

チャレンジ番号	氏 名

課題 1 - 1 臨界角の測定

点

臨界入射角	屈折率

チャレンジ番号	氏 名

課題 1 - 2

(1) $f = \frac{r}{n-1}$ であることを示せ。

点

(2)

AF(=f)	半 径 r	屈 折 率 n

f , r から n を求めた計算法を示せ :

チャレンジ番号	氏 名

課題 1 - 3 レンズの非対称性の影響

(1) $f' = \frac{r}{n-1} - \frac{r}{n}$ であることを示せ。

点

(2)

O'F' (=f')	屈折率 n

f' から n を求めた計算法を示せ：

チャレンジ番号	氏 名

課題 2-4 偏光板を入れた時の出力の最大値が, 偏光板を入れる前の光源出力値の 2 分の 1 を超えない理由を書け。

点

チャレンジ番号	氏 名

課題 2 - 5 課題 2 - 1 ~ 3 のそれぞれの場合の関数形とその理由を記せ。

点

チャレンジ番号	氏 名

課題 2-6 ペットボトル中の光線の観察結果とその理由を述べよ。

点

チャレンジ番号	氏 名

課題 3-1 入射光強度の測定

点

出力 (偏光板 A)	バックグラウンド	出力 (補正後)
出力 (偏光板 B)	バックグラウンド	出力 (補正後)

偏光板 A を通過した 偏光の入射光強度	
偏光板 B を通過した 偏光の入射光強度	

チャレンジ番号	氏 名

課題 3-3 (続き) (1)求めた反射率の極小値とそれを与える角度, 求めた屈折率を記入し, (2)他の方法で求めた屈折率との比較結果を書き, (3)なぜ反射率の角度依存性が偏光方向で異なるのかについて考察と理由を書き, また, (4)反射率に極小値が現れる偏光方向は水平, 鉛直のどちらの方向かを答えよ。

点

反射率の極小値	反射率の極小値を与える角度	式(7)から求めた屈折率

チャレンジ番号	氏 名

課題 4-1 (2) 強度変化を表す関数とそう考えた理由を書け。

点

チャレンジ番号	氏 名

課題 4-2 目視観察の結果とプラスチックフィルムの性質についての推察を、その理由とともに書け。

点