

105年專門職業及技術人員高等考試建築師、
技師、第二次食品技師考試暨普通
考試不動產經紀人、記帳士考試試題

全一張
(正面)

等 別：高等考試

類 科：造船工程技師

科 目：電工學（包括電機機械）

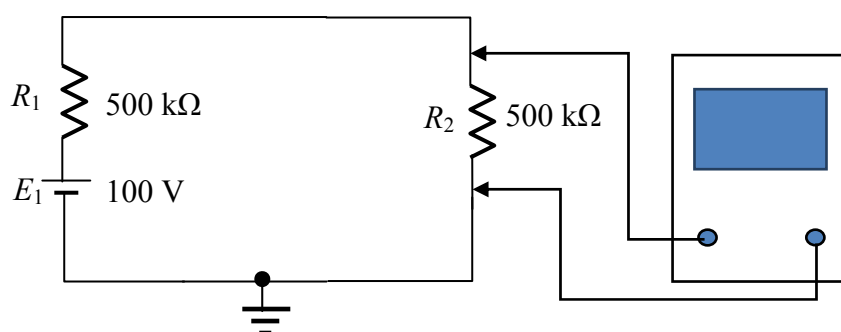
考試時間：2 小時

座號：_____

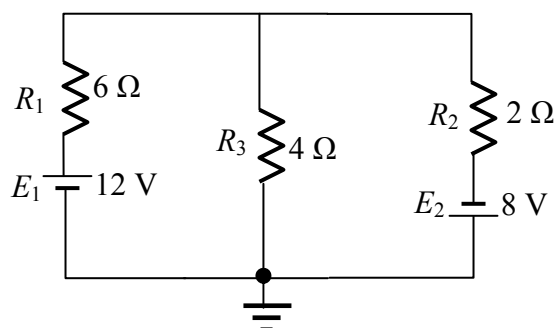
※注意：(一)可以使用電子計算器。

(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

一、如下圖之電路，若利用一靈敏度為 $25 \text{ k}\Omega/\text{V}$ 的電壓表，並將其切換在 DC 40 V 的檔來量測 R_2 電阻兩端電壓，則電壓表顯示為何？（10 分）



二、求出下圖電路中，流經每一電阻之電流為多少？（電流由上往下流為正）（20 分）



三、某三相 220 V，60 Hz，6 極感應電動機，其滿載時之轉速為 1140 rpm。若將電源頻率降為 50 Hz，並調整其供應電壓，使其氣隙磁通之波幅與原來 60 Hz 時相同。試求：

(一)此時之供應電壓應為若干伏？（10 分）

(二)當轉矩仍與 60 Hz 時之滿載轉矩相同時，此時之轉速為多少？（15 分）

四、試畫出使用反或閘、反相器、及閘所組成之閘控 D 型正反器的邏輯圖。（20 分）

（請接背面）

105年專門職業及技術人員高等考試建築師、
技師、第二次食品技師考試暨普通
考試不動產經紀人、記帳士考試試題

代號：01060

全一張
(背面)

等 別：高等考試
類 科：造船工程技師
科 目：電工學（包括電機機械）

五、在下圖所示之電路中， $V_{CC}=12\text{ V}$ 、 $R_L=2.2\text{ k}\Omega$ 、 $R_C=1.5\text{ k}\Omega$ 、 $R_B=240\text{ k}\Omega$ 、 $R_S=1\text{ k}\Omega$ ，

基-射極電阻 $r_e = \frac{26\text{ mV}}{I_E(dc)}$ ，求出：

(一)電壓增益 $A_v = V_o/V_i$ 。(10分)

(二)電流增益 $A_i = I_o/I_i$ 。(15分)

C_C ， C_S 為隔離電容，於小信號分析時可忽略不計。

