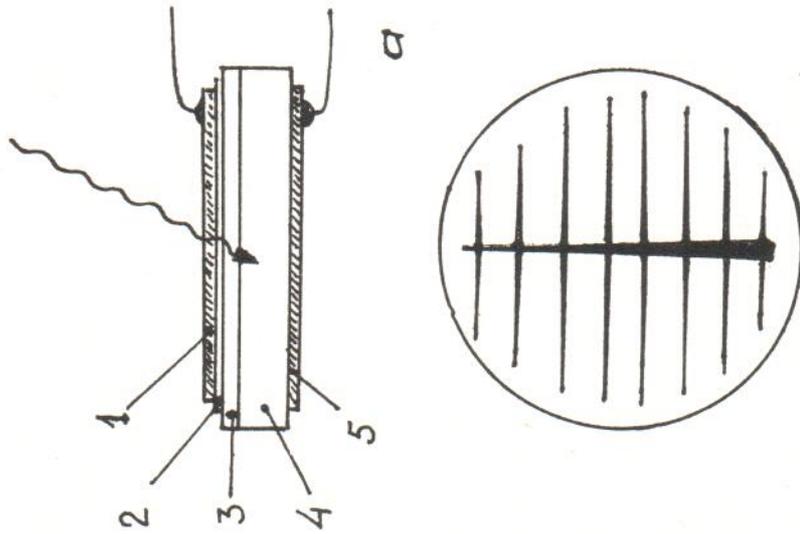


*Fotonaponska dioda kao generator.* Da bismo iskoristili električnu energiju proizvedenu u diodi, vezujemo ovu u zatvoreno strujno kolo čiji je radni otpor  $R_o$ . Sama dioda, kao i svaki električni generator, ima sopstveni otpor,  $R_s$ , koji se nalazi u seriji s radnim otporom i stoga smanjuje korisni napon na krajevima  $R_o$ . Otpor diode potiče od otpornosti njenih slojeva (p i n), kao i od otpora površinskih slojeva, preko kojih se prikuplja naelektrisanje.

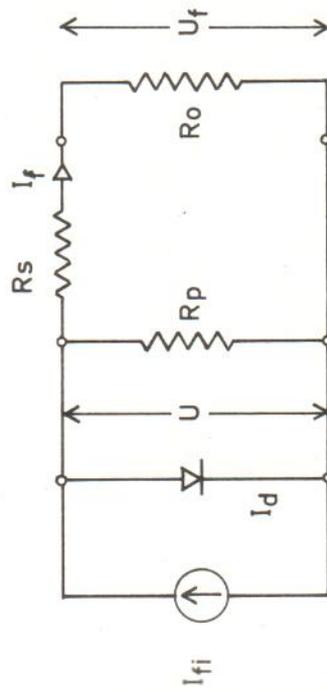


Sl. 62. Solarna ćelija: a – poprečni presek (1 – prednja elektroda, 2 – antirefleksioni sloj, 3 – n-sloj, 4 – p-sloj, 5 – zadnja elektroda); b – izgled prednje elektrode.

Najveći doprinos serijskom otporu diode daje površinski sloj na licu ćelije (tj. na onoj strani na koju pada svetlost). Taj sloj treba da propusti što je moguće veći deo svetlosti do barijere i zato mora da bude vrlo tanak, ali i da ima nisku otpornost – dakle, mora da bude metalizovan. Stoga se ide na kompromis, pa se lice ćelije pokriva mrežom metalizovanih linija (obično od nikla ili kalaja), preko kojih se naelektrisanje prikuplja i odvodi u spoljno kolo. Da bi se izračunao njihov optimalni raspored i oblik, koriste se kompjuteri. U većine komercijalnih ćelija metalizovane linije imaju oblik dvostranog češlja (sl. 62).

Sam serijskog otpora, dioda ima i određenu provodnost, koja se može predstaviti paralelnim otporom („šantom“)  $R_p$ .

Uzimajući u obzir sve te otpore, možemo da nacrtamo električno kolo solarne ćelije (tzv. ekvivalentnu šemu, sl. 63).



Sl. 63. Ekvivalentno kolo solarne ćelije.

*Karakteristika solarne ćelije.* U praktičnoj primeni solarne ćelije cilj nam je da najveći deo proizvedene energije u njoj prebacimo u radni otpor. Uspeh u tome zavisiće, kao i kod drugih generatora, od vrednosti radnog otpora  $R_o$ . Radi pravilnog izbora radnog otpora moramo, otud, da raspoložemo U-I karakteristikom ćelije snimljenom za razne vrednosti tog otpora. Električna šema kojoj se