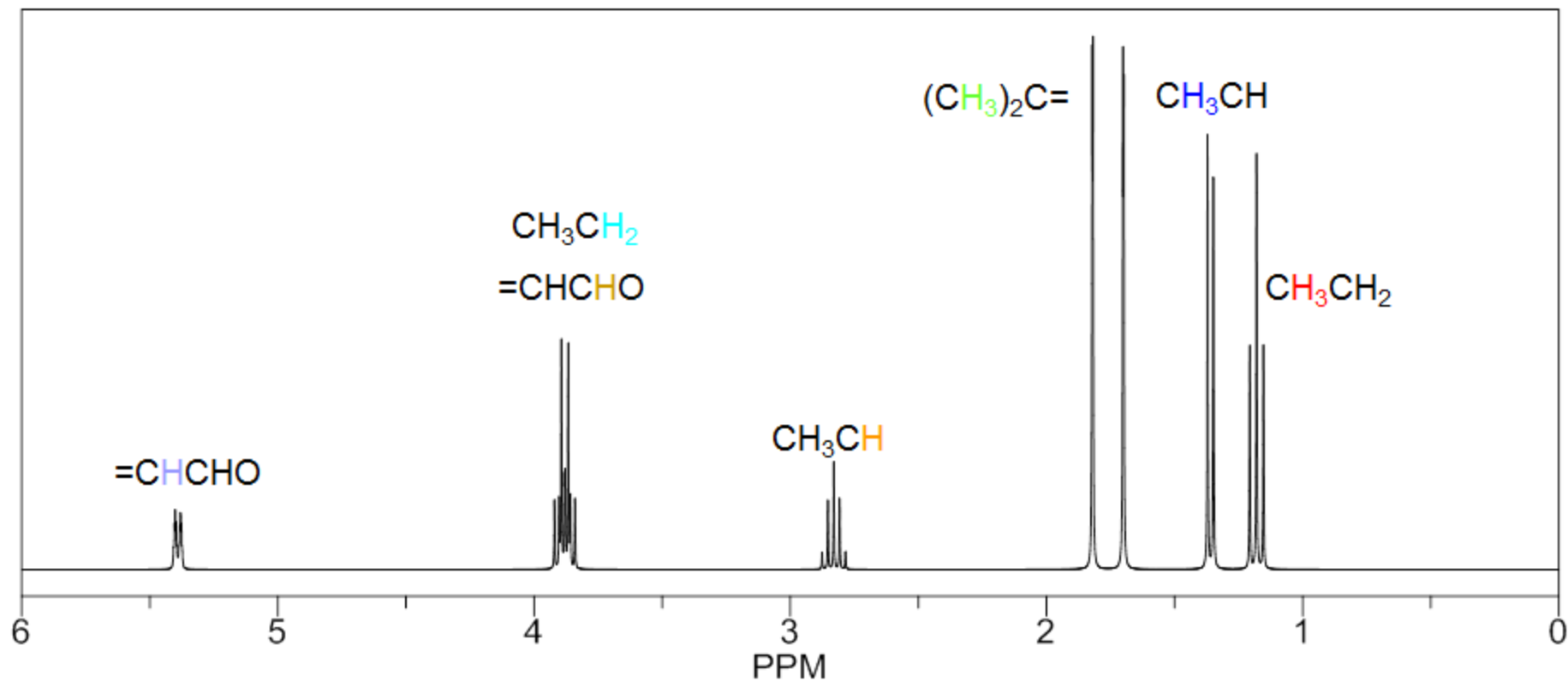
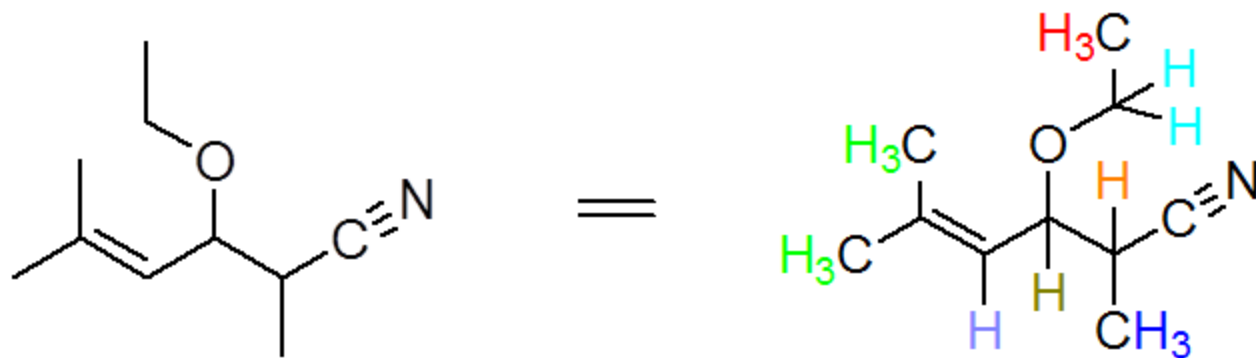
Proton NMR Example 7 : The Assignment



