

Καλώς ήλθατε στο
Τμήμα Φυσικής
του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων



Μερικά Πειράματα Σύγχρονης Φυσικής στο Αμφιθέατρο!

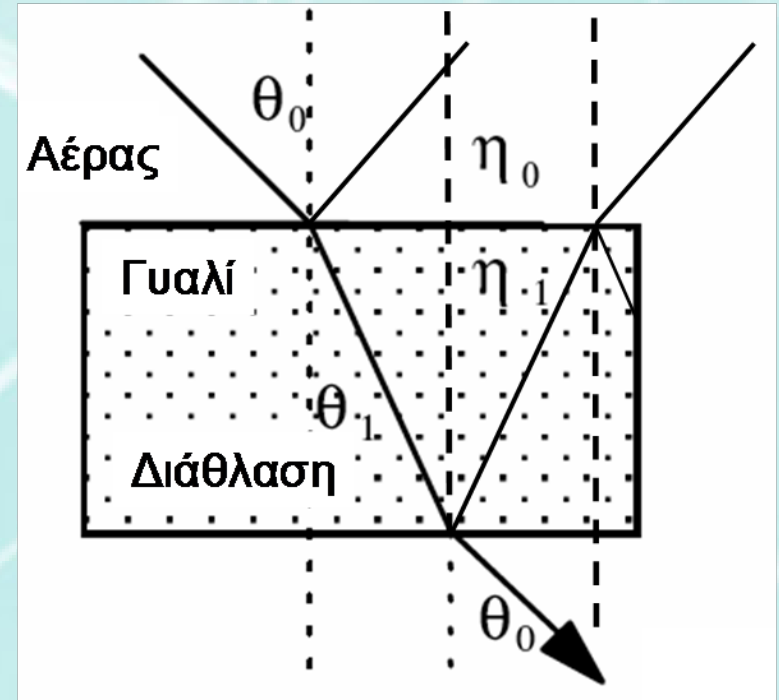
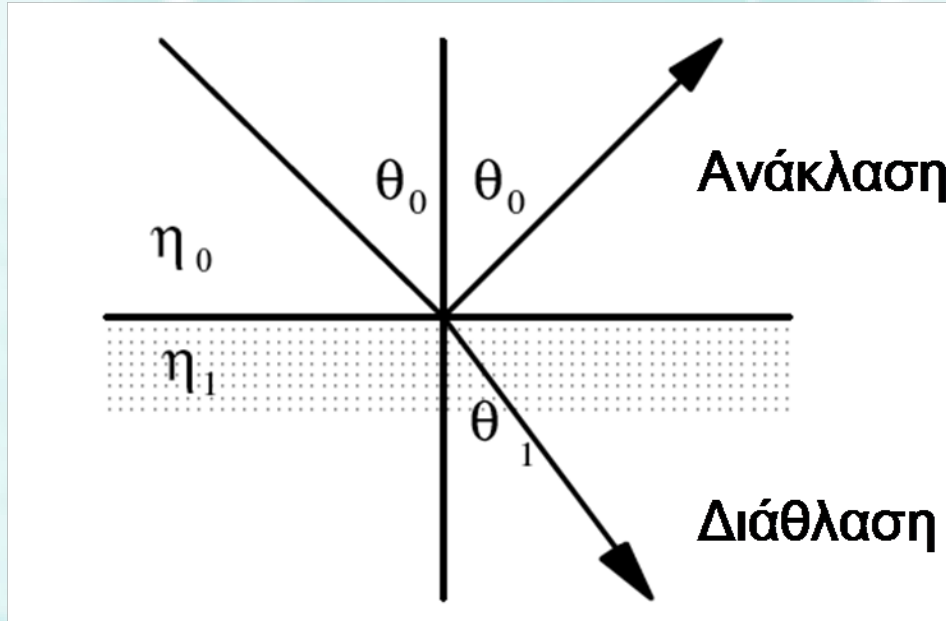
Α. Δούβαλης

Επίκουρος Καθηγητής Φυσικής
Τμήμα Φυσικής
Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων

