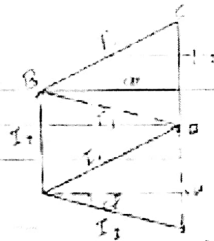
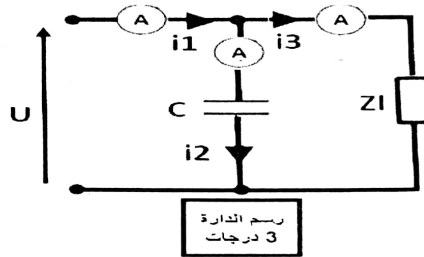


سلم تصحيح

القياسات وأجهزة القياس الالكترونية

جواب السؤال الأول : / 15 درجة



من المثلث OBC نكتبه
 $S = I_2 I_3 \cos(\alpha - \beta)$
 $\Delta = \frac{1}{\sqrt{3}} \sqrt{3} \cos \phi$

$$\Delta = \sqrt{\frac{2}{3}} \left(\frac{1}{\sqrt{3}} - I_2 I_3 \right) \left(\frac{1}{\sqrt{3}} - I_2 I_3 \right) \left(\frac{1}{\sqrt{3}} - I_2 I_3 \right)$$

$$\Rightarrow \omega = \frac{2}{\sqrt{3}} \sqrt{\frac{2}{3}} \left(\frac{1}{\sqrt{3}} - I_2 I_3 \right) \left(\frac{1}{\sqrt{3}} - I_2 I_3 \right) \left(\frac{1}{\sqrt{3}} - I_2 I_3 \right)$$

$$\omega = I_2 \cos \phi \Rightarrow I_2 = \frac{\omega}{\cos \phi}$$

$$P_1 = U \cdot I_2 \cos \phi$$

$$\Rightarrow P_1 = U \cdot \omega = \frac{2 \omega^2}{\cos^2 \phi}$$

$$\Rightarrow P_1 = \frac{2 \omega^2}{\cos^2 \phi} = \frac{2 \omega^2}{\frac{2}{3}} \sqrt{\frac{2}{3}} \left(\frac{1}{\sqrt{3}} - I_2 I_3 \right) \left(\frac{1}{\sqrt{3}} - I_2 I_3 \right) \left(\frac{1}{\sqrt{3}} - I_2 I_3 \right)$$

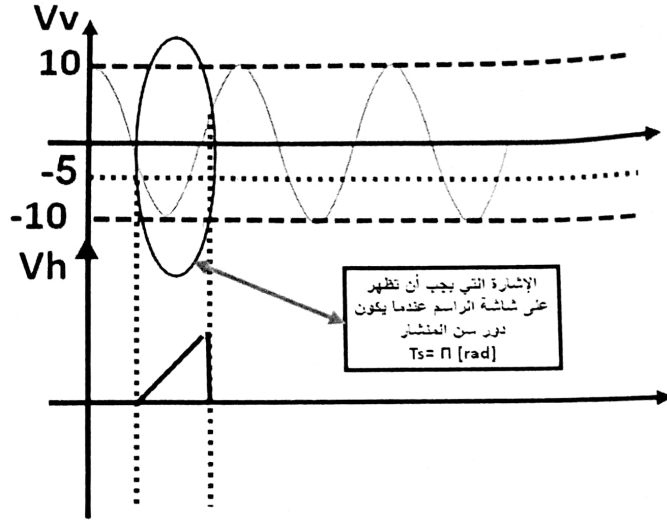
$$\Rightarrow \left[P_1 = \frac{2 \omega^2}{\cos^2 \phi} \sqrt{\frac{2}{3}} \left(\frac{1}{\sqrt{3}} - I_2 I_3 \right) \left(\frac{1}{\sqrt{3}} - I_2 I_3 \right) \left(\frac{1}{\sqrt{3}} - I_2 I_3 \right) \right]$$

يلاحظ هنا أن قيمة P1 تتغير مع تغير قيمة I2 و I3
 من خلال عمارة هذا السؤال يجب علينا أن نلاحظ

استنتاج العلاقات الرياضية والشرح والمناقشة
 12 درجة

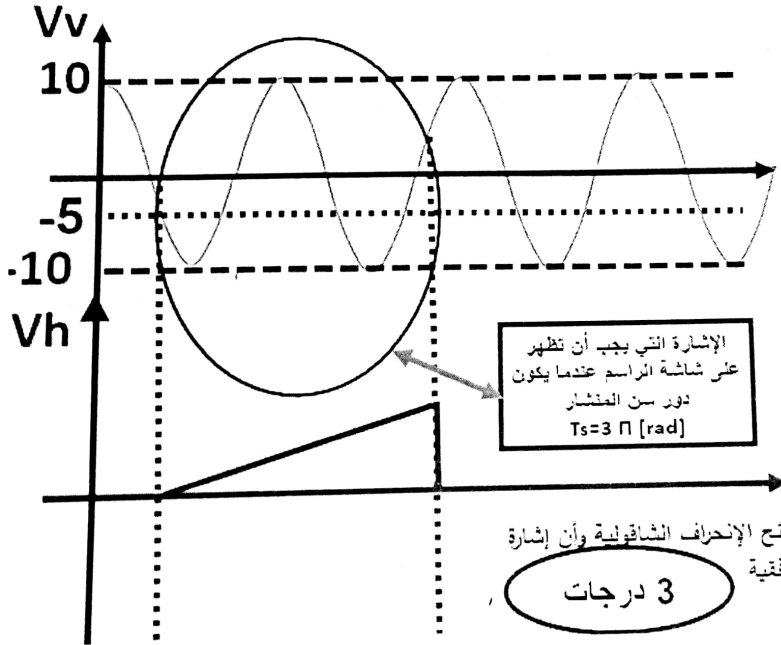
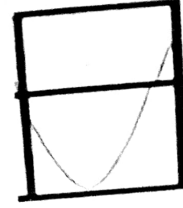
Handwritten signatures and marks at the bottom of the page.