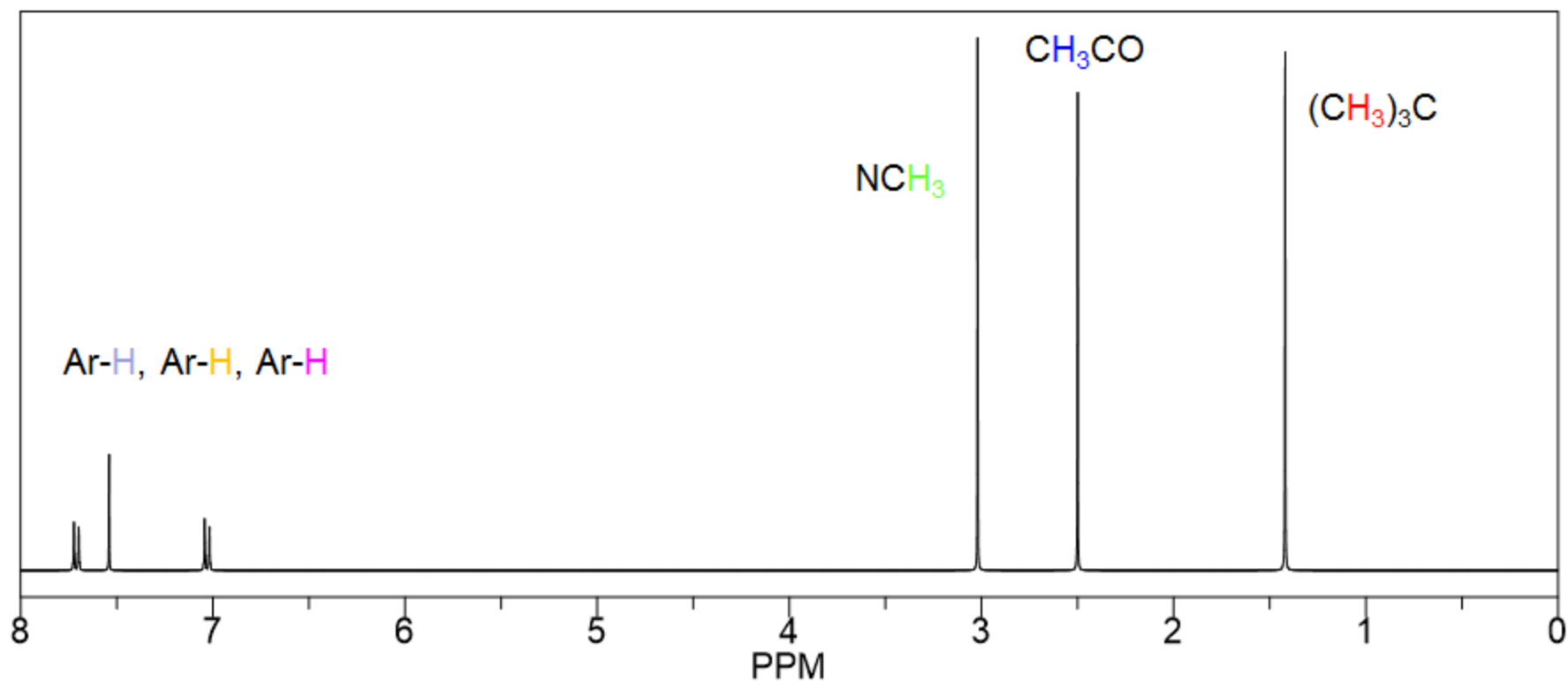
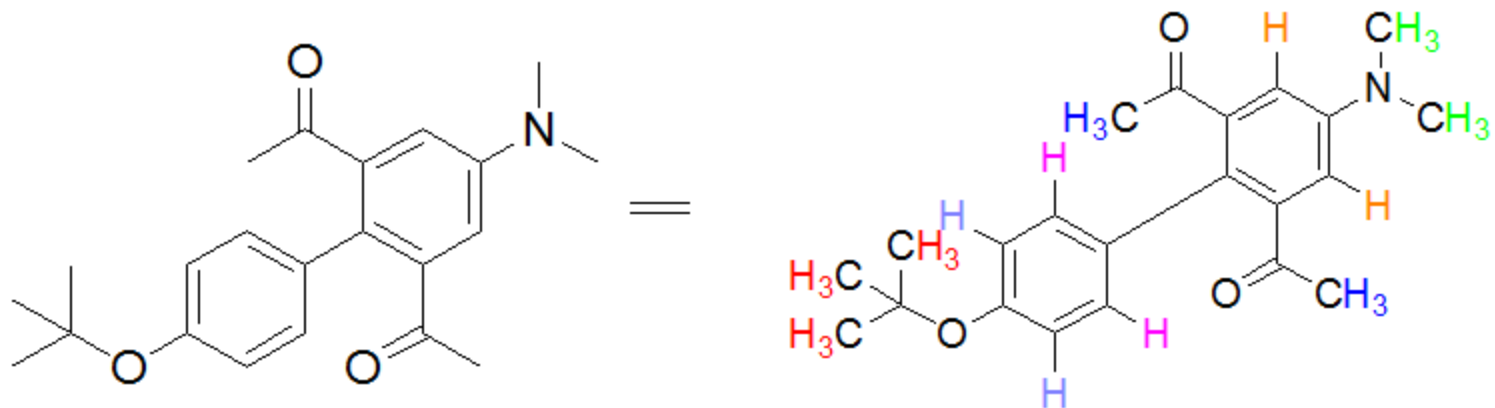
Proton NMR Example 8 : The Assignment