Πειράματα Σύγχρονης Φυσικής

- ανάκλαση – διάθλαση φωτός, ολική ανάκλαση, οπτικές ίνες

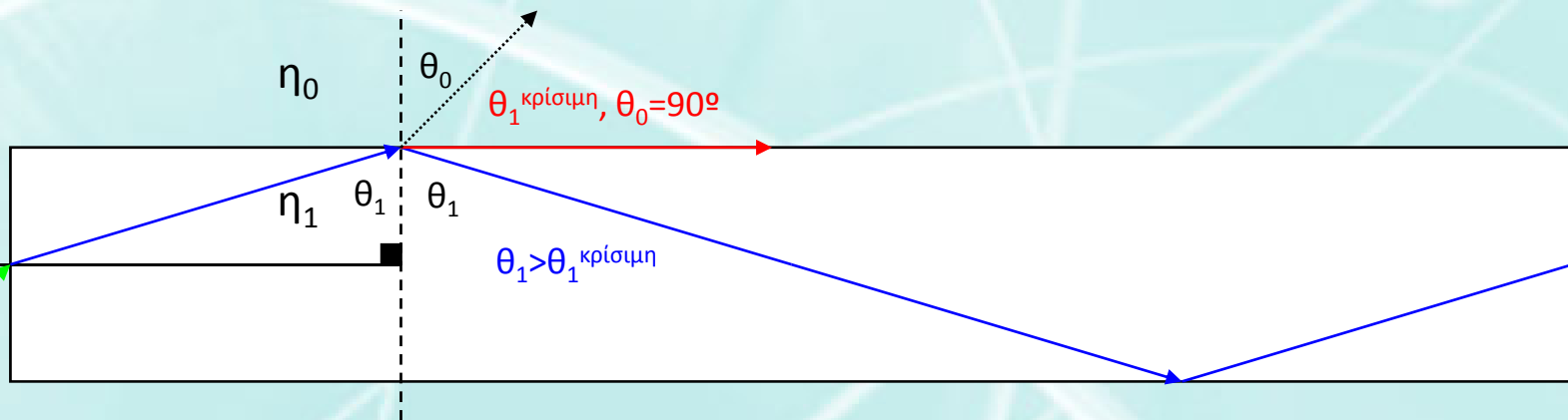
Ανάκλαση – διάθλαση φωτός (Ηλεκτρομαγνητισμός)



η : Δείκτης διάθλασης υλικού

$$\text{Νόμος του Snell: } \eta_0 \sin(\theta_0) = \eta_1 \sin(\theta_1)$$

Ολική ανάκλαση



εσωτερικό γυαλιού $\eta_1 \sin(\theta_1) = \eta_0 \sin(\theta_0)$

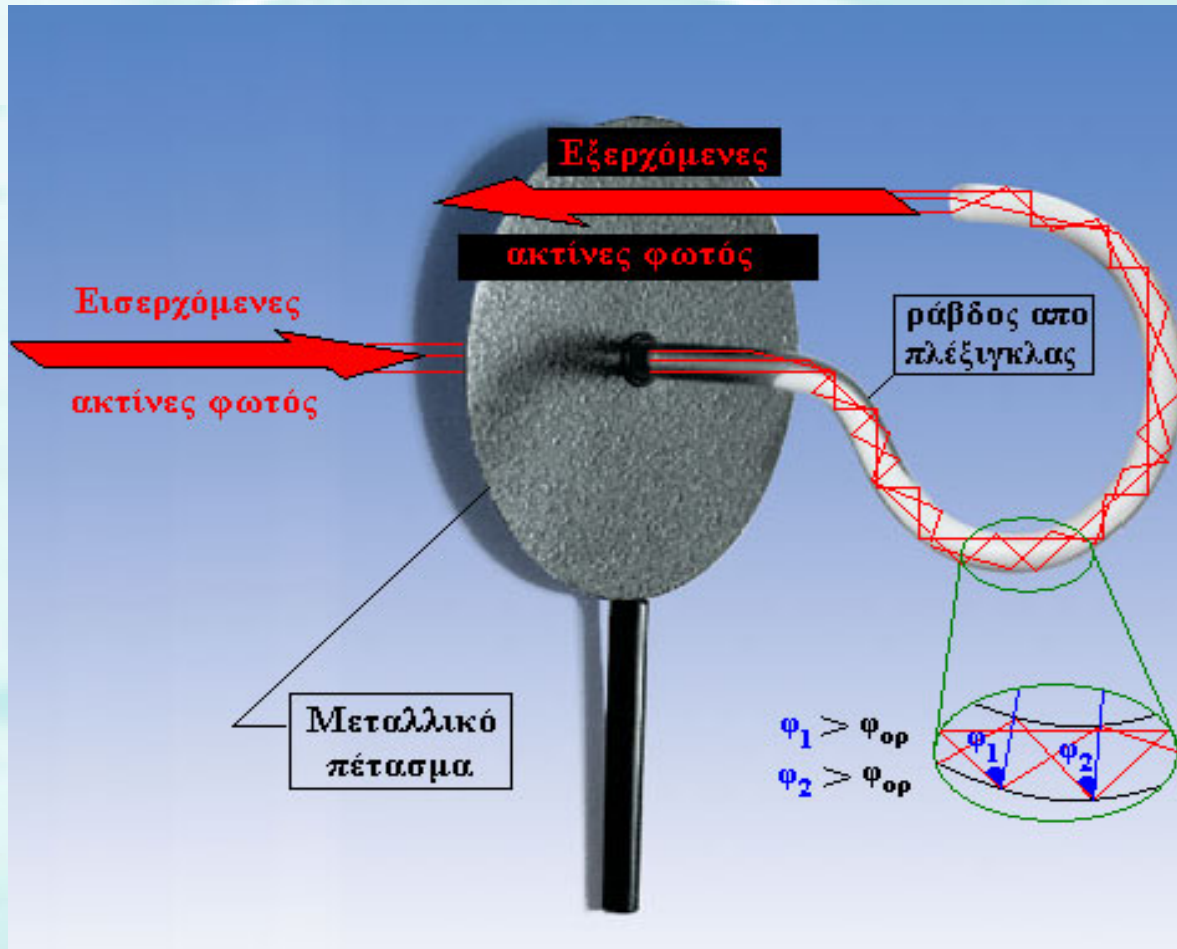
$$\sin(\theta_0) = (\eta_1 / \eta_0) \sin(\theta_1)$$

