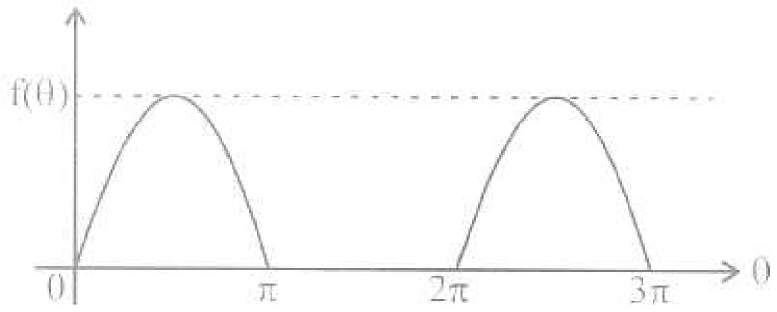
9 Electrical Engineering - P-I

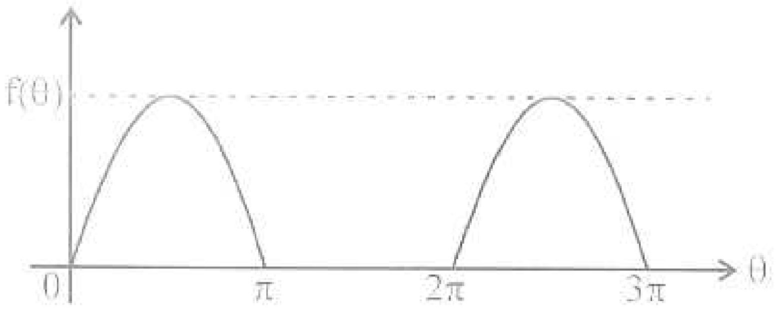
ಭಾಗ–ಅ / Section-A

1. (a) ಕೆಳಗೆ ತೋರಿಸಿದ ತರಂಗ ರೂಪಕ್ಕಾಗಿ ಫೋರಿಷ್ ಸರಣಿಗಳ ವಿಸ್ತರಣೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



25

Find the fonries series expansion for the waveform show below.



(b) ಈ ಕೆಳಗೆ ನೀಡಲಾಗಿರುವ ಚಾಲನ ಬಿಂದು ಇಂಪಿಡೆನ್ಸ್ ಹೊಂದಿರುವ ಸಂಪರ್ಕ ಜಾಲವನ್ನು ಸಂಶ್ಲೇಷಿಸಿ.

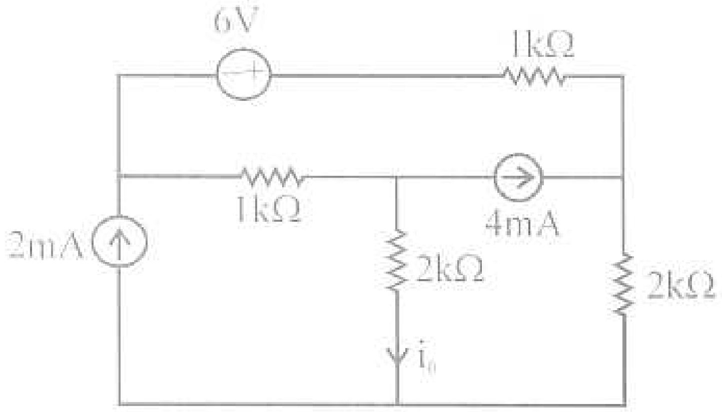
$$Z(S)=\frac{6S^3+3S^2+3S+1}{6S^3+3S}$$

25

Synthesize the network whose driving point impedance is given by

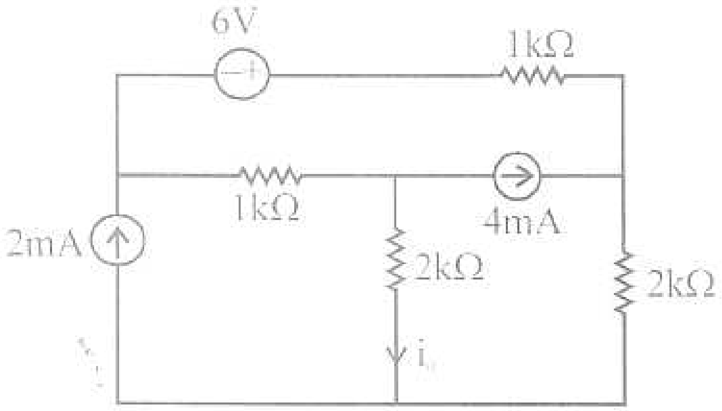
$$Z(S)=\frac{6S^3+3S^2+3S+1}{6S^3+3S}$$

2. (a) ಈ ಕೆಳಗೆ ಚಿತ್ರಿಸಿರುವ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ನಲ್ಲಿ i_0 ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ? ಪರಿಹರಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಮೆಶ್ (mesh) ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯ ವಿಧಾನವನ್ನು ಬಳಕೆ ಮಾಡಿ.

