

新北市立新北高工 111 學年度第 1 學期 補考 試題								班別	訊二甲	座號		電腦卡作答
科目	基本電子 電路	命題 教師	楊家端	審題 教師	陳偉峰	年 級	二	科 別	資訊科	姓名		否

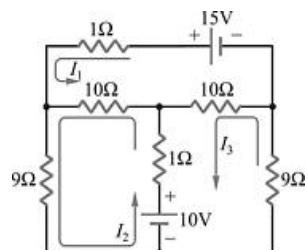
- 答題注意事項:
1. 答案請務必正確填寫於答案欄，否則不予計分！
 2. 基本電子電路段考試卷，禁止使用計算機作答！
 3. 在答案欄填寫選擇題、填充題、計算題答案，用鉛筆撰寫，不予計分！
 4. 試題卷共計4頁，答案卷共計1頁。試卷結束，最後一行會標註以下空白！

第一部分: 選擇題，每題5分，共計50分

注意: 選擇題為單選題，每題只有一個最正確或數值最接近的答案，答對給分，答錯不到扣

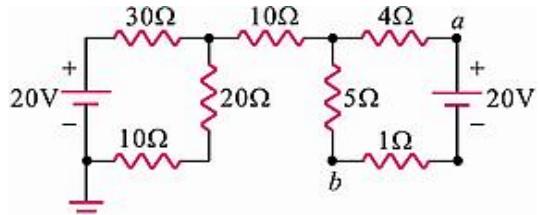
1. 如下圖之直流電路，以迴路分析法所列出之方程式如下：

$$a_{11}I_1 + a_{12}I_2 + a_{13}I_3 = 15 \quad , \quad a_{21}I_1 + a_{22}I_2 + a_{23}I_3 = 10 \quad , \quad a_{31}I_1 + a_{32}I_2 + a_{33}I_3 = -10 \quad \text{則 } a_{11} + a_{22} + a_{33} \text{ 等於多少？}$$



