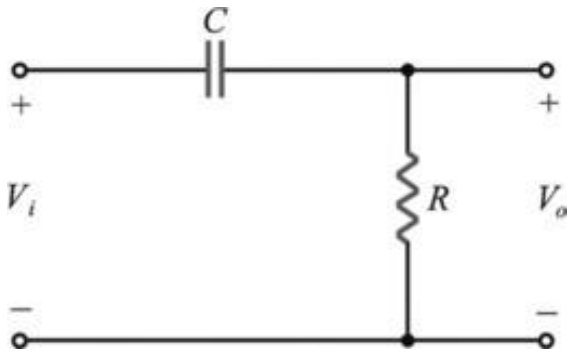


i 新北市立 新北高工 112 學年度 第 2 學期 補考考試								班級		座號		成績		答案卡	是
科 目	電子學 II	命題教師 審題教師	姚皓勻 蔡懷介	年級	二	科別	電機	姓名							<input checked="" type="checkbox"/>

務必清楚填寫 班級、座號、姓名，並將「答案」填寫於「答案卡」 (不清、未填 一格扣 2 分)

單選題 20 題：每題 5 分

1. ()如圖所示電路，下列敘述何者不正確？



(A)在頻率無限大時相位移為 0 度 (B)為一高通濾波網路 (C)為一輸出電壓相位落後網路 (D)可當作微分器使用

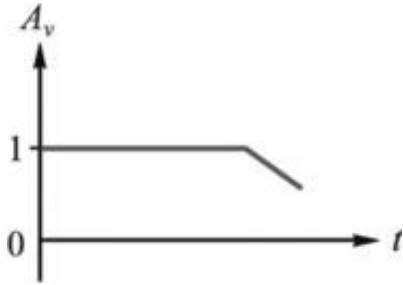
2. ()何種應用電路之運算放大器的輸入端不具有需短路特性？

(A)加法器 (B)比較器 (C)反相放大器 (D)積分器

3. ()若回授放大器之增益是 $A_f = \frac{A}{1+\beta A}$ ，則自激振盪的條件是 βA 等於

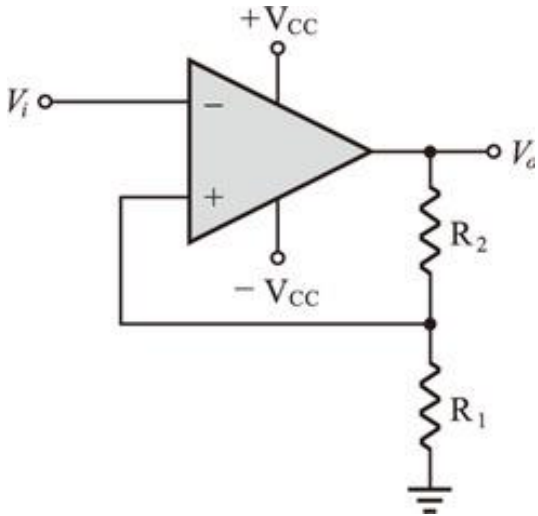
(A) $1\angle 90^\circ$ (B) $-1\angle 180^\circ$ (C) $1\angle 0^\circ$ (D) $1\angle 180^\circ$

