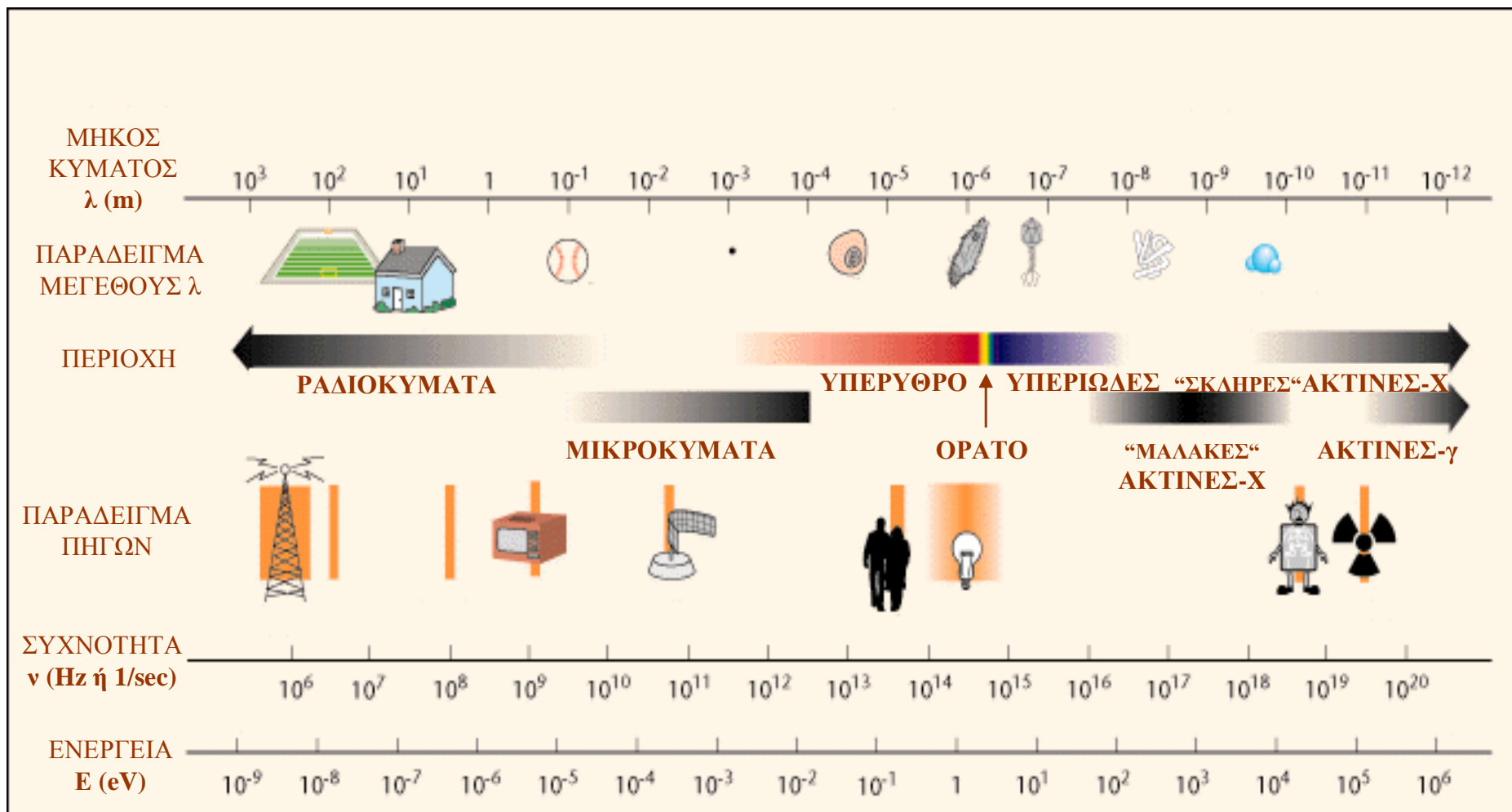


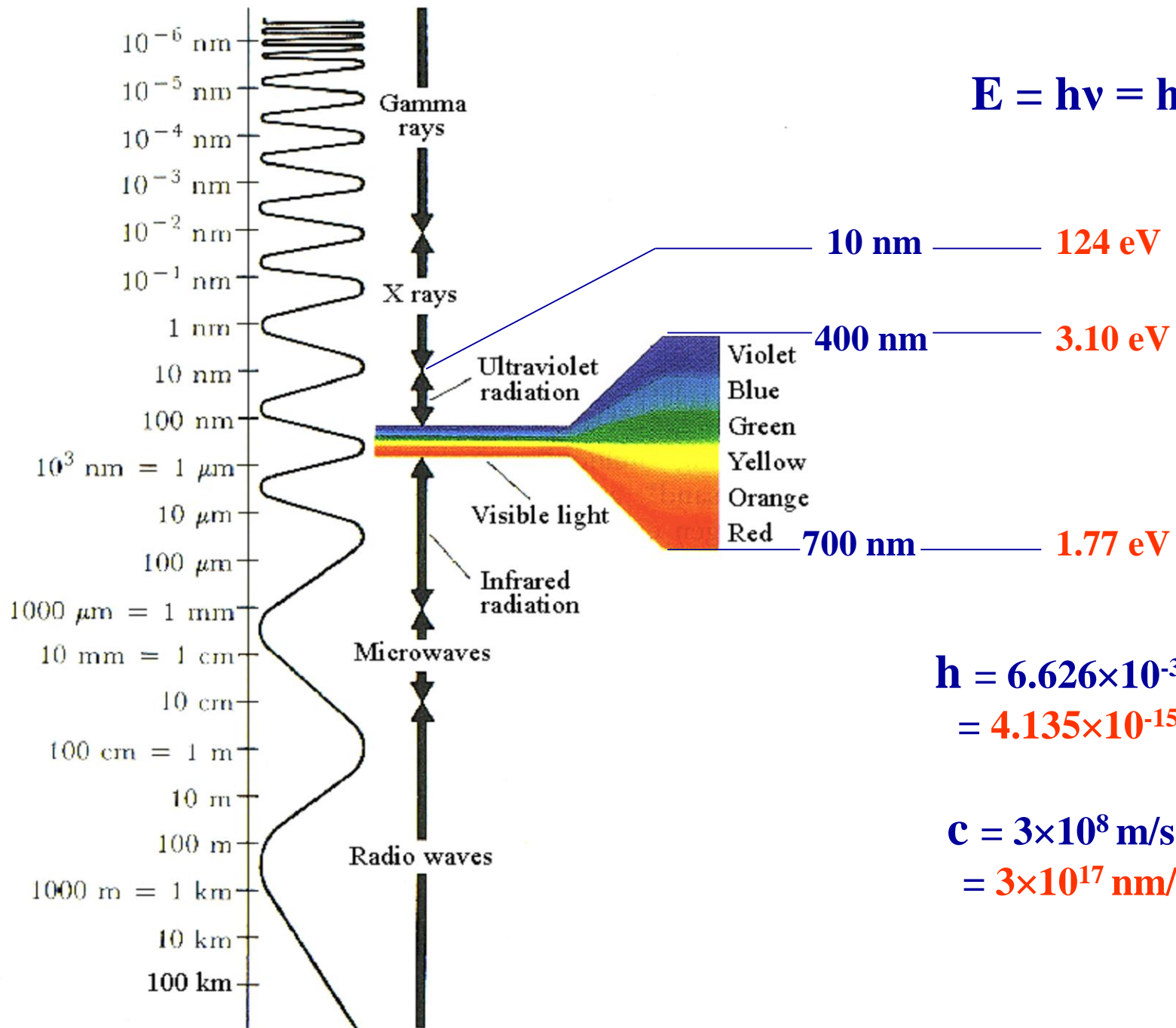
# ΜΕΛΕΤΗ ΟΡΥΚΤΩΝ

- ΜΑΚΡΟΣΚΟΠΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ
- ΜΙΚΡΟΣΚΟΠΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ
- ΠΕΡΙΘΛΑΣΗ ΑΚΤΙΝΩΝ-Χ
  - ΧΗΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ
- ΦΑΣΜΑΤΟΣΚΟΠΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ
  - ΘΕΡΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

# ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ ΟΡΥΚΤΩΝ

