

級 別：士級晉佐級

類 別：技術類

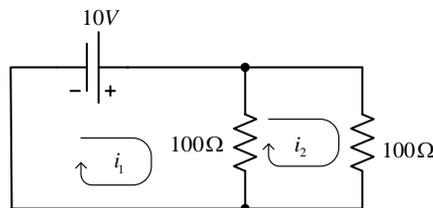
科 目：電工原理大意

考試時間：1 小時 30 分

座號：\_\_\_\_\_

※注意：(一)可以使用電子計算器，解題說明與解答均列入評分。

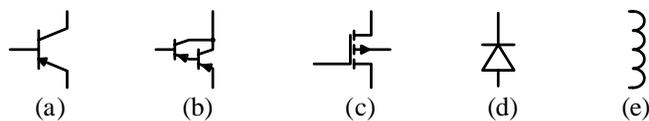
(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

一、試用克希荷夫定律求圖一之電流  $i_1$  和  $i_2$ ？(15 分)

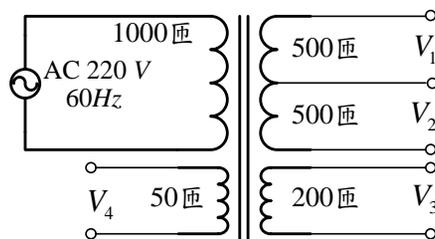
圖一

二、真空的導磁係數為  $4\pi \times 10^{-7} \text{ Wb/A}\cdot\text{m}$ ，某磁鐵棒以相對導磁係數為 100 的鐵磁材料製成，此磁鐵棒的截面積為  $5\text{cm}^2$ ，當磁鐵棒內的磁通量等於  $1\text{Wb}$ （韋伯）的時候，求磁鐵棒內的磁通密度和磁場強度？(10 分)

三、寫出圖二的電器元件名稱並簡述其特性。(15 分)



圖二

四、求圖三之電壓值  $V_1$ 、 $V_2$ 、 $V_3$ 、 $V_4$ ？(15 分)

圖三

五、某三相平衡 Y 接  $60\text{Hz}$  交流電路，線電流為  $50\text{A}$ ，線電壓為  $350\text{V}$ ，求其相電壓和相電流？(10 分)

六、繪圖說明直流複激發電機的電路構造，並說明其中各元件的作用。(15 分)

七、電路或電用設備之接地是用電安全的重要措施，針對人員的安全，接地可以分為三種類型，請列舉這三種接地類型並說明其目的和使用方法。(20 分)