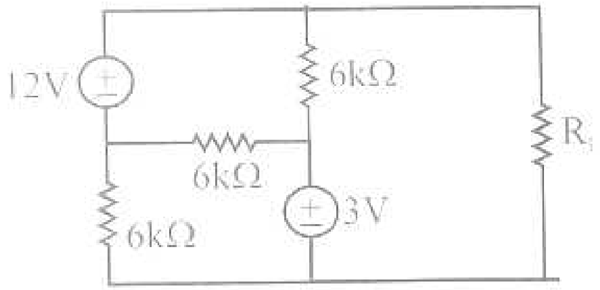


20

Find the current i_0 in the circuit shown. Use mesh analysis to solve.

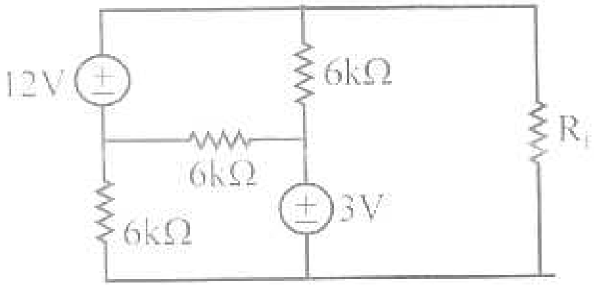


(b) ಕೆಳಗೆ ಚಿತ್ರಿಸಿದ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ ಮತ್ತು ಗರಿಷ್ಠ ಶಕ್ತಿ ವರ್ಗಾವಣೆಗಾಗಿ R_L ನ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

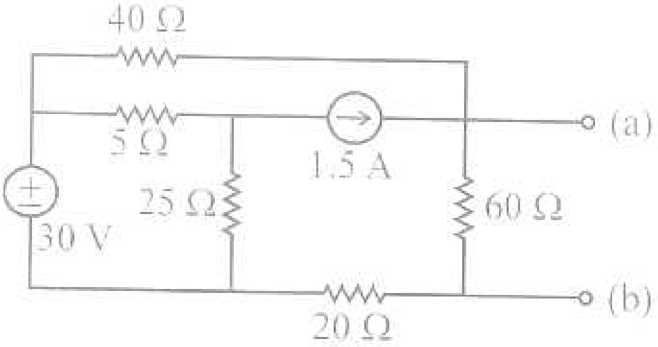


10

Refer to the circuit shown below & find the value of R_L for maximum power transfer.

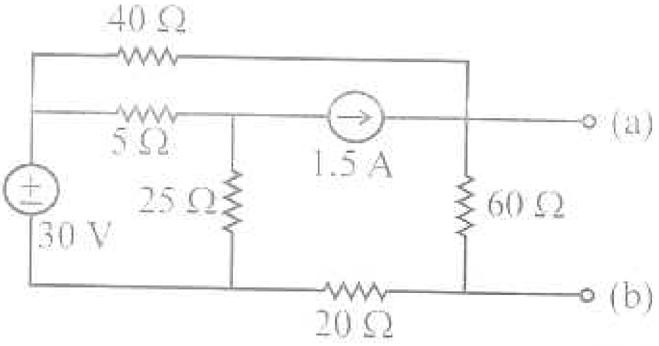


(c) ಕೆಳಗೆ ತೋರಿಸಲಾದ ಸರ್ಕ್ಯೂಟಿಗಾಗಿ a-b ತುದಿಗೆ ಸಂಬಂಧ ಪಟ್ಟಂತೆ ಥೆವೆನಿನ್‌ನ ಸಮಾನಾಂತರ ಸರ್ಕ್ಯೂಟನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



20

Find the Thevenin's equivalent circuit with respect to terminals a – b for the circuit shown below :



3. (a) ಪರಿವರ್ತಕ ಉಪಕರಣಗಳ ಬಗ್ಗೆ ವಿವರಿಸಿ. 25

Explain about instrument transformers.

