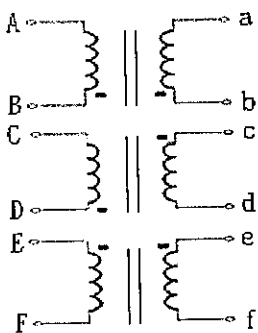
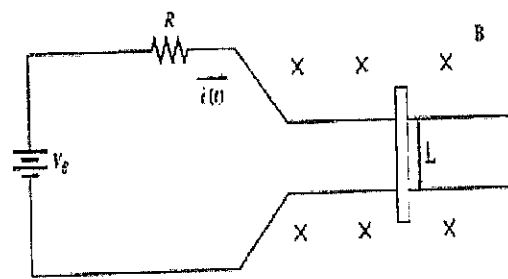


# 中央造幣廠 107 年評價職位人員轉任分類職位甄選電機機械科試卷

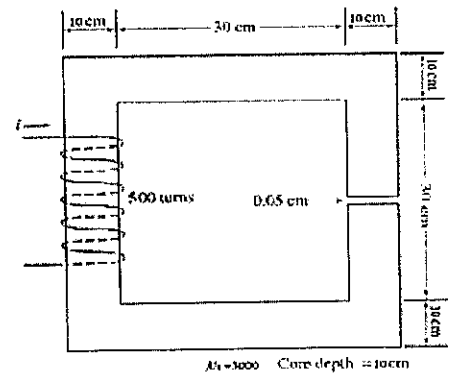
1. 50KVA、10KV/220V、60Hz 變壓器之參數測試結果如下，開路試驗： $V_{oc}=220V$ 、 $I_{oc}=8A$ 、 $P_{oc}=400W$ ，  
 短路試驗： $V_{sc}=200V$ 、 $I_{sc}=5A$ 、 $P_{sc}=300W$ ，(a)請繪出高壓側等效電路圖；(b)計算出各參數值。  
 20%
2. 如下圖一所示三個單相 6.6KV/220V 變壓器接成三相 Y- $\Delta$  使用，若高壓側接線法為 BDF 接在一起，A、  
 C、E 三點分別接三相 11.4KV 的 R、S、T 電源，(a)請說明低壓側的接線方法；(b)計算出低壓側之  
 線電壓？15%
3. 一部線性電機如圖二所示，具有下列特性： $B=0.3T$  進入紙面、 $R=0.5\Omega$ 、 $L=1m$ 、 $V_b=100V$   
 (a) 假如鐵棒上有一與移動方向相反的 10N(牛頓)負載，則鐵棒的穩態速度為多少？10%  
 (b) 假如鐵棒進入一個磁通密度升為 0.5T 的區域，最後鐵棒的穩態速度為何？10%
4. 一 C 型鐵心如圖三所示，若鐵心相對導磁係數  $\mu_r=3000$ ，鐵心積厚 10cm，氣隙磁場邊緣效應 10%，  
 今若需在氣隙產生 0.1T 的磁通密度，求激磁線圈須加多少電流？15%
5. 一台感應電動機，電壓 380V、20HP、4 極、60Hz、Y 接，滿載轉差率 4%，求(a)同步轉速，(b)額  
 定負載時轉子轉速，(c) 額定負載時轉子電壓頻率，(d)額定負載時轉子之轉磁對轉子轉速，(e) 額  
 定負載時轉子轉磁對定子轉速，(f)額定負載轉子轉矩。18%
6. 請繪出等校電路及向量圖以比較同步發電機與同步電動機接在同一固定電源且負載不變下調大激  
 磁電流對功率因數的影響。(忽略電樞電阻)12%



圖一



圖二



圖三