όμως μέγιστο $\sin(\theta_0) = 1$, τότε $\theta_0 = 90^\circ$

αν $\eta_1 > \eta_0$, υπάρχει μία $\theta_{1 \text{ κρίσιμη}}$ τέτοια ώστε $\sin(\theta_{1 \text{ κρίσιμη}}) = \eta_0 / \eta_1$

για οποιοσδήποτε γωνίες θ_1 με $\theta_1 > \theta_{1 \text{ κρίσιμη}}$
θα έχουμε ολική ανάκλαση

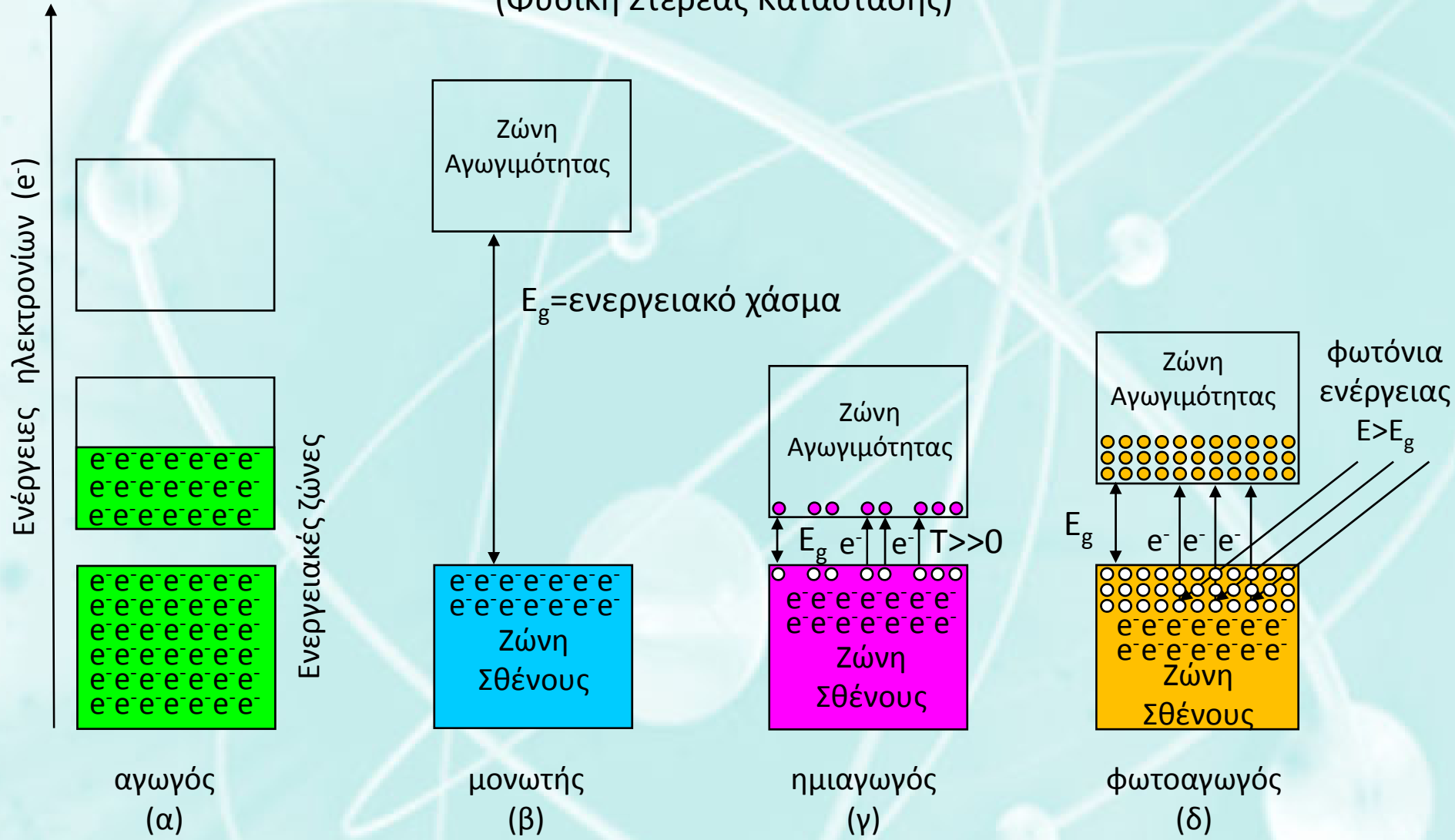
Οπτικές ίνες



Πειράματα Σύγχρονης Φυσικής

- ανάκλαση – διάθλαση φωτός, ολική ανάκλαση, οπτικές ίνες
- φωτοαγωγιμότητα ημιαγωγών

