

**DO NOT OPEN THIS QUESTION BOOKLET UNTIL YOU ARE ASKED TO DO SO**

Version Code

**A**

**SUBJECT CODE : 55**

**QUESTION BOOKLET  
SPECIFIC PAPER**

**(PAPER-II)**

**Time Allowed : 2 Hours**

**Maximum Marks : 200**

**INSTRUCTIONS**

1. Immediately after the commencement of the Examination, before writing the Question Booklet Version Code in the OMR sheet, you should check that this Question Booklet does NOT have any unprinted or torn or missing pages or questions etc. If so, get it replaced by a complete 'Question Booklet' of the available series.
2. **Write and encode clearly the Register Number and Question Booklet Version Code A, B, C or D as the case may be, in the appropriate space provided for that purpose in the OMR Answer Sheet. Also ensure that candidate's signature and Invigilator's signature columns are properly filled in. Please note that it is candidate's responsibility to fill in and encode these particulars and any omission/discrepancy will render the OMR Answer Sheet liable for Rejection.**
3. You have to enter your Register Number in the Question Booklet in the box provided alongside. 

<b>Register Number</b>

 DO NOT write anything else on the Question Booklet.
4. **This Question Booklet contains 100 questions.** Each question contains **four** responses (choices/options). Select the answer which you want to mark on the Answer Sheet. In case you feel that there is more than one correct response, mark the response which you consider the most appropriate. In any case, choose **ONLY ONE RESPONSE** for each question.
5. All the responses should be marked **ONLY** on the separate OMR Answer Sheet provided and **ONLY** in Black or Blue Ballpoint Pen. See instructions in the OMR Answer Sheet.
6. **All questions carry equal marks. Attempt all questions.**
7. Sheets for rough work are appended in the Question Booklet at the end. You should not make any marking on any other part of the Question Booklet.
8. Immediately after the final bell indicating the conclusion of the examination, stop making any further markings in the Answer Sheet. Be seated till the Answer Sheets are collected and accounted for by the Invigilator.
9. **Questions are printed both in English and Kannada. If any confusion arises in the Kannada Version, refer to the English Version of the questions. Please Note that in case of any confusion the English Version of the Question Booklet is final.**

**Use of Mobile Phones, Calculators and other Electronic/Communication gadgets of any kind is prohibited inside the Examination venue.**

**55-A**



ಗಮನಿಸಿ : ಸೂಚನೆಗಳ ಕನ್ನಡ ಆವೃತ್ತಿಯು ಈ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪುಸ್ತಿಕೆಯ ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಮುದ್ರಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ.

1. 5 Ω ಮತ್ತು 10 Ω ಆಂತರಿಕ ನಿರೋಧ-ವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ 5V ಮತ್ತು 10V ಗಳ ಎರಡು ಕೋಶಗಳನ್ನು 5 Ω ರ ವಿದ್ಯುತ್ ಹೊರಗೆ ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ ಸಂಪರ್ಕಿಸಲಾಗಿದೆ. ಆಗ, ಆ ವಿದ್ಯುತ್ ಹೊರೆಯಲ್ಲಿರುವ ವೋಲ್ಟೇಜ್ (ವಿಭವಾಂತರ)

- (a) 12 V (b) 10 V  
(c) 8 V (d) 6 V

2. ಗ್ರಾಫ್ ಸಿದ್ಧಾಂತಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ, ಟ್ರೈಸೈಟ್ ಷೆಡ್ಯೂಲ್‌ನಲ್ಲಿ ಟ್ರೈಸೈಟ್ ನ್ನು \_\_\_\_\_ ಬರೆಯಲು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

- (a) ಓಮ್‌ನ ನಿಯಮ ಸಮೀಕರಣಗಳು  
(b) ಕಿರ್ಚಾಫ್‌ನ ವಿದ್ಯುತ್ ನಿಯಮ ಸಮೀಕರಣಗಳು  
(c) ಕಿರ್ಚಾಫ್‌ನ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ನಿಯಮ ಸಮೀಕರಣಗಳು  
(d) ಫ್ಯಾರಡೆಯ ನಿಯಮ ಸಮೀಕರಣಗಳು

3. ಒಂದು ಶ್ರೇಣಿಕೃತ RLC ಮಂಡಲವು 10 Ω ನಿರೋಧತೆಯನ್ನು 15.8 mH ಪ್ರೇರಕತ್ವವನ್ನು ಮತ್ತು 0.1 μF ಧಾರಣವನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ. ಮಂಡಲದ ಅನುರಣಕ ಆವರ್ತನ \_\_\_\_\_.

