

台灣電力公司 111 年度新進僱用人員甄試試題

科目：專業科目 A(電工機械)

- (A) 1. 關於佛萊銘(Fleming)右手定則在發電機中的應用，食指代表何者之方向？
(A)磁場 (B)電流 (C)受力 (D)轉動
- (B) 2. 有一台分激式直流電動機其無載轉速為1200rpm，已知其速率調整率為5%，則其滿載轉速約為多少rpm？
(A)1043rpm (B)1143rpm (C)1243rpm (D)1343rpm
- (D) 3. 某發電機輸出為200kW，若其損失為10kW，則其效率為何？
(A)50% (B)75% (C)85% (D)95%
- (D) 4. 有關直流發電機的鐵損(鐵心損失)之敘述，下列何者正確？
(A)包含銅損 (B)包含雜散損失
(C)包含機械損失 (D)包含磁滯損失
- (A) 5. 下列何者為變壓器中絕緣油之作用？
(A)冷卻 (B)防雷擊 (C)抗噪 (D)防潮
- (C) 6. 下列何者無法利用變壓器之開路試驗求得？
(A)變壓比 (B)激磁導納 (C)銅損 (D)鐵損
- (B) 7. 一單相變壓器其無載端電壓為480V，而滿載端電壓為320V，則此變壓器之電壓調整率為何？
(A)25% (B)50% (C)75% (D)95%
- (A) 8. 在分激式發電機中，若其臨界場電阻線之斜角 $\theta=60^\circ$ 時，則臨界場電阻為何？
(A) $\sqrt{3}$ (B) $\frac{1}{\sqrt{3}}$ (C)1 (D)0.5
- (B) 9. 額定10kVA，220/110V之單相變壓器，已知無載時一天實際的耗電量為12度(kWh)，則此變壓器之鐵心損失為何？
(A)300W (B)500W (C)700W (D)800W
- (C) 10. Y- Δ 接法之變壓器，其一、二次側線電壓相位差為何？
(A) 0° (B) 15° (C) 30° (D) 45°
- (C) 11. 使用比流器(CT, Current Transformer)時，何種動作可能會造成極大的危險？
(A)一次側開路 (B)一次側短路 (C)二次側開路 (D)二次側短路
- (B) 12. 在直流發電機中，轉速變為原來的2倍，磁通密度變為原來的0.4倍，則其感應電動勢變為原來的幾倍？
(A)0.6 (B)0.8 (C)1.0 (D)1.2
- (D) 13. 變壓器之額定容量為150kVA，1500V/500V，若將此變壓器接成2000V/1500V之降壓自耦變壓器，則其輸出容量為何？
(A)300kVA (B)400kVA (C)500kVA (D)600kVA
- (C) 14. 單相100kVA之變壓器兩台，作V-V連接於三相平衡電路中，其供給負載容量為多少kVA？
(A)57.7 (B)86.6 (C)173.2 (D)200

志光學儒保成

真的好想上榜

把握**工科**機會 **你還有**

鐵路特考	高普考
地方特考	自來水 評價人員
中油僱員	國營聯招 職員級

我與你沒有不同!
掌握關鍵科目解題技巧

連過4榜
盧○源

普考 電力工程 / 鐵路特考 佐級電子工程
國營聯招新進職員 電機(二) / 地方特考四等 電力工程(高市)

不考取不放棄!我選擇**考取班**🏆
我推薦給 立志考取公職、國營考試的你!
基本電學是全部學科的根基，跟著老師的課程，從解釋概念到掌握電路的解題技巧，成為你的上榜關鍵秘笈。

