

一、選擇題: 50%

- 1.( ) 可將三相變兩相之變壓器連接為 (A) T-T (B) V-V (C)  $\Delta$ - $\Delta$  (D) Y- $\Delta$  。
- 2.( ) 變壓器鐵心採用薄鐵片的目的是 (A) 減少銅損 (B) 減少鐵損 (C) 減少渦流損 (D) 減少介值損 。
- 3.( ) 使用比較法測變壓器極性,若保險絲燒斷,則此兩變壓器之極性為 (A) 相同 (B) 相異 (C) 無法判斷 (D) 以上皆非 。
- 4.( ) 變壓器開路實驗,以下何者正確? (A) 低壓側開路,高壓側接電源 (B) 高壓側開路,低壓側接電源 (C) 低壓側短路,高壓側接電源 (D) 高壓側短路,低壓側接電源 。
- 5.( ) 某 3kVA、200/100V、60Hz 單相變壓器,作開路試驗時,其輸入電壓應為? (A) 3000V (B) 200V (C) 100V (D) 30A 。
- 6.( ) 變壓器之效率中,半載效率應比滿載效率 (A) 高 (B) 低 (C) 相同 (D) 不一定 。
- 7.( ) 變壓器在無載時加於一次繞組之激磁電流可分為 (A) 負載電流與鐵損電流 (B) 磁化電流與負載電流 (C) 磁化電流與鐵損電流 (D) 以上皆非 。
- 8.( )  $\Delta$ 型接線變壓器,其相電壓為線電壓之 (A)  $\sqrt{3}$  (B) 1 (C)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$  (D)  $\frac{1}{\sqrt{3}}$  倍 。
- 9.( ) 變壓器之輸出對輸入之比為 (A) 電壓調整率 (B) 全日效率 (C) 效率 (D) 以上皆非 。
- 10.( ) 某變壓器一次側線圈為 12000 匝,二次側線圈為 400 匝,如一次側加電壓 3150V,則二次輸出電壓為? (A) 105 V (B) 95 V (C) 110 V (D) 120 V 。

二、問答題: 30%

1. 試述變壓器絕緣油應具備之條件為?
2. 試述變壓器開路試驗的目的及方法。
3. 試述變壓器冷卻的方式有哪幾種?

三、計算題: 20%

1. 一規格為  $\frac{100}{5}$  之比流器,二次繞組的阻抗為  $2\Omega$ ,則其負擔為?
2. 某 60Hz 內鐵式變壓器,鐵心截面積為  $129 \times 10^{-4}$  平方公尺,最大磁通密度為 0.93 韋伯/平方公尺,初級線圈匝數為 700,則其初級感應電勢為若干?