

# 明新科技大學 105 學年度研究所考試入學招生 試題卷

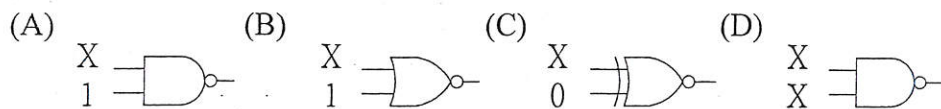
系所類別	科目	節次	准考證號碼 (考生請填入)	考試日期
電子工程系碩士班	電子學	第二節		105/4/24

※答案須寫在答案卷內，否則不予計分。

## 一、選擇題：共 5 題(20%), (A) (B) (C) (D)四選一

1. 會有交越失真(cross over)的輸出級為？ (A) A 類 (B) B 類 (C) AB 類 (D) C 類

2. 下列何者的功能不是 NOT 邏輯？



3. N 型半導體是指本質半導體摻入 (A)四價雜質 (B)五價雜質 (C)六價雜質 (D)七價雜質。

4. 一電阻色碼為紅紅紅，請問其阻值為多少？ (A) 2.2KΩ (B) 22KΩ (C) 2.2MΩ (D) 22MΩ。

5. 下列何者是理想 op amp 的特性？ (A)輸入阻抗無限小 (B)輸出阻抗零 (C)具有有限的共模拒斥值 (D)增益零。

## 二、是非題：共 5 題(20%)

1. 已知一信號為  $v(t) = 5 \sin(2\pi \times 10^3 t)$ ，則信號的週期  $T$  為 2 毫秒 (ms)。
2. 迴路增益  $\beta A$  穩定的條件為  $|\beta A| < 1$ 。
3. 方波產生器是屬於雙穩態(bistable)的複振器(multivibrator)。
4. 理想二極體具有開關的特性。
5. 達靈頓電晶體有很高的電壓增益。

明新科技大學 105 學年度研究所考試入學招生 試題卷

系所類別	科目	節次	准考證號碼 (考生請填入)	考試 日期
電子工程系碩士班	電子學	第二節		105/4/24

三、計算題：共 4 題(60%)，每題 15%

1. 已知放大器的電壓增益為  $0.01 \text{ V/V}$ ，電流增益為  $1000 \text{ A/A}$ ，試用分貝 (dB) 表示其電壓增益  $A_v$ 、電流增益  $A_i$ 、與功率增益  $A_p$ ? (15%)
2. 已知二極體之電流-電壓曲線滿足  $i_D = I_S \exp[v_D/V_T]$ ，其中  $I_S = 10^{-15} \text{ A}$ 、 $V_T = 25 \text{ mV}$ ，試求  $I_D = 1 \text{ mA}$  時二極體之小訊號電阻值  $r_D = ?$  以及直流偏壓  $V_D = ?$  (15%)
3. 請寫出你所知道的台灣電子產業概況(15%)
4. 下圖中  $R_f = 4 \text{ K}\Omega$ ， $R_{in} = 1 \text{ K}\Omega$ ， $V_{in} = 3 \text{ V}$ ，求  $V_{out}$ 。(15%)

