

半導体工学・演習

担当 松浦

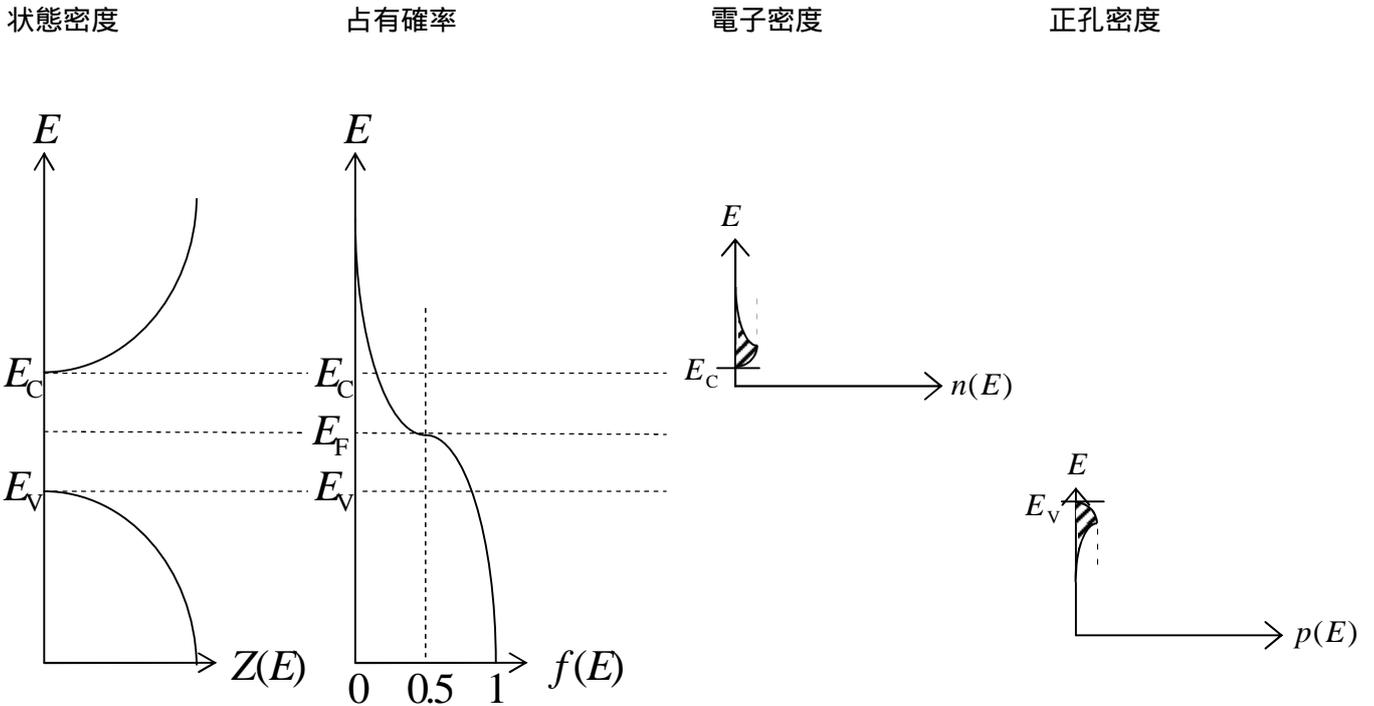
試験日 2013年5月15日

年次 _____ 学生番号 EE _____ 氏名 _____

問題A 5月8日から今日までに、半導体工学の勉強を何時間しました。該当する記号に丸をつけなさい。
 A. 全くしていない B. 30分以下、 C. 30分から2時間以下 D. 2時間以上

問題B 5月10日3限のオフィスアワーについて尋ねます。
 a. 参加していない b. 小テストだけはもらった c. 半導体工学について質問をした

問題1 状態密度 $Z(E)$ 、占有確率 $f(E)$ 、電子密度 $n(E)$ 、正孔密度 $p(E)$ のエネルギー分布を示せ。



問題2 次の項目を数式で表せ。

2 - 1 フェルミ・ディラック分布関数

$$f(E) = \frac{1}{1 + \exp\left(\frac{E - E_F}{kT}\right)}$$

2 - 2 伝導帯中の電子密度

$$n = N_C \exp\left(-\frac{E_C - E_F}{kT}\right)$$

2 - 3 価電子帯中の正孔密度

$$p = N_V \exp\left(-\frac{E_F - E_V}{kT}\right)$$