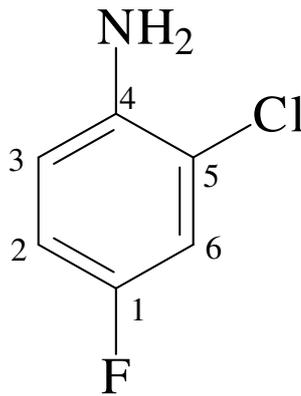
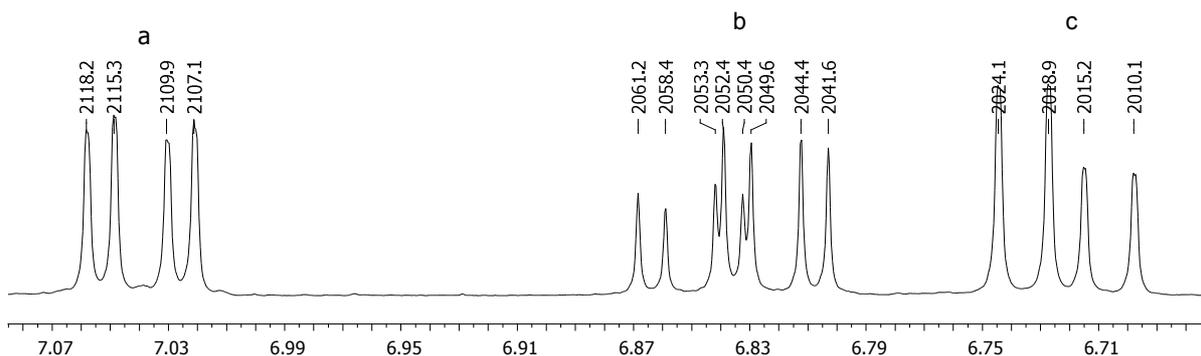


U17



1. Ordnen Sie die Protonen zu. (Für die genaue Zuordnung der ^{13}C -Signale lernen Sie später das HSQC-Spektrum kennen)
2. Zeichnen Sie einen Splittingschlüssel für die Protonen (1 Hz = 1mm). Bestimmen Sie alle Kopplungskonstanten.



3. Zeichnen Sie das F-Spektrum (Ohne und mit Protonen-Entkopplung, $\delta = -130$ ppm)
 → 2 Spektren zeichnen. Geben Sie auch hier die Kopplungskonstanten an.
4. Zeichnen Sie das Protonen-Spektrum, wenn bei dessen Aufnahme ^{19}F entkoppelt wäre.
5. Warum sind im ^{13}C -Spektrum so viele Signale zu sehen, obwohl nur 6 Cs im Molekül sind? Können Sie einige Signale zuordnen?