(b) ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ನಲ್ಲಿರುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿಗೆ ಒತ್ತಡ ಮಾರ್ಗಾಂತರವು ನೇರ ಸಂಬಂಧ ಹೊಂದಿದೆ. ಇದನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿರಿ. 25

Prove deflecting torque is proportional to the power in the circuit.

4. (a) ಮುಕ್ತ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಸಂಭಾವ್ಯ ಕ್ಷೇತ್ರ $V = \frac{50 sin\theta}{r^2}$ V ಯನ್ನು ಕೊಡಲಾಗಿದೆ. ಇದರಲ್ಲಿನ V ಯು ಲಾಪ್ಲಾಸ್ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಸಂತುಷ್ಟಗೊಳಿಸುವುದೋ ಇಲ್ಲವೋ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. 25

Given the potential field $V = \frac{50 sin\theta}{r^2}$ V in free space.

Determine whether V satisfies Laplace equation.

(b) ವಿದ್ಯುತ್ ಸ್ಥಿರ ಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕಾಗಿ ಗಾಸ್ ನಿಯಮದಿಂದ ಮ್ಯಾಕ್ಸ್‌ವೆಲ್ ಸಮೀಕರಣ ಬಿಡಿಸಿರಿ. 25

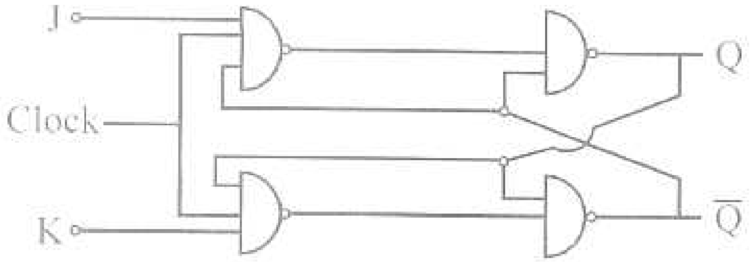
Derive Maxwell's equation from Gauss law for electro static field.

ಭಾಗ–ಬ / Section-B

5. (a) μJT ಶಿಥಿಲನ ಆಂದೋಲಕದ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ನ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ ಮತ್ತು ಕ್ರಿಯಾಚರಣೆ (ಆಪರೇಶನ್)ಯ ತತ್ವಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ. 25

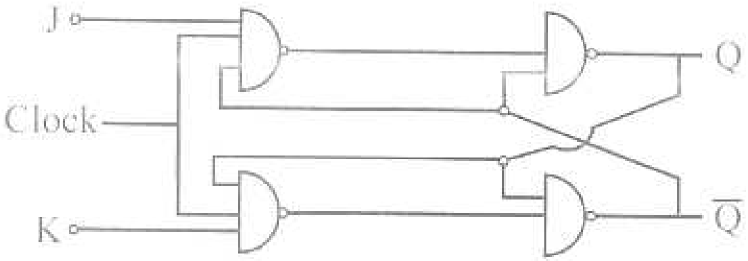
Draw the circuit diagram of μJT relaxation oscillator and explain the principle of operation.

(b) ಈ ಕೆಳಕಂಡ ತಾರ್ಕಿಕ ರೇಖಾಚಿತ್ರದ ಕ್ರಿಯಾಚರಣೆಯ ತತ್ವವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ ಮತ್ತು ಸತ್ಯಾಸತ್ಯ ಪ್ರಮೇಯಗಳ ಪಟ್ಟಿ (ಟ್ರುತ್ ಟೇಬಲ್)ಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. ಅದು



25

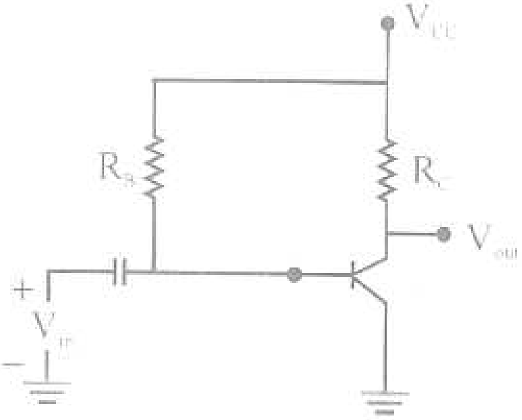
Explain the principle of operation of the logic diagram shown below and write the truth table.



