

問題

- オペアンプを用いた図の回路を考える。特に指定がない場合は、オペアンプの特性は理想的であるとする。
- 1. ダイオードDに光が当たった場合、図の向きに電流 I_P が流れ、電流源とみなすことができる。このときの出力 V_O を求めなさい。
- 2. I_P が0~50nAの範囲で変化するとき、出力 V_O の範囲を0~10Vの範囲とするためのRの値を求めなさい。
- 3. 問題1の条件のもとで、オペアンプの一侧の入力端子にバイアス電流 I_B が流れる場合の V_O を求めなさい。ただし、バイアス電流はオペアンプの入力端子に流れ込む向きを正とする。
- 4. 問題1の条件のもとで、オペアンプの入力端子間にオフセット電圧 V_{off} を持つ場合の V_O を求めなさい。ただし、オフセット電圧の基準は、一側入力端子とする。