- **ΜΑΚΡΟΣΚΟΠΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ** → **ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΗ ΚΡΥΣΤΑΛΛΟΓΡΑΦΙΑ**
- **ΜΙΚΡΟΣΚΟΠΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ** → **ΟΠΤΙΚΗ ΚΡΥΣΤΑΛΛΟΓΡΑΦΙΑ**
- **ΠΕΡΙΘΛΑΣΗ ΑΚΤΙΝΩΝ-Χ** → **ΔΟΜΙΚΗ ΚΡΥΣΤΑΛΛΟΓΡΑΦΙΑ**





$$E = h\nu = hc/\lambda$$

$$10 \text{ nm} \text{ ————— } 124 \text{ eV}$$

$$400 \text{ nm} \text{ ————— } 3.10 \text{ eV}$$

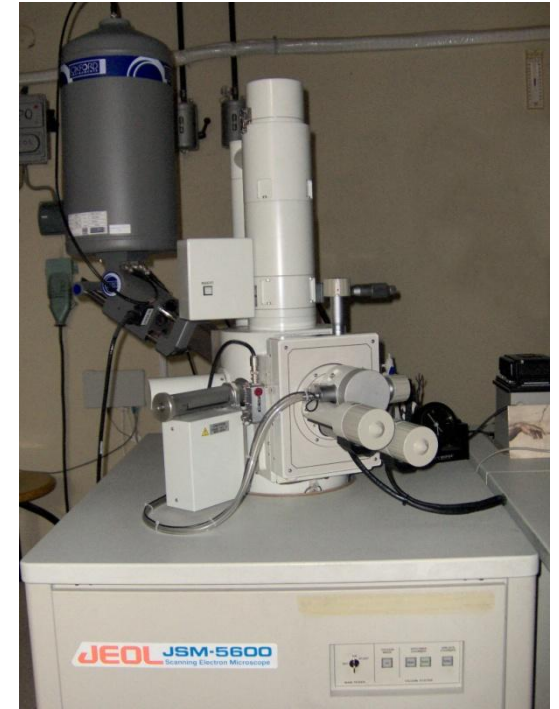
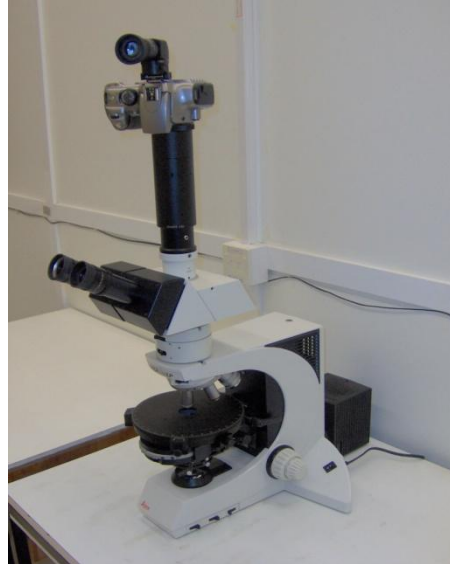
$$700 \text{ nm} \text{ ————— } 1.77 \text{ eV}$$

