

C. PRODUCEREA ȘI UTILIZAREA CURENTULUI CONTINUU

(45 puncte)

Subiectul I

Nr.Item	Soluție, rezolvare	Punctaj
I. 1.	d	2p
2.	b	2p
3.	c	3p
4.	c	5p
5.	b	3p
TOTAL pentru Subiectul I		15p

C. Subiectul II

II.a.	Pentru: $R = (\rho \ell) / S$ 1p $\ell = \frac{U_R \cdot S}{\rho \cdot I}$ 1p rezultat final: $\ell = 0,75 \text{ m}$ 1p	3p
b.	Pentru: $R_{12} = R_1 + R_2$ 2p $R_{123} = \frac{R_{12} \cdot R_3}{R_{12} + R_3}$ 1p rezultat final: $R_{123} = 2 \Omega$ 1p	4p
c.	Pentru: $2E = I(R + R_A + R_{123} + 2r)$ 3p rezultat final: $r = 0,5 \Omega$ 1p	4p
d.	Pentru: $I = I_1 + I_2$ 1p $I_1 \cdot (R_1 + R_2) = I_2 \cdot R_3$ 1p $U_1 = R_1 \cdot I_1$ 1p rezultat final: $U_1 = 0,5 \text{ V}$ 1p	4p
TOTAL pentru Subiectul al II-lea		15p

C. Subiectul III

III.a.	Pentru: $U_V = R_1 \cdot I_1$ 1p $I_1 = \frac{E}{r + R_1}$ 2p rezultat final: $U_V = 12 \text{ V}$ 1p	4p
b.	Pentru: $P = \frac{R_e E^2}{(R_e + r)^2} = \max \Rightarrow R_e = r$ 1p $R_e = \frac{R_1(R_2 + R_3)}{R_1 + R_2 + R_3}$ 2p rezultat final: $R_3 = 1 \Omega$ 1p	4p
c.	Pentru: $P_{\max} = \frac{E^2}{4r}$ 2p rezultat final: $P_{\max} = 32 \text{ W}$ 1p	3p
d.	Pentru: $W = \frac{E^2}{r + R_{12}} \Delta t$ 2p $R_{12} = \frac{R_1 R_2}{R_1 + R_2}$ 1p rezultat final: $W \cong 30,7 \text{ kJ}$ 1p	4p
TOTAL Subiect III		15p