

現代物理学入門 1-7. レポートについて

2017 年 11 月 13 日

以下の要領で、レポートを作成して提出して下さい。

1. 各練習問題につき、A4 用紙 1 枚を用いて下さい。
2. 用紙片面に収まらない場合は、裏面を用いても構いません。その場合は、表面下部に、「裏に続く」と明記して下さい。
3. 各用紙の上部に、所属・番号、氏名、練習問題の番号を明記して下さい。
4. レポートは、PC で作成しても手書きでも構いません。
5. 2017 年 12 月 22 日正午締切、物理教務のレポートボックスに提出です。
6. 提出されたレポートは、原則として返却しません。
7. 以下の 12 問のリストから 3 問を選んで回答して下さい。同じ回から 3 問でも、別の回から 1 問ずつでも構いません。
8. 第 7 回の講義に出席できなかった人は、レポートの表紙代わりにアンケートに記入して提出しても構いません。

第 1 回： 発展問題(光線行列の行列式が 1 になる理由)
発展問題(輝度不変則の導出)

第 2 回：レポート問題

1. 無限遠点に対する Abbe の正弦条件
2. Abbe の正弦条件の様々な証明方法

第 3 回： レポートのための問題(集光の回折限界と DVD/BD)
発展問題(フレネル近似が有効な理由)

第 4 回：発展問題(問題文は第 5 回のプリント)

1. ローレンツ・ローレンツの式の導出
2. デフォーカスによる位相差コントラスト

第 5 回： レポート問題(MTF の計算方法)

第 6 回： レポート問題(共焦点顕微鏡の PSF と MTF)

第 7 回： レポート問題(1 次元 RESOLFT の分解能)
発展問題(エバネセント光)