

# ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΦΩΣ



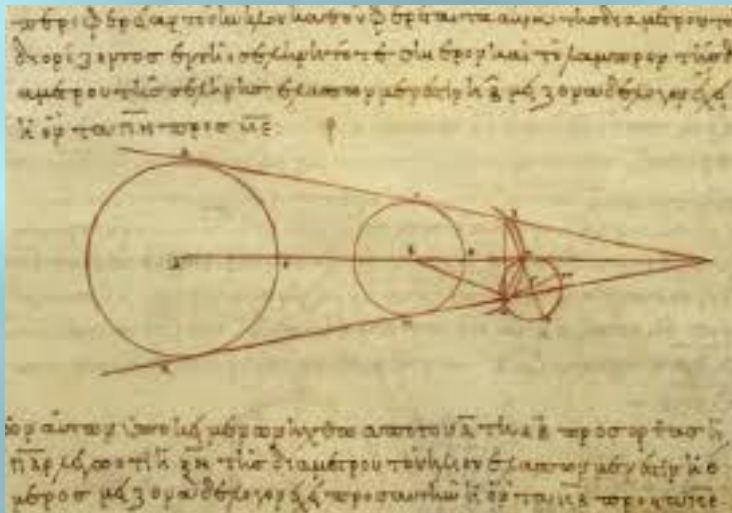
ΑΕΙΟΝ ΕΣΤΙ το φως και η πρώτη  
χαραγμένη στην πέτρα ευχή του ανθρώπου  
η αλκή μες στο ζώο που οδηγεί τον ήλιο  
το φυτό που κελάηδησε και βγήκε η μέρα