Αγωγοί, μονωτές, ημιαγωγοί και φωτοαγωγοί (Φυσική Στερεάς Κατάστασης)



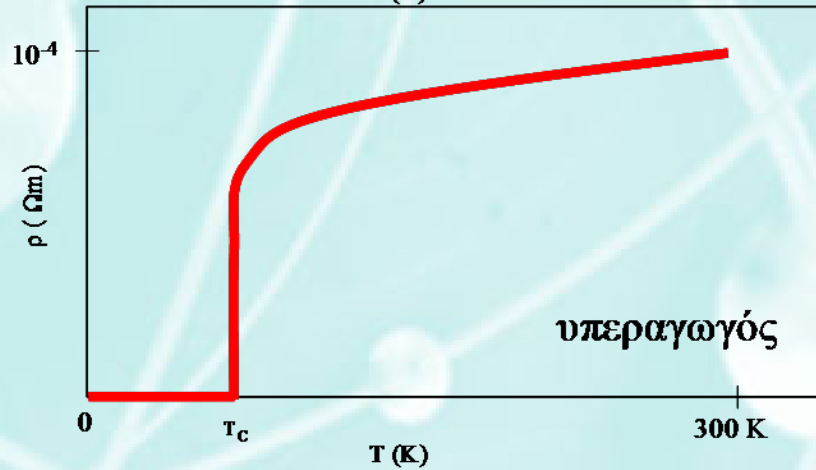
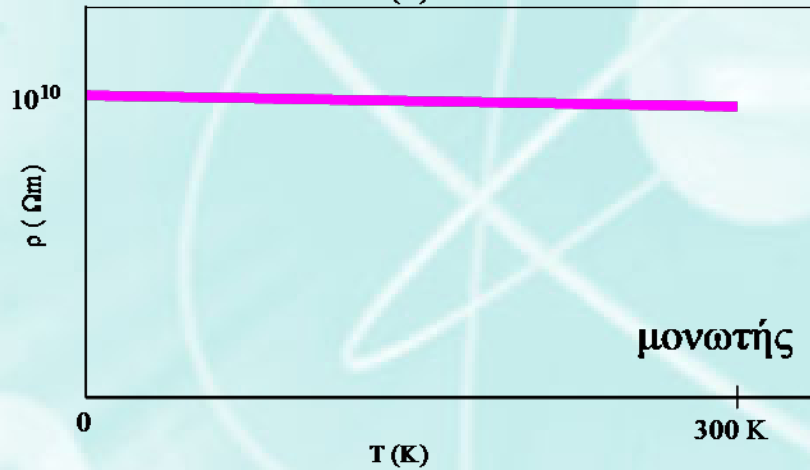
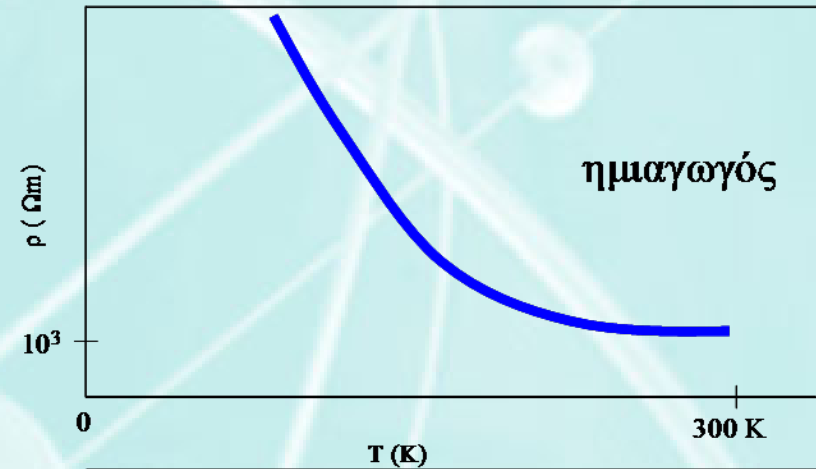
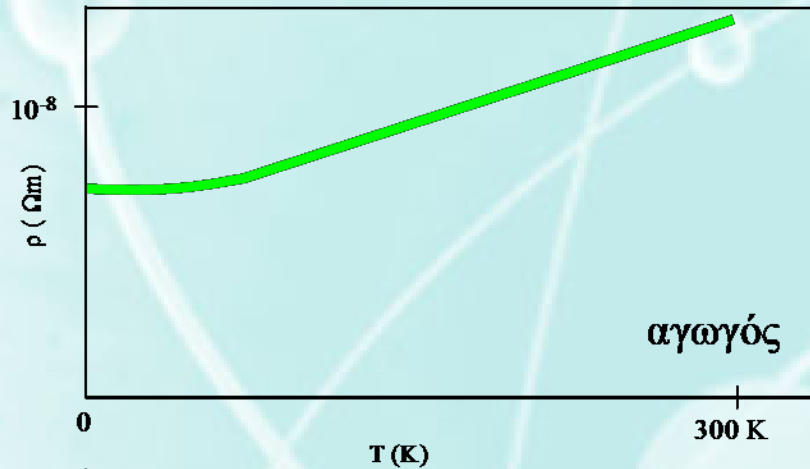
Απαγορευτική αρχή του Pauli