志光學儒保成考取班 輔考至考取該報名類科為止，首年考取再領獎學金

- (D) 15. 使用比壓器(PT,PotentialTransformer)時，何種動作可能會造成極大的危險？
(A)一次側開路 (B)一次側短路 (C)二次側開路 (D)二次側短
- (D) 16. 一台5馬力，220V，60Hz之4極三相感應電動機，若其轉速為1780rpm，則其輸出轉矩為何？
(A)2Nt-m (B)5Nt-m (C)10Nt-m (D)20Nt-m
- (B) 17. 某變壓器之一次側繞組匝數為 N_1 ，二次側繞組匝數為 N_2 ，則二次側電阻 R_2 換算至一次側之等效電阻值為何？
(A) $(N_2/N_1)^2 \times R_2$ (B) $(N_1/N_2)^2 \times R_2$ (C) $(N_1/N_2)^4 \times R_2$ (D) $(N_2/N_1)^4 \times R_2$
- (C) 18. 直流電機鐵心通常採薄矽鋼片疊製而成，其目的為何？
(A)減低銅損 (B)減低磁滯損 (C)減低渦流損 (D)避免磁飽和
- (D) 19. 某台額定容量為10HP，220V，60Hz，六極之電動機，其滿載功率因數為0.6滯後，若要將其功率因數提升至0.8滯後，則需並聯多少容量之電容器？
(A)1352VAR (B)2352VAR (C)3352VAR (D)4352VAR
- (B) 20. 三相感應電動機無載運轉時，若欲提升其轉速，可以提升下列何者？
(A)減少電源頻率 (B)增加電源頻率
(C)減少電源電壓 (D)增加電源電壓
- (B) 21. 下列何者為單相感應電動機的蔽極線圈(ShadingCoil)之作用？
(A)減少漏磁 (B)幫助啟動 (C)增加轉矩 (D)提高效率
- (D) 22. 某三相同步發電機，其轉速為300rpm，頻率為60Hz，則其極數為何？
(A)4極 (B)8極 (C)20極 (D)24極
- (D) 23. 將額定頻率為60Hz之變壓器接於50Hz之電源上，則其鐵心內之磁通密度約增加多少？
(A)5% (B)10% (C)15% (D)20%
- (B) 24. 低速大容量水輪式交流發電機，大多採用下列何種軸承？
(A)水平式 (B)直立式 (C)分離式 (D)臥式

- (C) 25. 在同一部發電機中，如用作三相，則其額定輸出為用作單相時的幾倍？
(A)1 (B)3 (C) $\sqrt{3}$ (D) $\sqrt{2}$
- (B) 26. 變壓器一次側與二次側有非理想的相角差是下列何種因素造成？
(A)線圈電阻 (B)漏磁 (C)鐵損 (D)絕緣
- (A) 27. 將額定頻率 60Hz 之變壓器接上額定電壓但頻率為 50Hz 的電源，則鐵損變為原來的幾倍？
(A) $\frac{6}{5}$ (B) $\frac{5}{6}$ (C) $\frac{36}{25}$ (D) $\frac{25}{36}$
- (D) 28. 變壓器之鐵損與負載電流有何關係？
(A)成正比 (B)成反比 (C)成平方正比 (D)無關
- (B) 29. 三相感應電動機之轉部(Rotor)中，若加一電阻，則其最大轉矩會產生何種改變？
(A)增大 (B)不變 (C)變小 (D)先變大後變小
- (C) 30. 一台4極60Hz之三相感應電動機，當轉差率為5%時，其轉速為何？
(A)1514rpm (B)1614rpm (C)1714rpm (D)1814rpm
- (A) 31. 下列何者為鼠籠式感應電動機之優點？
(A)低啟動電流 (B)低啟動轉矩 (C)交直流兩用 (D)可變頻使用
- (D) 32. 下列何種試驗可測量出三相感應電動機之全部銅損？
(A)滿載試驗 (B)溫度試驗 (C)無載試驗 (D)堵住試驗
- (B) 33. 一般發電廠使用之升壓變壓器多採用何種連接方式？
(A)Y-△ (B)△-Y (C)Y-Y (D)△-△
- (A) 34. 一般電力變壓器在最高效率運轉時，其條件為何？
(A)銅損等於鐵損 (B)銅損大於鐵損
(C)銅損小於鐵損 (D)與銅損、鐵損無關
- (B) 35. 某單相變壓器之額定值為2kVA，220/110V，60Hz，經開路試驗測得V=110V，I=1A，P=20W，則其無載之功率因數為何？
(A)0.16 (B)0.18 (C)0.20 (D)0.22
- (C) 36. 有一同步發電機絕緣材料使用等級H，則等級H最高耐溫為幾度C？
(A)90 (B)130 (C)180 (D)155
- (A) 37. 感應電動機為電感性負載，在輕負載時功率因數很低，若欲提高其功率因數應如何作為？
(A)並聯電容器 (B)串聯電容器 (C)並聯電阻器 (D)串聯電阻器
- (C) 38. 某三相、二極、60Hz 之同步發電機，在 50Hz 的電源上使用時，轉速變為多少 rpm？
(A)1500 (B)1800 (C)3000 (D)600
- (D) 39. 二部三相感應電動機之極數分別為10及8，電源頻率為60Hz，當接成兩機串極相消時，則同步轉速較兩機串極相助時有何差別？
(A)無差別
(B)兩機無法串極運轉
(C)兩機串極相助之同步轉速較大
(D)兩機串極相消之同步轉速較大

