



NOTĂ:

Se acordă 10 puncte din oficiu.

Nota finală a lucrării este dată de suma punctelor obținute.

Nu se acordă fracțiuni de punct.

Punctajul aferent rezultatelor finale se acordă și în cazul în care candidatul a efectuat calculele fără a aproxima rezultatele prin rotunjire

Pentru orice altă soluție corectă punctajul se acordă integral.

PROFIL SERVICII, RESURSE NATURALE ȘI PROTECȚIA MEDIULUI / TEHNIC

Subiectul I

Nr.Item	Soluție, rezolvare	Punctaj
1.1.	b.	6p
2.	d.	6p
3.	b.	6p
4.	c.	6p
5.	b.	6p
TOTAL pentru Subiectul I		30p

Subiectul al II-lea

II.a.	Pentru:		
	$U_s = E - I_s \cdot r$	3p	8p
	$U_p = E - I_p \cdot r$	3p	
	rezultat final: $U_s = 7,5V$, $U_p = 4V$	2p	
b.	Pentru:		
	$R_1 + R_2 = \frac{E}{I_s} - r$	4p	10p
	$\frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2} = \frac{E}{I_p} - r$	4p	
	rezultat final: $R_1, R_2 \in \{1\Omega, 2\Omega\}$	2p	
c.	Pentru:		
	$I_A = \frac{E}{r}$	4p	6p
	rezultat final: $I_A = 10A$, $U_V = 0$	2p	
d.	Pentru:		
	$I_1 = \frac{2E}{R_{\max} + 2r}$	2p	6p
	$I_2 = \frac{2E}{R_{\min} + 2r}$	2p	
	rezultat final: $I_1 < I_2$	2p	
TOTAL pentru Subiectul al II-lea			30p

Subiectul al III-lea

III.a.	Pentru:		
	Identificarea corectă a transformărilor	4p	4p
b.	Pentru:		
	$\frac{p_1}{p_2} = \frac{T_1}{T_2} = \frac{T_4}{T_3}$	6p	10p
	$T_2 = \sqrt{T_1 \cdot T_3}$	2p	
	rezultat final: $T_2 = 360K$	2p	



c.	Pentru:		
	$L_{1-2} = 0, L_{3-4} = 0$	4p	10p
	$L_{2-3} = \nu \cdot R(T_3 - T_2), L_{4-1} = \nu \cdot R(T_1 - T_4)$	4p	
	rezultat final: $L_{ciclu} \cong 100J$	2p	
d.	Pentru:		
	$\eta = 1 - \frac{T_1}{T_3}$	4p	6p
	rezultat final: $\eta = 47\%$	2p	
TOTAL pentru Subiectul al III-lea			30p