Πειράματα Σύγχρονης Φυσικής

- ανάκλαση – διάθλαση φωτός, ολική ανάκλαση, οπτικές ίνες
- φωτοαγωγιμότητα ημιαγωγών
- υπεραγωγιμότητα – φαινόμενο Meissner, μαγνητική και διαμαγνητική αιώρηση

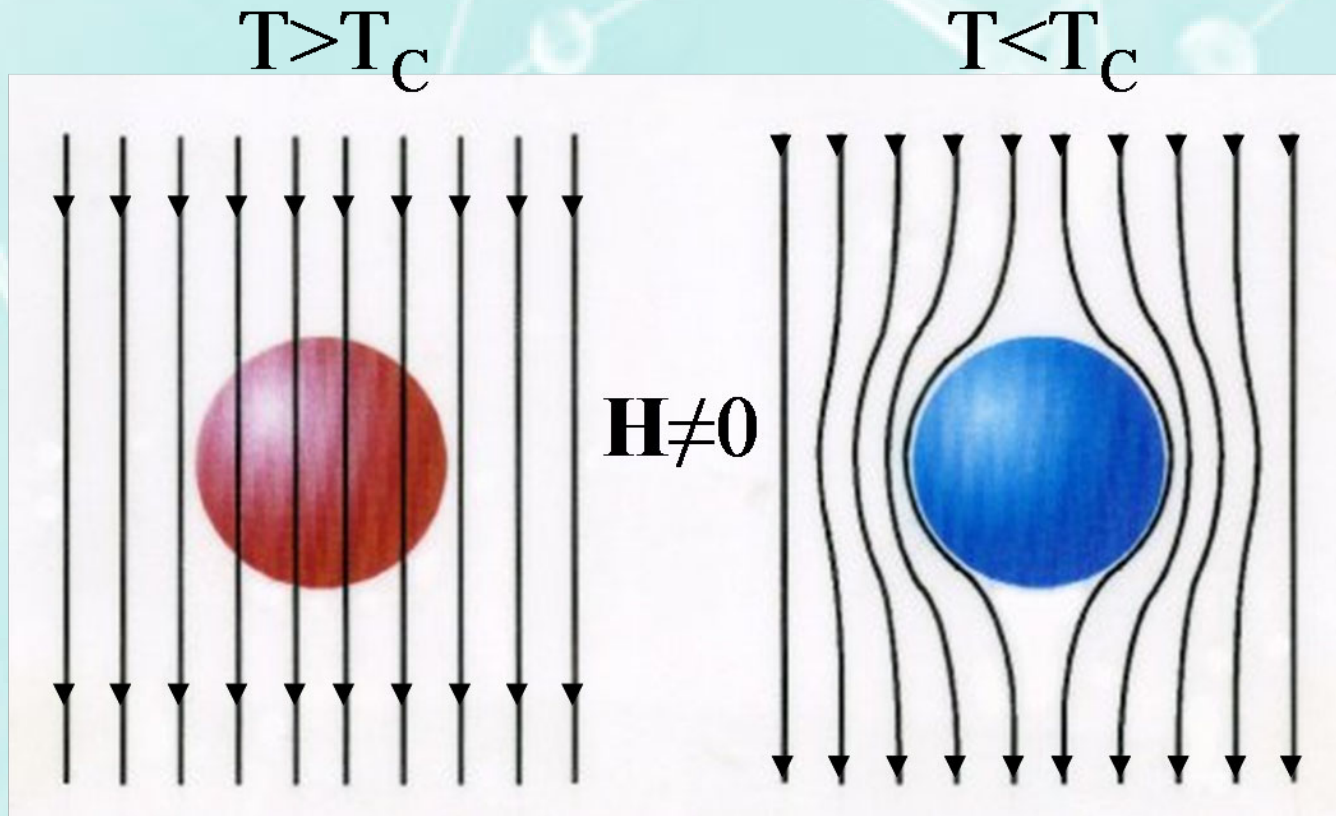
Υπεραγωγιμότητα – φαινόμενο Meissner (Φυσική Στερεάς Κατάστασης)