6. (a) ಸಾಮಾನ್ಯ ಉತ್ಸರ್ಜಕ ಟ್ರಾನ್ಸಿಸ್ಟರ್‌ಗೆ h–ಪ್ಯಾರಾಮೀಟರ್ ಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ ಮತ್ತು ವಿಶಿಷ್ಟ ಮೌಲ್ಯಗಳನ್ನು ನೀಡಿರಿ. 25

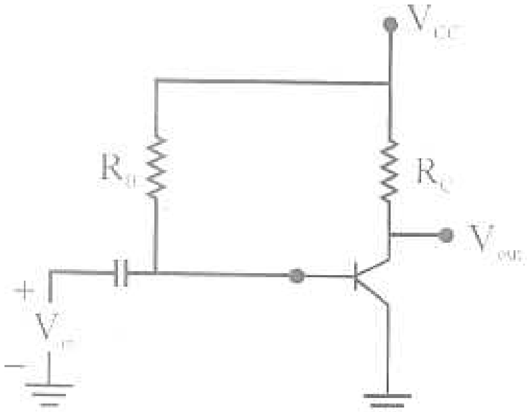
Define the h-parameters for a common emitter transistor and give the typical values.

(b) ರೇಖಾಚಿತ್ರ 2.b ಯಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವ ಸ್ಥಿರ ಬಯಾಸ್ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್, ಸಿಲಿಕಾನ್ ಟ್ರಾನ್ಸಿಸ್ಟರ್ $\beta = 100$, $V_{CC} = 6V$, $R_C = 3k\Omega$, $R_B = 530k\Omega$ ಅನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. d.c. ಲೋಡ್‌ಲೈನನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ ಹಾಗೂ ಕ್ರಿಯಾಚರಣೆಯ ಬಿಂದುವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಿ. ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ಗೆ ಸ್ಥಿರತೆಯ ಅಂಶವನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಿ.



25

The fixed bias circuit shown in figure using a silicon transistor with $\beta = 100$, $V_{CC} = 6V$, $R_C = 3k\Omega$, $R_B = 530k\Omega$. Draw the d.c. loadline and determine the operating point. Calculate the stability factor for the circuit.



7. (a) ಆರ್ಮೇಚರ್ ನಿರೋಧಕದ 0.01Ω ದೊಂದಿಗೆ ಮತ್ತು ಫೀಲ್ಡ್ ನಿರೋಧಕತ್ವ 20Ω ದೊಂದಿಗೆ ಎರಡು ಶಂಟ್ ಉತ್ಪಾದಕಗಳು ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ ಸ್ಥಾಪಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿವೆ ಮತ್ತು ಅವು ಒಟ್ಟು 4000A ಗಳಷ್ಟು ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಪೂರೈಸುತ್ತವೆ. ಇಎಂಎಫ್‌ಗಳು (emf) ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ 210 V ಮತ್ತು 220 V ಬಸ್ ಬಾರ್ ವೋಲ್ಟೇಜು ಹಾಗೂ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಯಂತ್ರದ ಉತ್ಪನ್ನವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಹಾಕಿ.

25

The shunt generator each with an armature resistance of 0.01Ω and filed resistance of 20Ω run in parallel and supply a total load of 4000 A. The emf are respectively 210 V and 220 V. Calculate the bus bar voltage and output of each machine.

(b) ಒಂದು 100 KVA 2 ಹೆಣಿಗೆ ಪರಿವರ್ತಕವು 1 KW ಕಬ್ಬಿಣದ ನಷ್ಟ ಮತ್ತು ಸಾಮಾನ್ಯ ಹೊರಹೊಮ್ಮುವ ವಿದ್ಯುತ್ 1.5 KW ನಲ್ಲಿ CU ನಷ್ಟವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ

(i) ಯೂನಿಟಿ ಪಿಎಫ್ ಮತ್ತು

(ii) Pf= 0.8 ಲಾಗಿಂಗ್‌ನಲ್ಲಿ ಅದರ ಕಾರ್ಯದಕ್ಷತೆಯು ಗರಿಷ್ಠವಾಗಿದ್ದಾಗ, KVA ವಿದ್ಯುತ್‌ನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. 25

A 100 KVA 2 winding transformer has an iron loss of 1 KW and a CU loss on normal output current of 1.5 KW. Calculate the KVA loading at which the efficiency is maximum and its efficiency at

(i) at unity Pf.

(ii) 0.8 Pf lagging.

