

勞動部勞動力發展署桃竹苗分署 112 年度自辦在職進修訓練甄試考卷

工業配線基礎班 試卷編號-01

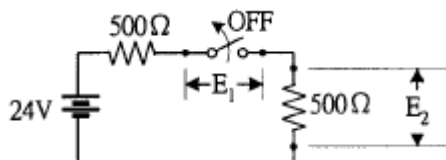
(112 年 6 月 3 日上午)

專業科目選擇題 50 題 (單選題, 1 題 2 分) 考試不得使用計算機。

題
號

試
題

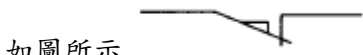
- 01 半導體的原子結構中, 最外層軌道上的電子數(A)多於4個(B)少於4個(C)等於4個(D)等於1個。
- 02 特性不受電源頻率變動影響之電器為:(A)變壓器(B)感應電動機(C)日光燈(D)電熱器。
- 03 導線導電率是以下列何種材料為基準(100%):(A)標準軟銅(B)標準硬銅(C)純金(D)純銀。
- 04 直流電路中阻抗與頻率:(A)成正比(B)成反比(C)平方成正比(D)完全無關。
- 05 頻率升高時, 電感器呈現之阻抗:(A)升高(B)降低(C)不變(D)時高時低。
- 06 導體之電阻與長度成正比而與其截面積(A)平方成正比(B)平方成反比(C)成正比(D)成反比。
- 07 一碳質電阻器其色碼依次為黃、紫、橙與銀色, 該電阻值為(A) $740\Omega \pm 5\%$ (B) $4.7K\Omega \pm 10\%$ (C) $4.7K\Omega \pm 5\%$ (D) $47K\Omega \pm 10\%$ 。
- 08 A、B兩導線, 材質相同, A的長度為B的2倍, B的直徑為A的2倍, 若A的電阻為 40Ω , 則B的電阻為(A) 4Ω (B) 5Ω (C) 8Ω (D) 16Ω 。
- 09 單相感應電動機加200V電壓時, 運轉電流為6 A, 功率因數為0.8, 則其消耗電功率為 (A) 9.6KW (B) 960KW (C)0.96KW(D)96KW。
- 10 在定值電阻內通過電流, 其電流大小與電壓成(A)平方正比(B)三次方正比(C)正比(D)反比。
- 11 40W日光燈三支, 每日使用5小時, 共使用30日, 則用電量為:(A)10度(B)15度(C)18度(D)20度。
- 12 一HP (馬力) 等於(A)764W(B)746W(C)674W(D)467W。
- 13 一只電阻器之規格為10歐姆10瓦特則其所能通過之電流為(A)1A(B)10A(C)100A(D)0A。
- 14 電功率之正確計算式為(A) $P=R^2 \times I$ (B) $P=V^2/R$ (C) $P=R \times I$ (D) $P=V/R$ 。
- 15 400W 100Ω 之電阻器串聯接在電路上時, 兩端的電壓降應不超過(A)100V(B)200V(C)400V(D)40000V。
- 16 三只電阻分別為 10Ω 、 15Ω 、 25Ω , 串聯後接於100V之電源上, 則 25Ω 電阻所消耗之電功率為(A)4W(B)25W(C)10W(D)100W。
- 17 電阻(R)、電流(I)、時間(t)、發熱量(H, 單位為卡)之關係式為(A) $H=IR^2 t$ (B) $H=I^2 Rt$ (C) $H=0.24I^2 Rt$ (D) $H=0.24(I^2/R)t$ 。
- 18 1Ω 與 2Ω 之兩電阻器, 其額定功率均為0.5W, 串聯後最大能加多少伏特, 而不超過額定功率(A)0.5V(B)1V(C)1.5V(D)3V。
- 19 兩只額定電壓220V、額定容量10KVAR的交流電容器串聯後, 接到AC440V電源系統上, 容量將會變成(A)5KVAR(B)10KVAR(C)20KVAR(D)40KVAR。
- 20 使用三用表測試未通電之電磁接觸器, 其a接點兩端之電阻值應為(A)零歐姆(B)無窮大歐姆(C) 100Ω (D) 50Ω 。
- 21 耐壓220V、額定容量10KVAR的交流電容器, 與耐壓440V、額定容量10KVAR的交流電容器並聯後, 接到AC220V電源系統上, 容量將會變成(A)7.5KVAR(B)12.5KVAR(C)15KVAR(D)30KVAR。
- 22 電熱器負載在電源投入之瞬間所流過的電流, 比其額定電流(A)大(B)小(C)相等(D)不一定。
- 23 量測交流單相電動機之有效功率, 所需儀表之組合為(A)電壓表、電流表、轉速表(B)電壓表、頻率表、功因表(C)電壓表、電流表、功因表(D)電流表、頻率表、功因表。
- 24 如圖所示, 單切開關OFF時, E_1 、 E_2 的電壓降分別為(A) $E_1=12V$ 、 $E_2=12V$ (B) $E_1=0V$ 、 $E_2=12V$ (C) $E_1=0V$ 、 $E_2=24V$ (D) $E_1=24V$ 、 $E_2=0V$ 。



