

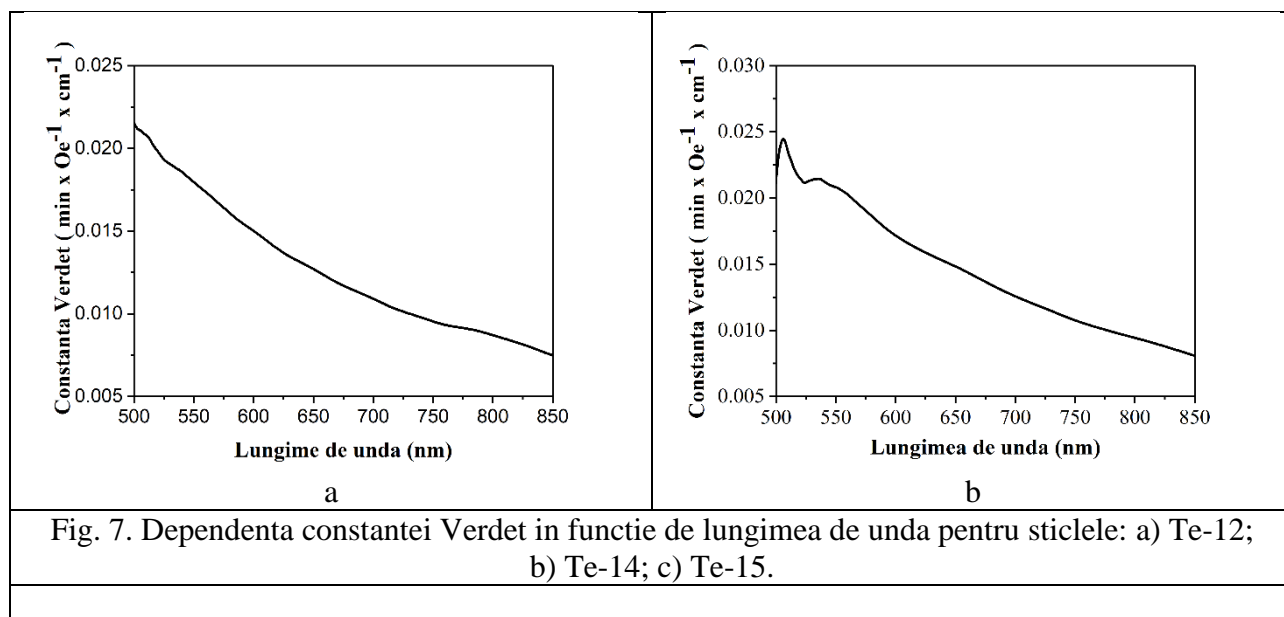
Fisa produs

Denumire material: Sticle fosfo-teluritice care contin TiO_2 si care apartin sistemelor oxidice cu formula molară $35\text{Li}_2\text{O}-10\text{Al}_2\text{O}_3-5\text{TiO}_2-45\text{P}_2\text{O}_5-5\text{TeO}_2$ (cod Te-12), $30\text{Li}_2\text{O}-10\text{Al}_2\text{O}_3-5\text{TiO}_2-45\text{P}_2\text{O}_5-10\text{TeO}_2$ (cod Te-14) si $25\text{Li}_2\text{O}-10\text{Al}_2\text{O}_3-5\text{TiO}_2-45\text{P}_2\text{O}_5-15\text{TeO}_2$ (cod Te-15).

Metode de obtinere Sticle fosfo-teluritice care contin TiO_2 au fost preparate printr-o metoda neconventionala de procesare a materiilor prime (reactanti) pe cale umeda, urmata de topire, omogenizare mecanica, afinare (limpezirea topiturii), fasonare prin turnarea topiturii in matrita de grafit spectral pur, preincalzita, recoacere (eliminarea tensiunilor remanente) si prelucrare optica. Reactantii utilizati sunt reactivi de puritate analitica: Li_2CO_3 , TiO_2 , Al_2O_3 , TeO_2 si sol. H_3PO_4 (85% si densitate 1,71g/ml).

Scurta descriere: Sticlele fosfo-teluritice cu continut de TiO_2 sunt materiale cu comportare magnetica complexa: componenta diamagnetica este predominanta iar defectele localizate si in interactie le confera si componente paramagnetice si feromagnetice, cu contributii dependente de temperatura. Valorile susceptibilitatilor diamagnetice sunt apropiate pentru cele trei compozitii, ele crescand usor in valoare absoluta odata cu cresterea concentratiei de TeO_2 . Aceste materiale compozite sunt alcatuite dintr-o faza vitroasa si clusteri de Te_2 si au capacitatea de a roti planul de polarizare a luminii transmise, sub actiunea unui camp magnetic (efectul Faraday fiind fenomenul care confera functionalitatea acestor structuri). Dependenta constantei Verdet de lungimea de unda este exemplificata in Figura 1.

Principale caracteristici: Absorbția optica a sticlelor fosfo-teluritice cu TiO_2 scade odata cu cresterea concentratiei de TiO_2 , in domeniul 400-600 nm. Susceptibilitatea diamagnetica variaza intre $-4 \cdot 10^{-5}$ si $-7 \cdot 10^{-5}$ uem/mol/Oe. Constanta Verdet creste continuu cu concentrati de Te, de la valoarea de 0,01497 min/Oe/cm pentru sticla Te-12, la 0,01712 min/Oe/cm pentru sticla Te-14 si 0,02216 min/Oe/cm pentru sticla Te-15 (valori pentru o lungime de unda de referinta de 600 nm).



Potentiale aplicatii: rotatori Faraday.