4. ()如圖所示為某一濾波器的頻率響應曲線圖，則此濾波器為



(A)帶通濾波器 (B)帶止濾波器 (C)高通濾波器 (D)低通濾波器

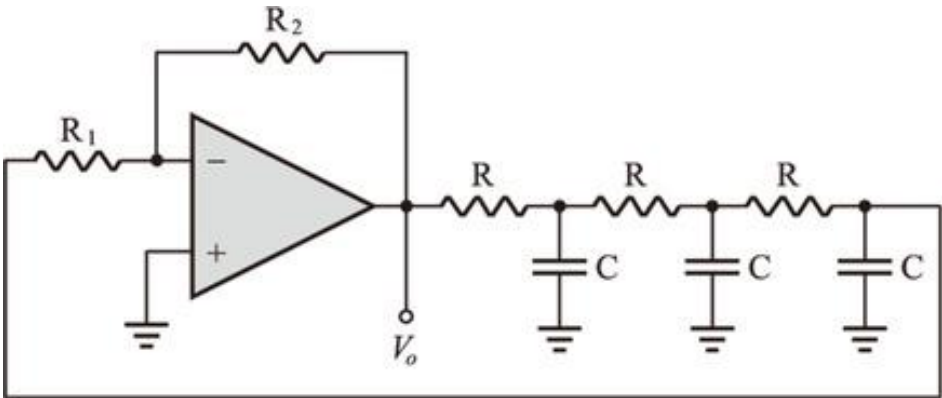
5. ()如圖所示之施密特觸發電路(Schmitt trigger)，若此運算放大器(OP Amp)之飽和電壓 $V_{sat} = \pm 12V$ ， $R_1 = 1k\Omega$ ， $R_2 = 9k\Omega$ ，則遲滯電壓(Hysteresis voltage) V_H 為何？



(A)1.8V (B)3.0V (C)1.2V (D)2.4V

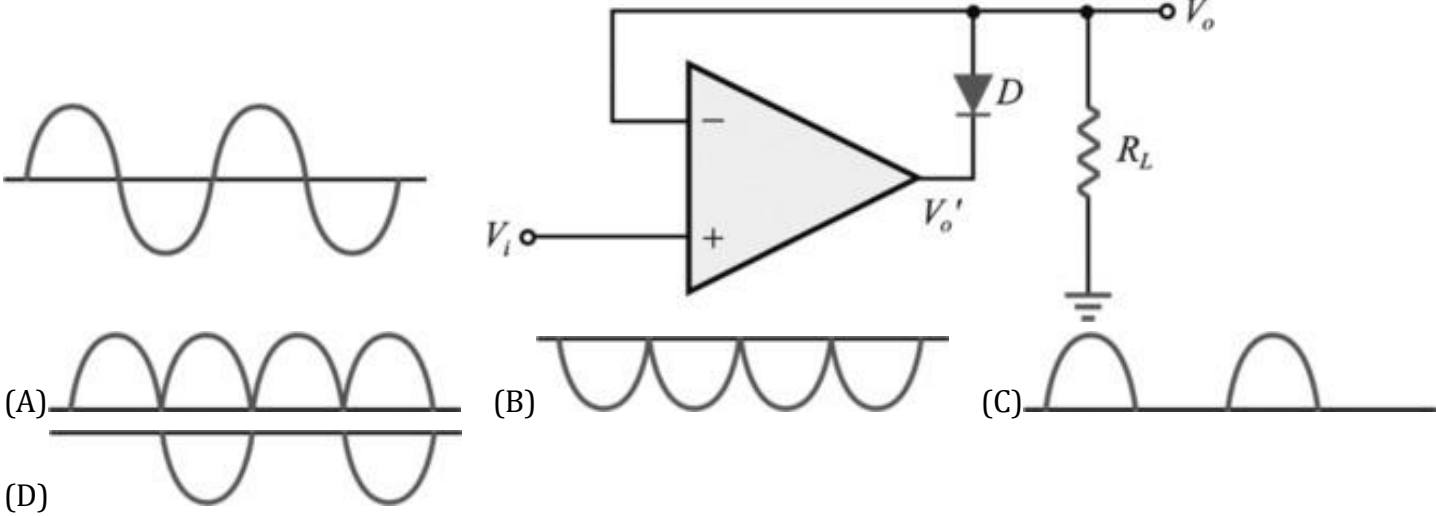
i 新北市立 新北高工 112 學年度 第 2 學期 補考考試								班級		座號		成績		答案卡	是
科 目	電子學 II	命題教師 審題教師	姚皓勻 蔡懷介	年級	二	科別	電機	姓名							<input checked="" type="checkbox"/>