$$h = 6.626 \times 10^{-34} \text{ Js} = 4.135 \times 10^{-15} \text{ eVs}$$

$$c = 3 \times 10^8 \text{ m/s} = 3 \times 10^{17} \text{ nm/s}$$

**ΟΠΤΙΚΟ ΜΙΚΡΟΣΚΟΠΙΟ  
ΔΙΕΡΧΟΜΕΝΟΥ ΦΩΤΟΣ  
(ΠΟΛΩΤΙΚΟ-ΠΕΤΡΟΓΡΑΦΙΚΟ)  
& ΑΝΑΚΛΩΜΕΝΟΥ ΦΩΤΟΣ  
(ΜΕΤΑΛΛΟΓΡΑΦΙΚΟ)**

**ΣΑΡΩΤΙΚΟ  
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ  
ΜΙΚΡΟΣΚΟΠΙΟ (SEM)**



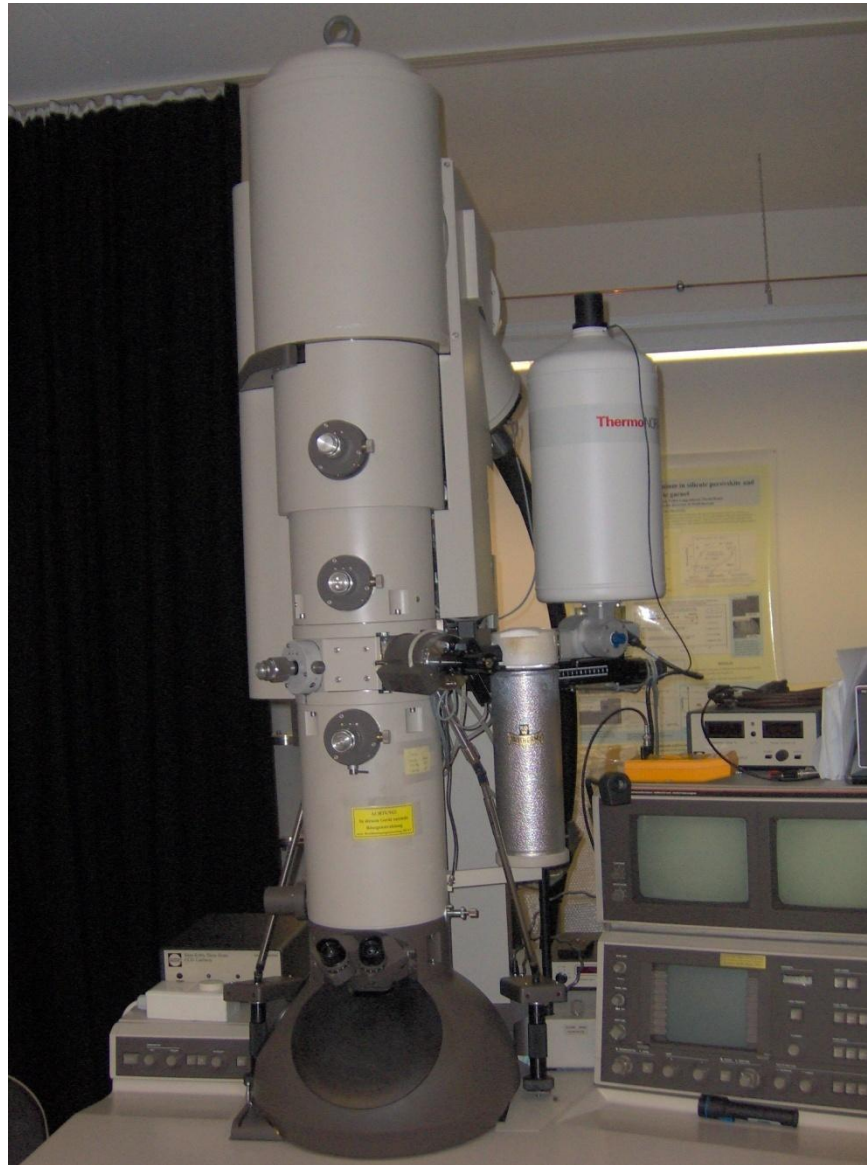
**ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ  
ΜΙΚΡΟΣΚΟΠΙΟ  
ΔΙΕΡΧΟΜΕΝΩΝ  
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΩΝ (TEM)**

**ΜΙΚΡΟΣΚΟΠΙΟ  
ΑΤΟΜΙΚΗΣ  
ΔΥΝΑΜΗΣ (AFM)**



# ΜΙΚΡΟΣΚΟΠΙΚΗ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ ΟΡΥΚΤΩΝ & ΠΕΤΡΩΜΑΤΩΝ (nm/Å-κλίμακα)

**ΜΙΚΡΟΣΚΟΠΙΟ  
ΔΙΕΡΧΟΜΕΝΩΝ  
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΩΝ  
(TEM)**



**ΜΙΚΡΟΣΚΟΠΙΟ  
ΑΤΟΜΙΚΗΣ  
ΔΥΝΑΜΗΣ (AFM)**



# ΜΙΚΡΟΣΚΟΠΙΚΗ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ ΟΡΥΚΤΩΝ & ΠΕΤΡΩΜΑΤΩΝ (cm/μm-κλίμακα)

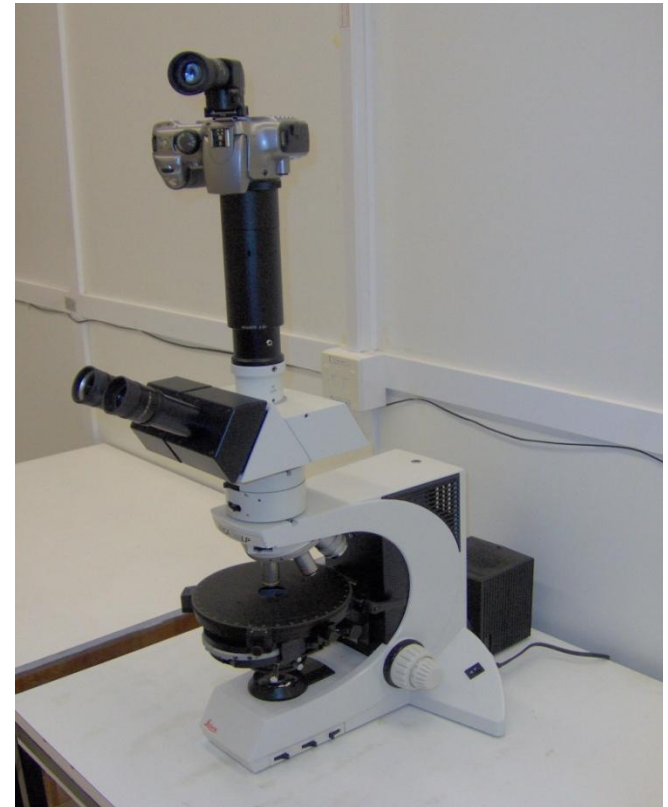
**ΟΠΤΙΚΟ ΜΙΚΡΟΣΚΟΠΙΟ ΔΙΕΡΧΟΜΕΝΟΥ ΦΩΤΟΣ  
(ΠΟΛΩΤΙΚΟ-ΠΕΤΡΟΓΡΑΦΙΚΟ)  
& ΑΝΑΚΛΩΜΕΝΟΥ ΦΩΤΟΣ (ΜΕΤΑΛΛΟΓΡΑΦΙΚΟ)**