8. ಒಂದು 200 V 3 ϕ4 ಧ್ರುವ 50 Hz Y ಗ ಸಂಪರ್ಕಿಸಿದ ಚೋದಕ ಮೋಟಾರ್‌ನ್ನು 5 HP ಎಂದು ಗಣಿಸಲಾಗಿದೆ. ಅದರ ಸಮಾನಾಂತರ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಪ್ರಮಿತಿಗಳು ಈ ರೀತಿ ಇವೆ. $R_1 = 0.45\Omega$ $X_1 = 0.8\ \Omega$, $R_{1s} = 0.4\ \Omega$ $X_{1s} = 0.8\ \Omega$

$B_0 = -1/30$ mho . 0.04 ಸ್ಲಿಪ್‌ನಲ್ಲಿ ಸ್ಟೇಟರ್ ಕೋರ್ ನಷ್ಟವು 50 W ಮತ್ತು ಸುತ್ತುವಿಕೆಯ ನಷ್ಟವು 150 W ಆಗಿದ್ದಾಗ ಇವುಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

(i) ಒಳಹರಿವಿನ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು

(ii) ಪಿ.ಎಫ್.

(iii) ಏರ್‌ಗ್ಯಾಪ್ ವಿದ್ಯುತ್

(iv) ಯಾಂತ್ರಿಕ ಶಕ್ತಿ

(v) ವಿದ್ಯುತ್ ಆಯಸ್ಕಾಂತೀಯ ಒತ್ತಡ

(vi) ಹೊರಹರಿವಿನ ಶಕ್ತಿ

(vii) ದಕ್ಷತೆ **50**

A 200 V 3 ϕ4 pole 50 Hz Y connected induction motor is rated 5 HP the equivalent circuit parameters are $R_1 = 0.45\Omega$ $X_1 = 0.8\ \Omega$ $R_{1s} = 0.4\ \Omega$ $X_{1s} = 0.8\ \Omega$ $B_0 = -1/30$ mho . The stator core loss is 50 W and rotational loss is 150 W. for a slip of 0.04, find

(i) Input current,

(ii) Pf,

(iii) Air gap power,

(iv) Mechanical power

(v) Electromagnetic torque

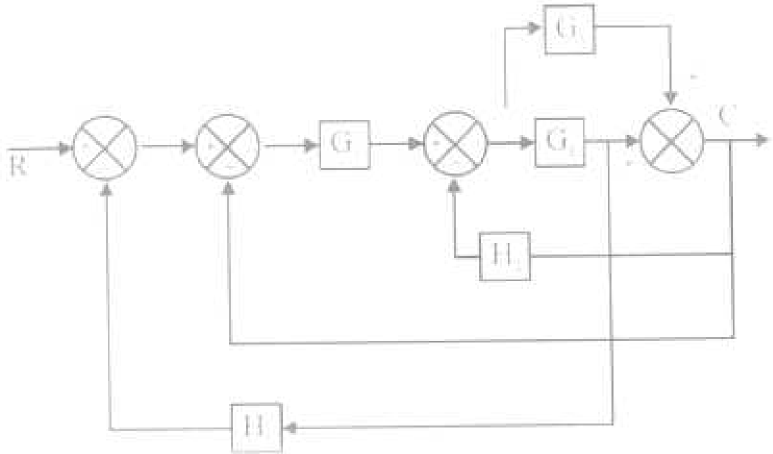
(vi) Output power

(vii) efficiency

09 / Electrical Engineering-II

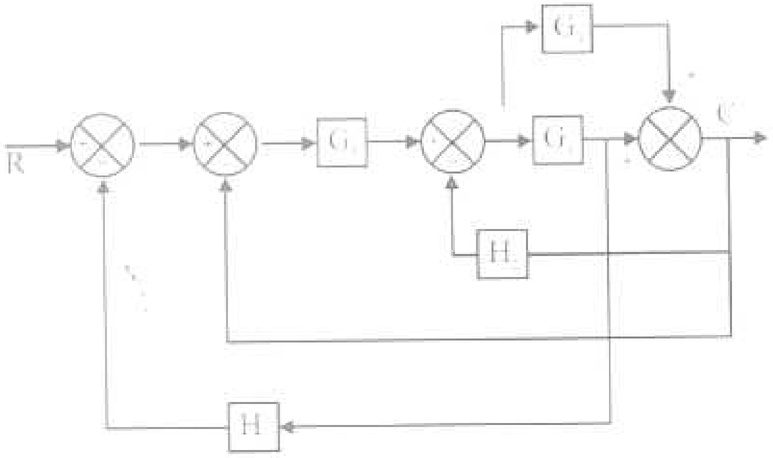
ಭಾಗ–ಅ / Section-A

1. (a) ಈ ಕೆಳಗಿನ ಬ್ಲಾಕ್ ರೇಖಾಚಿತ್ರ ಅವಕರ್ಷಣ ತಂತ್ರಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ C/R ಅನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



25

Find C/R using block diagram reduction technique.