志光學儒保成

五大國營我全都要

高CP全套課程一次擁有

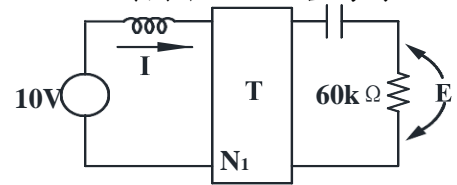
- 國營聯招**
年年招考
缺額多
- 台電僱員**
國營事業
最佳組合考試
- 中油僱員**
競爭者少
考科少、好準備
- 中華郵政**
起薪約32-40K
可選離家近單位
- 公股銀行**
考試機會多
上榜機會高

為什麼一定要選國營考取班?

- 學費超划算
- 輔導至考取
- 學習無壓力
- 加選超優惠
- 獎學金
- 課程超完整
- 教材超即時
- 面授/視訊任選

- (C) 40. 三相同步發電機額定輸出為4950kVA，額定電壓為 $3300\sqrt{3}V$ ，則其額定電流為多少安培？
(A)300 (B)400 (C)500 (D)600
- (D) 41. 有一同步發電機額定輸出為3000kVA，功率因數為0.8，所有損失和為600kW，則其效率為多少%？
(A)50 (B)60 (C)70 (D)80
- (D) 42. 兩同步發電機並聯運轉所需之條件，下列何者有誤？
(A)相序相同 (B)頻率相同 (C)波形相同 (D)容量相同
- (A) 43. 若將一台三相感應電動機加上負載，其轉速將如何變化？
(A)減慢 (B)不變 (C)加快 (D)與負載無關
- (D) 44. 同步電動機每相所產生之轉矩，與機械功率之關係為何？
(A)成平方反比 (B)成平方正比 (C)成反比 (D)成正比
- (C) 45. 有一三相步進電動機，步進角為20度，則其轉子齒數為多少齒？
(A)4 (B)5 (C)6 (D)7
- (A) 46. 霍爾元件中的霍爾電壓與外加的磁通密度的關係為何？
(A)正比 (B)反比 (C)平方正比 (D)平方反比
- (C) 47. 三相繞線式感應馬達轉子結構上有幾個滑環？
(A)1 (B)2 (C)3 (D)4
- (A) 48. 若在運轉中，將分相式感應電動機的起動線圈兩端反接，則其旋轉方向為何？
(A)不變 (B)停止 (C)反向運轉 (D)啟動線圈兩端無法反接
- (C) 49. 當三相感應電動機正常運轉時，下列何者會隨轉速改變？
(A)定子電抗 (B)定子電阻 (C)轉子電抗 (D)轉子電阻

- (A) 50. 如右圖所示，已知理想變壓器，一、二次側匝比為 1：100，則圖中 I 及 E 各為何？
(A) 1A，600V (B) 2A，700V
(C) 3A，800V (D) 4A，800V



成功上榜
要件就是
相信
志光學儒保成
相信自己
We can do it

3個月考取 董○葳 110台電僱員配電線路維護類(南區)

試聽過幾間補習班過後，認為志光.學儒.保成的物理及基本電學老師上課方式較適合自己，加上提供舒服的上課環境及自修教室，因此選擇志光.學儒.保成。全科班除了正規課程之外，還提供題庫班及總複習的課程，提供學員們非常多學習資源可以運用，對我而言非常有幫助，成為上榜的最佳助力。非常感謝志光.學儒.保成提供這麼好的環境及師資，讓我可以專心讀書，順利上榜。

優異考取 張○毓 110台電僱員綜合行政(北區)

在複試課堂中，老師會先描述履歷如何撰寫，並給予範例讓考生有方向下筆，也會針對不同的類別說明面試需要注意的事項，還會給許多範例題目，可以先作練習，針對不同問題想好回答的答案。再來，老師非常認真地修改履歷及自傳，會針對考生的問題給予最適合的回答，協助考生在履歷的呈現上能快速讓考官抓到重點。

優異考取 郭○中 110台電僱員綜合行政(北區)

由於身邊有許多考取公務員或是國營事業的朋友，都是在志光.學儒.保成補習，深知志光.學儒.保成擁有優良的口碑及良好的成效，因此選擇志光.學儒.保成的台電全科班。原本幾乎沒有法律及行政學基礎的我，在老師帶領下，也步上正軌；並且透過題庫班大量題庫的訓練及檢討，也有感覺到一點一點的進步，最終考試在行政學概要、法律常識只錯一題，得到很好的成績。