جواب السؤال الثاني : / 15 درجة /



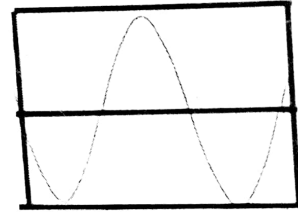
6 درجات

-1



6 درجات

-2

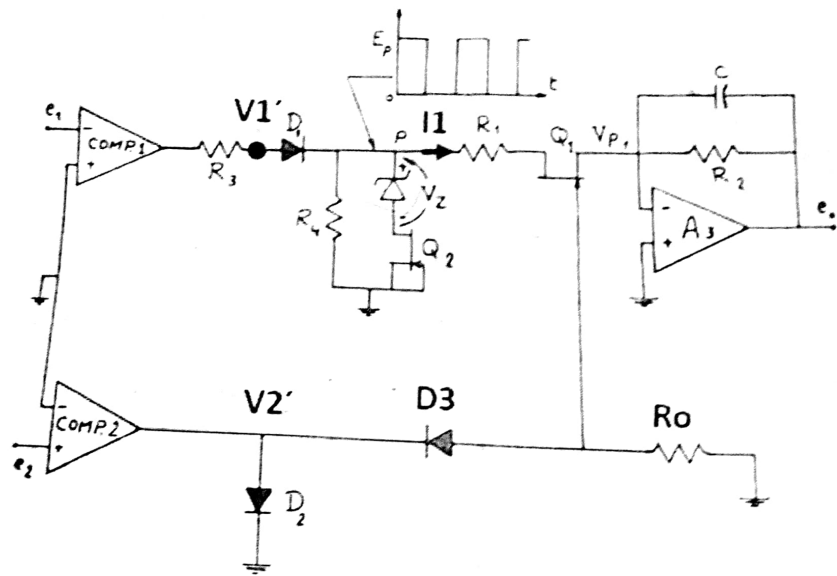


3 - الإشارة المراد إظهارها يجب أن تطبق على صفائح الإنحراف الشاقولية وأن إشارة سن المنشار يجب أن تطبق على صفائح الإنحراف الأفقية

