

4^η Σειρά προβλημάτων μαθήματος Μοριακής Φασματοσκοπίας

1. Υπολογίστε κλασικώς την περίοδο περιστροφής (T_{rot}) σε s του CO για $J = 5$ και του BaI για $J = 100$. Δίνονται οι φασματοσκοπικές σταθερές για το $^{12}\text{C}^{16}\text{O}$ στην κατάσταση $X^1\Sigma^+$: $B_e = 1.9313 \text{ cm}^{-1}$, $D_e = 0.189 \text{ MHz}$ και για το $^{138}\text{Ba}^{127}\text{I}$ στην κατάσταση $X^2\Sigma^+$: $B_e = 0.026805878 \text{ cm}^{-1}$, $D_e = 3.3288 \cdot 10^{-9} \text{ cm}^{-1}$, $H_e = -1.272 \cdot 10^{-16} \text{ cm}^{-1}$.
2. Προσδιορίστε την θέση (ν) στην οποία αναμένεται η μετάπτωση $J = 8 \leftarrow 7$ του μορίου $\text{N}\equiv\text{C}-(\text{C}\equiv\text{C})_3-\text{H}$ κάνοντας λογικές υποθέσεις για τα μήκη δεσμών.

13/5/2004