ρ : Ηλεκτρική ειδική αντίσταση



Φαινόμενο Meissner

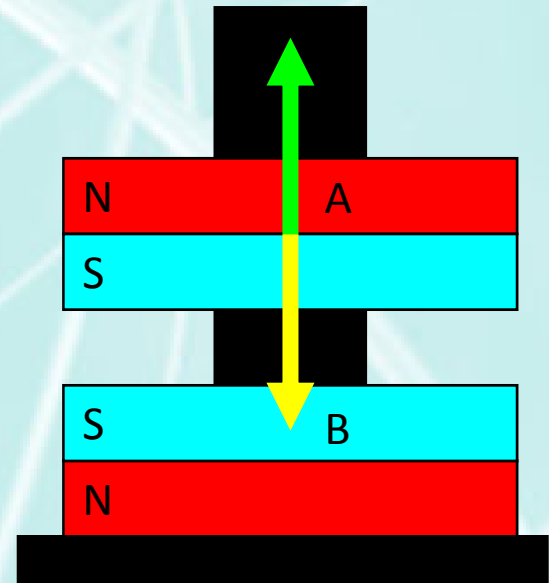
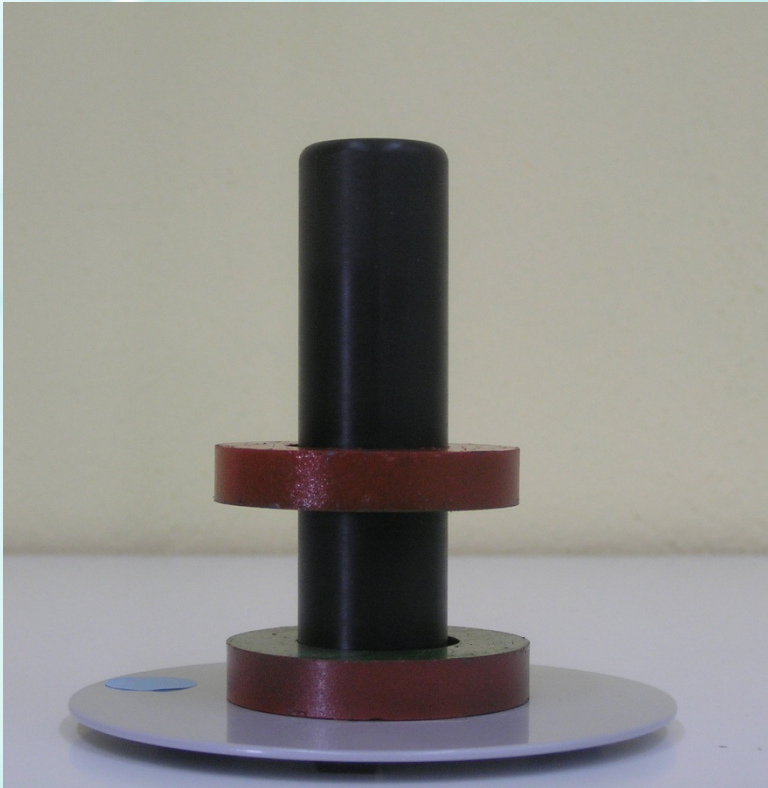
H: εξωτερικό μαγνητικό πεδίο