6. ()如圖所示之 RC 相移振盪器，其振盪條件為 $R_1 = 2k\Omega$ 時，則 R_2 必須設計大於多少？



- (A) 30 kΩ (B) 60 kΩ (C) 100 kΩ (D) 10 kΩ

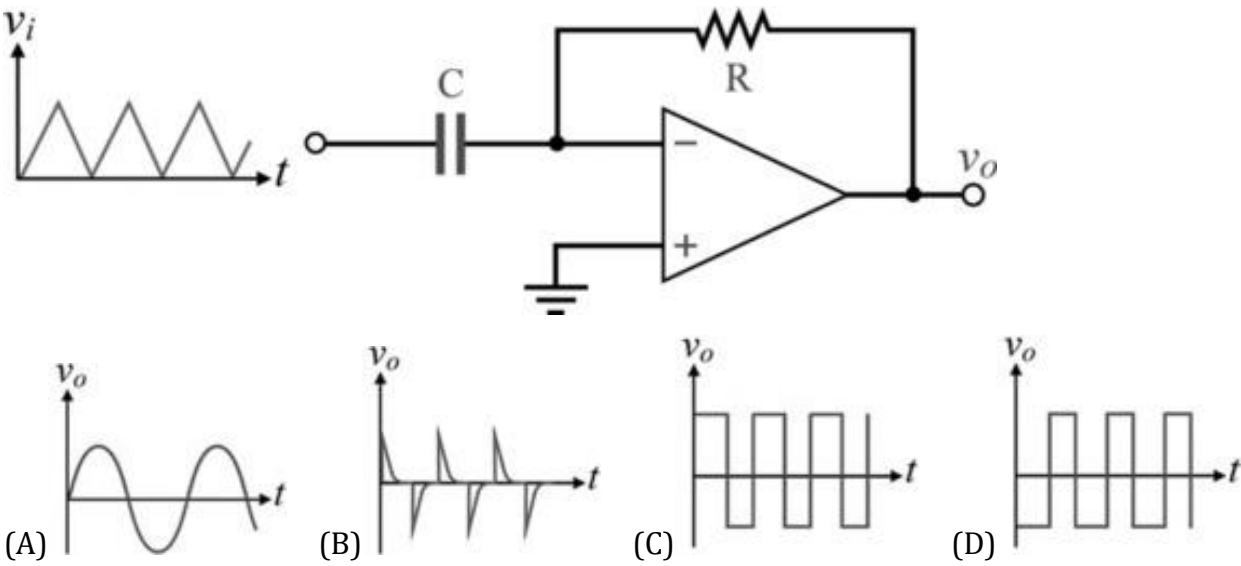
7. ()如圖之電路，元件均視為理想的，則輸出波形 V_o 為



8 ()下列由理想運算放大器(OPA)所製作的應用電路中，哪一種電路中之 OPA 的輸入端不可看成虛短路？

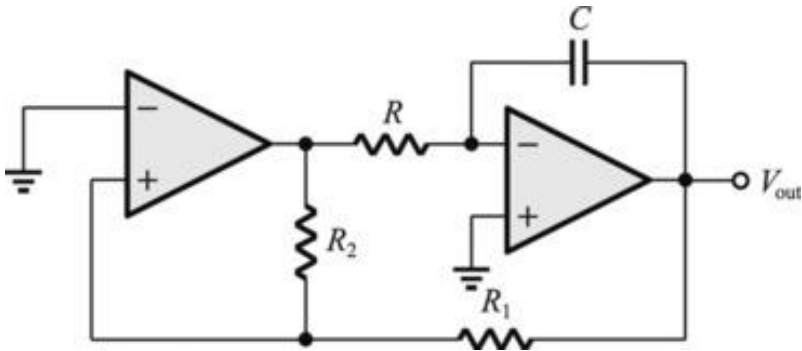
- (A)非反相放大器 (B)比較器 (C)反相放大器 (D)微分電路

9. ()如下圖所示之應用電路，輸入三角波電壓後，則輸出電壓波形為何？



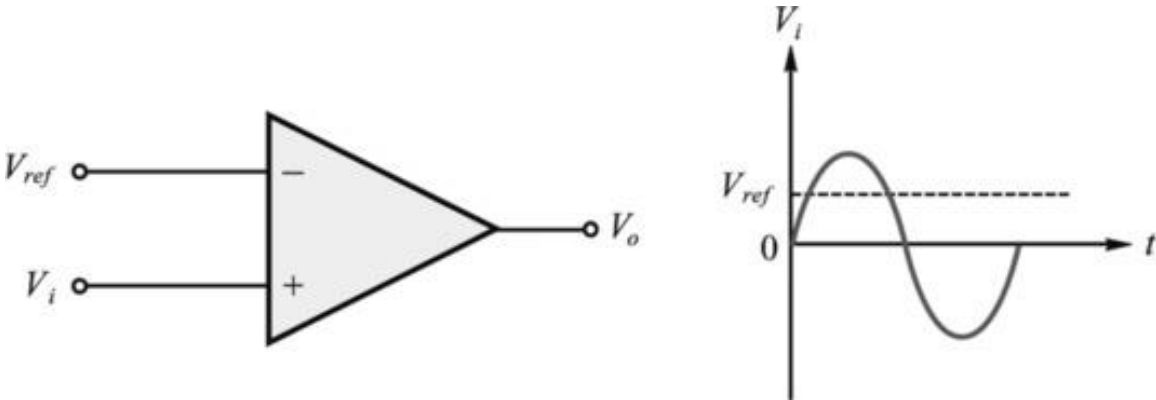
i 新北市立 新北高工 112 學年度 第 2 學期 補考考試								班級		座號		成績		答案卡	是
科 目	電子學 II	命題教師 審題教師	姚皓勻 蔡懷介	年級	二	科別	電機	姓名							<input checked="" type="checkbox"/>

10. ()如圖所示之電路，在正常動作時其 V_{out} 之波形為下列何者？



