

Laborator pentru sinteza filmelor subțiri

Fenomenul de sputtering apare atunci o particulă lovește o suprafață cu destulă energie pentru a disloca un atom din suprafața lovită. Putem avea sputtering cu particule incidente diverse (electroni, neutroni, atomi etc). În toate cazurile practice, se folosește bombardamentul cu ioni ale gazelor inerte precum Argon. Tehnica de depunere fizică se bazează pe transferul de moment cinetic și de energie cinetica între particulele incidente și suprafață.

Echipamentul din cadrul laboratorului cuprinde:

1. Instalatie pentru depunerea straturilor subtiri prin metoda magnetron sputtering

Instalația (Kurt Lesker, Varian, Advanced Energy si Maxtech INC), pentru sinteza filmelor subțiri lucrează în modurile DC și AC magnetron sputtering, folosind 3 surse(magnetronoane).



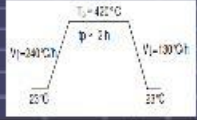
Sunt controlați următorii parametri tehnologici:

- temperatura substratului ,
- puterea de sputtering,
- presiunea gazului de sputtering,
- rata de depunere și grosimea filmului .



2. Sistem pentru măsurarea rezistenței electrice în funcție de temperatură în intervalul 10-300K

3. Masuratori de transport: dezvoltari experimentale:
 -Instalatie de masura a rezistentei electrice in functie de temperatura (fara consum de lichide criogenice)
 - Tehnologie de modificare a concentratiei de purtatori mobili in SC






Specificatii	CCS-350
Interval de temperatura	10 K - 325 K
Timpul de racire initial	~1 hr. la 10 K
Timpul de racire dupa racirea initiala (300 K to 10 K)	30 min.
Putere de racire	~2 wati la 20 K
Greutatea sistemului intreg	100 Kg.
Greutatea terminalului rece si a cristatului	9 Kg
Ferestre de acces optic	2.5 cm diametru

3. Cuptor cu atmosfera programabilă pentru obținerea targetului și pentru tratamente termice.

1) Sinteza de targeturi din compusi oxidici supraconductori si oxid de Zn (ZnO dopat cu Al,Ga si metale rare),.






**Amplasare: Institutul de Fizică "Ioan Ursu", Clădirea centrală UBB
Str. Mihail Kogălniceanu nr. 1
400084 Cluj- Napoca
Tel: + 40 (264) 405328
Fax: + 40 (264) 591906**

Responsabil: Lect. Dr. Claudiu Lung

Orar de funcționare: Luni-Vineri 8-20

Accesul la aceste aparate este nerestricționat pentru cercetătorii/cadrele didactice din UBB și contra cost pentru utilizatori externi, numai sub supravegherea personalului din cadrul laboratorului și cu o programare prealabilă.

Accesul se realizează numai pe bază de programare la e-mail: claudiu.lung@ubbcluj.ro.