

Fabrikasi kapasitor lapisan tipis Ta2O5 dengan metode oksidasi anodik

Ginting, Mbantun, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=81145&lokasi=lokal>

Abstrak

Telah dibuat kapasitor lapisan tipis Ta₂O₅ dengan evaporasi berkas elektron Tantalum, yang dilanjutkan dengan elektrolisa oksidasi anodik secara arus konstan dalam elektrolit Amonium Borat (0,25 M, pH 8,2).

Laju oksidasi pada rapat arus 0,33 mA cm⁻² adalah sebesar 0,5 Ås⁻¹. Dibuat beberapa sampel dengan luas berbeda (50, 100 dan 150 mm²), juga ketebalan yang bervariasi dari 229,67 --414,70 nm.

Pengukuran kapasitansi dilakukan dengan tiga Cara yaitu 1.) RCL Bridge, 2.) Arus AC / Reaktansi Kapasitif dan 3.) Muatan tersimpan. Kapasitansi bervariasi antara 21,88 s/d 151,22 nF dan konstanta dielektrik 23,62 (± 5 %). Faktor disipasi dapat bervariasi antara 0,01 s/d 0,39 dalam interval frekuensi 50 sampai 40.000 Hz. Kuat dielektrik salah satu sampel mencapai 0,6 MV cm⁻¹.

Kemasan kapasitor dalam resin ditemukan mengalami degradasi. Walaupun menunjukkan sifat-sifat kapasitor yang baik, masih dapat disempurnakan pada eksperimen mendatang, terutama dalam usaha mengurangi porositas lapisan Tipis yang terbentuk.