

注意事項 自筆の A 4 判 1 枚のメモの参照および電卓使用を許す。

- 以下の語句を簡潔に説明せよ。
 - 誘導吸収 :
 - 開口数 (NA) :
 - 厚さ一定のレンズ :
 - 光ディスクのピット :
 - 導波管内の基本モード :
 - ブルースター角 :
- コアの屈折率が 1.500, クラッドの屈折率が 1.470, コアの半径が $2\mu\text{m}$ の光ファイバがある. このファイバが単一モードになるには, 波長がどのような条件を満たしていれば良いか?
- 焦点距離 f の凸レンズから 240mm の位置に 4 倍の正立像を作りたい. そのためのレンズの焦点距離 f を求めよ.
- y 軸上に原点を中心として幅 20mm のホログラムを置き, 位置 $(-200\text{mm}, 0)$ に点光源 (物体 obj) を置く. 参照光を平行光 ($\theta_{\text{ref}} = 0$) としてオンアクシスホログラムを記録した. 記録と再生の光の波長は $0.5\mu\text{m}$ である.
 - ホログラムの上端 $(0, 10\text{mm})$ での干渉縞の空間周波数 [本/mm] を求めよ.
 - 照明光を平行光 ($\theta_{\text{ill}} = 0$) として再生した. ホログラム上端での -1 次回折光の角度と像の現れる位置を求めよ.

オプトエレクト ロニクス	理工学部	電子情報工学科	年	番	氏 名	採 点
-----------------	------	---------	---	---	--------	--------