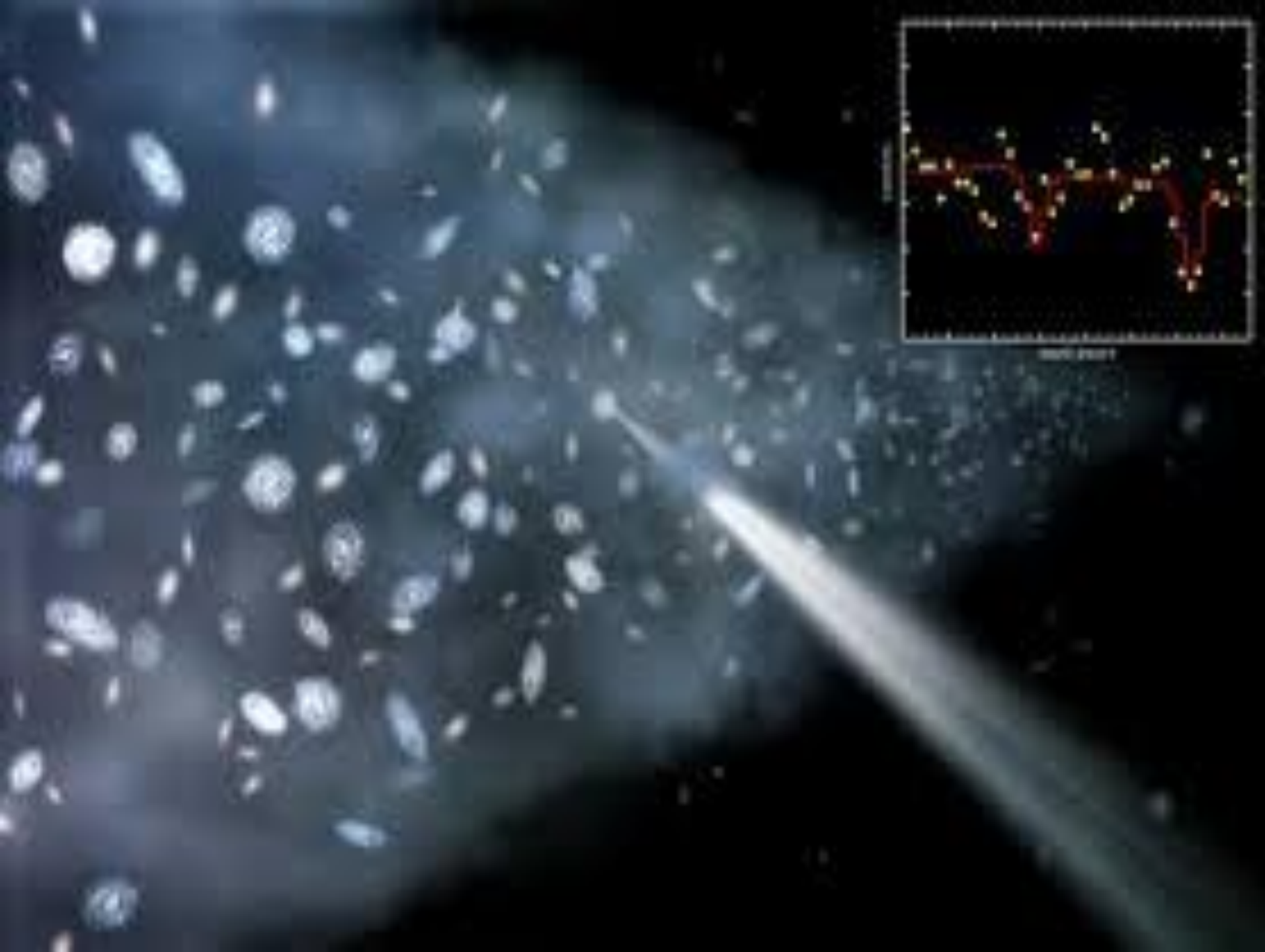
Ο.Ελύτης



Υλική υπόσταση έχει το φως, ενώ το σκοτάδι δεν είναι παρά η απουσία φωτός.

- ▣ Σύμφωνα με τους Αλεξανδρινούς το φως είναι τροχιές μικρών αόρατων σωματιδίων.





« ΕΑΝ ΗΜΟΥΝ ΥΠΟΧΡΕΩΜΕΝΟΣ ΝΑ  
ΑΠΟΔΕΧΤΩ ΜΙΑ ΘΕΩΡΙΑ, Η ΘΕΩΡΙΑ ΤΗΝ  
ΟΠΟΙΑ ΘΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΖΑ, ΕΙΝΑΙ ΑΥΤΗ ΤΗΣ  
ΕΚΠΟΜΠΗΣ ΑΟΡΑΤΩΝ ΣΩΜΑΤΙΔΙΩΝ ΑΠΟ ΤΑ  
ΦΩΤΕΙΝΑ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΑ. ΕΙΝΑΙ Η ΠΛΕΟΝ  
ΑΛΗΘΟΦΑΝΗΣ»

ΝΕΥΤΩΝ



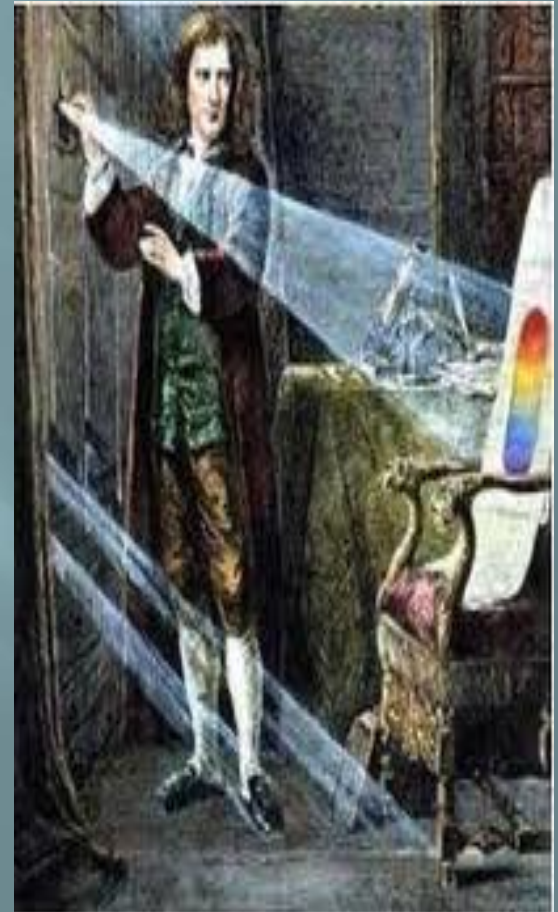
“

Plato is my friend,  
Aristotle is my  
friend, but my  
greatest friend is  
truth.”

