

$L)\text{cm}^{-3}$ ($x \geq 0$)，其中 $L=2\mu\text{m}$ 。另外，在此半導體中，還存在一個 $+x$ 方向的固定電場 $E=1200\text{V/cm}$ 。如果電子的擴散係數與遷移率分別為 $D_n=30\text{cm}^2/\text{sec}$ 與 $\mu_n=1100\text{cm}^2/\text{V-sec}$ ，試決定(a)電子的漂移電流方向與漂移電流密度對距離 x 的函數表示式，(b)電子的擴散電流方向與擴散電流密度對距離 x 的函數表示式，(c)在 $x=0$ 處的總電流密度。

- 12.若上題中的條件僅電場 E 的方向改為朝 $-x$ 方向（即大小仍為 1200V/cm ，但方向改為朝 $-x$ 方向），其餘保持不變。則上題的答案變為如何？