LEITZ,  
1930

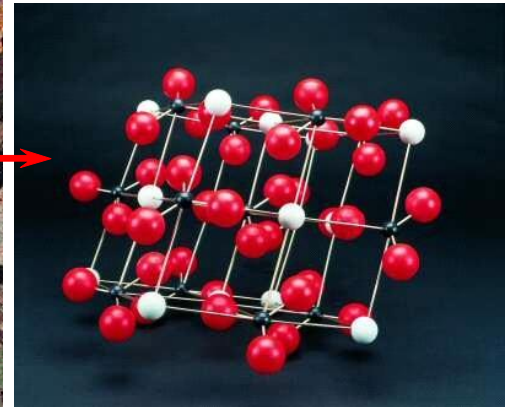
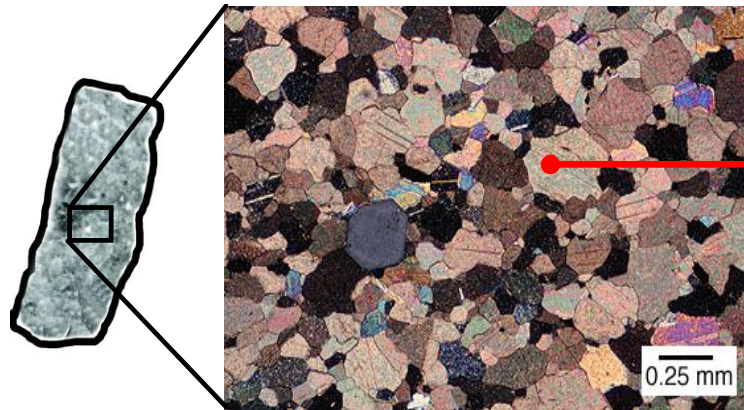
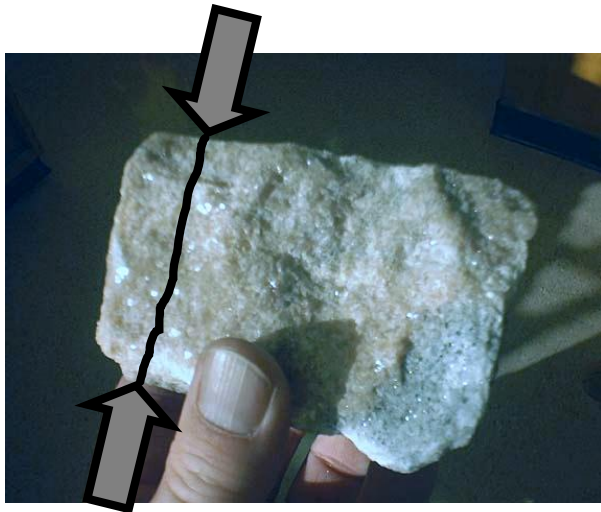
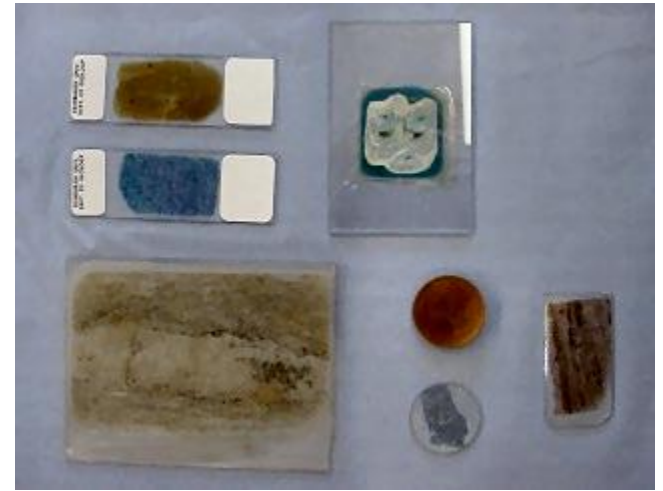
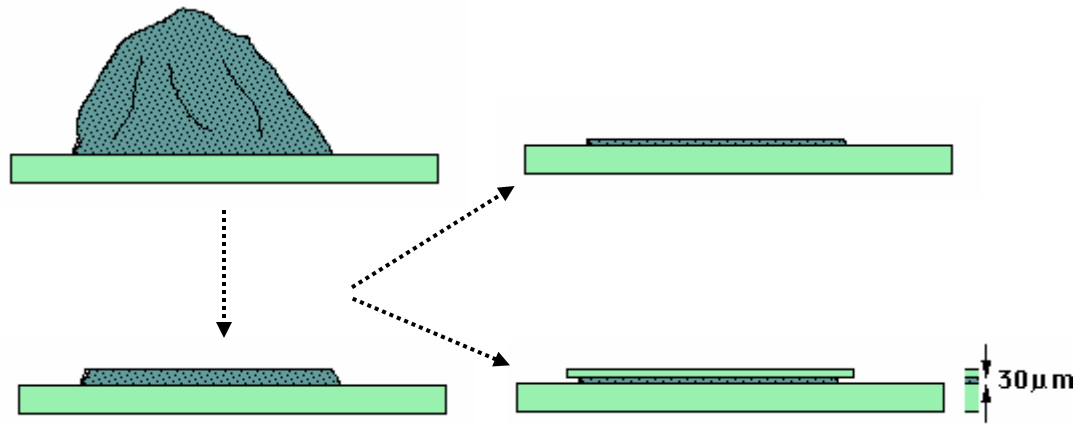


