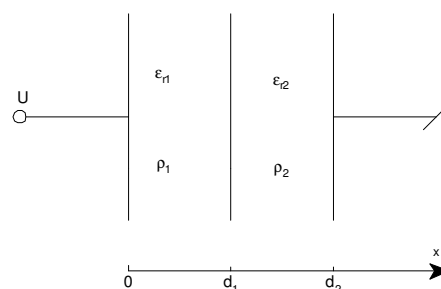
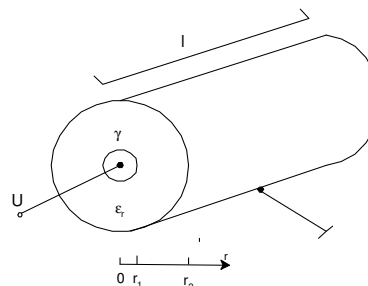


1. Obliczyć gęstość prądu upływu, gęstość strat mocy oraz całkowite straty mocy w kondensatorze płaskim, dwuwarstwowym o danych:  $\epsilon_{r1}=3$ ,  $\epsilon_{r2}=6$ ,  $\rho_1=10^8 \Omega m$ ,  $\rho_2=0,5 \cdot 10^8 \Omega m$ ,  $d_1=d_2=3 \text{ mm}$ ,  $s=50 \text{ cm}^2$ ,  $U=1,2 \text{ kV}$



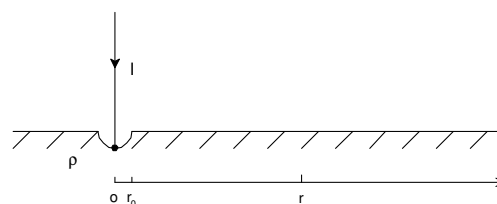
2. Wyznaczyć pojemność, prąd upływu i traconą moc w odcinku jednożyłowego kabla koncentrycznego o długości  $l = 1 \text{ km}$ , pracującego przy napięciu  $U = 5 \text{ kV}$ .

Dane :  $\gamma = 5 \cdot 10^{-9} \text{ Sm}^{-1}$ ,  $r_1 = 10 \text{ mm}$ ,  $r_2 = 27,3 \text{ mm}$ ,  $\epsilon_r = 3,5$ .

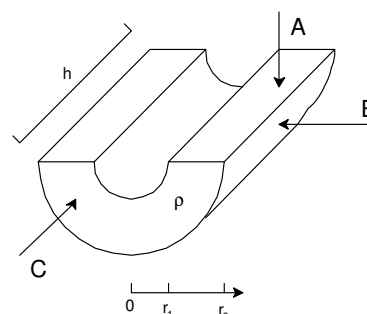


3. Przez elektrodę w kształcie półkuli wpływa do ziemi prąd  $I = 100 \text{ A}$ . Obliczyć oporność przejścia; gęstość prądu i napięcie krokowe w odległości :  $1 \text{ m}$ ,  $2 \text{ m}$ ,  $3 \text{ m}$ ,  $5 \text{ m}$  i  $10 \text{ m}$ . Dane:

$r_0 = 2,5 \text{ cm}$ ,  $\rho = 10 \Omega m$ .

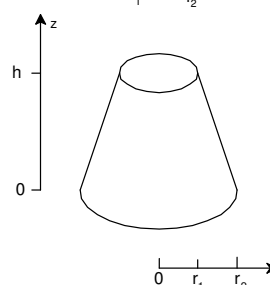


4. Wyznaczyć rezystancję elementu przedstawionego na rys., jeżeli prąd dopływa od strony A, B i C. Dane:  $r = 10^{-6} \Omega m$ ,  $r_1 = 2 \text{ cm}$ ,  $r_2 = 5 \text{ cm}$ ,  $h = 10 \text{ cm}$ .



5. Obliczyć oporność powierzchniową izolatora wsporczy w kształcie stożka ściętego (rys.).

Dane:  $\rho_{\square} = 10^8 \Omega$ ,  $r_1 = 5 \text{ cm}$ ,  $r_2 = 8 \text{ cm}$ ,  $h = 10 \text{ cm}$ .



6. Przez przewód miedziany ( $\gamma = 56 \text{ m}\Omega^{-1} \text{ mm}^{-2}$ ) o średnicy  $2 \text{ mm}$  płynie prąd  $10 \text{ A}$ . Obliczyć moc cieplną wydzieloną w przewodzie o długości  $1 \text{ m}$  w przypadku gdy: a) pole prądowe jest jednorodne i b) gęstość prądu opisana jest zależnością  $j = a r^k$ , gdzie  $k = 0,25; 0,5; 1$  i  $2$ .