

DETECTIA RAZELOR X FOLOSIND O CAMERA DE IONIZARE (Completare pentru cadrul didactic indrumator)

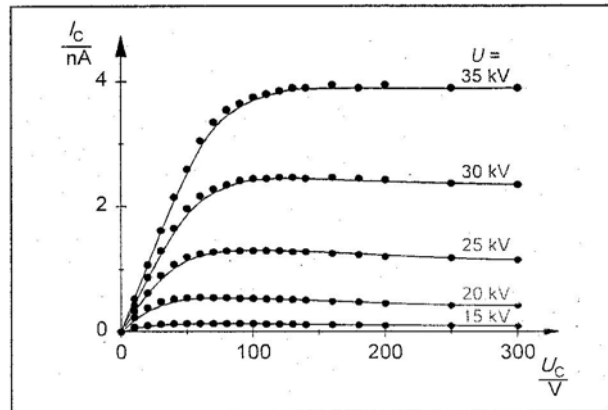


Fig 1. profesor - Rezultate tipice I_C ca functie de U_C

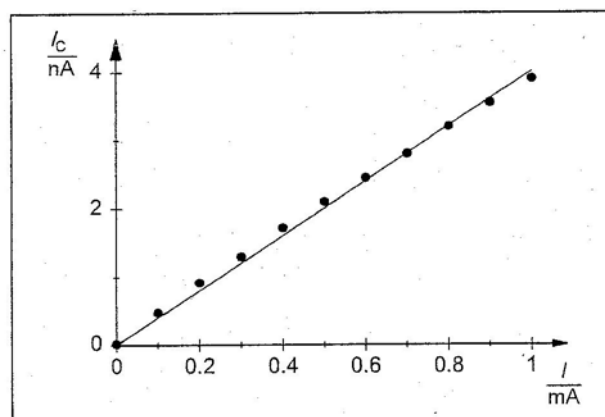


Fig. 2. profesor: Rezultate tipice pentru I_C in functie de I

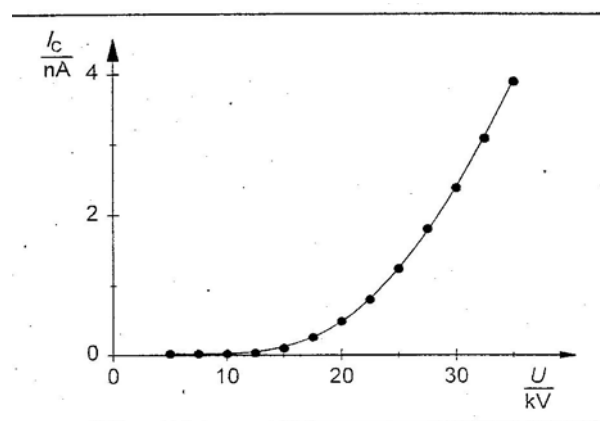


Fig. 3. profesor Rezultate tipice pentru I_C in functie de U

1. Evaluare

a) Curentul de ionizare I_C ca functie a tensiunii condensatorului U_C

La tensiune inalta constanta U si la curent de emisie constant I , curentul de ionizare I_C , creste initial proportional cu tensiunea condensatorului U_C . La tensiuni U_C mai mari el creste din ce in ce mai putin ca U_C si in cele din urma ajunge la o valoare de saturatie. Valoarea de saturatie este cu atat mai mare cu cat tensiunea tubului U este mai mare. Tensiunea condensatorului U_C creste de asemenea cu valoarea tensiunii U pana la saturatie.

b) Curentul de ionizare de saturatie I_C ca functie de tensiunea tubului U

La tensiune inalta constanta U valoarea de saturatie a curentului de ionizare I_C este aproximativ proportionala cu curentul de emisie I , si deci cu intensitatea incidenta a radiatiei Roentgen.

c) Curentul de ionizare de saturatie ca functie a tensiunii tubului U

Curentul de ionizare I_C variaza neliniar in functie de tensiunea inalta U , deoarece odata cu cresterea acesteia numarul de fotoni X capabili sa ionizeze aerul este din ce in ce mai mare.

2. Rezultate

Curentul de ionizare dintr-o camera de ionizare prezinta o caracteristica de saturatie. Aceasta valoare de saturatie a curentului de ionizare poate fi folosita pentru a cuantifica efectul de ionizare, si deci intensitatea radiatiei X .

La o tensiune inalta constanta a tubului cu raze X , valoarea de saturatie a curentului de ionizare este proportional cu intensitatea radiatiei X . Valoarea de saturatie a curentului de ionizare depinde neliniar de tensiunea inalta din tub.