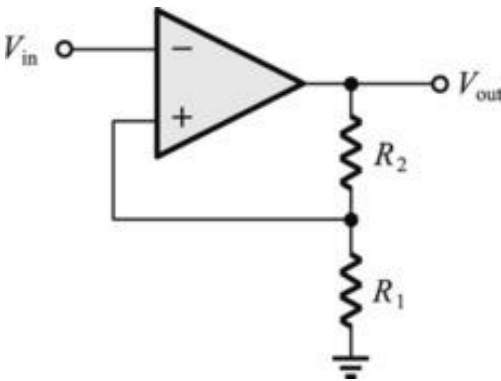
(A)方波 (B)三角波 (C)鋸齒波 (D)正弦波

11. ()如圖以一運算放大器作比較器，則下列敘述何者錯誤？



(A)當 $V_i = V_{REF}$ 則 $V_o = 0$ (B)當 $V_i > V_{REF}$ 則 $V_o = +V_{sat}$ (正飽和電壓) (C)當 $V_i < V_{REF}$ 則 $V_o = -V_{sat}$ (負飽和電壓) (D)當 $V_i > V_{REF}$ 則 $V_o = -V_{sat}$ (負飽和電壓)

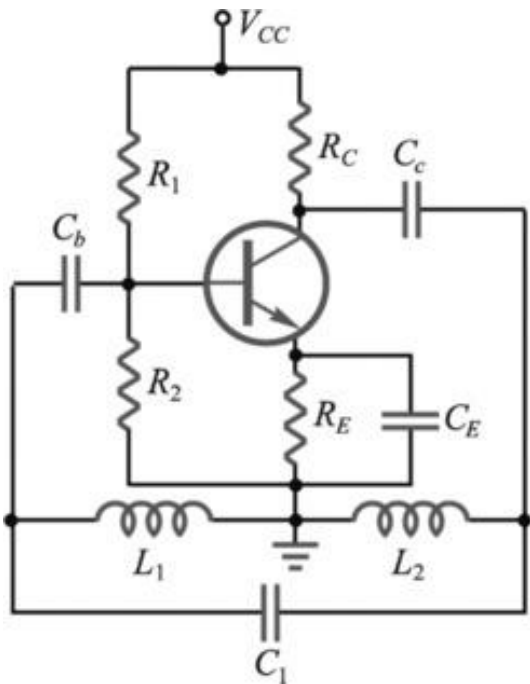
12 ()如圖所示之史密特電路，若遲滯電壓 $V_H = 5V$ ，運算放大器的飽和輸出電壓為 $\pm 15V$ ，則其 $\frac{R_2}{R_1}$ 之值為多少？



(A)3 (B)5 (C)2 (D)4

i 新北市立 新北高工 112 學年度 第 2 學期 補考考試								班級		座號		成績		答案卡	是
科 目	電子學 II	命題教師 審題教師	姚皓勻 蔡懷介	年級	二	科別	電機	姓名							<input checked="" type="checkbox"/>