Stativ AM

LEICA,  
σύγχρονο

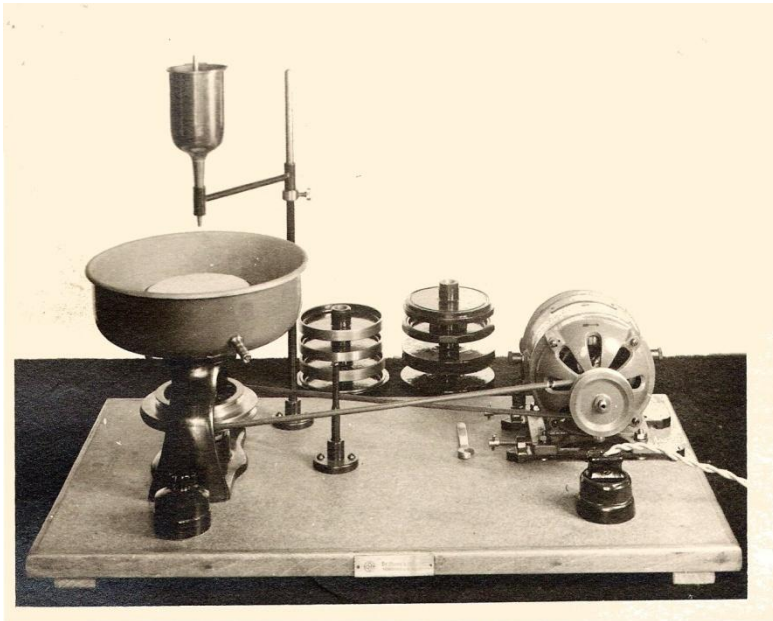


# ΟΠΤΙΚΟ ΜΙΚΡΟΣΚΟΠΙΟ



**ΠΕΡΙΘΛΑΣΗ  
ΑΚΤΙΝΩΝ-Χ**



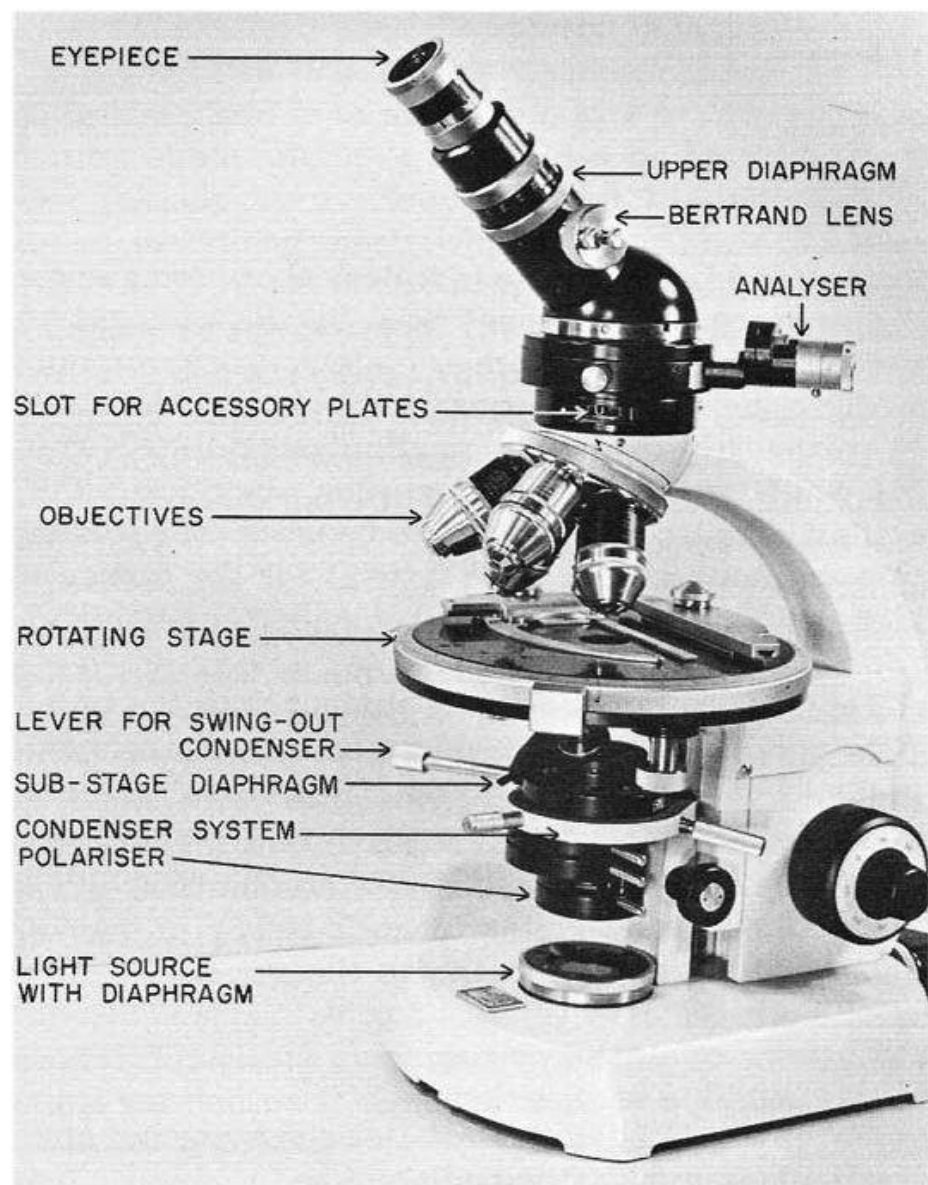
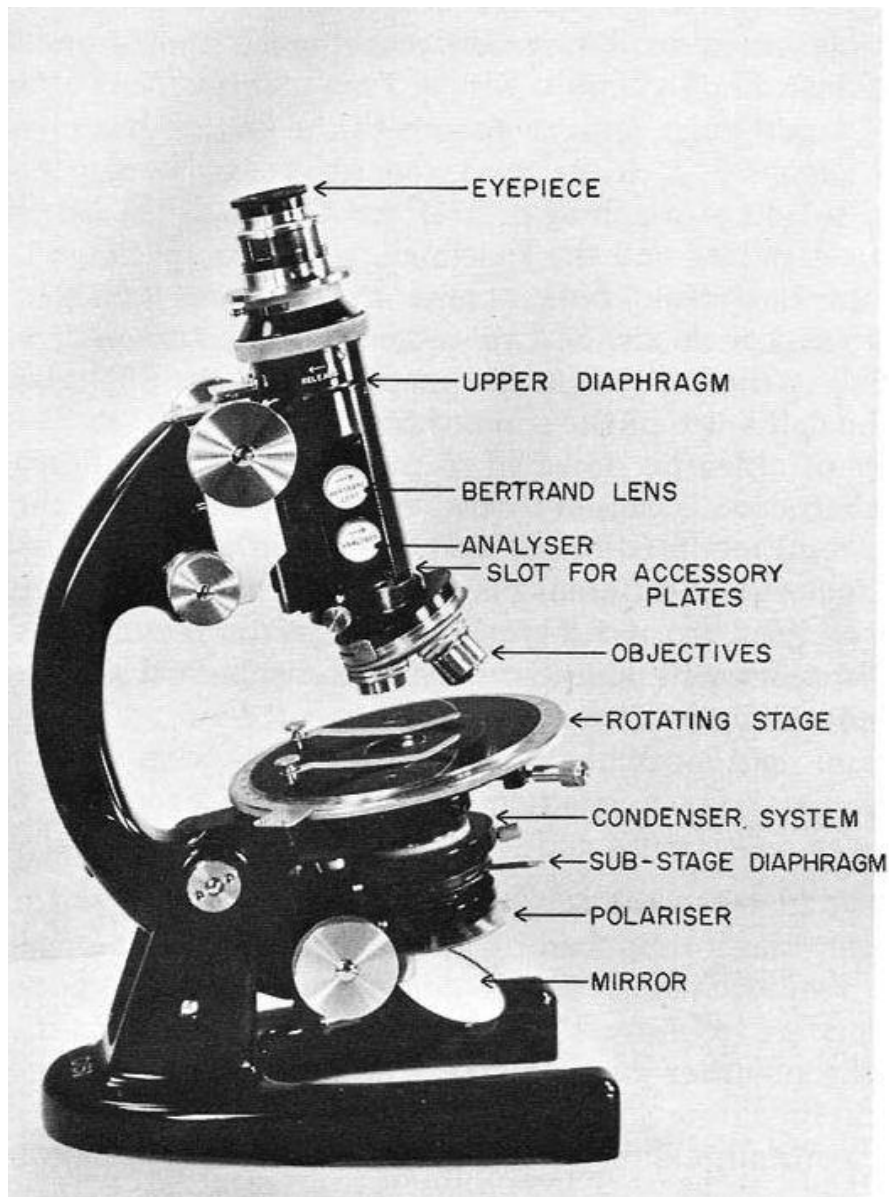