(b) ಮೂಲ ಲೋಕಸ್ (root locus) ಉಪಯೋಗಿಸಿ $\xi = 0.5$ ಗಾಗಿ $G(S) = \dfrac{K(S+3)}{S^2+2S+2}$ ಮತ್ತು $H(S) = 1/s$ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಾಗಿ C(s)/R(S) ಅನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. 25

Find C(s)/R(S) for the system whose $G(S) = \dfrac{K(S+3)}{S^2+2S+2}$ and $H(S) = 1/s$ for $\xi = 0.5$ using root locus.

(a) ಒಂದು ಸಿಂಗಲ್ ಫೇಸ್ 230 V, 1KW ಹೀಟರ್ ಅನ್ನು SCR ಮುಖಾಂತರ 1Φ 230V, 50 Hz ಸರಬರಾಜಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕಿಸಲಾಗಿದೆ. 45^0 ಮತ್ತು 90^0ಯ ವಿಳಂಬಿತ ದಹನ ಕೋನಕ್ಕಾಗಿ ಹೀಟರ್ ಘಟಕದಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿಯ ಅವಶೋಷಿತವನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಿ. 25

A single phase 230 V, 1KW heater is connected across 1Φ 230V, 50 Hz supply through an SCR. For firing angle delay of 45^0 and 90^0. Calculate the power absorbed in the heater element.

(b) ನಾಲ್ಕು ಕ್ವಾಡ್ರೆಂಟ್ ಚಾಪರ್ ಕಾರ್ಯಚರಣೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ. 25

Explain four quadrant chopper operation.

(a) ಕೆಳಗಿನ ಪರೀಕ್ಷಾ ಫಲಿತಾಂಶವನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು 3Φ 20 h.p(14.92KW), 400V, 6 ಧ್ರುವ ಪ್ರೇರಕ ಮೋಟಾರಿನ ಲೋಡ್ ರಹಿತ ಮತ್ತು ಶಾರ್ಟ್ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಪರೀಕ್ಷೆಯ ವೃತ್ತರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ರಚಿಸಿ.

ಲೋಡ್ ರಹಿತ : –400V, 11A, pf = 0.2

ಶಾರ್ಟ್ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ : –100V, 25A, pf = 0.4

ತಟಸ್ಥ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ರೋಟಾರ್ CU ನಷ್ಟವು ಒಟ್ಟು CU ನಷ್ಟದ ಅರ್ಧದಷ್ಟಿರುತ್ತದೆ.

(i) ಲೈನ್ ಕರೆಂಟ್, ಸ್ಲಿಪ್, ದಕ್ಷತೆ, ಸಂಪೂರ್ಣಲೋಡ್ ನಲ್ಲಿ pf

(ii) ಗರಿಷ್ಠ ಟಾರ್ಕ್‌ನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. 25

Draw the circle diagram from no load and short circuit test of a 3Φ 20 h.p(14.92KW), 400V, 6 pole induction motor from the following test result.

No load: –400V, 11A, pf = 0.2

Short circuit : –100V, 25A, pf = 0.4

Rotor CU loss at standstill is half the total CU loss. From the diagram find

(i) line current, slip, efficiency, pf at full load

(ii) Maximum torque

(b) ಪ್ರೇರಕ ಮೋಟಾರ್‌ನ ಸಮಾನಾಂತರ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಅನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಪ್ಯಾರಾಮೀಟರ್ ಗಳನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಿ. 25

Write the equivalent circuit of a induction motor and determine its parameters.

4. (a) ಏಕಕಾಲಿಕ ಮೋಟಾರ್‌ನ ಸಂರಚನೆ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯತತ್ವವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ? 25

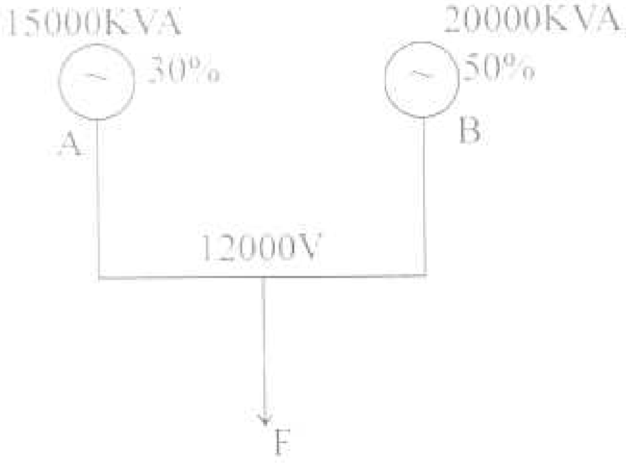
Explain the construction and working principle of synchronous motor.

