

I.3.a.	Pentru:		15p
	$R_p = \frac{3R}{4}$	2p	
	$R_e = 2R + R_p$	2p	
	rezultat final $R = 4 \Omega$	1p	
b.	Pentru:		
	$E_e = 3E$	1p	
	$r_e = 3r$	1p	
	$I = \frac{E_e}{R_e + r_e}$	2p	
	rezultat final $E = 14 V$	1p	
c.	Pentru:		
	$U_p = I \cdot R_p$	2p	
	$W_6 = \frac{U_p^2}{R} \cdot \Delta t$	2p	
	rezultat final $W_6 = 2,43 \text{ kJ}$	1p	
I.4.	Pentru:		15p
	$f_1 = \frac{R}{2 \cdot (n-1)}$	2p	
	rezultat final: $n = 1,5$	1p	
b.	Pentru:		
	$\frac{1}{f_1} = \frac{1}{x_2} - \frac{1}{x_1}$	2p	
	$x_2 = \frac{f_1 \cdot x_1}{x_1 + f_1}$	1p	
	rezultat final: $x_2 = 120 \text{ cm}$	1p	
c.	Pentru:		
	lama cu fețe plan-paralele apropie obiectul de lentilă cu		
	$\Delta x_1 = e \cdot \left(1 - \frac{1}{n'}\right) = 1 \text{ cm}$	1p	
	$-x_1 = -x'_1 + \Delta x_1 \Rightarrow x'_1 = x_1 + \Delta x_1 = -39 \text{ cm}$	1p	
	$x'_2 = \frac{f_1 \cdot x'_1}{x'_1 + f_1} = 130 \text{ cm}$	1p	
	rezultat final: $\Delta x_2 = x'_2 - x_2 = 10 \text{ cm}$	1p	
d.	Pentru:		
	$\frac{1}{F} = \frac{1}{f_1} + C_2$	1p	
	$x''_2 = \frac{F \cdot x_1}{x_1 + F}$	1p	
	$\beta = \frac{x''_2}{x_1} = \frac{F}{x_1 + F}$	1p	
	rezultat final: $\beta = \frac{15}{7}$	1p	
TOTAL pentru Subiectul I			60p

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

II.a.	Pentru: precizarea unei forme de organizare a activității 2p descrierea modului de organizare a activității 4p precizarea a două metode didactice utilizate în cadrul demersului didactic (se acordă câte un punct pentru fiecare metodă didactică precizată) 2p argumentarea alegerii metodelor precizate din punctul de vedere al utilității în formarea/dezvoltarea competenței specifice date 6p (se acordă câte trei puncte pentru argumentarea alegerii fiecărei metode)	14p
II.b.	Pentru: - menționarea unui avantaj al utilizării softurilor educaționale din perspectiva contribuției acestora la formarea/dezvoltarea competenței specifice date 3p - menționarea unui dezavantaj al utilizării softurilor educaționale din perspectiva contribuției acestora la formarea/dezvoltarea competenței specifice date 3p	6p
II.c	Pentru: - menționarea unei metode complementare de evaluare se acordă câte 1 punct (2x1p=2p) 2p - prezentarea, pentru fiecare metodă complementară de evaluare menționată, a unui avantaj al utilizării acesteia pentru evaluarea competenței specifice date se acordă câte 2p (2x2p=4p) 4p - prezentarea, pentru fiecare metodă complementară de evaluare menționată, a unui dezavantaj al utilizării acesteia pentru evaluarea competenței specifice date se acordă câte 2p (2x2p=4p) 4p	10p
TOTAL pentru Subiectul al II-lea		30p