25 三用電表無法量測(A)直流電流(B)直流電壓(C)交流電流(D)交流電壓。

26 使用零相比流器之目的在(A)將交流變為直流(B)測定高壓電流(C)測定大電流(D)檢出接地電流。

27



如圖所示 IEC 國際標準符號為(A)能限時動作的常閉接點(B)有機械連鎖之常閉接點(C)極限開關的常閉接點(D)極限開關的常閉接點。

28



如圖所示 之符號為(A)一般二極體(B)發光二極體(C)稽納二極體(D)光電閘流體。

29 變壓器鐵心之材質何者較佳(A)銀(B)鐵(C)銅(D)矽鋼。

30 控制電路用電線，應使用(A)多股絞合裸銅線(B)絕緣多股絞合銅線(C)絕緣單股銅線(D)單股裸銅線。

31 下列材料中何種材料的電阻與溫度成反比變化：(A)鐵(B)銅(C)鉛(D)矽半導體。

32 有二個耐壓各為 220VAC 之電容器，串聯後其總耐壓為(A)110VAC(B)220VAC (C)330VAC (D)440VAC。

33 三相 4 極之感應電動機接於 25Hz 之電源其同步轉速應為 (A)1800(B)1500(C)1200(D)750rpm。

34 在電容器內部或外部端子並聯電阻其作用為(A)停電後放電用(B)增加阻抗(C)增加有效功率(D)降低故障電流。

35 交流三相電動機之負載經測定結果，電壓為 220V 電流為 2.46A，功率為 750W，則其功率因數為 (A)1.1(B)1.0(C)0.9(D)0.8。

36 遇有電氣事故所引起的火災，在未切斷電源前，不宜使用(A)滅火砂(B)二氧化碳滅火器(C)乾粉滅火器 (D)水。

37 電流表之接法為 (A)與電路並聯 (B)兩端短路 (C)與負載串聯 (D)與電源並聯。

38 感應電動機啟動時，若轉部加電阻，則可(A)減小啟動電流而轉矩加大(B)減小啟動電流而轉矩亦減小 (C)減小啟動電流，轉矩不變(D)增加轉矩而電流不變。

39 高壓電纜金屬遮蔽體之感應電壓為防止交流電蝕及人員安全計，應限制於(A)15V(B)20V(C)25V(D)30V。

40 旋轉電機機械，因過載而引起過熱之主要原因為(A)鐵損(B)漂游損(C)摩擦損(D)銅損。

41 量測三相三線式電路之各相電流，最少應使用(A)三個比流器(B)二個比流器(C)四個比流器(D)一個比流器。

42 低壓電纜之絕緣電阻隨溫度之上升而(A)增加(B)減少(C)不變(D)不一定。

43 直流電壓計其最大刻度為 300V，內阻為 1.5k Ω ，欲將測試範圍提高至 600V，則須串聯電阻器之電阻值為 (A)1.5k Ω (B)3k Ω (C)4.5k Ω (D)6k Ω 。

44 下列那項為變壓器必須考慮極性的時機 (A)單相變壓器作屋外使用時 (B)單相變壓器作屋內使用時 (C)單相變壓器三相結線時(D)單相變壓器做降壓使用時。

45 電源頻率若從 60Hz 變為 50Hz 時，阻抗不受影響之裝置為(A)電阻式電熱器(B)感應電動機(C)日光燈(D)變壓器。

46 比流器與比壓器原理皆依據(A)歐姆定律(B)焦耳定律(C)高斯定律(D)法拉第定律。

47 交流電磁電驛線圈接於同電壓之直流電源時，此電磁電驛：(A)線圈會燒燬(B)不動作(C)可正常動作且不發生問題(D)斷續動作。

48 熱動式過載電驛通過過載電流愈大時：(A)其動作時間愈長(B)其動作時間與過電流之大小無關(C)其動作時間愈短(D)其動作時間為不變。

49 積熱電驛(Thermal Relay)之功用在於保護：(A)線路短路(B)電動機過載(C)接地(D)絕緣不良。

50 周圍溫度愈高，導線安培容量變化為何？(A)愈低(B)愈高(C)不一定(D)不變。

交卷時請連同答案卷一起繳回

選擇題（單選）共 50 題；每題 2 分（不倒扣）

C	D	A	D	A	D	D	B	C	C
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

C	B	A	B	B	D	C	C	C	B
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

B	A	C	D	C	D	D	B	D	B
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30

D	D	D	A	D	D	C	A	C	D
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40

B	B	A	C	A	D	A	C	B	A
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50