Κανονικός αγωγός

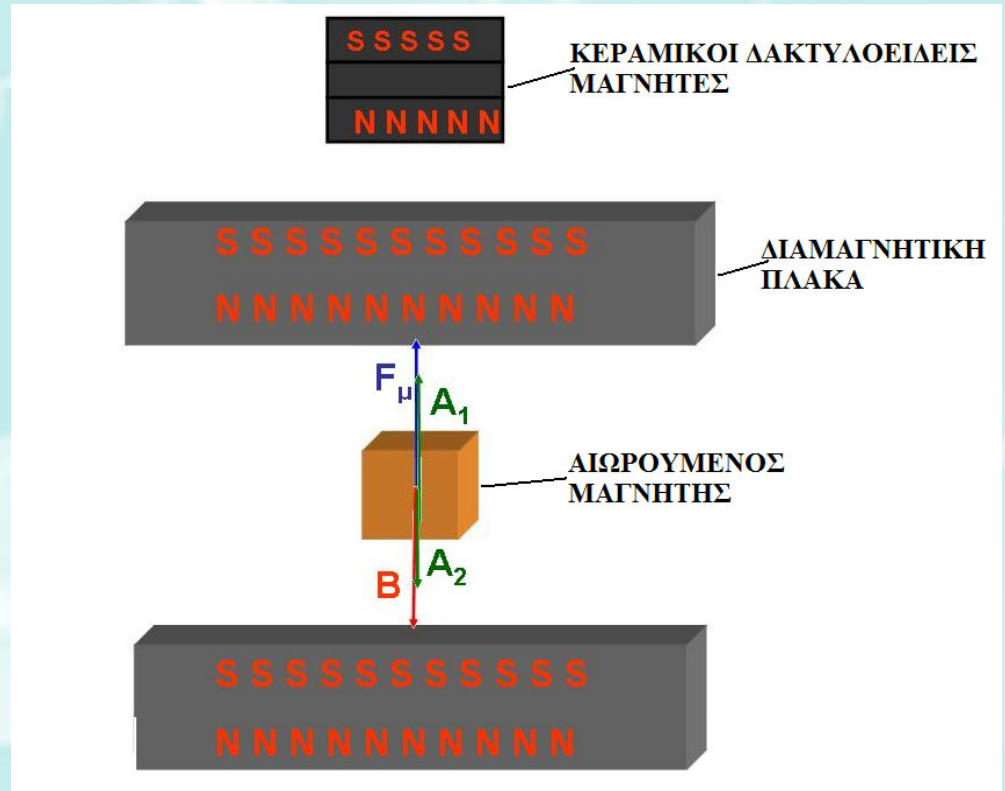
Υπεραγωγός αγωγός

Μαγνητική Αιώρηση



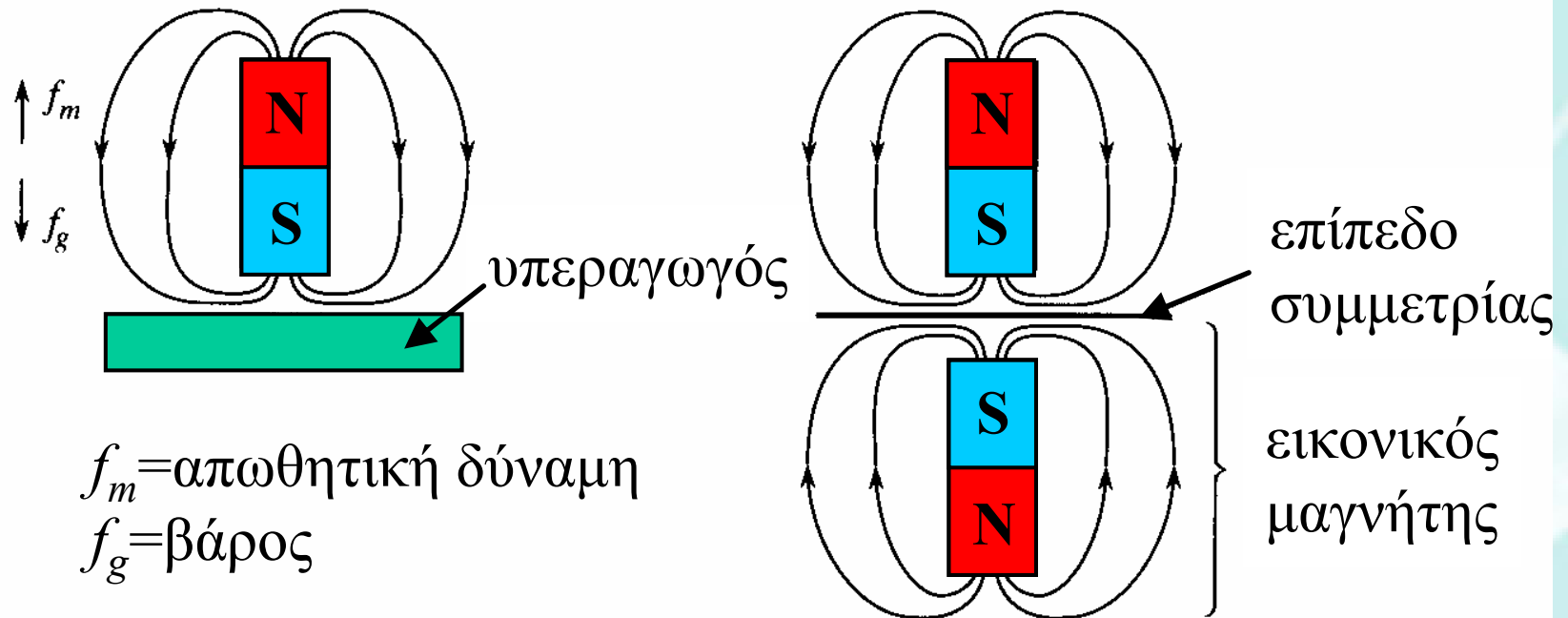
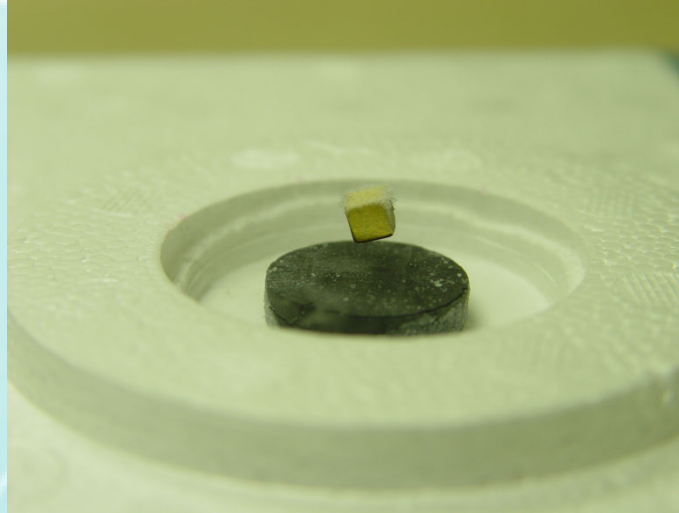
Σιδηρομαγνητικά (Μαγνητικά) Υλικά – Έλξη/Άπωση

