## Ministerul Educației, Cercetării, Tineretului și Sportului Centrul Național de Evaluare și Examinare

D. OPTICĂ	(45 d	le puncte)
D. Subiectul I	(+5 0	c pullete,
Nr.Item   Soluție, rezolvare		Punctaj
I.1. d.		3p
2. b.		3р
3. d.		3р
4. c.		3р
5. b.		3р
TOTAL pentru Subiectul I		15p
D. Subiectul al II - lea		
II.a. Pentru:		3р
C=1/f	2p	
rezultat final: $C = 2,5$ dioptrii	1p	
<b>b.</b> Pentru:		4p
1 1 1		
$\frac{1}{x_2} - \frac{1}{x_1} = \frac{1}{f}$	1p	
$\beta = \frac{x_2}{x_1}$	1p	
	•	
$\beta = \frac{y_2}{y_1}$	1p	
$\int_{0}^{\rho} y_{1}$	īþ	
rezultat final: $y_1 = 40 \text{ cm}$	1p	
c. Pentru:	۱۲	4p
$D = -x_1 + x_2 = -x_1' + x_2'$	15	4۲
	1р	
$\frac{1}{x_2'} - \frac{1}{x_1'} = \frac{1}{f}$	1p	
$  x_2                                   $	٠,٣	
$d = x_2' - x_2$	1p	
rezultat final: $d = 60$ cm	1p	
d. Pentru:	٠,٣	4p
		46
$\frac{1}{f_e} = \frac{1}{f} + \frac{1}{f'}$	1p	
$\frac{1}{x_2^{"}} - \frac{1}{x_1^{"}} = \frac{1}{f_e}$	1р	
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	ıρ	
X'0		
$\beta = \frac{x_2}{x_1} = -3$	1p	
rezultat final: $-x_1^{"} = 160 \text{ cm}$	1p	
TOTAL pentru Subiectul al II-lea		15p
D. Subiectul al III - lea		
III.a. Pentru:		3р
$\lambda = c/v$	2p	
rezultat final: $\lambda = 250 \text{ nm}$	1p	
b. Pentru:	-	4p
$\varepsilon = h \nu$	1p	
$W = N\varepsilon$	1p	
n = N/t	1p	
rezultat final: $n = 1,26 \cdot 10^{14} \text{ s}^{-1}$	1p	
	יף	1n
	0.4	4p
$hv_0 = L_{\text{ext}}$	3р	
rezultat final: $v_0 \cong 4.8 \cdot 10^{14} \mathrm{Hz}$	1p	
d. Pentru:		4p
$hv = L_{ext} + E_C$	3р	•
regulate final: $F \sim 4.7 \cdot 10^{-19} \text{ J}$		
rezultat final: $E_{cmax} \cong 4,7 \cdot 10^{-19} \text{ J}$ TOTAL pentru Subiectul al III-lea	1p	15p