—Sir Isaac Newton  
(*MS Add. 3006. 88r*)

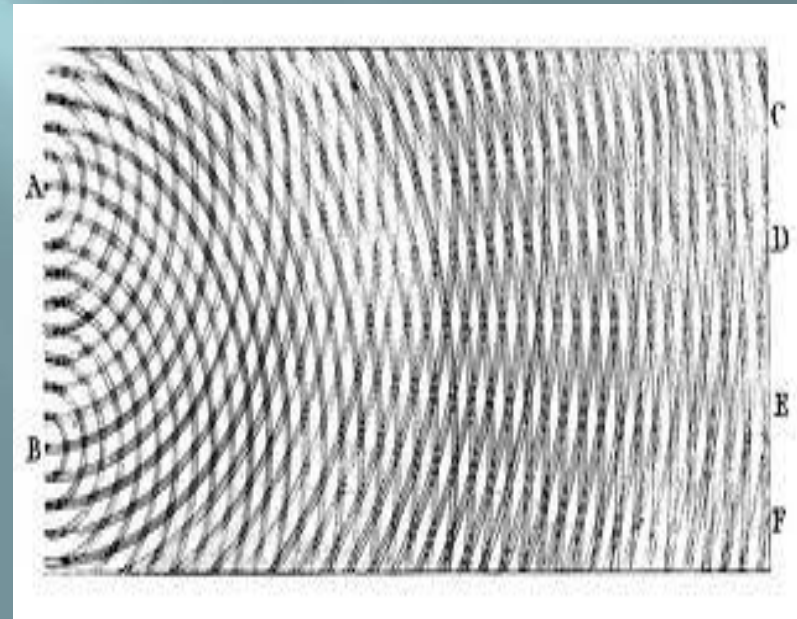


Trinity College, Cambridge.



