

Besprechung am 03.02.2023

Übungsblatt 11

1) Schwingungsspektroskopie

Bestimmen Sie die Form des Nitronium-Ions (NO^{2+}), anhand seiner Lewis-Struktur und des VSEPR-Modells. Das Nitronium-Ion hat eine Raman-aktive Schwingungsmode bei 1400 cm^{-1} , zwei starke IR-aktive Moden bei 2360 und 540 cm^{-1} und eine schwache IR-Mode bei 3735 cm^{-1} . Stimmen diese Daten mit der vorhergesagten Struktur des Moleküls überein? Ordnen Sie die Schwingungswellenzahlen den Moden zu.

2) Balmer Serie

Berechnen Sie die Spektrallinien der Balmer-Serie ($n_1=2$, n_2 bis einschließlich 6) in Wellenlängen Einheiten.

3) Termsymbole

Bestimmen Sie alle Termsymbole (bei Russell-Saunders-Kopplung) für die Konfiguration $2p^1 3p^1$.