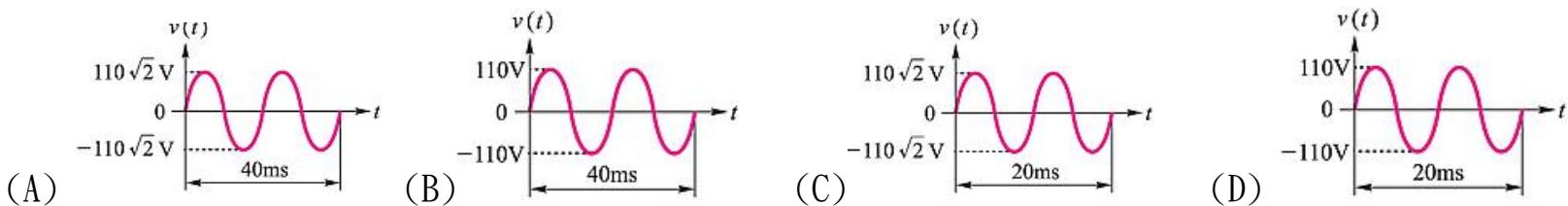
- (A) 61 (B) 60 (C) 41 (D) 40

2. 如下圖所示之電路，則a、b二點間之電位差為何？

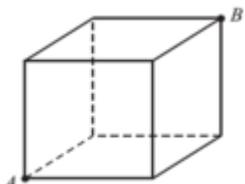


- (A) 23V (B) 20V (C) 18V (D) 9V

3. 有一部4極的正弦波發電機，線圈轉速為750rpm，輸出電壓的有效值為110V，則其輸出電壓波形為何？



4. 如下圖所示的正方體電阻網路，若正方體每邊電阻為18Ω，求R_{AB}為多少？



- (A) 6Ω (B) 9Ω (C) 12Ω (D) 15Ω

5. 有兩個燈泡其規格為100V/50W與200V/100W，若將兩燈泡並聯接於60V電源，則總功率為多少？

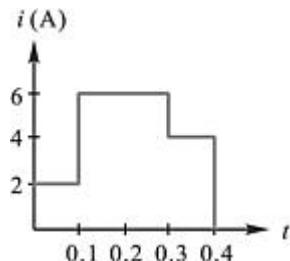
- (A) 18W (B) 27W (C) 36W (D) 48W

6. 若 i₁=20sin100tA，i₂=20sin(100t + 90°)A，則 i₁ + i₂之最大值為多少？

- (A) 40A (B) 20A (C) 28.28A (D) 14.14A

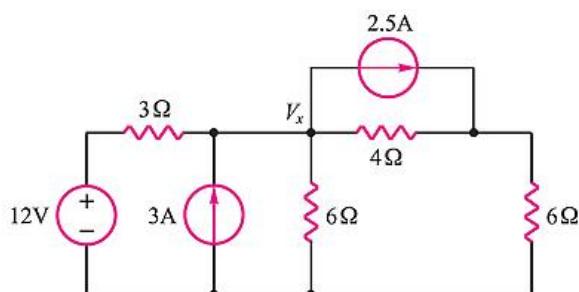
新北市立新北高工 111 學年度第 1 學期 補考 試題								班別	訊二甲	座號		電腦卡作答
科目	基本電子 電路	命題 教師	楊家端	審題 教師	陳偉峰	年 級	二	科 別	資訊科	姓名		否

7. 如下圖所示，電流 I 的有效值為多少？



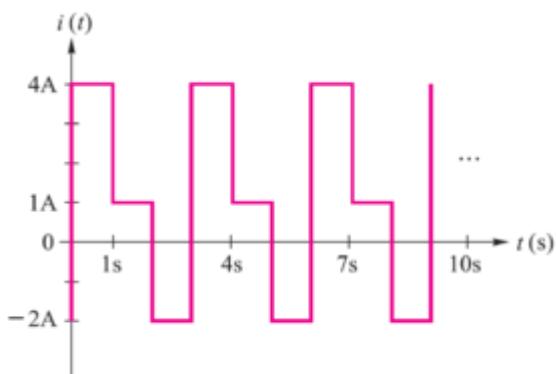
- (A) 3.57A (B) 4.78A (C) 5.21A (D) 5.92A

8. 如下圖所示電路，下列敘述何者正確？



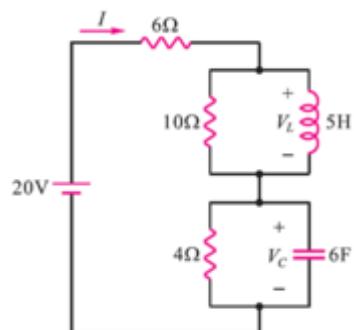
- (A) $V_x = 12V$ (B) 12V 電壓源供應 10W 功率 (C) 2.5A 電流源供應 5W 功率 (D) 四個電阻共消耗 40W 功率

9. 如下圖所示週期性電流信號 $i(t)$ ，該信號之平均值 I_{av} 及有效值 I_{rms} 分別為何？



- (A) $I_{av} = 1A$, $I_{rms} = \sqrt{7} A$ (B) $I_{av} = \sqrt{7} A$, $I_{rms} = 1A$ (C) $I_{av} = 2A$, $I_{rms} = 2\sqrt{7} A$ (D) $I_{av} = 2\sqrt{7} A$, $I_{rms} = 2A$

10. 如下圖所示，設電源在電路穩定時突然斷開瞬間，則電感器電壓 V_L 和電容器電壓 V_C 為多少？



- (A) $V_L = 20V$, $V_C = 8V$ (B) $V_L = -20V$, $V_C = -8V$ (C) $V_L = 20V$, $V_C = -8V$ (D) $V_L = -20V$, $V_C = 8V$

新北市立新北高工 111 學年度第 1 學期 補考 試題								班別	訊二甲	座號		電腦卡作答
科目	基本電子 電路	命題 教師	楊家端	審題 教師	陳偉峰	年 級	二	科 別	資訊科	姓名		否