Διάταξη προετοιμασίας  
παρασκευμάτων,  
STEEG & REUTER, 1924

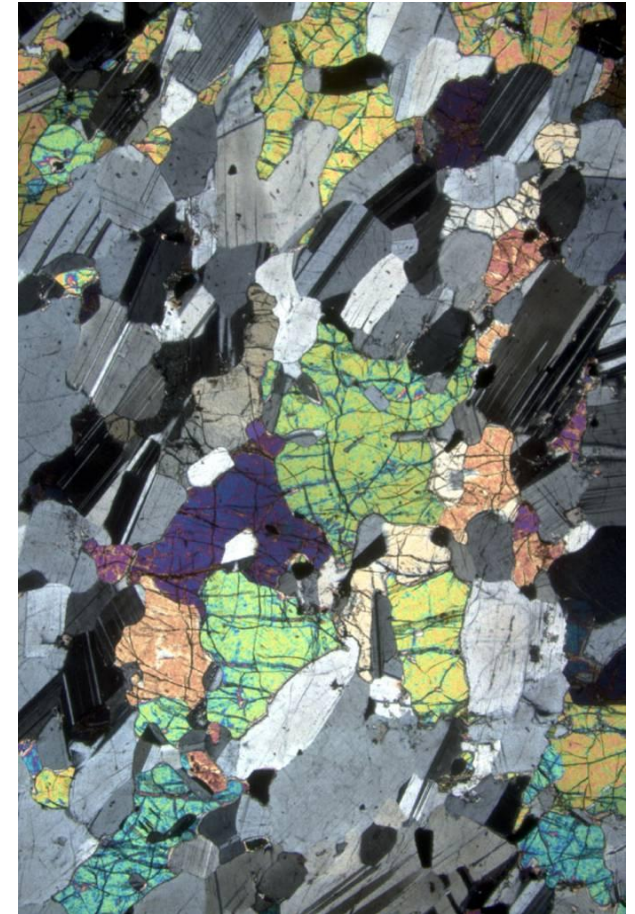
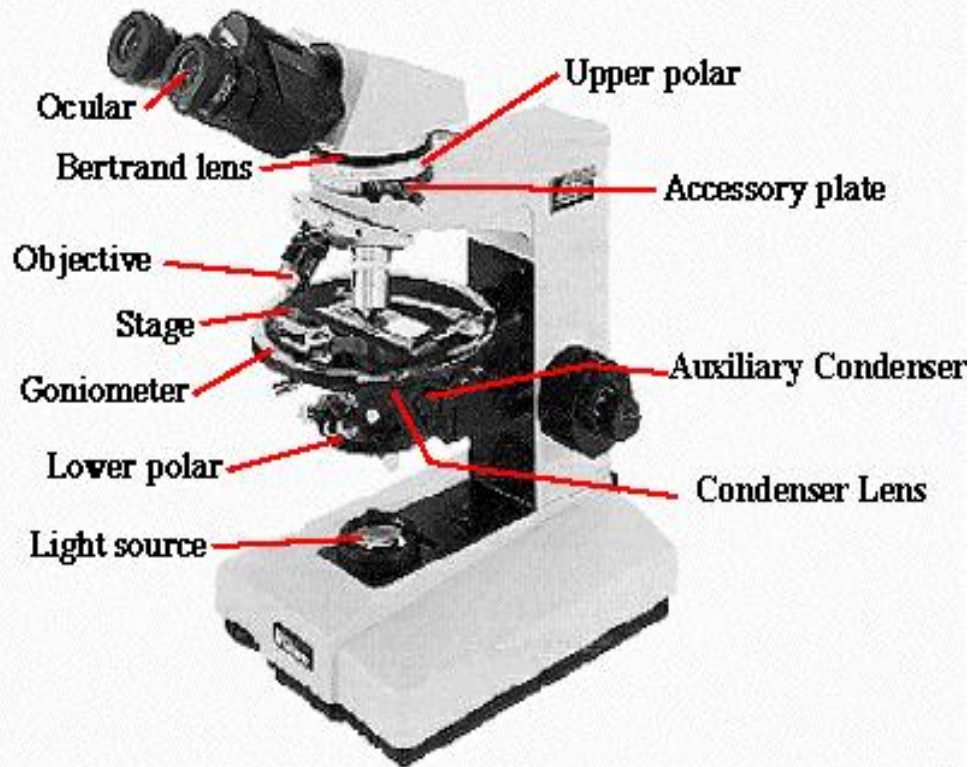


