

Laboratorium 6
Materiały do kursu Symulacje Fotoogniw dla kierunku Inżynieria
Kwantowa

Katarzyna Gwóźdź

1 marca 2024

Zadanie 11 (20 pkt)

Polecenie:

Wykorzystując dane pomiarowe charakterystyki pojemnościowo-napięciowej narysuj profil koncentracji oraz pola elektrycznego dla złącza Schottky'ego na krzemie typu p.

Dane:

Złącze znajduje się w temperaturze 190 K. Powierzchnia kontaktu wynosi $2,01 \text{ mm}^2$.

Punktacja:

Wczytanie pliku (2 pkt);

Narysowanie charakterystyki pojemnościowo-napięciowej i zależności A^2/C^2 (3 pkt);

Obliczenie pochodnej $\frac{dC}{dV}$ dwiema wybranymi metodami oraz porównanie - komentarz do wyniku (6 pkt);

Obliczenie i narysowanie profilu koncentracji (3 pkt);

Obliczenie i narysowanie profilu pola elektrycznego (3 pkt);

Komentarz do wyników w odniesieniu do rozwiązania w przybliżeniu obszaru całkowicie zubożonego (2 pkt);

Estetyka wykonania sprawozdania (1 pkt);

Zadanie 12 dodatkowe (1 pkt)

Polecenie

Atomy wodoru, obecne przeważnie przy powierzchni płytek krzemowych, pasywują atomy domieszek. Tworzą kompleksy wodór-bor (wodór-fosfor), które nie są aktywne elektrycznie. Wyznacz koncentrację atomów wodoru na podstawie profilu koncentracji z poprzedniego zadania.