(b) ಏಕಕಾಲಿಕ ವಿದ್ಯುತ್ ಜನಕದ (generator) emf ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ತರ್ಕಿಸಿ. 25

Derive the emf equation of synchronous generator.

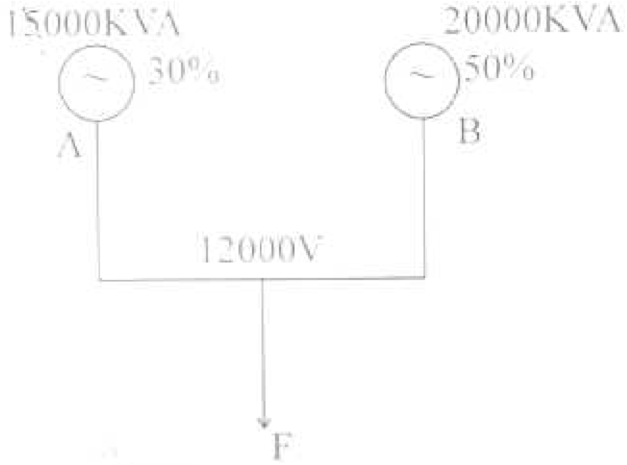
ಭಾಗ–ಬ / Section-B

5. (a) 3ϕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಏಕರೇಖಾ ರೇಖಾಕೃತಿಯನ್ನು ಈ ಕೆಳಕಂಡ ಚಿತ್ರವು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ ಜನಕದ. % ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯತೆಯು ಅದರದೇ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಮೇಲೆ ಆಧಾರಿತವಾಗಿದೆ. F ನಲ್ಲಿ ಸಂಪೂರ್ಣ 3ϕ ಷಾರ್ಟ್ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ನೊಳಗೆ ಹರಿಯುವ ಷಾರ್ಟ್ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



25

Below figure shows the singleline diagram of a 3ϕ system. The % reactance of each alternator is based on its own capacity. Find the short circuit current that will flow into a complete 3ϕ short circuit at F.



(b) ನಿರ್ಬಂಧಿತ ಹಾಗೂ ಪ್ರತಿಲಬ್ಧನಾ ವೋಲ್ಟೇಜ್‌ಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ. 25

Explain restricting and recovery voltage.

6. (a) ಒಂದು 50 HP, 400 V, 750 rpm ಏಕಕಾಲಿಕ ಮೋಟಾರು 20 kgm^2 ನ ಜಡತ್ವ ಭ್ರಾಮ್ಯತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಹಾಗೂ ತುರ್ತು ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿ ತತಕ್ಷಣವೇ ನಿಲ್ಲಿಸುವಂತೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ ನಿಯಂತ್ರಕ (ರಿಯೋಸ್ಟ್ಯಾಟಿಕ್) ಬ್ರೇಕಿಂಗ್ ನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಸಂಪೂರ್ಣ ಲೋಡ್ ನಲ್ಲಿ ಮೋಟಾರು ಚಲಿಸುವಾಗ, ಪ್ರತಿ ಹಂತದಲ್ಲಿ 2 ohms ನ ತಾರಾ ಕೂಡಿಕೆಯುಳ್ಳ (y ಆಕಾರದ ವಿದ್ಯುತ್ ಸುತ್ತಿಕೆ) ಬ್ರೇಕಿಂಗ್ ರೆಸಿಸ್ಟರ್‌ನ್ನು ಸ್ವಿಚ್ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಮೋಟಾರನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸುವ ಮೊದಲು ತೆಗೆದುಕೊಂಡ ಸಮಯ ಮತ್ತು ಪರಿಭ್ರಮಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಿ. 90% ದಕ್ಷತೆಯನ್ನು ಮತ್ತು 0.95ನ ಸಂಪೂರ್ಣ ಲೋಡ್ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಗುಣಕವನ್ನು ಗ್ರಹಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ. 25

A 50 HP, 400 V, 750 rpm synchronous motor has a moment of inertia of 20 kgm^2 and employs rheostatic braking for obtaining rapid stopping in cases of emergency. When the motor is running at full load, star connected braking resistor of 2 ohms per phase is switched in, determine the time taken and the number of revolutions made before the motor is stopped. Assume the efficiency of 90% and a full load power factor of 0.95.