- (a) 250 Hz (b) 400 Hz  
(c) 4 KHz (d) 40 KHz

4. 2-port ಜಾಲದಲ್ಲಿನ ಮುಕ್ತ ಮಂಡಲ ಪ್ರತಿಬಾಧೆ ಪ್ರಮಿತಿ  $Z_{11}$ ವನ್ನು ಹೀಗೆ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ (ಸಾಮಾನ್ಯ ಸಂಕೇತನ ಗಳೊಂದಿಗೆ)

- (a)  $\left. \frac{V_1}{I_1} \right|_{I_2=0}$  (b)  $\left. \frac{I_1}{V_1} \right|_{I_2=0}$   
(c)  $\left. \frac{V_1}{I_1} \right|_{V_2=0}$  (d)  $\left. \frac{I_1}{V_1} \right|_{V_2=0}$

5. 1.5 J ಆವೇಶವನ್ನು ಚಲಿಸುವಾಗ 12 J ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ವ್ಯಯಿಸುವ ಕೋಶದ ಫಲಿತಾಂಶ ವೋಲ್ಟೇಜ್ \_\_\_\_\_.

- (a) 8 V (b) 18 V  
(c) 12.5 mV (d) 6 V

6.  $(20 + j10) \Omega$  ನ ಒಂದೇ ವಿಧವಾದ ಮೂರು ಪ್ರತಿಬಾಧೆಗಳನ್ನು ಸ್ಟಾರ್ (γ) ನಲ್ಲಿ 415-V, 3 ಫೇಸ್, 50-Hz ಸರಬರಾಜಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕಿಸಲಾಗಿದೆ. ಲೈನ್ ಕರೆಂಟ್ 10.733 ಆಂಪ್ ಆಗಿದ್ದರೆ, ಮೂರು ಫೇಸ್ ಲೋಡ್‌ನಿಂದ ಪೋಲಾಗುವ ಶಕ್ತಿ ಆಗ

- (a) 3990 W (b) 10367 W  
(c) 6900 W (d) 7727 W

7. CRO ದ ಸಮಾಂತರ ವಿಚಲನ ತಟ್ಟೆಗಳಿಗೆ ಅನ್ವಯಿಸುವ ಸಮಯಾಧಾರಿತ ಸಿಗ್ನಲ್ \_\_\_\_\_.

- (a) ಚೌಕ (b) ಗರಗಸದಂತ  
(c) ತ್ರಿಭುಜೀಯ (d) ಸೈನಸಾಯ್ಡಲ್

8. P ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಲೈನ್ ಆವೇಶ ಹಂಚಿಕೆಯ ಕಾರಣದಿಂದಾದ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಕ್ ಫೀಲ್ಡ್ ತೀವ್ರತೆಯನ್ನು ಹೀಗೆ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಬಹುದು.

(a)  $\bar{E} = \int_L \frac{\rho_L dl}{4\pi \epsilon_0 R^2} \bar{a}_R$

(b)  $\int_L \frac{\rho_L dl}{4\pi R} \bar{a}_R = \bar{E}$

(c)  $\bar{E} = \int_L \frac{\rho_L dl}{2\pi R} \bar{a}_R$

(d)  $\int_L \frac{\rho_L dl}{4\pi} \bar{a}_R = \bar{E}$

$\rho_L$  is in coulomb/mt ನಲ್ಲಿ R ಎಂಬುದು ಮೀ. ನಲ್ಲಿದೆ

1. Two batteries of 5 V & 10 V with internal resistances of 5  $\Omega$  & 10  $\Omega$  respectively are connected in parallel across a load of 5  $\Omega$ . Then the voltage across the load is  
 (a) 12 V            (b) 10 V  
 (c) 8 V             (d) 6 V
  
2. With reference to graph theory, in a Tie Set Schedule, a Tie Set is used to write  
 (a) Ohm's law equations  
 (b) Kirchhoff's current law equations  
 (c) Kirchhoff's voltage law equations  
 (d) Faraday's law equations
  
3. A series RLC circuit consists of 10  $\Omega$  resistance 15.8 mH inductance and 0.1  $\mu$ F of capacitance. The circuit resonant frequency is  
 (a) 250 Hz        (b) 400 Hz  
 (c) 4 KHz         (d) 40 KHz
  
