

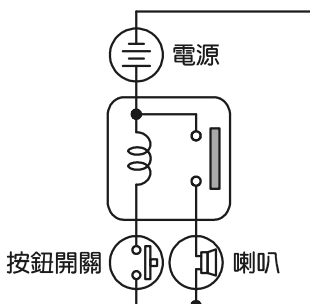
## 108 學年度四技二專第一次聯合模擬考試 動力機械群 專業科目(二) 詳解

108-1-02-5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
B	D	A	C	C	D	A	B	A	B	D	C	C	B	D	A	B	D	A	C
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
A	A	B	C	B	C	D	D	A	D	B	C	B	A	C	C	D	B	A	D

### 第一部分：電工概論與實習

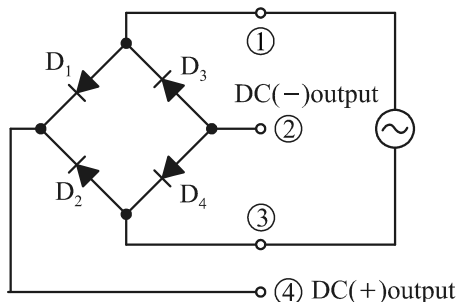
1. 金色環誤差值為±5%，銀色環誤差值為±10%
2.  $I = \frac{Q}{t} = \frac{1C}{1s} = 1A$
3. (A) 10000 = 10 k
4. 數位電表無法顯示波形
5. (A) 電解質電容一般採用圓筒型，圖(一)之電容器為雲母電容  
(B)(D) 其電容量為  $10 \times 10^4 \text{ pF} = 0.1 \mu\text{F}$
6. 根據克希荷夫電流定律， $5 + 2 = I + 3 + 1$ ， $I = 3A$
7. (A)  $V_a = 1V$
8.  $P = \frac{E^2}{R // R} = \frac{E^2}{\frac{R}{2}} = \frac{2E^2}{R}$
10.  $R_1$  的電壓、電流及功率均不變
11. 根據克希荷夫電壓定律， $24 - 6 - 4 - E - 5 + 12 - 3 = 0$   
 $E = 18V$
12.  $I_{4\Omega} = \frac{12 - 24}{4} = -3A$
13.  $I_{4\Omega} = 1 \times \frac{2 + 2}{4 + 2 + 2 + 2} = 0.4A$   
 $P_{4\Omega} = 0.4^2 \times 4 = 0.64W$
14.  $R_T = \{[(4 // 6 // 12) + 5] // 3\} + 2 = 4.1\Omega$
15.  $V_{24\Omega} = 9 - (0.5 \times 5) - (0.5 \times 7) = 3V$   
 $I_{24\Omega} = \frac{3}{24} = 0.125A$ ， $R = \frac{3}{0.5 - 0.125} = 8\Omega$
16. (A) 磁力線自磁極出發或返回均會與磁極表面垂直
17. 依題意所述，1-2 腳為線圈側，3-4 腳為接點側，常開型繼電器單體測試時 3-4 腳之電阻值應為  $\infty \Omega$ ，若為  $0 \Omega$  表示該接點短路
19. 喇叭電路正確之接法如下圖所示



$$20. B = \frac{\phi}{A} = \frac{0.04}{0.02} = 2 \text{ Wb/m}^2 = 2 \text{ 特斯拉(T)}$$

### 第二部分：電子概論與實習

24. (C) 電烙鐵不用時，須將烙鐵頭包覆一層錫，以防止氧化
26. 按下衰減選擇鍵「-20 dB」表示輸出信號振幅衰減 10 倍
29. 雙輸出之電源供應器(30 V/3 A)可採用並聯模式或串聯模式使輸出功率達 180 W
30.  $T = \frac{1}{60} = 0.01667 = 16.67 \text{ ms}$
31.  $V_{\text{avg}} = \frac{(12 \times 2) + (-4 \times 1)}{3} = 6.7V$
32.  $V_m = 10 \times 3 = 30V$ ， $V_{AC} = 30 \times 0.707 = 21V$   
 $T = 5 \text{ m} \times 5 = 25 \text{ ms}$ ， $f = \frac{1}{25 \text{ m}} = 40 \text{ Hz}$
33. (B) 發光顏色與摻雜材料有關
38.  $I_{R1} = \frac{10 - 0.6}{20 \text{ k}} = 0.47 \text{ mA}$
39. 橋式整流器正確接法如下圖所示



40. (A) 變壓器二次電壓  $V_{m2} = \frac{141\sqrt{2}}{10} = 20V$ ，二極體 PIV 值為 20 V  
(B) 負載之電壓平均值  $V_{\text{avg}} = 20 \times 0.318 = 6.36V$   
(C) 負載之電流最大值  $I_{m2} = \frac{20}{8 \text{ k}} = 2.5 \text{ mA}$   
(D) 負載之最大功率  $P_{m2} = 20 \times 2.5 \text{ m} = 50 \text{ mW}$