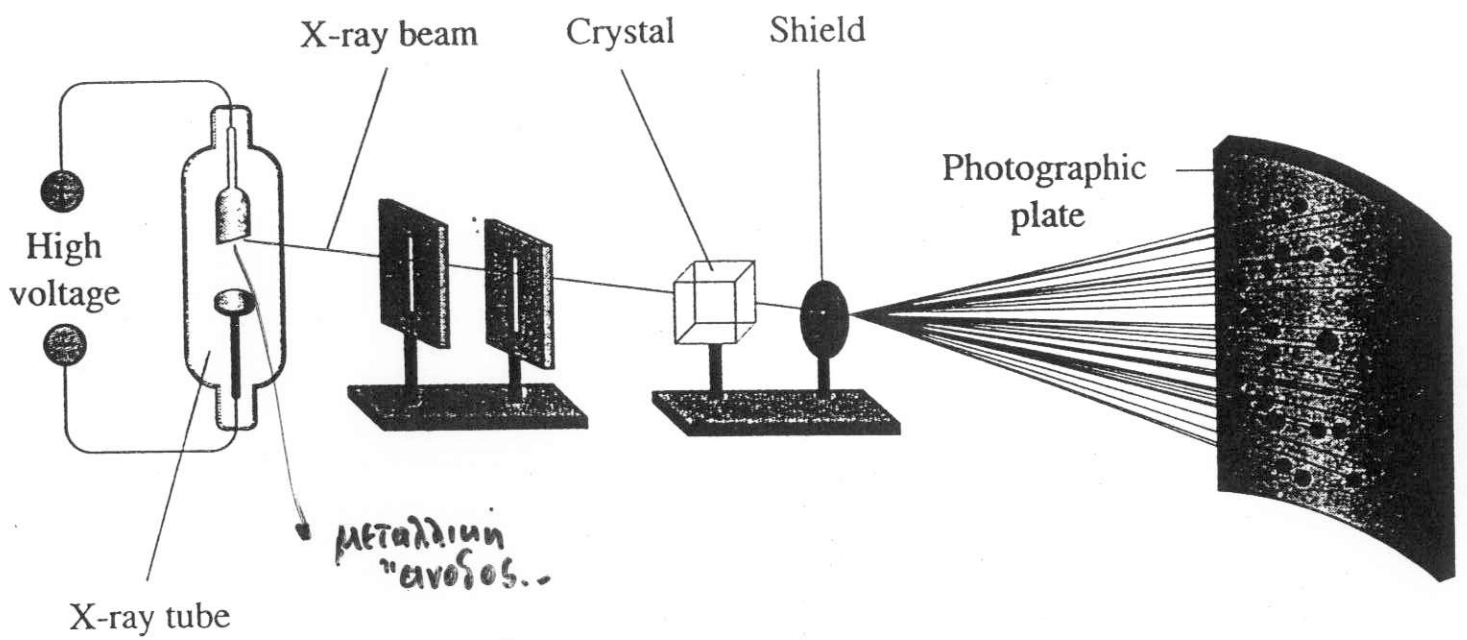
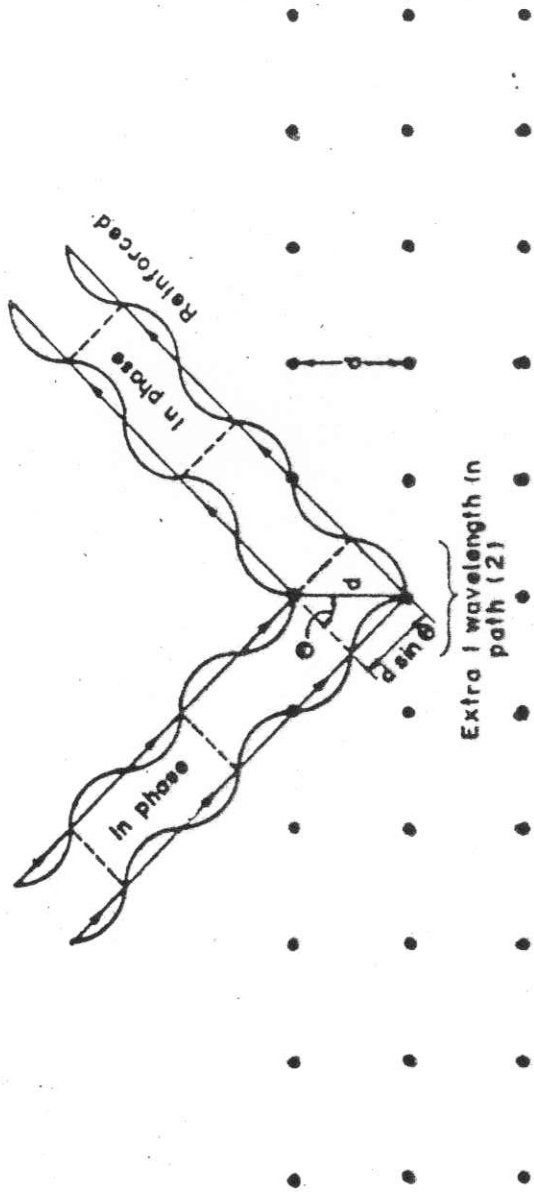


