

D. OPTICĂ

(45 de puncte)

D. Subiectul I

| Nr.Item | Soluție, rezolvare | Punctaj |
|---------------------------------|--------------------|------------|
| 1.1. | b | 3p |
| 2. | d | 3p |
| 3. | a | 3p |
| 4. | a | 3p |
| 5. | c | 3p |
| TOTAL pentru Subiectul I | | 15p |

D. Subiectul al II - lea

| | | |
|---|---|------------|
| II.a. | Pentru: $C_1 = \frac{1}{f_1}; C_2 = \frac{1}{f_2}$ 1p $C_e = C_1 + C_2$ 1p $C_e = \frac{f_1 + f_2}{f_1 f_2}$ 1p rezultat final $C_e = 10 \text{ m}^{-1}$ 1p | 4p |
| b. | Pentru: $\beta = \frac{x_2}{x_1} = 4$ 1p $\frac{1}{x_2} - \frac{1}{x_1} = C_e$ 2p rezultat final $-x_1 = 7,5 \text{ cm}$ 1p | 4p |
| c. | Pentru: $d = -x_1 + x_2 $ 3p rezultat final $d = 22,5 \text{ cm}$ 1p | 4p |
| d. | Pentru: $d' = f_1 + f_2$ 2p rezultat final $d' = 45 \text{ cm}$ 1p | 3p |
| TOTAL pentru Subiectul al II-lea | | 15p |

D. Subiectul al III - lea

| | | |
|--|---|------------|
| III.a. | Pentru: din grafic $\nu_0 = 9,1 \cdot 10^{14} \text{ Hz}$ 3p | 3p |
| b. | Pentru: $L_{\text{ext}} = h\nu_0$ 3p rezultat final $L_{\text{ext}} \cong 6,0 \cdot 10^{-19} \text{ J}$ 1p | 4p |
| c. | Pentru: $\varepsilon_1 = h\nu_0 + E_{c1}$ 3p rezultat final $\varepsilon_1 \cong 8,0 \cdot 10^{-19} \text{ J}$ 1p | 4p |
| d. | Pentru: $\varepsilon_1 = h\nu_1$ 3p rezultat final $\nu_1 \cong 1,21 \cdot 10^{15} \text{ Hz}$ 1p | 4p |
| TOTAL pentru Subiectul al III-lea | | 15p |