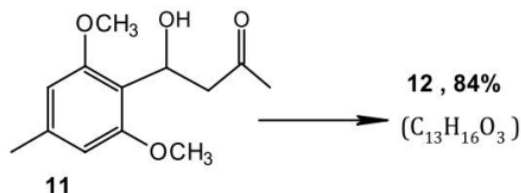
Proton NMR Example 9 : The Assignment



Proton NMR Example 10 : The Assignment

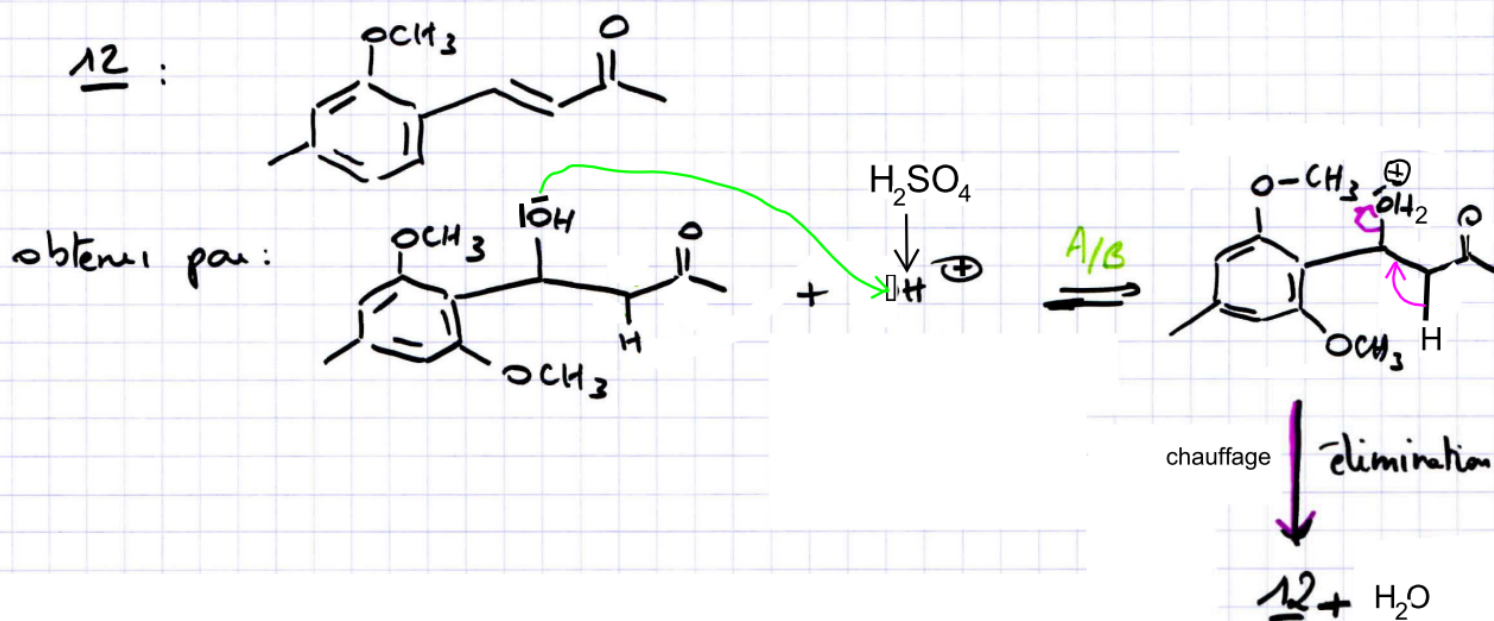


Correction ex :

