

D. SUBIECTUL II – Varianta 066

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

O lentilă menisc convergent cu razele de curbură ale suprafețelor sferice $|R_1| = 20\text{cm}$ și respectiv $|R_2| = 40\text{cm}$ este confecționată din sticlă cu indicele de refracție $n = 1,5$. Imaginea flăcării unei lumânări așezate în fața lentilei, perpendicular pe axa optică principală a lentilei, se formează pe un ecran situat la distanța de 100cm de lentilă. Înălțimea flăcării este $h = 4\text{cm}$. Determinați:

- a. distanța focală a lentilei;
 - b. distanța dintre lumânare și lentilă, dacă distanța focală a lentilei este $f = 80\text{cm}$;
 - c. înălțimea imaginii flăcării, dacă distanța focală a lentilei este $f = 80\text{cm}$.
 - d. Presupunând că deplasăm lumânarea și ecranul până când înălțimea imaginii flăcării prinsă pe ecran devine egală cu înălțimea flăcării lumânării, determinați distanțele la care se află lumânarea și ecranul față de lentila cu distanța focală $f = 80\text{cm}$.
-