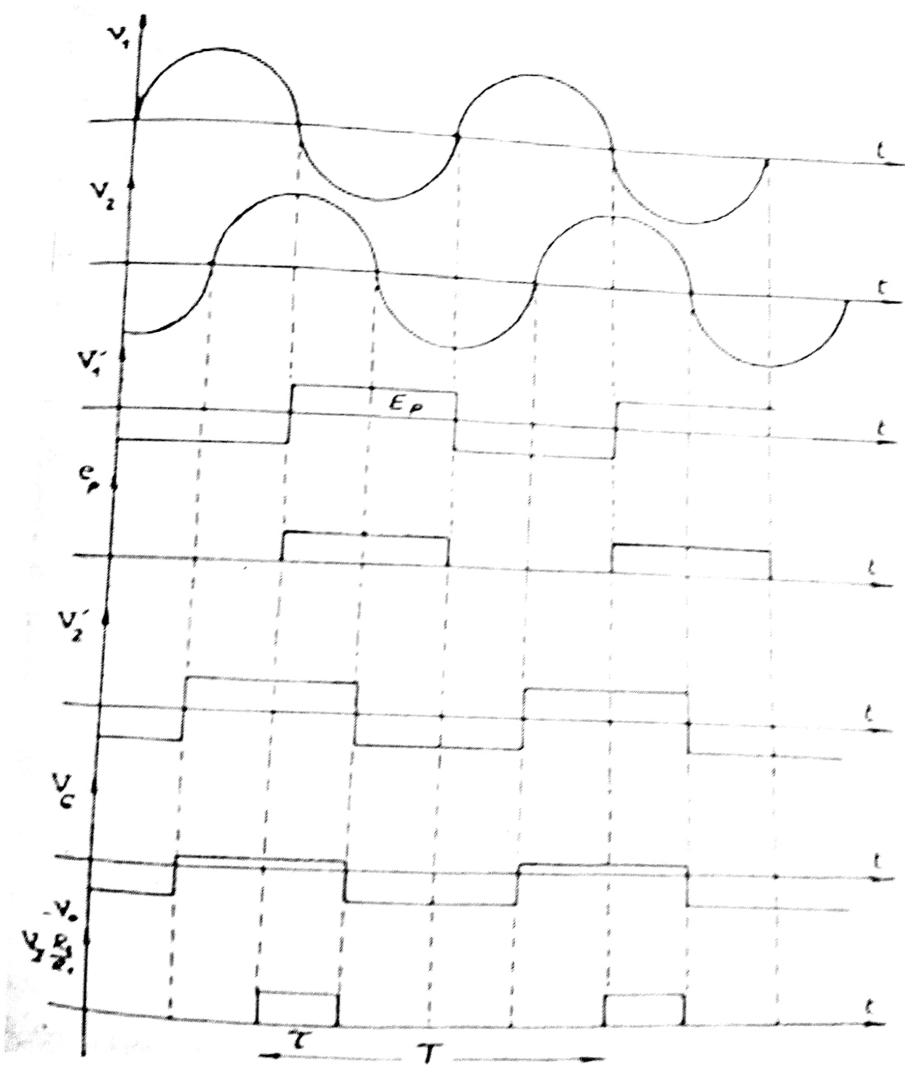
3 درجات

6
2

9
1



7 درجات



6 درجات

[Handwritten signature and scribbles]

شرح عمل اندارة مع الاستنتاج الرياضي التالي ومناقشة النتائج

7 درجات

من الدارة نكتب وبلرض: $VQ1 = VQ2$

$$I = \frac{Vp - VN}{R1} = \frac{VQ2 + Vz - VQ1}{R1} = \frac{Vz}{R1}$$

ومن جهة اخرى نكتب:

$$I = \frac{Vp}{R1 + RON1}$$

عندئذ:

$$\frac{Vz}{R1} = \frac{Vp}{R1 + RON1}$$

بلرض: $R1 \gg RON1$

$Vz \approx Vp$

$$Vo = -Vp \cdot \frac{R2}{R1} = -Vz \cdot \frac{R2}{R1}$$

$$Vo(av) = -Vp \cdot \frac{R2}{R1} \cdot \frac{\tau}{T}$$

$$\left. \begin{matrix} \tau = 2\pi \\ \tau = \phi \end{matrix} \right\} = \frac{\tau}{T} = \frac{\phi}{2\pi}$$

$$Vo(av) = -Vp \cdot \frac{R2}{R1} \cdot \frac{\tau}{T}$$

$$Vo(av) = -Vp \cdot \frac{R2}{R1} \cdot \frac{\phi}{2\pi}$$

جواب السؤال الرابع : / 20 درجة /

شرح مبدأ العمل 10 درجات

شرح مبدأ العمل 10 درجات

الخطوة الأولى: كتابة دالة النقل $V_o(s) = -C E R_1 s$

الخطوة الثانية: عند تردد معين ω ، $s = j\omega$

الخطوة الثالثة: $V_o = -C E R_1 \omega$

الخطوة الرابعة: $V_o = -C E R_1 f$

الخطوة الخامسة: $V_o = -I_{av} R_1$

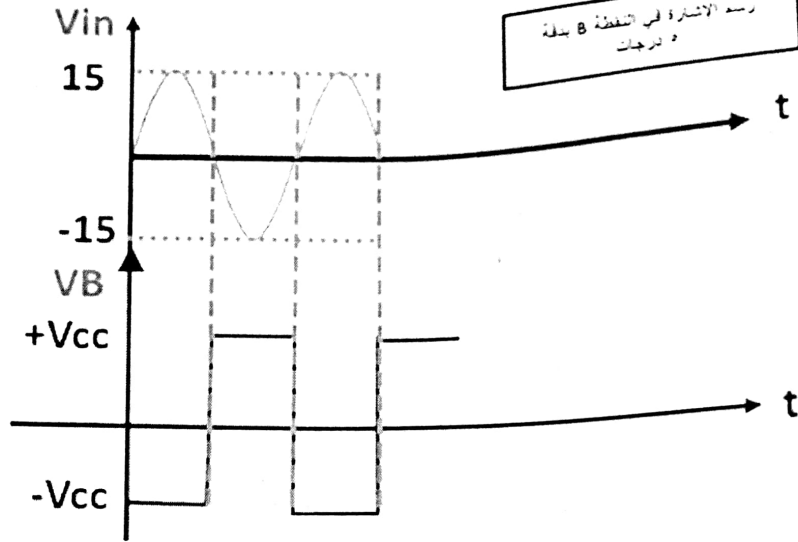
الخطوة السادسة: $V_o = -I_{av} R_1$

الخطوة السابعة: $V_o = -I_{av} R_1$

الخطوة الثامنة: $V_o = -I_{av} R_1$

الخطوة التاسعة: $V_o = -I_{av} R_1$

الخطوة العاشرة: $V_o = -I_{av} R_1$



-٣ حساب جهد الخرج V_o . درجات

$$V_{cc} = C.E.P.R = -10 \times 10^6 \times 10 \times 50 \times 1000$$

$V_o = -5V$

مدرس المقرر
الدكتور المهندس بسيم عمران

(Handwritten signature and scribbles)