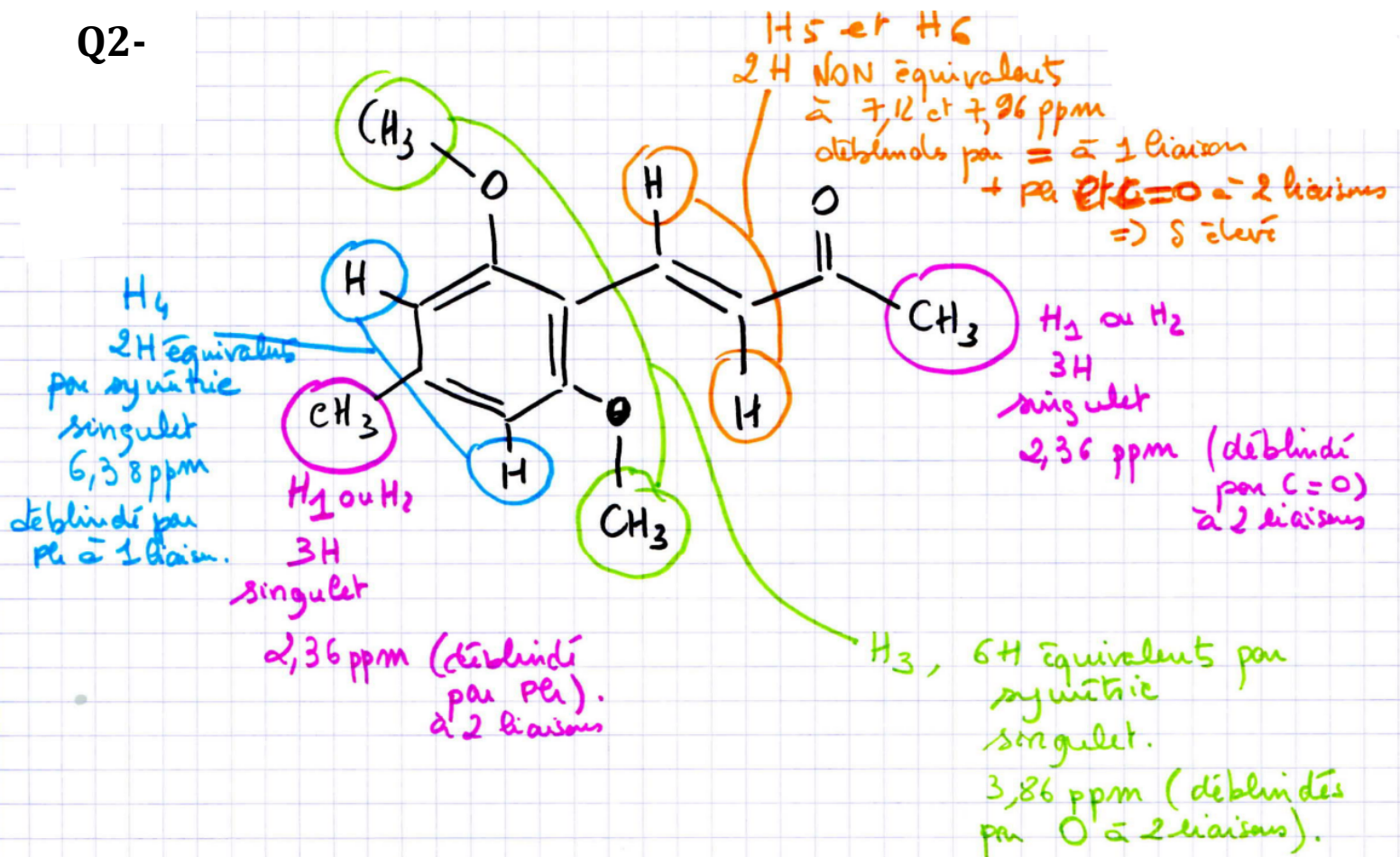


Q1- Il s'agit d'une réaction de déshydratation d'un alcool ; on propose d'utiliser de l'acide sulfurique CONCENTRE, et de chauffer, pour réaliser cette déshydratation.

Rq : En fin d'année, on pourra proposer un milieu basique concentré, et chauffer (E1cb).



Q2-



$\rightarrow H_5$ et H_6 sortent en doublet car ils couplent l'un avec l'autre (ils sont NON équivalents), avec une constante de couplage $J_{H_5 \leftrightarrow H_6} = 16,7 \text{ Hz}$, caractéristique d'un couplage en "trans" -