STRUERS, σύγχρονο

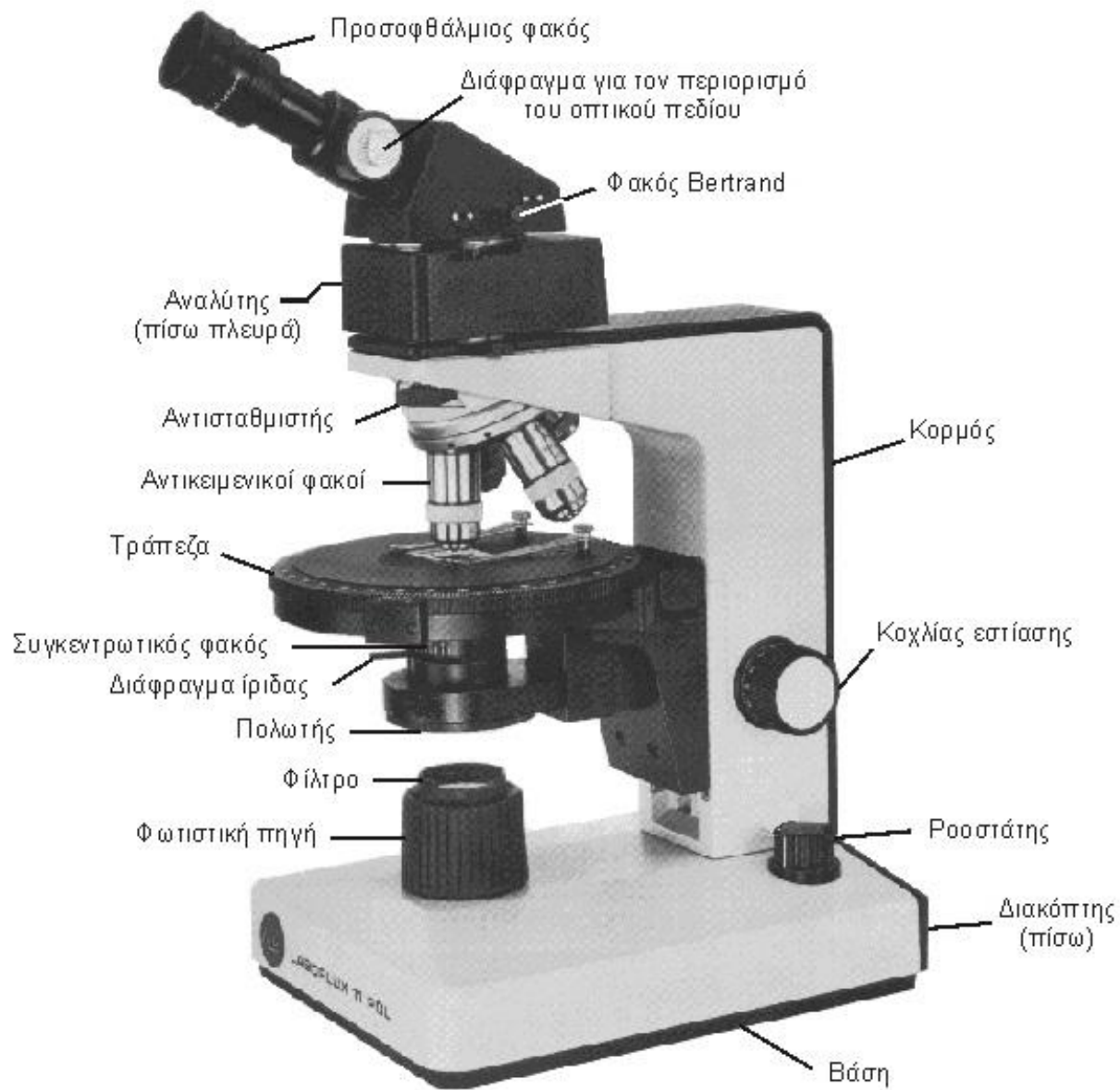
# ΟΠΤΙΚΟ ΜΙΚΡΟΣΚΟΠΙΟ ΔΙΕΡΧΟΜΕΝΟΥ ΦΩΤΟΣ (ΠΟΛΩΤΙΚΟ-ΠΕΤΡΟΓΡΑΦΙΚΟ)



# Petrographic Microscope



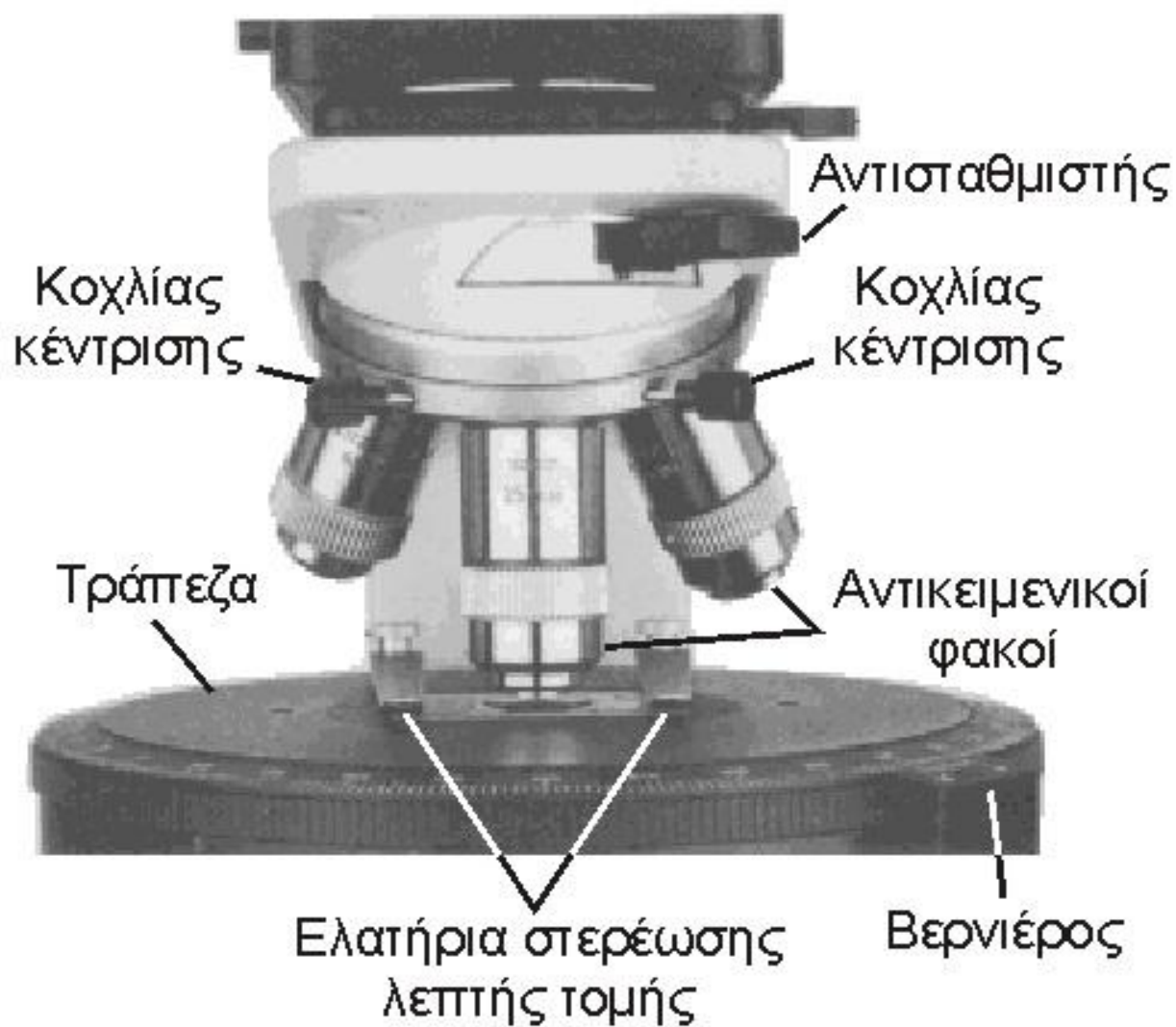
Σχ. 1. Πολωτικό μικροσκόπιο



Σχ. 2. Σύστημα κάτω από την τράπεζα



Σχ. 3. Σύστημα αντικειμενικών φακών



Σχ. 4. Αντισταθμιστές



(α)