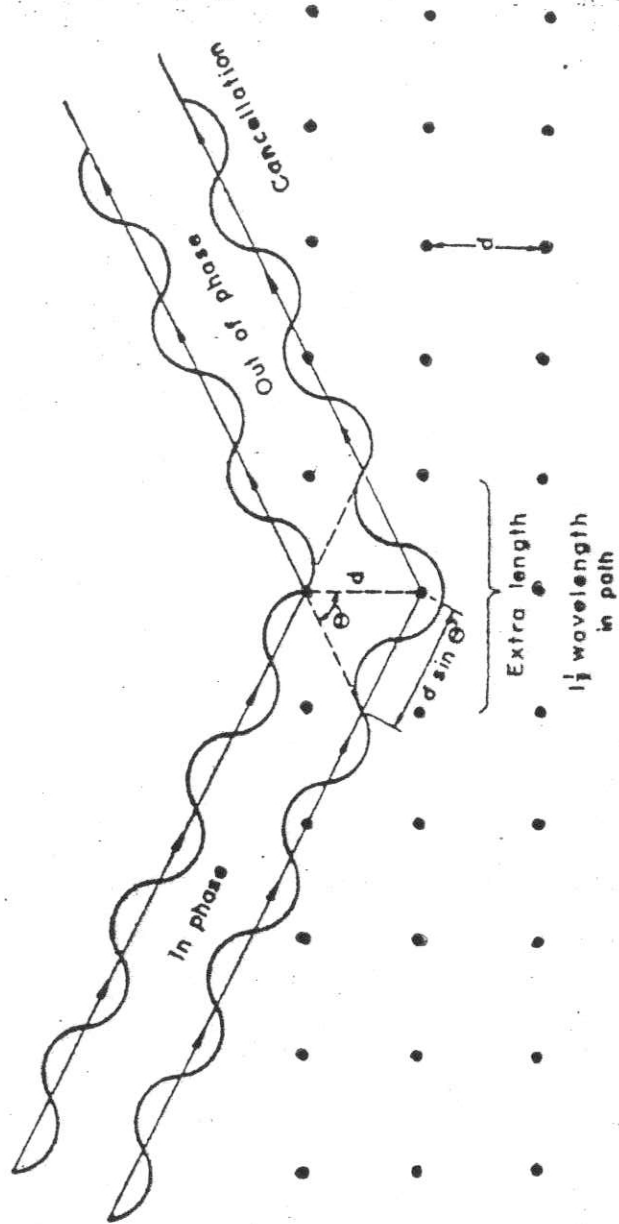
Γραφική παράσταση ενός πειράματος περιθλάσεως ακτίνων Χ.



