

1. Omów efekt Seebecka (zarówno objętościowy jak i różnicowy) ($V_T \neq 0$, $B=0$, $j=0$).
2. Omów styk typu metal - półprzewodnik typu n, gdy $\Phi_m > \Phi_s$. Wykonaj rysunek struktury pasmowej po zetknięciu obu materiałów i przed zetknięciem. Czy i dlaczego styk jest stykiem omowym czy prostującym?
3. Pojemność złącza MIS można wyrazić następującym wzorem: $C = (C_i C_D) / (C_i + C_D)$. Omów na podstawie odpowiedniego wykresu jak zmienia się pojemność diody MIS wraz z przyłożonym napięciem. Uwzględnij szybką i wolną zmianę polaryzacji złącza.
4. Wykonaj rysunek przedstawiający strukturę pasmową tranzystora pnp w równowadze i w układzie ze wspólną bazą (układ spolaryzuj tak, aby mógł pracować jako wzmacniacz mocy). Omów zasadę działania tranzystora pnp jako wzmacniacza mocy.
5. (a) Omów zjawisko wtórnej emisji elektronowej.
(b) Od czego zależy wartość współczynnika emisji wtórnej.
(c) Omów zasadę działania powielacza elektronowego.
6. Wymień i krótko omów (najlepiej wykonując odpowiednie rysunki) właściwości makroskopowe stanu nadprzewodzącego.
7. Pytanie z seminarium
Grupa 9¹⁵ oraz panowie J.Cichoszewski, P.Wesoły, Ł.Rogalewski: Omów zasadę działania niebieskiego lasera.
Pani D. Kaczorowska: Omów zasadę działania wyświetlaczy ciekłokrystalicznych.
Grupy: 8¹⁵, 12¹⁵, 13¹⁵: Omów zasadę działania termicznego ogniwa fotowoltaicznego.