

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：
 - 非球面レンズ：
 - 拡大鏡の倍率：
 - 発光ダイオード(LED)：
 - 光ディスクのピットの有無と反射光強度：
 - 時間的コヒーレンス：
- コアの屈折率が 1.500, コアの半径が $5 \mu\text{m}$ の光ファイバがある。このファイバが波長 $1.5 \mu\text{m}$ 以上で単一モードになるには、比屈折率差がどのような条件を満たしていれば良いか？
- 凸レンズから 400 mm 離れた位置に 5 倍の正立像を作りたい。レンズの焦点距離 f をいくりにすればよいか？
- y 軸上に原点を中心として幅 20 mm のホログラムを置き、位置 $(-125 \text{ mm}, 0)$ 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 θ_{out} と像の現れる位置の座標を求めよ。

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