A beam of X rays is diffracted by lattice planes when the angle and wavelength have specific values related to the distance between planes. The pattern that results on the photographic plate is characteristic of the crystal and can be used to locate atoms in the unit cell.



(a)

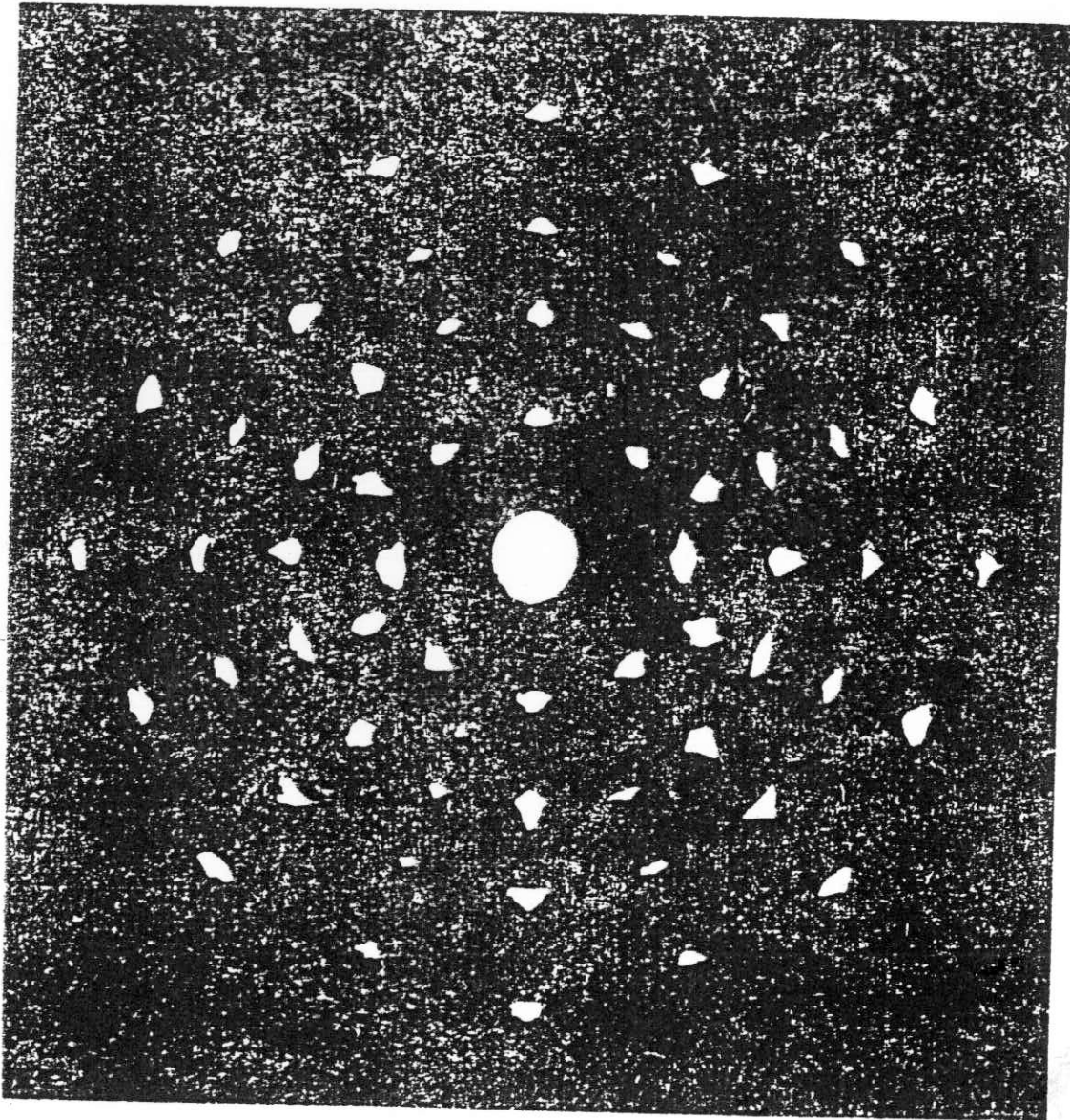


(b)

The interference of x-rays. The dots define the lattice planes of a crystal. The horizontal planes are shown here to be separated by a distance d . In (a), the angle of incidence is such that the x-rays which are in phase continue to remain in phase after scattering. In (b), the angle of incidence is such that the x-rays after scattering are out of phase.