(b) ಎಳೆಯುವ (ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಷನ್) ಮೋಟಾರಿನ ಪ್ರಮುಖ ಲಕ್ಷಣಗಳೊಂದಿಗೆ ರೈಲಿನ ಚಲನೆಯ ಕ್ರಿಯಾತಂತ್ರವನ್ನು ಹಾಗೂ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಮತ್ತು ಶಕ್ತಿಯ ಅಗತ್ಯತೆಯ ಅಂದಾಜನ್ನು ಹಾಗೂ ಮೋಟಾರ್ ರೇಟಿಂಗ್ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ. 25

With salient features of traction motors, explain mechanism of train movement and estimation of power and energy requirements and motor rating characterstics.

7. (a) ಒಂದು ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಲಾ ಸಾಧನವು. ಈ ಸಾಧನಕ್ಕೆ $E_O = A_1 E_{IN} + A_2 E^2_{IN}$ ದಿಂದ ಕೊಡಲ್ಪಟ್ಟ ಇನ್‌ಪುಟ್ ಮತ್ತು ಔಟ್‌ಪುಟ್ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಹೊಂದಿದ ಸಂದೇಶದ ಸಂಕೇತವು $X(t) = 0.3\cos 2\pi 50t + 0.4\cos 2\pi 150t$ ಮತ್ತು 5 KHz ವಾಹಕ ಸಂಕೇತ ಆವರ್ತನದ ಮೊತ್ತವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಔಟ್‌ಪುಟ್ ಸಂಕೇತಗಳು ಬ್ಯಾಂಡ್ ಪಾಸ್ ಫಿಲ್ಟರಿಂಗ್‌ಗೆ ಒಳಪಟ್ಟಾಗ. ಫಿಲ್ಟರಿನ ಉತ್ಪತ್ತಿಯು ಒಂದು ಅಂಪ್ಲಿಟ್ಯೂಡ್ ಮಾಡ್ಯುಲೇಟೆಡ್ ಸಿಗ್ನಲ್ ಆಗಿರಬೇಕಾದರೆ ಈ ಬ್ಯಾಂಡ್ ಪಾಸ್ ಫಿಲ್ಟರಿನ ಕೇಂದ್ರ ಆವರ್ತಾಂಕ ಹಾಗೂ ಬ್ಯಾಂಡ್ ಅಗಲವು ಎಷ್ಟು ಇರಬೇಕು? 25

A square law device has input and output relation is given by $E_O = A_1 E_{IN} + A_2 E^2_{IN}$ to this device. Sum of message signal $X(t) = 0.3\cos 2\pi 50t + 0.4\cos 2\pi 150t$ and carrier signal frequency of 5 KHz. The output signal is then subjected to band pass filtering. What should be center frequency and band width of this band pass filter if the output of the filter is to be an amplitude modulated signal?

(b) RC ಲೋ ಪಾಸ್ ಫಿಲ್ಟರಿನ ಬ್ಯಾಂಡ್ ಅಗಲದ ಶಬ್ದ ಸಮಾಂತರವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಿ. 25

Determine the noise equivalent band width of RC low pass filter.

8. (a) ನಮ್ಯ ತರಂಗ ಮಾರ್ಗದರ್ಶಕದಲ್ಲಿ ವರ್ಟಿಬಲ್ ಡಿಸ್ಕ್‌ನಿಂದಾಗಿ ಪ್ರತಿಫಲನದ ಮತ್ತು ಸಂಕೇತದ ನಷ್ಟಗಳಾಗುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಇದೆ. ಆ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಹೇಗೆ ಪರಿಹರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ? 25

In a flexible waveguide, there are chances of reflection and losses of signal due to the vertible disc. How the problem is overcome?

(b) M-ಸರಣಿ PSK (M > 4ಕ್ಕಾಗಿ) ಕ್ಕಿಂತ M-ಸರಣಿ QAM ಮೇಲುಗೈ ಪಡೆದಿದೆ. ಕೆಲವು ಡಿಜಿಟಲ್ ಮೈಕ್ರೋವೇವ್ ರೇಡಿಯೋ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ QPSK ಯನ್ನೇ ನಾವು ಇನ್ನೂ ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಏಕೆ? 25

M-array QAM out perform M-array PSK (for M > 4). Why do we still use QPSK in some of the digital micro wave radio system?