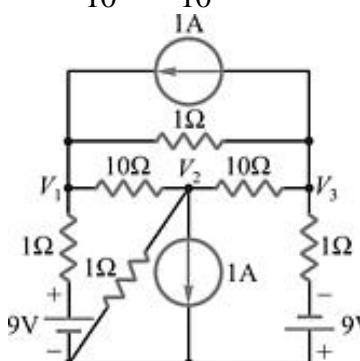
第二部分：填充題，每格 5 分，共計 50 分(答對給分、答錯不倒扣)

注意：若題目未標記單位，答案只寫數值未寫單位該小題視為全錯。

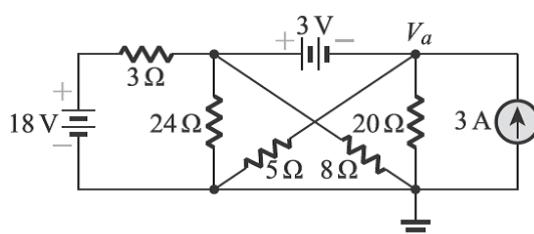
若題目已標記單位，答案只需寫數值，無需寫單位。

1. 以節點電壓法解如下圖之直流電路時，列出之方程式如下：

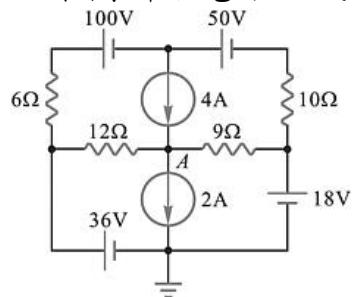
$$\begin{aligned}\frac{21}{10}V_1 - \frac{1}{10}V_2 - V_3 &= I_1 \\ -\frac{1}{10}V_1 + \frac{12}{10}V_2 - \frac{1}{10}V_3 &= I_2 \\ -V_1 - \frac{1}{10}V_2 + \frac{21}{10}V_3 &= I_3 \quad \text{是求 } I_1 + I_2 + I_3 = \underline{\hspace{2cm}} \quad (1)\end{aligned}$$



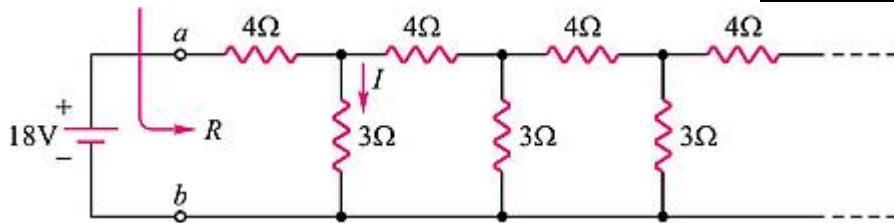
2. 如下圖所示之電路，試求節點電壓 $V_a = \underline{\hspace{2cm}} \quad (2)$



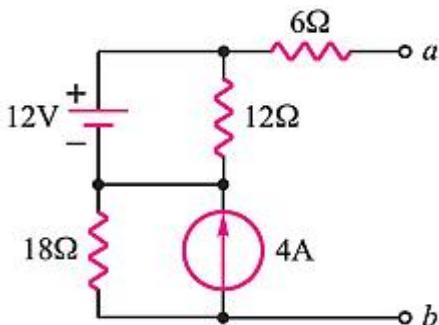
3. 如下圖所示電路，試求 $V_A = \underline{\hspace{2cm}} \quad (3)$



4. 在如下圖之電路中，a、b兩點間之等效電阻 $R = \underline{\hspace{2cm}} \quad (4)$ 及分支電流 $I = \underline{\hspace{2cm}} \quad (5)$