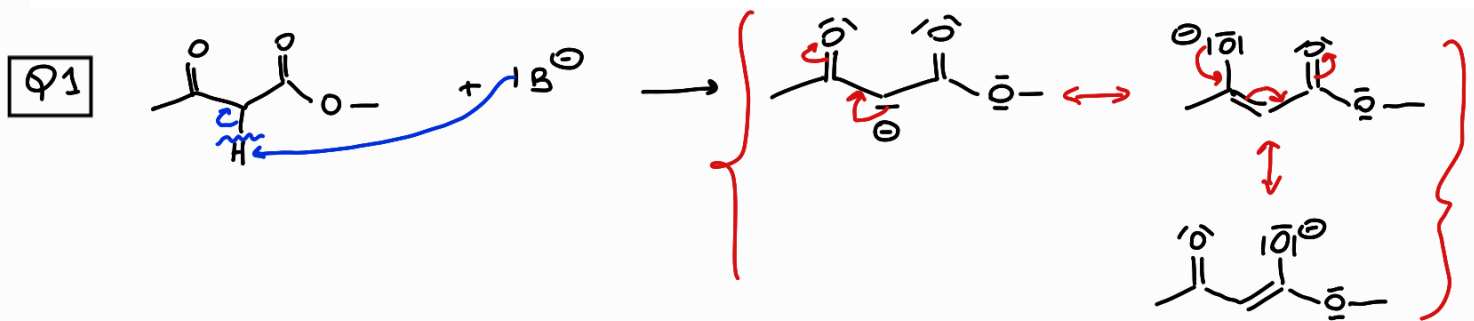
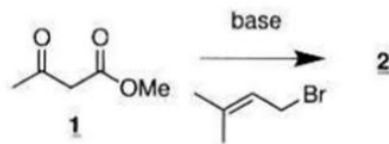
Ainsi l'alcène obtenu est exclusivement E - Il aurait pu être Z ou E $\Rightarrow$ la réaction est Dia STÉRÉOSELECTIVE.
 Le résultat ne dépend pas de la stéréochimie du réactif de départ puisqu'il était racémique.

Q3-

$C=O$ dans 11 N'est PAS conjuguée.

$\text{C}=\text{C}$ dans 12 EST conjuguée $\Rightarrow$ affaiblie
 $\Rightarrow r_{C-C}$ plus faible.