13. ()如圖所示電路，哪一顆電容的主要功能是用來控制振盪頻率？

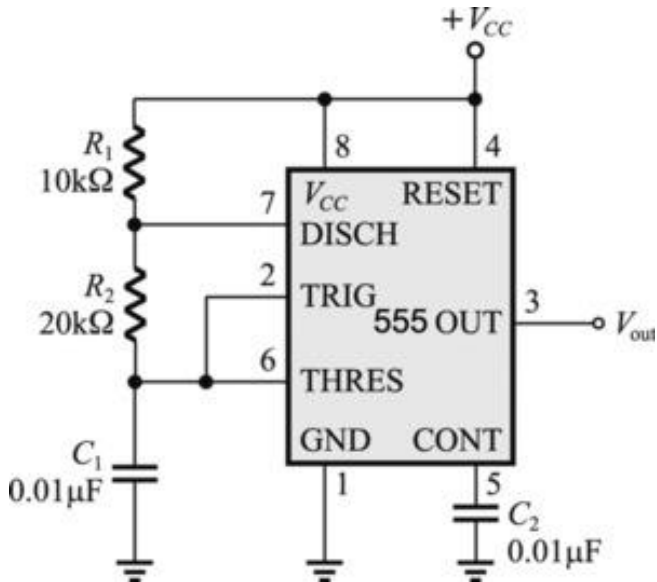


(A) C_1 (B) C_E (C) C_c (D) C_b

14. ()有關理想運算放大器的特性敘述，下列何者有誤？

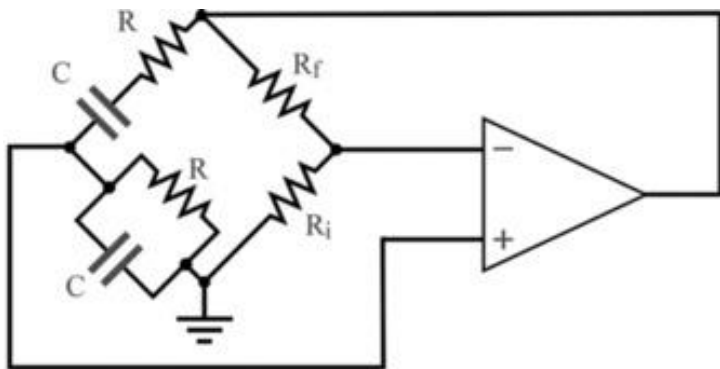
(A)頻帶寬度無限大 (B)輸入電阻為零 (C)電壓增益無限大 (D)輸出電阻為零

