

新北市立新北高工 113 學年度第 2 學期 第一次段考 試題										班別	訊一	座號		電腦卡作答
科目	基礎電子學	命題教師	楊家端	審題教師	蔡懷介	年級	一	科別	資訊科	姓名				否

- 答題注意事項:**1. 答案請務必正確填寫於答案欄，否則不予計分！
2. 基礎電子學段考試卷，禁止使用計算機作答！
3. 試題卷之空白處，可做為計算草稿使用，不再另外發計算紙！
4. 試題卷共計1頁，答案卷共計1頁。試卷結束，最後一行會標註以下空白！

第一部分:選擇題，每題4分，共計44分

注意:選擇題為單選題，每題只有一個最正確或數值最接近的答案，答對給分，答錯不到扣

- 電子學這門課程主要是探討帶電質點在 (A)非導體 (B)導體 (C)半導體 (D)絕緣體 內通過的科學
- 電子圍繞著原子核的軌道運行，距離原子核越近的電子，其能量如何？
(A)越大 (B)越小 (C)與距離無關 (D)不一定
- 下列有關外質半導體的敘述，何者錯誤？
(A)將五價雜質元素摻入純半導體，可形成 N 型半導體
(B)將三價雜質元素摻入純半導體，可形成 P 型半導體
(C) P 型半導體之多數載子為電洞
(D) N 型半導體之少數載子為自由電子
- 在矽半導體材料中摻入三價的雜質，請問此半導體形成何種形式？半導體內之多數載子為何？此半導體之電性為何？
(A) N 型半導體，電子，電中性 (B) P 型半導體，電洞，電中性
(C) N 型半導體，電子，負電 (D) P 型半導體，電洞，負電
- 關於下列敘述何者錯誤？
(A)電子伏特是電壓的單位 (B)溫度升高時，半導體的電阻值會下降
(C)溫度升高時，一般金屬導體的電阻值會增加 (D)離原子核越遠的電子具有越高的能量
- 純矽在絕對零度時，其導電性質如同下列何者？ (A)導體 (B)半導體 (C)超導體 (D)絕緣體
- 在矽晶體中，使電子脫離共價鍵而成為自由電子，需要多少能量？
(A) 0.33eV (B) 0.72eV (C) 1.1eV (D) 1.8eV
- 電子之質量為質子之 (A)1630 (B)1840 (C)1740 (D)2035 分之一
- 真空管至今有時仍被採用的原因是 (A)輸出功率大 (B)體積小 (C)消耗功率小 (D)價格便宜
- 有一電流其大小隨時間改變而方向維持不變，則此電流為
(A)穩定直流 (B)脈動交流 (C)交流電 (D)脈動直流
- 若電壓為 $v(t) = 5\sqrt{2} \sin(628t + 45^\circ) \text{V}$ ，當 $t = 0\text{s}$ 之瞬間電壓值為 (A)5V (B) $5\sqrt{2} \text{V}$ (C)10V (D) $10\sqrt{2} \text{V}$

第二部分:填充題，每格 4 分，共計 56 分(答對給分、答錯不倒扣)

**注意:若題目未標記單位，答案只寫數值未寫單位該小題視為全錯。
若題目已標記單位，答案只需寫數值，無需寫單位。**

- 電子學發展歷史，分為那三個時期:____(1)____、____(2)____、____(3)____
[請依順序寫出，由左至右]
- 電子學未來趨勢中，4C指的是____(4)____、____(5)____、____(6)____、____(7)____。
- 在電子學領域，若要將本質半導體透過摻雜程序，變成 P 型半導體，常用的元素:____(8)____、____(9)____、____(10)____、____(11)____。
- 在電子學領域，若要將本質半導體透過摻雜程序，變成 N 型半導體，常用的元素:____(12)____、____(13)____、____(14)____

[以下空白]

新北市立新北高工 113 學年度第 2 學期 第一次段考 試題										班別	訊一	座號		電腦卡作答
科目	基礎電子學	命題教師	楊家端	審題教師	蔡懷介	年級	一	科別	資訊科	姓名				否

答案欄

答案卷撰寫答案務必用原子筆(黑筆、藍筆)書寫
用鉛筆書寫答案不予計分!

選擇題（每題 4 分），共有 11 題，共計 44 分

1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
11		12		13		14		15		16		17		18		19		20	

填充題（每格 4 分），共有 14 格，共計 56 分

(1)	(2)	(3)	(4)
(5)	(6)	(7)	(8)
(9)	(10)	(11)	(12)
(13)	(14)		

注意:試卷作答完畢，務必確認答案卷右上角座號及姓名是否寫上!
(未寫上座號、姓名的同學，扣試卷總分 5 分)

[考試時間結束，試題卷及答案卷對折後摺好，一併繳回!]