



LICEO
SCIENTIFICO
STATALE
S. CANNIZZARO

ASSOCIATION
PALERMO SCIENZA

ESPERIENZA INSEGNA

EXHIBIT / CONVEGNI / RICERCA / EVENTI

18/25 febbraio / università di palermo / viale delle scienze / edificio 19

2010 BIODIVERSITÀ

Segreteria organizzativa
Valeria Spagnolo 3208050323
Teresa Nocera: 3471986459

Informazioni e prenotazioni mostra
segreteria.mostra@palermoscienza.it

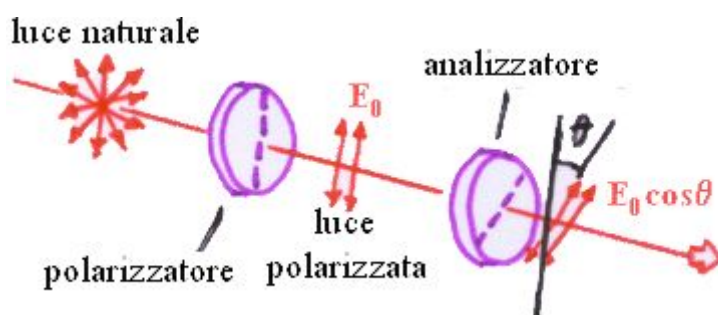
Informazioni e prenotazioni convegni
segreteria.convegno@palermoscienza.it

www.palermoscienza.it

POLARIZZATORE E ANALIZZATORE

Il polarizzatore filtra dalla luce “naturale” emessa da una lampada a incandescenza quella il cui vettore elettrico vibra secondo una certa direzione. La luce trasmessa si dice polarizzata.

La direzione di polarizzazione della luce che ha attraversato il filtro (polarizzatore) si può evidenziare con un secondo filtro (analizzatore). Se il polarizzatore e l’analizzatore sono orientati in direzioni parallele o antiparallele, la luce trasmessa ha intensità massima. Se i due filtri sono “incrociati”, la luce trasmessa ha intensità minima.



Con un misuratore di intensità luminosa (luxmetro) si può ricavare la relazione esistente tra intensità della luce che attraversa le lamine in funzione dell’angolo esistente tra gli assi delle lamine di tormalina.

Materiale occorrente:

banco ottico
proiettore
condensatore $f = +10$
filtri di polarizzazione
schermo trasparente

Sul banco ottico si fissano il proiettore con il condensatore, due filtri di polarizzazione e uno schermo trasparente. All’inizio i due filtri sono orientati sulla posizione 0° .

Si osserva come varia l’illuminamento dello schermo al variare dell’angolo d’orientamento del secondo filtro. Si conclude che l’illuminamento sullo schermo dipende dall’angolo formato dai filtri di polarizzazione. Quando questo angolo è 0° oppure 180° , si ha illuminamento massimo; quando è di 90° o 270° , si ha illuminamento minimo. In questo ultimo caso si dice che i due filtri sono incrociati o all’estinzione.



LICEO
SCIENTIFICO
STATALE
S. CANNIZZARO

ASSOCIATION
PALERMO SCIENZA

ESPERIENZA INSEGNA

EXHIBIT / CONVEGNI / RICERCA / EVENTI

18/25 febbraio / università di palermo / viale delle scienze / edificio 19

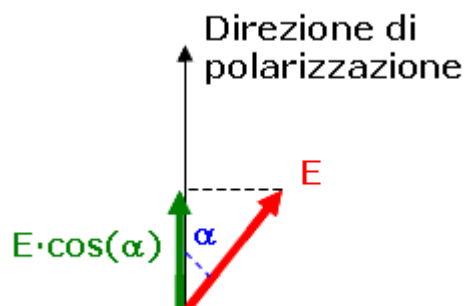
2010 BIODIVERSITÀ

Segreteria organizzativa
Valeria Spagnolo 3208050323
Teresa Nocera: 3471986459

Informazioni e prenotazioni mostra
segreteria.mostra@palermoscienza.it

Informazioni e prenotazioni convegni
segreteria.convegno@palermoscienza.it

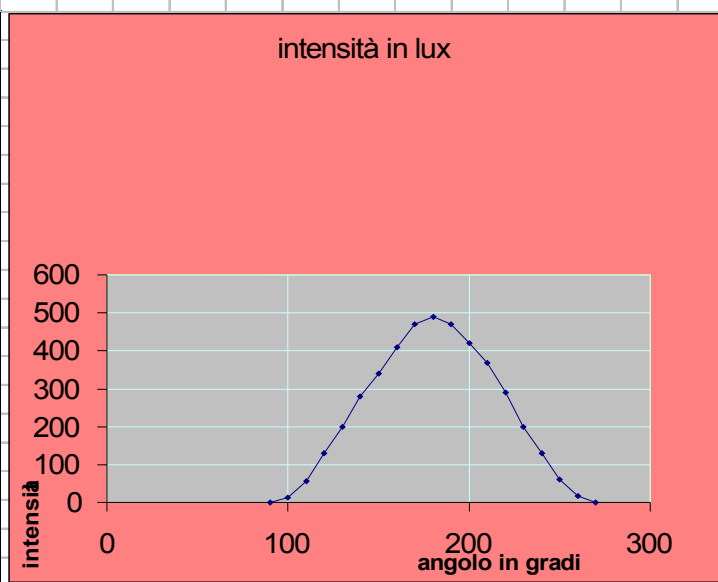
www.palermoscienza.it



$$\frac{I}{I_0} = \cos^2 \alpha$$

La legge di Malus afferma che se una luce polarizzata linearmente incide con intensità I su un polarizzatore, l'intensità della luce emergente da questo è: $I' = I \cos^2 \alpha$, con α l'angolo tra il piano di vibrazione della luce incidente e la sezione principale del polarizzatore; se quest'ultimo è birfrangente la relazione vale per il raggio ordinario trasmesso, mentre per il raggio straordinario si ha: $I'' = I \sin^2 \alpha$

angolo in gradi	intensità in lux
90	0
100	13
110	57
120	130
130	200
140	280
150	340
160	410
170	470
180	490
190	470
200	420
210	369
220	290
230	200
240	130
250	60
260	18
270	0



Scuola: Liceo Scientifico Statale "Galileo Galilei" - Palermo

Disciplina: Fisica

Parole chiave: Polarizzazione, legge di Malus.

Ordine di scuola: Scuola secondaria di secondo grado