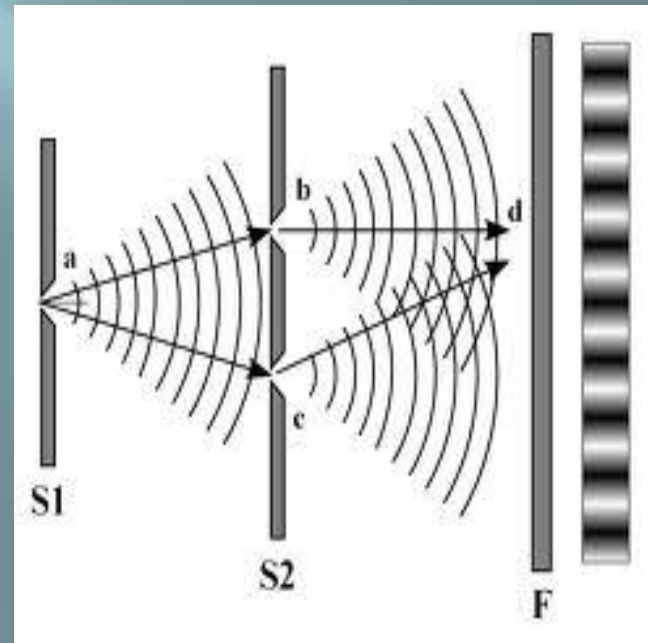


CHRISTIAN  
HEUYGENS





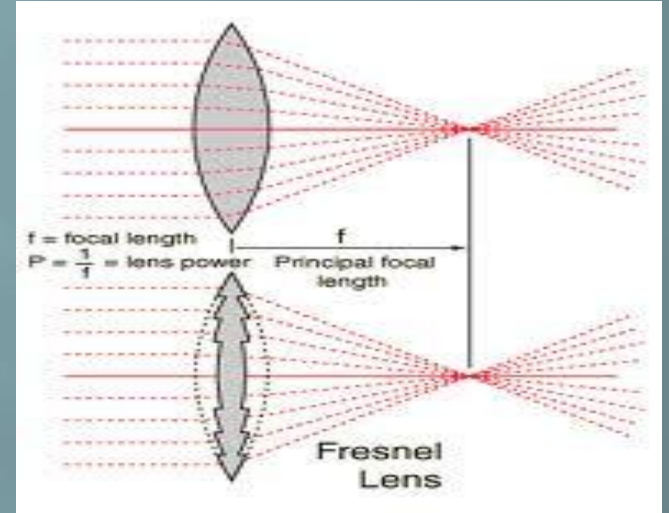
THOMAS YOUNG



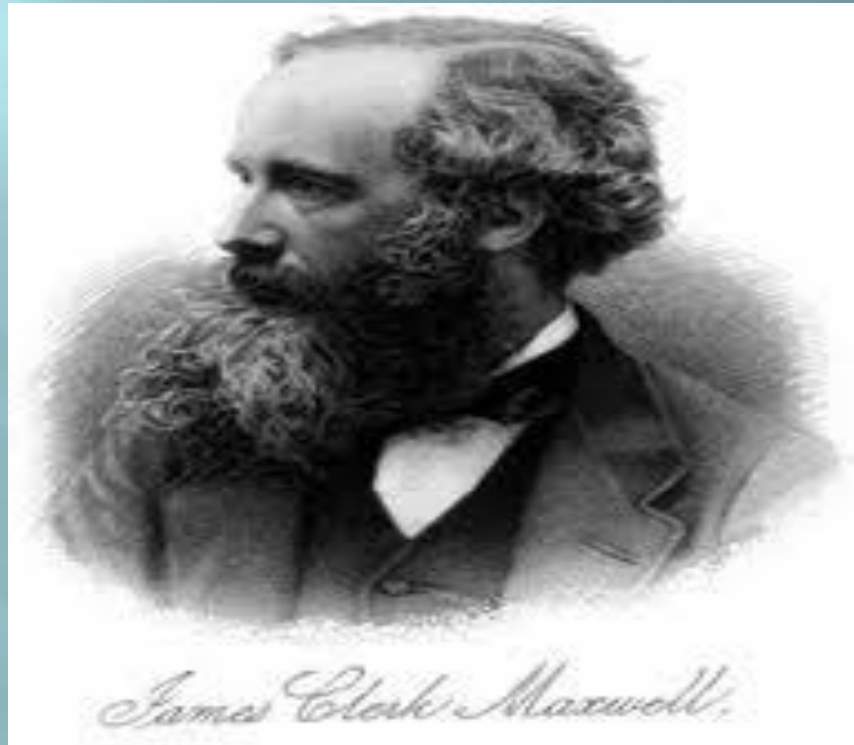




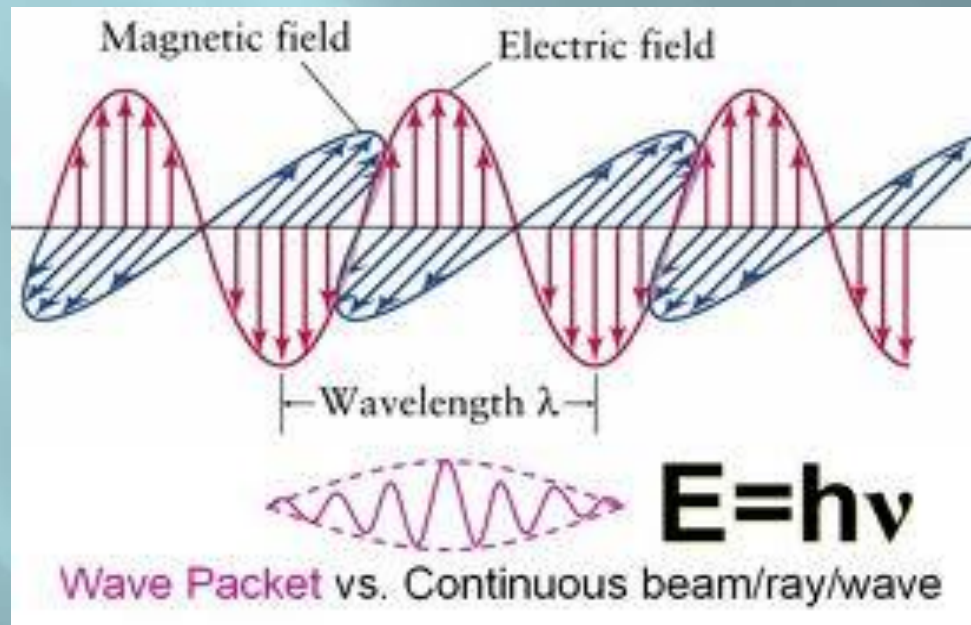
Augustin-Jean Fresnel  
French engineer  
1788 – 1827



# JAMES CLERK MAXWELL



# ΤΟ ΦΩΣ ΕΙΝΑΙ ΕΓΚΑΡΣΙΟ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΟ ΚΥΜΑ



# ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ ΤΟΥ MAXWELL

And God Said

$$\nabla \cdot \vec{D} = \rho_{\text{free}}$$

$$\nabla \cdot \vec{B} = 0$$

$$\nabla \times \vec{E} = -\frac{\partial \vec{B}}{\partial t}$$

$$\nabla \times \vec{H} = \vec{J}_{\text{free}} + \frac{\partial \vec{D}}{\partial t}$$

and *then* there was  
light.