(β)

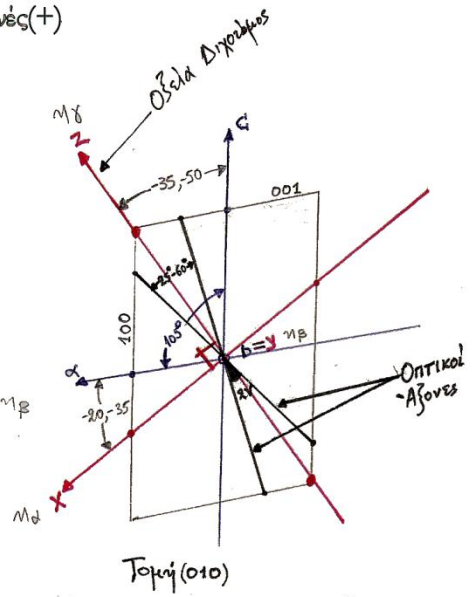
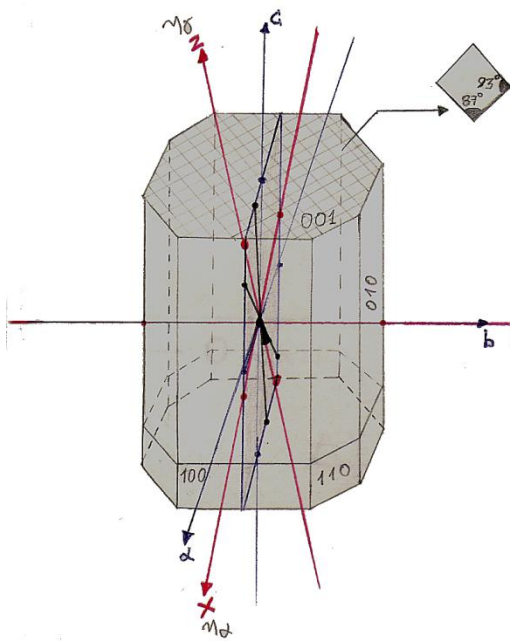


(γ)



(δ)

ΑΥΤΙΤΗΣ-Μονοαξινής(+)

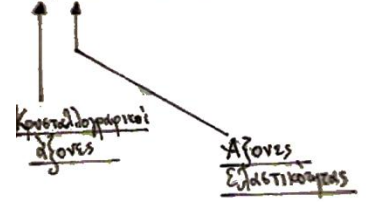


● Ο κρύσταλλος είναι Διδύναμος.

- $n_{\alpha} = 1,671 - 1,735$
- $n_{\beta} = 1,672 - 1,741$
- $n_{\gamma} = 1,703 - 1,761$
- $n_{\gamma} - n_{\alpha} = 0,018 - 0,030$

- Γωνία Ο.Α.  $2V = 25^{\circ} - 60^{\circ}$
- Γωνία κρυσταλλογραφικών αξόνων  $\alpha: C = 105^{\circ}$
- $\alpha: X = -20^{\circ}$  έως  $-35^{\circ}$

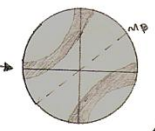
$b = \gamma$   
 $c: Z = -35^{\circ}$  έως  $-50^{\circ}$



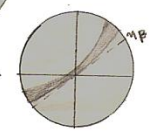
Την θέση της οξείας διχοτόμου (δηλαδή τη θέση της διχοτόμου της οξείας γωνίας των οπτικών αξόνων) καθορίζει ο  $n_{\beta}$  στην κατεύθυνση στην οποία έχουμε το μεγαλύτερο δείκτη διάθλασης. Έτσι ο κρύσταλλος του ασήπτη είναι οπτικά θετικός (+). Αν τα δύο κύματα που προκύπτουν από τη διπλή διάθλαση το ένα θα κριθεί πάνω στον Z με μικρή ταχύτητα (από ε' αυτή την κατεύθυνση έχουμε το μεγαλύτερο δείκτη διάθλασης) ενώ το άλλο θα κριθεί πάνω στον X' με μεγάλη ταχύτητα (από ε' αυτή την κατεύθυνση έχουμε το μικρότερο δείκτη διάθλασης).

Κυνοσκοπική εικόνα σε τομή κάθετη στο C δεν μπορούμε να πάρουμε από αυτός σχηματίζει γωνία με τον Z (n<sub>β</sub>).

Κυνοσκοπική εικόνα σε τομή κάθετη στην οξεία διχοτόμο.



Κυνοσκοπική εικόνα σε τομή κάθετη ε' ένα οπτικό άξονα.







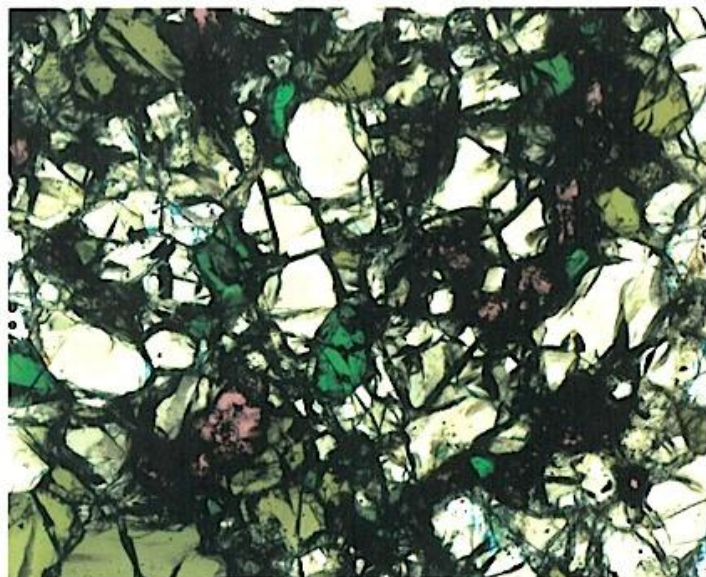
REVIEWS in  
MINERALOGY &  
GEOCHEMISTRY  
Volume 62



# WATER IN NOMINALLY ANHYDROUS MINERALS

EDITORS

Hans Keppler and Joseph R. Smyth



GEOCHEMICAL SOCIETY  
MINERALOGICAL SOCIETY OF AMERICA

Series Editor: Jodi J. Rosso

