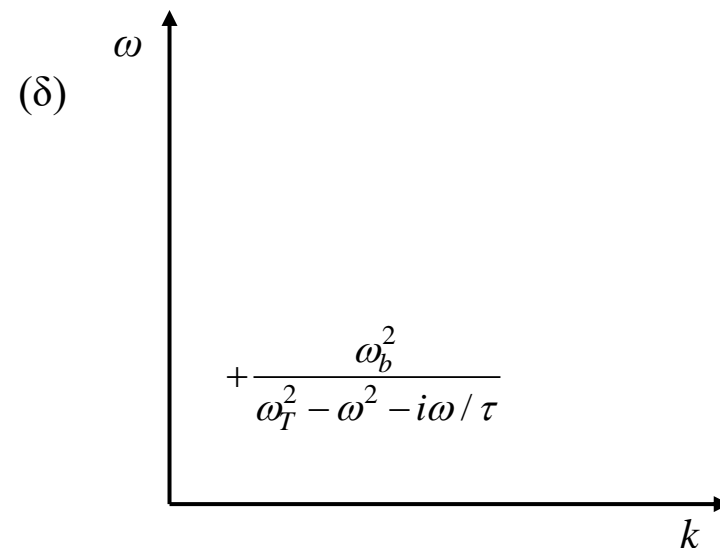
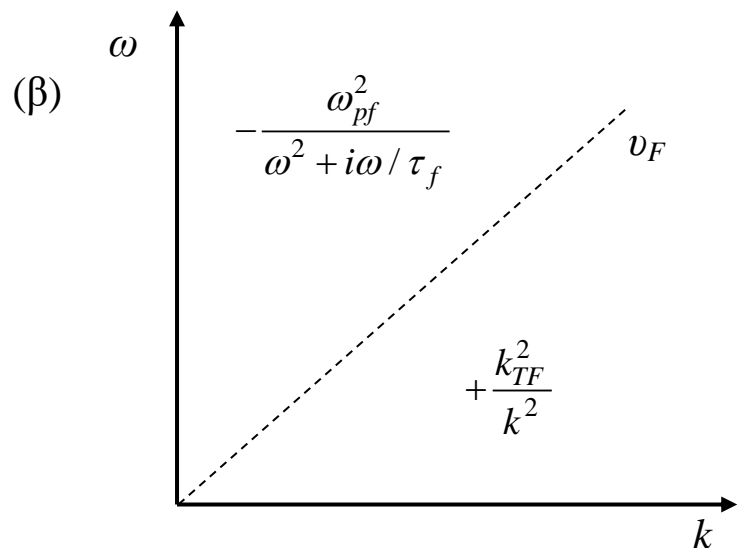
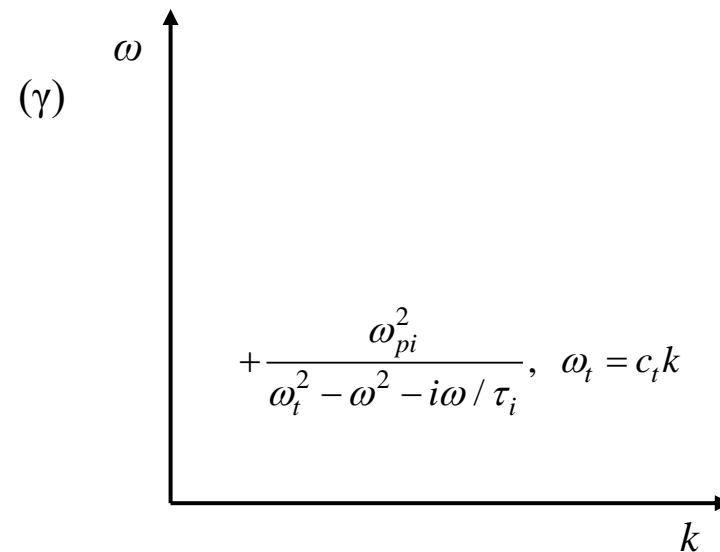
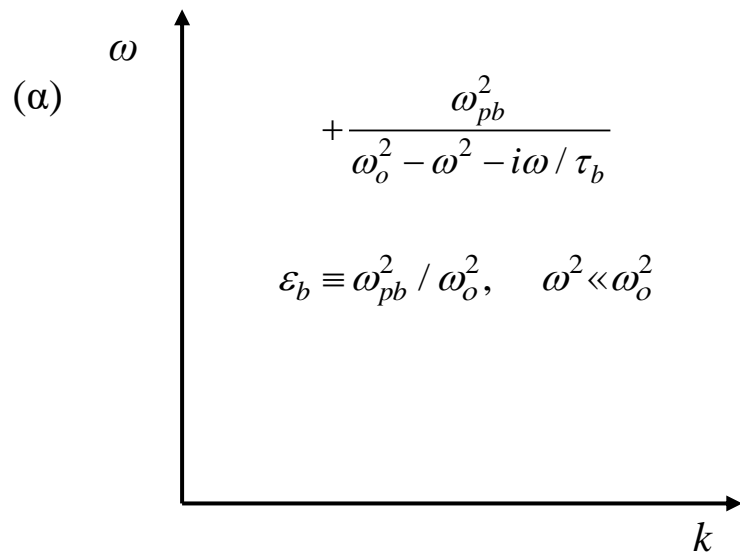


## Σχήματα για τις συμβολές στη διηλεκτρική συνάρτηση



- (α) Συμβολή δέσμιων ηλεκτρονίων (τα οποία υπάρχουν σε όλα τα στερεά)  
 (β) Συμβολή των ελεύθερων ηλεκτρονίων ανάλογα του λόγου  $\omega / k \gg v_F$

- (γ) Συμβολή θετικών ιόντων (αφορά σε μέταλλα)  
 (δ) Συμβολή κατιόντων και ανιόντων (αφορά σε ιοντικά στερεά)

Όπου  $\omega_{pj}^2 = \frac{4\pi q_j^2 n_j}{m_j}, \quad j = b, f, i. \quad \hbar\omega_o = \varepsilon_r - \varepsilon_a$