15. ()如圖所示之電路，其 V_{out} 之週期約為多少？



(A) $0.7(R_1 + 2R_2) C_2$ (B) $0.7(R_1 + R_2) C_1$ (C) $0.7(2R_1 + R_2) C_1$ (D) $0.7(R_1 + 2R_2) C_1$

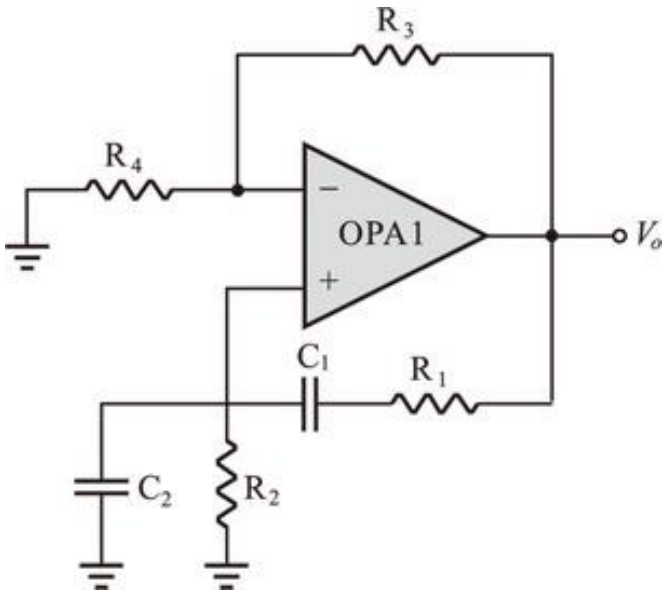
16. ()如圖所示之韋恩電橋振盪器電路，下列敘述何者正確？



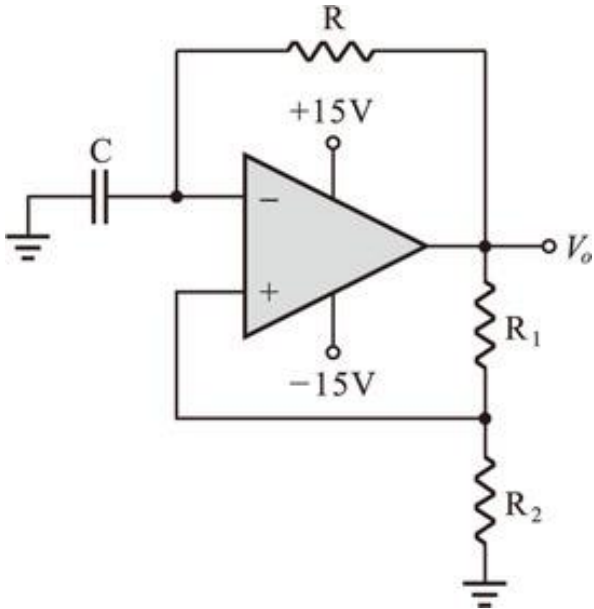
(A) $f_0 = \frac{1}{2\pi RC}$ 且 $\frac{R_f}{R_i} \geq 3$ (B) $\omega_0 = \frac{1}{2\pi RC}$ 且 $\frac{R_f}{R_i} \geq 2$ (C) $f_0 = \frac{1}{RC}$ 且 $\frac{R_f}{R_i} \geq 3$ (D) $\omega_0 = \frac{1}{RC}$ 且 $\frac{R_f}{R_i} \geq 2$

i 新北市立 新北高工 112 學年度 第 2 學期 補考考試								班級		座號		成績		答案卡	是
科 目	電子學 II	命題教師 審題教師	姚皓勻 蔡懷介	年級	二	科別	電機	姓名							<input checked="" type="checkbox"/>

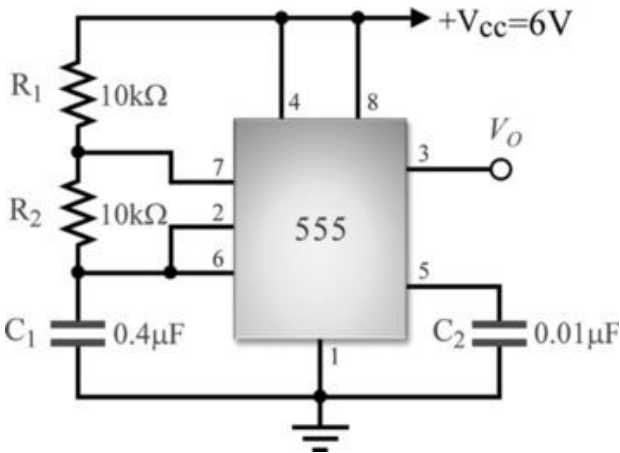
17. ()請問下圖是由運算放大器組成的哪一種振盪器電路，輸出 V_o 相移幾度？



- (A)韋恩電橋振盪器電路、相移 0° (B)韋恩電橋振盪器電路、相移 90° (C)RC 相移振盪器電路、相移 90° (D)RC 相移振盪器電路、相移 0°
18. ()如圖所示之電路，若 $R_1 = 1\text{k}\Omega$ ， $R_2 = 0.85\text{k}\Omega$ ， $R = 10\text{k}\Omega$ ， $C = 0.01\mu\text{F}$ ，則振盪頻率約為何？(自然對數 $\ln(2.7) \approx 1$)



- (A)15kHz (B)10kHz (C)20kHz (D)5kHz
19. ()何種類型的振盪器，輸出信號之穩定性最佳？
- (A)韋恩電橋 (B)考畢子振盪器 (C)石英晶體 (D)RC 相移
20. ()試求如圖所示之無穩態多諧振盪器輸出頻率為多少 Hz？



- (A)298Hz (B)179Hz (C)119Hz (D)238Hz