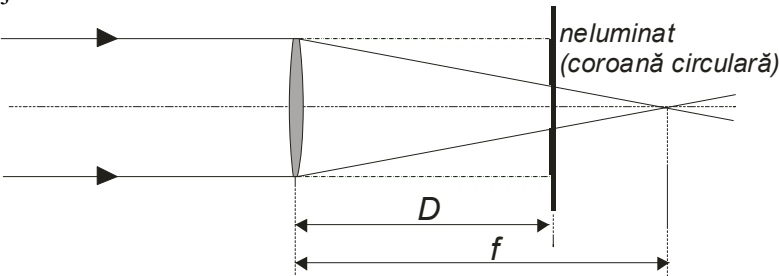
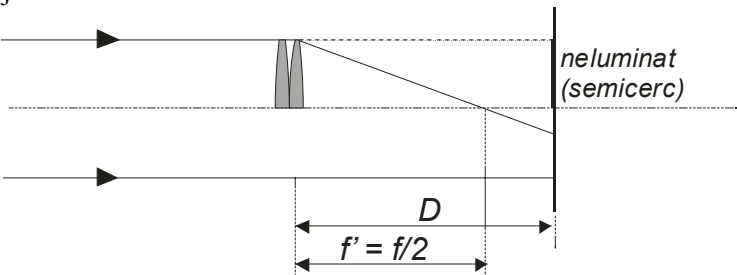


Subiect	Parțial	Punctaj
1. Barem subiect 1		10
<p>a) Propagarea luminii prin sistem este reprezentată schematic în figura de mai jos:</p>  <p>Porțiunea luminată de pe ecran din interiorul conturului C este circulară și, din asemănarea triunghiurilor, rezultă că are raza $R' = \frac{d}{6}$</p> <p>Zona neluminată este o coroană circulară de arie:</p> $S = \pi \left(\frac{d}{2} \right)^2 - \pi \left(\frac{d}{6} \right)^2 = \frac{2}{9} \pi d^2$ <p>Notă: dacă acest punct al problemei nu este rezolvat dar este reprezentată corect propagarea luminii prin sistem, se va acorda un punct.</p>	1,0 0,5 1,5	3
<p>b) Propagarea luminii prin sistem este reprezentată schematic în figura de mai jos:</p>  <p>Porțiunea din spatele celor două jumătăți de lentilă nu este luminată</p> $S = \frac{1}{2} \pi \left(\frac{d}{2} \right)^2 = \frac{\pi}{8} d^2$ <p>Notă: dacă acest punct al problemei nu este rezolvat dar este reprezentată corect propagarea luminii prin sistem, se va acorda un punct.</p>	2,0 1,0	3
<p>c) Sistemul optic este format din trei lentile subțiri lipite:</p> $C = (n-1) \frac{2}{R} + (n'-1) \frac{2}{-R} + (n-1) \frac{2}{R}$ $C = (2n - n' - 1) \frac{2}{R}$ $C = 0 \Rightarrow n' = 2n - 1$	0,5 1,0 0,5 1,0	3
Oficiu		1

1. Orice rezolvare corectă ce ajunge la rezultatul corect va primi punctajul maxim pe itemul respectiv.
2. Orice rezolvare corectă, dar care nu ajunge la rezultatul final, va fi punctată corespunzător, proporțional cu conținutul de idei prezent în partea cuprinsă în lucrare din totalul celor ce ar fi trebuit aplicate pentru a ajunge la rezultat, prin metoda aleasă de elev.



Olimpiada de Fizică
Etapa pe județ
4 martie 2006
Barem

IX

Pagina 2 din 3

Subiect	Parțial	Punctaj
2. Barem subiect 2		10
a) Aplicând principiul fundamental fiecărui corp, rezultă: $\begin{cases} m_1 a_1 = m_1 g - T \\ m_2 a_2 = m_2 g - T \\ F = 2T \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a_1 = g - \frac{F}{2m_1} \\ a_2 = g - \frac{F}{2m_2} \end{cases}$ <p>Accelerația relativă: $a'_1 = a_1 - a_2$ (\vec{a}'_1 în jos)</p> $\Rightarrow a'_1 = \frac{F}{2} \left(\frac{1}{m_2} - \frac{1}{m_1} \right)$	<p>1,5</p> <p>1,0</p> <p>0,5</p>	3
b) Aplicând principiul fundamental, rezultă: $\begin{cases} (m_1 + m_2) a = m_1 g - \mu m_2 g \\ m_2 a = T - \mu m_2 g \end{cases}$ $\Rightarrow \begin{cases} a = g \frac{m_1 - \mu m_2}{m_1 + m_2} \\ T = (1 + \mu) \frac{m_1 m_2}{m_1 + m_2} g \end{cases}$	<p>1,0</p> <p>1,0</p> <p>0,5</p> <p>0,5</p>	3
c) Aplicând principiul fundamental, rezultă: $\frac{\ell - x}{\ell} m_2 a = T(x) - \mu \frac{\ell - x}{\ell} m_2 g$ $\Rightarrow T(x) = (1 + \mu) \frac{m_1 m_2}{m_1 + m_2} g \frac{\ell - x}{\ell}$	<p>1,5</p> <p>0,5</p> <p>1,0</p>	3
Oficiu		1

- Orice rezolvare corectă ce ajunge la rezultatul corect va primi punctajul maxim pe itemul respectiv.
- Orice rezolvare corectă, dar care nu ajunge la rezultatul final, va fi punctată corespunzător, proporțional cu conținutul de idei prezent în partea cuprinsă în lucrare din totalul celor ce ar fi trebuit aplicate pentru a ajunge la rezultat, prin metoda aleasă de elev.

1. Orice rezolvare corectă ce ajunge la rezultatul corect va primi punctajul maxim pe itemul respectiv.
2. Orice rezolvare corectă, dar care nu ajunge la rezultatul final, va fi punctată corespunzător, proporțional cu conținutul de idei prezent în partea cuprinsă în lucrare din totalul celor ce ar fi trebuit aplicate pentru a ajunge la rezultat, prin metoda aleasă de elev.