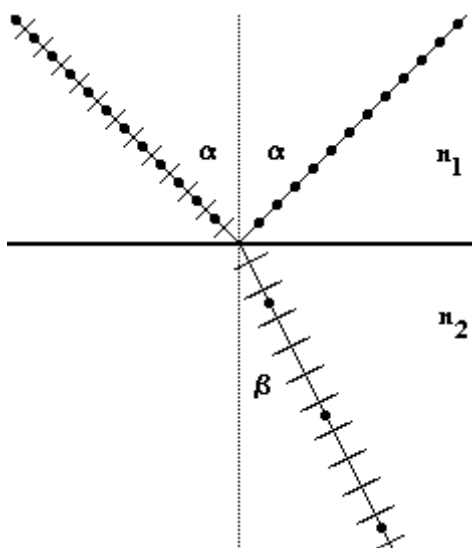


Polarizace odrazem a lomem

Dopadá-li [nepolarizované světlo](#) na rozhraní dvou prostředí pod určitým úhlem α , polarizuje se tak, že v [odraženém světle](#) kmitá vektor \vec{E} v kmitové rovině převážně kolmo k [rovině dopadu](#) (tj. v přímce rovnoběžné s rovinou rozhraní). [Polarizace](#) odraženého [světla](#) je jen částečná a závisí na úhlu dopadu světla. Odražené světlo je úplně polarizované jen při určitém úhlu dopadu, který závisí na [indexu lomu](#) uvažovaných dvou prostředí.

Svírá-li směr odražené světelné vlny a vlny lomené úhel 90° , je odražené světlo polarizováno úplně a lomené světlo jen částečně, ale převládá v něm jeden směr [kmitání](#) vektoru \vec{E} (viz obr. 73); tento směr je kolmý na směr, ve kterém kmitá vektor \vec{E} v odraženém světle.

Poznámka: Na obr. 73 je tečkami vyznačen směr kmitání vektoru \vec{E} v rovině kolmé k rovině dopadu (tj. rovnoběžně s rozhraním uvažovaných prostředí); krátkými úsečkami je vyznačen směr kmitání vektoru \vec{E} ve směru kolmém na právě popsaný směr (směr kmitání vyznačený krátkými úsečkami leží v rovině dopadu).



Obr. 73

K popsanému jevu dochází při úhlu dopadu α_B , který se nazývá Brewsterův úhel dopadu. Svírají-li směry dopadající a lomené vlny 90° , je možné (podle obr. 73) psát $\alpha_B + 90^\circ + \beta = 180^\circ$, a tedy $\beta = 90^\circ - \alpha_B$. [Snellův zákon lomu](#) lze psát ve tvaru $\frac{\sin \alpha_B}{\sin \beta} = \frac{n_2}{n_1}$. Po dosazení dostaneme

$\frac{\sin \alpha_B}{\sin(90^\circ - \alpha_B)} = \frac{n_2}{n_1}$, což lze s využitím vlastností goniometrických funkcí přepsat ve tvaru $\frac{\sin \alpha_B}{\cos \alpha_B} = \frac{n_2}{n_1}$. Poslední úpravou získáme vztah pro závislost Brewsterova úhlu dopadu na indexech lomů uvažovaných prostředí: $\operatorname{tg} \alpha_B = \frac{n_2}{n_1}$.

Kvalitnější polarizace lze dosáhnout opakovaným odrazem (resp. lomem).