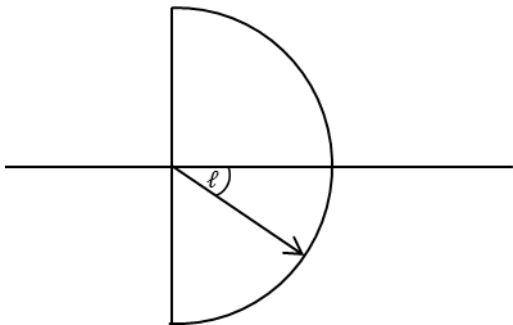
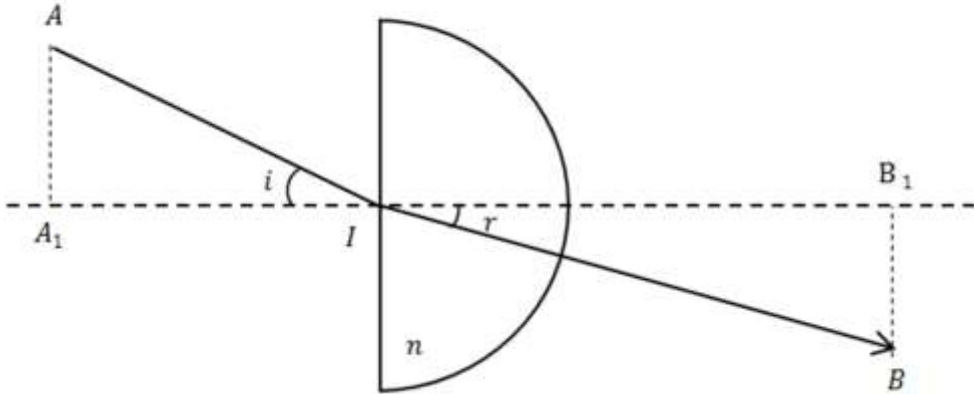
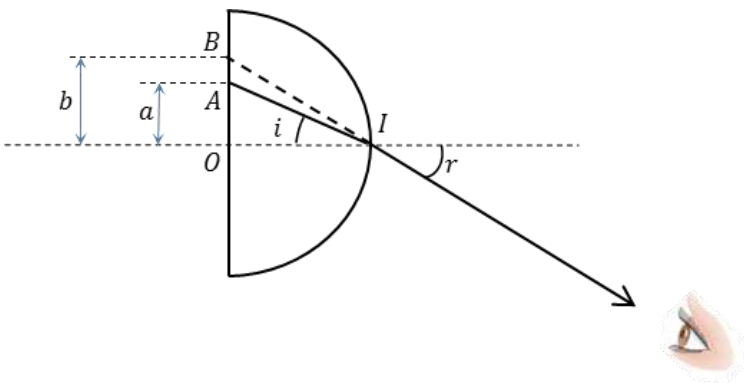


Proba experimentală
 Barem

IX

Sarcina de lucru	Punctaj
A. Determinarea indicelui de refracție al semidiscului și a razei acestuia	12p
Punctaj din oficiu	1p
1) Determinarea indicelui de refracție al semidiscului utilizând numai semidiscul și rigla.	3p
<p>➤ Descrierea modului de lucru:</p> <ul style="list-style-type: none"> - se trasează o linie dreaptă și se așază semidiscul, centrat pe linie, ca în figura 1. - se privește prin fața curbată și se marchează pe ea limita zonei întunecate, corespunzătoare unghiului maxim de refracție - se așază semicilindrul pe foaie ca în figură și se identifică unghiul limită  <p>➤ Se calculează indicele de refracție:</p> <p>➤ $n = \frac{1}{\sin \ell}$</p> <p>➤ Întocmirea corectă a tabelului cu datele experimentale și prelucrarea erorilor pentru minim 5 determinări</p> <p>➤ Scrierea rezultatului determinării sub forma: $n = \bar{n} \pm \Delta n$ Pentru: $1,40 \leq n \leq 1,60$</p>	<p>1p</p> <p>0,25p</p> <p>0,5p</p> <p>0,25p 1p</p>
2) Determinarea indicelui de refracție al semidiscului, pe baza legii refracției, utilizând raza roșie a sursei de lumină, hârtia milimetrică și rigla.	5p
<p>➤ Descrierea modului de lucru</p> <p>➤ Prezentarea grafică a celor 5 situații de refracție descrise în tabelul de date</p>	1p

- 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.

 <ul style="list-style-type: none"> ➤ Formula: $n = \frac{\sin i}{\sin r}$ 0,5p ➤ Întocmirea corectă a tabelului cu datele experimentale și prelucrarea erorilor 1p ➤ Scrierea rezultatului determinării sub forma: $n = \bar{n} \pm \overline{\Delta n}$ 0,5p <p>Pentru: $1,40 \leq n \leq 1,60$ 1p</p>	<p>1p</p>
<p>3)Determinarea razei semidiscului</p>	<p>4p</p>
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Descrierea metodei de lucru -Se așază semidiscul centrat pe linia trasată -Se deplasează semidiscul perpendicular pe linia trasată pe distanța a. Imaginea liniei apare deplasată cu b față de axa de simetrie a semidiscului -Se marchează, pe fața curbată, punctul I din figura de mai jos și se privește astfel încât marcajul să se suprapună peste imaginea liniei deplasate  $n \sin i = \sin r$ $\sin i = \frac{a}{\sqrt{a^2 + R^2}}$	<p>1p</p>

- 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.

Pagina 3 din 3

$\sin r = \frac{b}{\sqrt{b^2 + R^2}}$ $R = ab \sqrt{\frac{n^2 - 1}{b^2 - a^2 n^2}}$	1p
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Întocmirea corectă a tabelului cu datele experimentale și prelucrarea erorilor (minim 5 determinări) 	0,5p
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Scrierea rezultatului determinării sub forma: $R = \bar{R} \pm \Delta \bar{R}$ 	0,25p
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Compararea cu rezultatul obținut din măsurare directă 	0,25p
B.Determinarea indicelui de refracție al unui lichid	6 p
Punctaj din oficiu	1p
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Prezentarea grafică a celor 5 situații de refracție descrise în tabelul de date 	1p
	1p
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Descrierea metodei de lucru și justificarea ei teoretică 	2 p
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Întocmirea corectă a tabelului cu datele experimentale pentru minim 5 determinări 	1,5 p
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Scrierea rezultatului determinării sub forma : $n_l = \bar{n}_l \pm \Delta \bar{n}_l$ 	0,5p
Pentru: $1,26 < n_l < 1,40$	1 p

- 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.