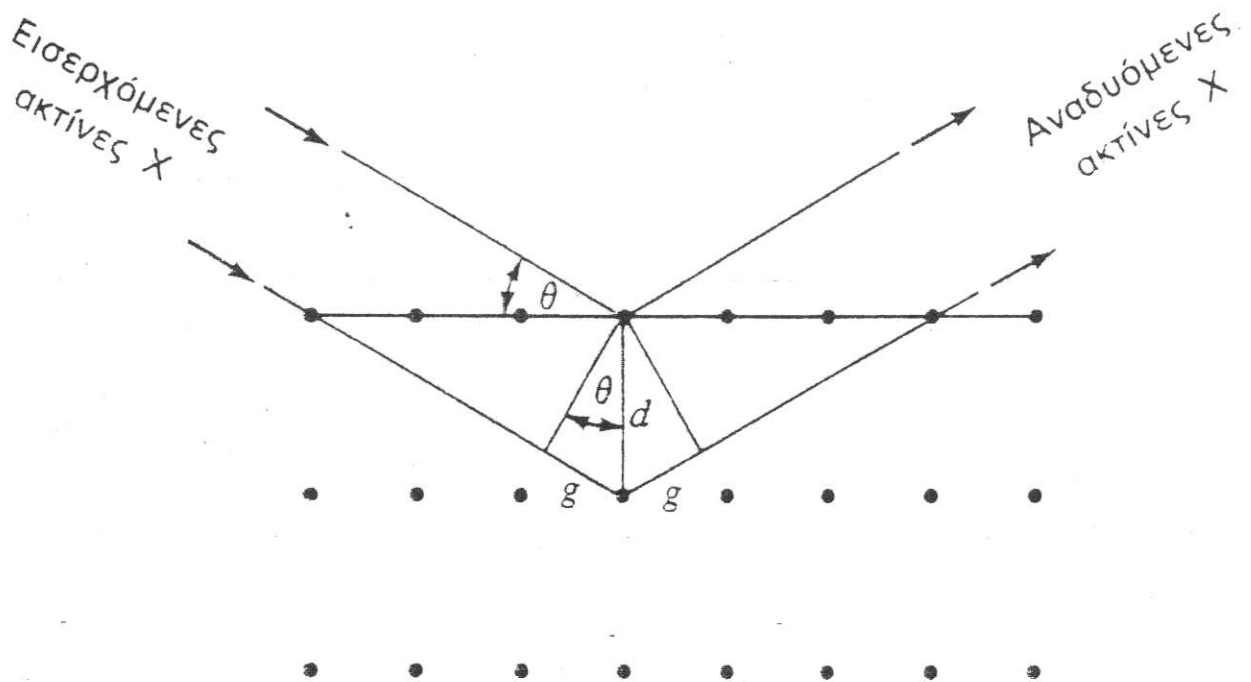
ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΚΗΛΙΔΑ
= 66 ΜΗ ΠΕΡΙΘΛΑΣΜΕΝΗ
ΑΚΤΙΝΗ - Χ

ΚΗΛΙΑΣ ΣΕ ΟΜΟΚΕΝΤΡΟΥΣ
ΔΑΚΤΥΛΙΟΥΣ
= 66 ΑΚΤΙΝΗ - Χ ΠΟΥ ΠΕΡΙ-
ΔΩΝΤΑΙ ΚΑΤΑ ΔΙΑΦΟΡΕΣ
ΓΩΝΙΕΣ.