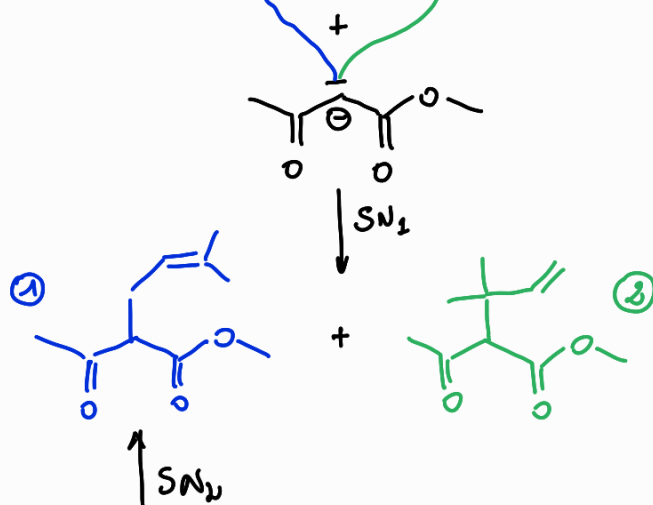
Correction ex :



Ainsi : et l'écriture retenue compatible avec le site nucléophile actif décrit par le sujet

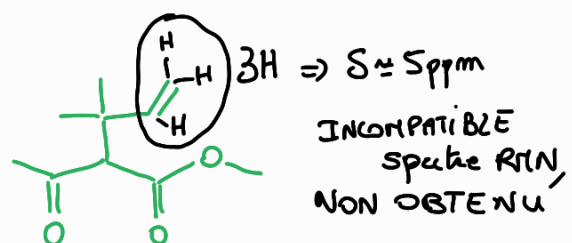
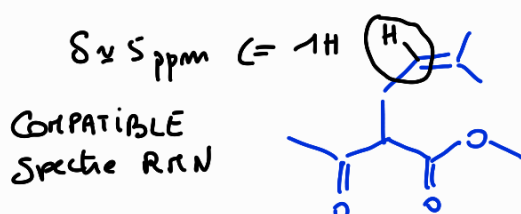
Q2 On peut envisager le mécanisme S_N1 ou S_N2

en S_N1 : 2 sites électrophiles



en S_N2 :

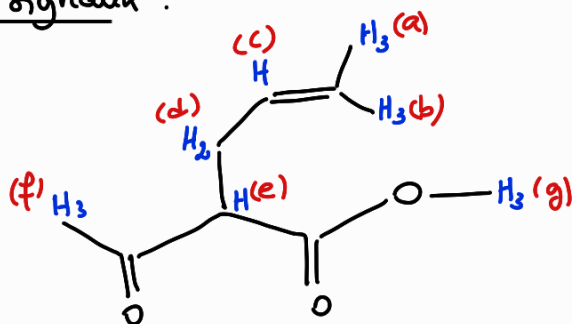
Etude du résultat RMN :



$\Rightarrow$ mécanisme S_N2 réalisé

Un solvant apolaire ou très peu polaire a dû être utilisé, pour empêcher la formation du C^+ stabilisé par résonance.

Attribution des signaux :



H	Intégral	δ_{ppm}	justification deblindage	multiplicité	justification multiplicité
(a)	3	1,70	Alcène à 2 liaisons	doublet de quoduplet	$^4J_{ria} =$ avec 1H (c) <u>et</u> $^4J_{ria} =$ avec 3H (b)
(b)	3	1,82	Alcène à 2 liaisons	doublet de quoduplet	$^4J_{ria} =$ avec 1H (c) <u>et</u> $^4J_{ria} =$ avec 3H (a)
(c)	1	5,20	Alcène à 1 liaison	"multiplet" complexe	3J avec 2H (d) 4J avec 3H (a) 4J avec 3H (b)
(d)	2	2,46-2,71	Alcène à 2 liaisons et non strictement équivalent (diastérioisotopiques)	a priori 2 triplets ou 2 doublets de doublets	3J avec 1H (c) 3J avec 1H (e)
(e)	1	3,22	2x C=O à 2 liaisons	triplet	3J avec 2H (d)
(f)	3	2,31	1x C=O à 1 liaison	singulier	ϕ .
(g)	3	3,68	Oxygène à 2 liaisons	singulier	ϕ .