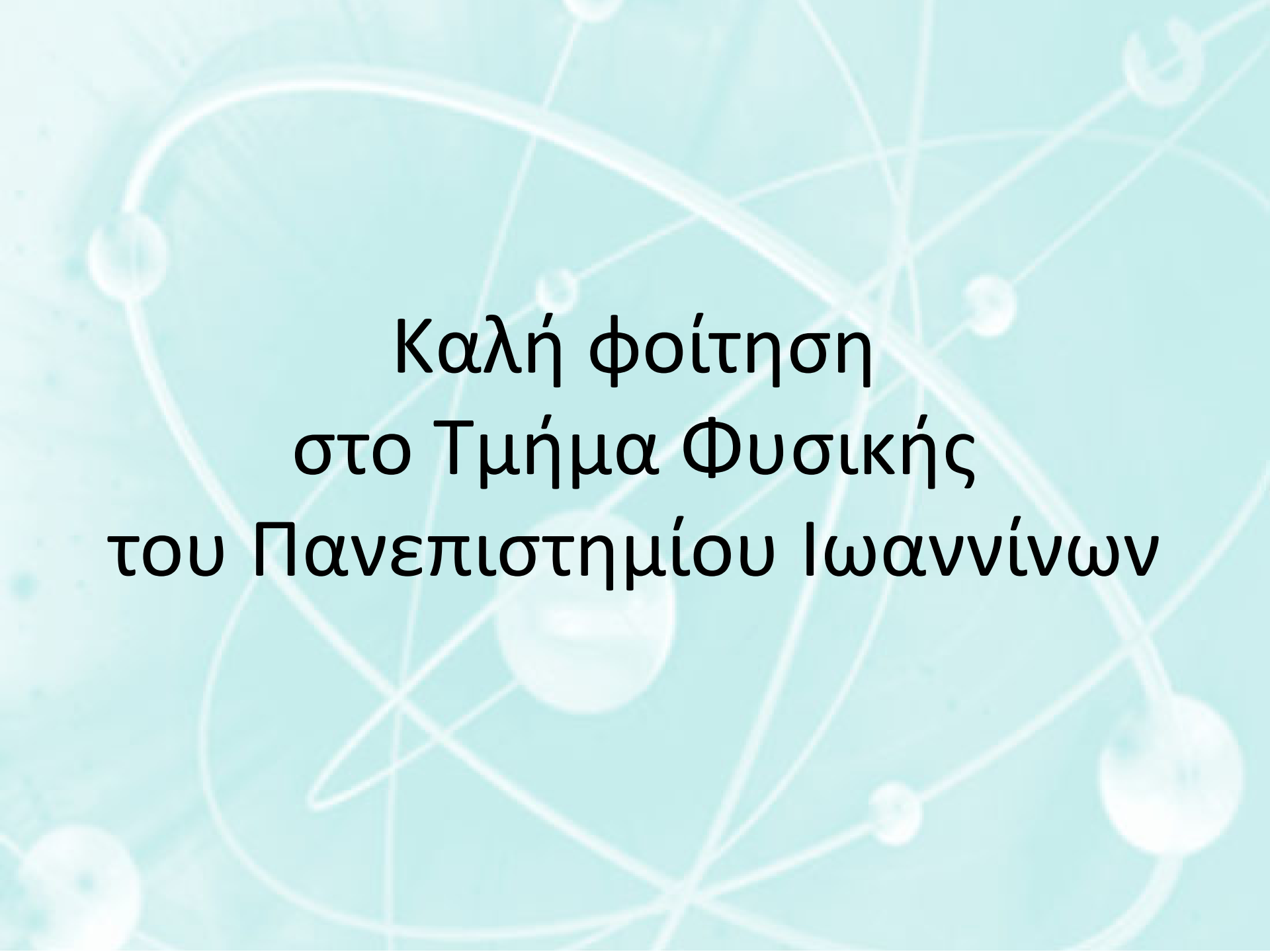
Διαμαγνητική Αιώρηση



Διαμαγνητικά Υλικά – Άπωση

Διαμαγνητική Αιώρηση από Υπεραγωγό



The background features a stylized atomic model with a central nucleus and several orbiting electrons, rendered in a light blue and white color scheme. The text is centered over this graphic.

Καλή φοίτηση
στο Τμήμα Φυσικής
του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων