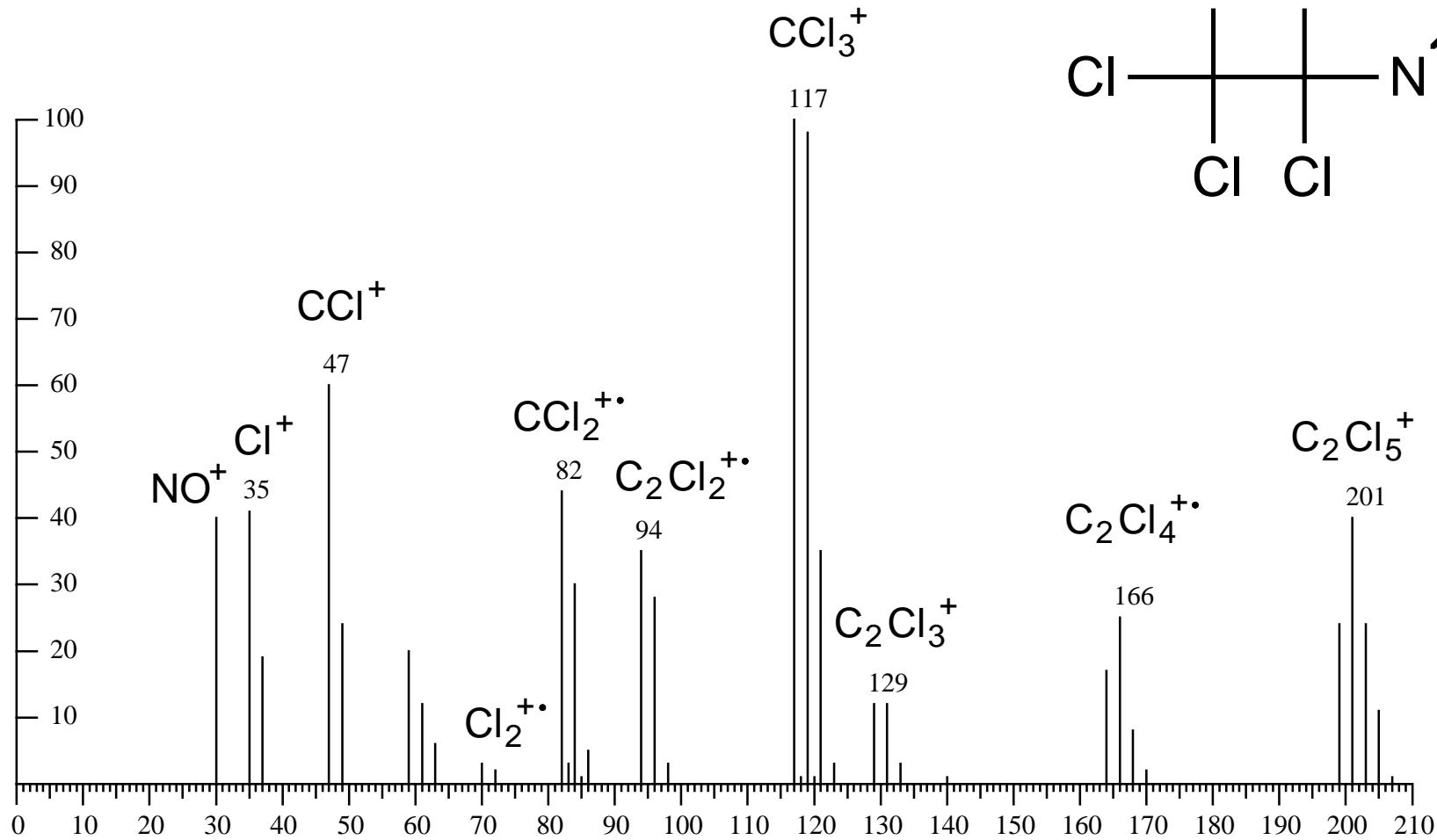
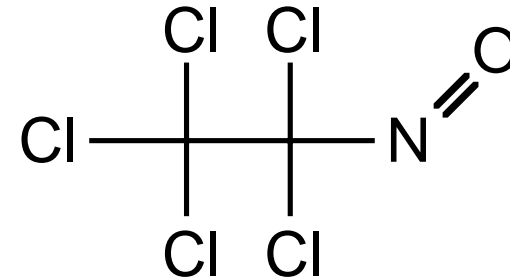


PdW 2 Musterlösung



Es sind nur Signale gezeichnet, die mindestens eine Intensität von 1% des Basispeaks haben. Daher sind die meisten ^{13}C -Isotopensignale nicht vorhanden.

Das Molekülion bei m/e 229 ist nicht sichtbar.

Das Fragment mit der höchsten Masse 199 entsteht durch Abspaltung von NO^+ . Es zeigt das typische Isotopenmuster von 5 Cl-Atomen (siehe Seite T2 im Tabellenanhang). Von den 6 Peaks sind 5 grösser als 1% und damit gezeichnet.

Das nächst leichtere Fragment mit der Zusammensetzung $\text{C}_2\text{Cl}_4^{++}$ bei 164 zeigt die Isotopenverteilung von 4 Cl-Atomen. Vier der 5 Peaks sind gezeichnet.

Der Basispeak CCl_3^+ entsteht durch die direkte Fragmentierung der C–C-Bindung. Vom Isotopenmuster für 3 Cl sind alle 4 Linien gezeichnet.

Im unteren Massenbereich sind mehrere Gruppen mit einem oder zwei Cl-Atomen sichtbar.

Bei den Signalen bei 83 und 85 handelt es sich vermutlich um $\text{C}_2\text{Cl}_4^{++}$ mit seinen Isotopensignalen, die wegen der doppelten Ladung im Abstand von 1 auftreten.

Die Signalgruppe 59, 61, 63 ist nicht leicht zu verstehen. Es handelt sich um eine Überlagerung (Hypothese):

Für das Signal 59 ist ausschliesslich das Ion $^{12}\text{C}_2^{35}\text{Cl}^+$ verantwortlich. Etwa die Hälfte der Intensität von 61 entsteht durch das Isotopensignal von 59 $^{12}\text{C}_2^{37}\text{Cl}^+$. Der Rest der Intensität von 61 stammt vom Fragment $^{12}\text{C}^{14}\text{N}^{35}\text{Cl}^+$. Ein Teil der Intensität von 63 wird durch das Isotopensignal von 61 durch die Spezies $^{12}\text{C}^{14}\text{N}^{37}\text{Cl}^+$ verursacht. Der Rest stammt vom Fragment $^{12}\text{C}^{16}\text{O}^{35}\text{Cl}^+$. Der Peak 65, das Isotopensignal von 63 durch die Spezies $^{12}\text{C}^{16}\text{O}^{37}\text{Cl}^+$, hat eine Intensität von unter 1% und ist daher nicht gezeichnet.

Das Signal bei 140 ist nicht zu verstehen. Es handelt sich offensichtlich um eine Spur Verunreinigung.