

Na možnosti měření této verze se nejprve domluvte s vedoucí praktika, až poté si úlohu запиšte. Musí se vybrat a připravit vzorky.

Úloha 9 - VERZE B

Lom světla. Disperze

Pracovní úkol:

1. Změřte index lomu skla se zadaným n .
2. Změřte index lomu řádného paprsku a index lomu mimořádného paprsku 8-mi vzorků křemene (různým způsobem vybroušeným vůči optické ose) v závislosti na směru šíření světla.
3. Měření zpracujte graficky a stanovte, zda jde o kladný či záporný jednoosý krystal. Zhodnoťte kvalitativní rozdíly měření jednotlivých výbrusů a zvažte vhodnost jejich použití pro měření této úlohy.
4. U všech naměřených hodnot indexu lomu určete chybu nepřímého měření.

Poznámka

Měření většinou trvá déle než běžná úloha, student si ji na doměření může zapsat podruhé.

Bude-li referát ohodnocen 18 – 20 body, bude toto měření počítáno za dvě úlohy.

Základní vztahy a klíčová slova:

absolutní a relativní index lomu, jednolomné a dvojlomné materiály, optická osa krystalu, disperze světla, kompenzace disperze, zákony odrazu a lomu, úplný (totální) odraz a mezní úhel, princip refraktometrů

Na možnosti měření této verze se nejprve domluvte s vedoucí praktika, až poté si úlohu zapište. Musí se vybrat a připravit zdroje světla.

Úloha 9 - VERZE C

Lom světla. Disperze

Pracovní úkol:

1. Změřte index lomu přiložených kapalin v závislosti na koncentraci a vlnové délce. Stanovte jejich střední disperzi.
2. Měření zpracujte graficky.
3. U všech naměřených hodnot indexu lomu a střední disperze určete chybu nepřímého měření. Naměřené výsledky srovnajte s tabelovanými hodnotami.

Poznámka

Bude-li referát ohodnocen 18 – 20 body, bude toto měření počítáno za dvě úlohy.

Základní vztahy a klíčová slova:

absolutní a relativní index lomu, jednolomné a dvojlomné materiály, optická osa krystalu, disperze světla, kompenzace disperze, zákony odrazu a lomu, úplný (totální) odraz a mezní úhel, princip refraktometrů

Na možnosti měření této verze se nejprve domluvte s vedoucí praktika, až poté si úlohu zapište. Musí se vybrat a připravit zdroje světla.

Úloha 9 - VERZE D

Lom světla. Disperze

Pracovní úkol:

1. Na polokulovém refraktometru změřte index lomu tří optických skel v závislosti na vlnové délce. Stanovte jejich střední disperzi. Měření zpracujte i graficky.
2. Změřte index lomu a střední disperzi vody pomocí dvouhranolového refraktometru.
3. Změřte index lomu a střední disperzi vody pomocí polokulového refraktometru.
4. U všech naměřených hodnot indexu lomu a střední disperze určete chybu nepřímého měření. Naměřené výsledky srovnajte s tabelovanými hodnotami.

Poznámka

Bude-li referát ohodnocen 18 – 20 body, bude toto měření počítáno za dvě úlohy.

Základní vztahy a klíčová slova:

absolutní a relativní index lomu, jednolomné a dvojlomné materiály, optická osa krystalu, disperze světla, kompenzace disperze, zákony odrazu a lomu, úplný (totální) odraz a mezní úhel, princip refraktometrů