$$\oint \vec{E} \cdot d\vec{A} = q / \epsilon_0$$

$$\oint \vec{B} \cdot d\vec{A} = 0$$

$$\oint \vec{E} \cdot d\vec{S} = -d\Phi_B / dt$$

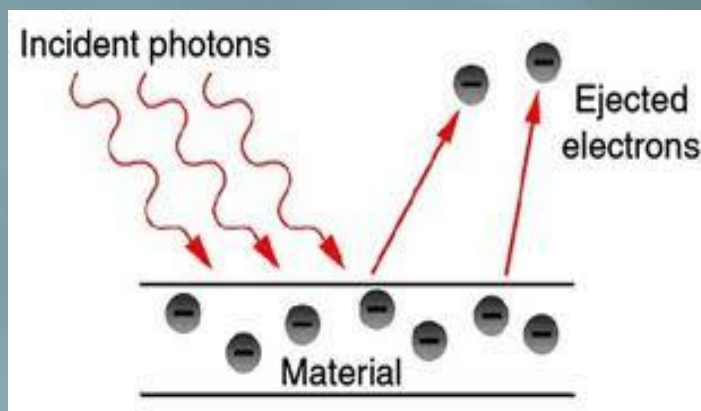
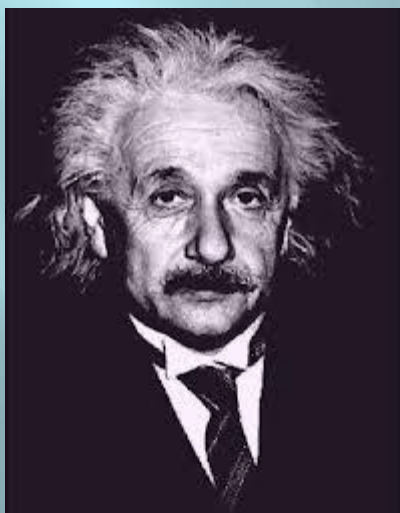
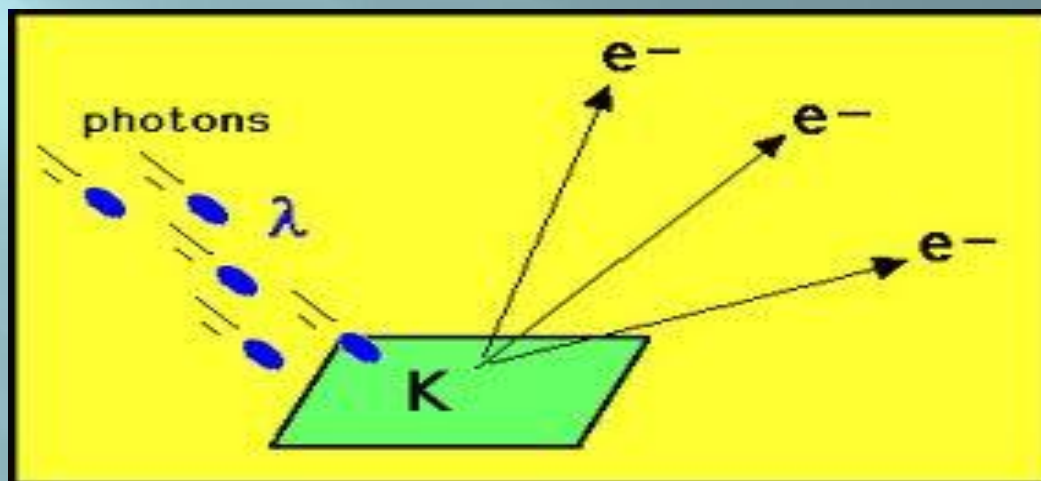
$$\oint \vec{B} \cdot d\vec{S} = \mu_0 i + \mu_0 \epsilon_0 d\Phi_E / dt$$

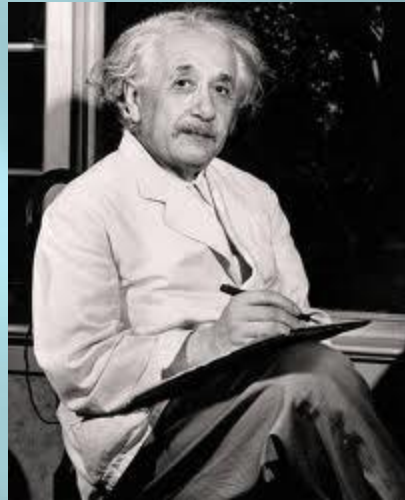


MAX PLANCK



# ΦΩΤΟΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ





## Einstein & Duality

Einstein's discovery that Light has **Both** particles and wave properties, lead to a fundamental principle of Quantum Mechanics: **Particle-Wave Duality**.

Every Wave has Particle properties.  
Every Particle has Wave properties.  
Everything really is both Particle & Wave.