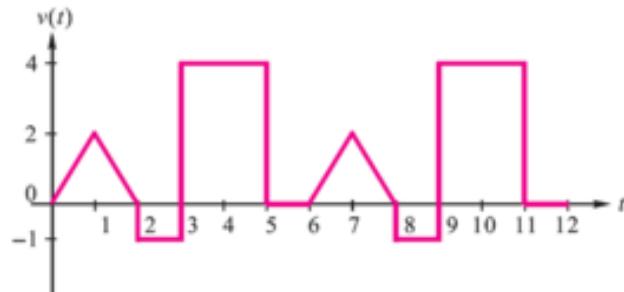


5. 如下圖所示之電路，若於a、b兩端接24Ω之負載，則此負載消耗之功率 = $\underline{\hspace{2cm}} \quad (6)$

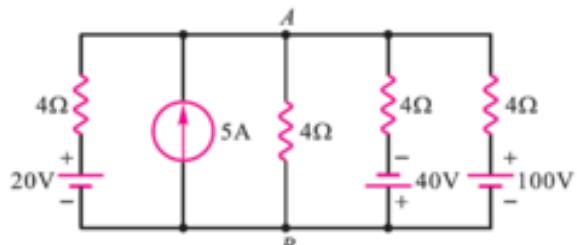


新北市立新北高工 111 學年度第 1 學期 補考 試題								班別	訊二甲	座號		電腦卡作答
科目	基本電子 電路	命題 教師	楊家端	審題 教師	陳偉峰	年 級	二	科 別	資訊科	姓名		否

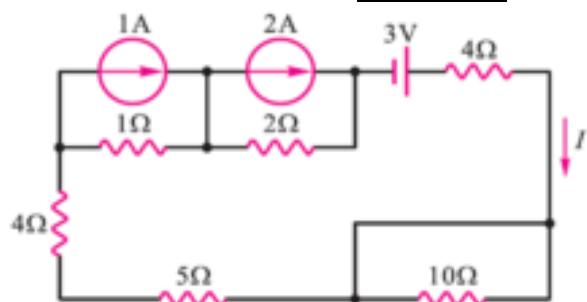
6. 如下圖所示之電壓波形，求其平均值 = _____ (7)



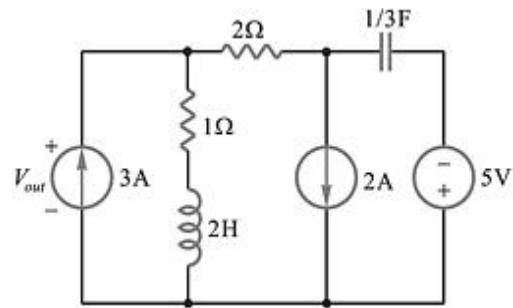
7. 求下圖中電壓 V_{AB} = _____ (8)



8. 如下圖所示，電流 I = _____ (9)



9. 如下圖所示電路，求穩態時之 V_{out} = _____ (10)



[以下空白]

新北市立新北高工 111 學年度第 1 學期 補考 試題									班別	訊二甲	座號		電腦卡作答
科 目	基本電子 電路	命題 教師	楊家端	審題 教師	陳偉峰	年 級	二	科 別	資訊科	姓名			否

答案欄

選擇題（每題 5 分），共有 10 題，共計 50 分

1		2		3		4		5		6		7		8		9		10
---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	----

填充題（每格 5 分），共有 10 格，共計 50 分

(1)	(2)	(3)	(4)
(5)	(6)	(7)	(8)
(9)	(10)	(11)	(12)

[背面尚有計算題之作答欄位]

注意：試卷作答完畢，務必確認答案卷右上角座號及姓名是否寫上！
 （未寫上座號、姓名的同學，扣試卷總分 5 分）

[考試時間結束，試題卷及答案卷對折後摺好，一併繳回！]