Αναπαράσταση διαγράμματος περιθλάσεως ακτίνων Χ.

Κρυσταλλικά επίπεδα \Rightarrow Τριδιάστατα φράγματα ΠΕΡΙΘΛΑΣΕΩΣ



Σχηματική παράσταση περιθλάσεως ακτίνων Χ.

$$\left. \begin{aligned} g &= d \sin \mu \\ 2g &= n\lambda \end{aligned} \right\}$$

$$n\lambda = 2d \sin \mu$$

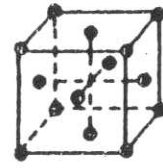
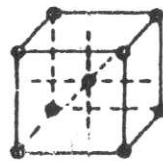
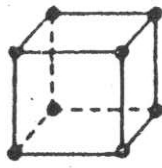
Επίπεδη Περιθλάση
BRAGG

Κρυσταλλικό
σύστημα και
γεωμετρία
κυψελίδας

Κ ρ υ σ τ α λ λ ι κ ά π λ ε γ μ α τ α
Απλό Χωροκεντρωμένο Ολοεδρικά κεντρωμένο Μονοεδρικά κεντρωμένο

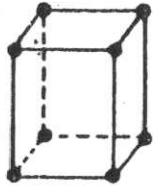
Κυβικό

$a = b = c$
 $\alpha = \beta = \gamma = 90^\circ$



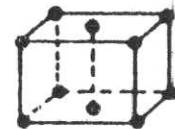
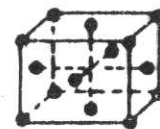
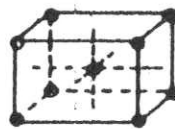
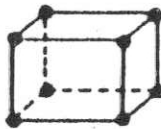
Τετραγωνικό

$a = b \neq c$
 $\alpha = \beta = \gamma = 90^\circ$



Ορθορομβικό

$a \neq b \neq c$
 $\alpha = \beta = \gamma = 90^\circ$



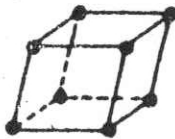
Εξαγωνικό

$a = b \neq c$
 $\alpha = \beta = 90^\circ, \gamma = 120^\circ$



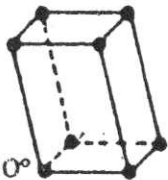
Τριγωνικό
(ή ρομβοεδρικό)

$a = b = c$
 $\alpha = \beta = \gamma \neq 90^\circ$



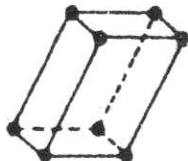
Μονοκλινές

$a \neq b \neq c$
 $\alpha = \gamma = 90^\circ, \beta \neq 90^\circ$



Τρικλινές

$a \neq b \neq c$
 $\alpha \neq \beta \neq \gamma$



Οι στοιχειώδεις κυψελίδες των 14 πλεγμάτων κατά Bravais, κατανομημένες στα 7 κρυσταλλικά συστήματα.

Πείραγμα νετρονίων

Προβλεπόμενοι δομής ονείων που περιέχουν
ΕΛΑΦΡΙΑ άτομα

(τα νετρόνια εκδίδονται από τους ατομικούς
πυρήνη κυρίως παρά από τα ηλεκτρόνια)

$$\lambda = \frac{h}{mv} \quad (E = \frac{1}{2}mv^2) \Rightarrow \lambda = \frac{h}{\sqrt{2mE}}$$

$\lambda \approx 1\text{Å} - 2\text{Å}$ είναι της ίδιας τάξης μεγέθους με
τις ενδοπυηνικές αποστάσεις επί
φωρία

Πείραγμα ηλεκτρονίων

Εφαρμογή κυρίως σε ΑΕΡΙΑ δείγματα

Προβλεπόμενοι: μηκών δεσμοί } \Rightarrow απλά μόρια.
γωνιών

($E_{\text{ηλεκτρονίων}} \sim 40000 \text{ eV}$)