4. The open circuit impedance parameter  $Z_{11}$ , in a 2-port network is defined as, (with usual notations)  
 (a)  $\left. \frac{V_1}{I_1} \right|_{I_2=0}$     (b)  $\left. \frac{I_1}{V_1} \right|_{I_2=0}$   
 (c)  $\left. \frac{V_1}{I_1} \right|_{V_2=0}$     (d)  $\left. \frac{I_1}{V_1} \right|_{V_2=0}$

5. What is output voltage of a battery, that expends 12 J of energy in moving 1.5 J of charge ?  
 (a) 8 V              (b) 18 V  
 (c) 12.5 mV        (d) 6 V
  
6. 3-identical impedances of  $(20 + j10) \Omega$  are connected in Star ( $\gamma$ ) to a 415-V, 3 phase, 50-Hz supply. If the line current is 10.733 Amp, then the power dissipated in the 3 phase load is  
 (a) 3990 W        (b) 10367 W  
 (c) 6900 W        (d) 7727 W
  
7. The time base signal applied to horizontal deflecting plates of CRO is  
 (a) Square        (b) Saw-tooth  
 (c) Triangular    (d) Sinusoidal
  
8. Electric field intensity at a point P due to line charge distribution is given by  
 (a)  $\bar{E} = \int_L \frac{\rho_L dl}{4\pi \epsilon_0 R^2} \bar{a}_R$   
 (b)  $\int_L \frac{\rho_L dl}{4\pi R} \bar{a}_R = \bar{E}$   
 (c)  $\bar{E} = \int_L \frac{\rho_L dl}{2\pi R} \bar{a}_R$   
 (d)  $\int_L \frac{\rho_L dl}{4\pi} \bar{a}_R = \bar{E}$   
 Where  $\rho_L$  is in coulomb/mt., R is in mt.

9. ಯಾವುದೇ ಮುಚ್ಚಿದ ಮೇಲ್ಮೈ ಮೂಲಕ ಹರಿಯುವ ವಿದ್ಯುತ್‌ಕಾಂತೀಯ ಅಭಿವಾಹವು ಮೇಲ್ಮೈಯಿಂದ ಆವರಿಸಲಾದ ಒಟ್ಟು ಆವೇಶಕ್ಕೆ ಸಮವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು \_\_\_\_\_ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

- (a) ಆಂಪೀಯರ್ ನಿಯಮ
- (b) ಪಾಯ್ಸ್‌ನ್ ನಿಯಮ
- (c) ಫ್ಯಾರಡೆಯ ನಿಯಮ
- (d) ಗಾಸ್‌ನ ನಿಯಮ

10. ಪಾಯ್ಸ್‌ನ್‌ನ ಸಮೀಕರಣ \_\_\_\_\_ ಮೂಲಕ ಕೊಡಲಾಗುತ್ತದೆ [ $\nabla =$  ಗ್ರೇಡಿಯಂಟ್] [ $\rho_v =$  ಗಾತ್ರ ಆವೇಶ ಸಾಂದ್ರತೆ,  $V =$  ವಿದ್ಯುತ್ ವಿಭವ,  $\epsilon =$  ವಿದ್ಯುತ್ ಶೀಲತೆ].

- (a)  $\nabla^2 V = \rho_v$  (b)  $\nabla V = \frac{-\rho_v}{\epsilon}$
- (c)  $\nabla^2 V = \frac{-\rho_v}{\epsilon}$  (d)  $\nabla^2 V = 0$

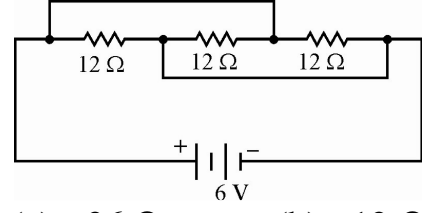
11. ಒಂದು ಉತ್ತಮ ವಾಹಕಕ್ಕೆ ಈ ಮುಂದಿನ ಮ್ಯಾಕ್ಸ್‌ವೆಲ್‌ನ ಸಮೀಕರಣ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತದೆ

- (a)  $\nabla H = 0$  (b)  $\nabla \times \vec{B} = 0$
- (c)  $\nabla \cdot \vec{D} = 0$  (d)  $\nabla \cdot \vec{H} = 0$

12. ನಷ್ಟರಹಿತ ಅಯಸ್ಕಾಂತೀಯವಲ್ಲದ ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸಮತಲೀಯ ತರಂಗಕ್ಕೆ ಅಲೆ ಪ್ರಸರಣ ಸ್ಥಿರಾಂಕವನ್ನು ಹೀಗೆ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಬಹುದು.

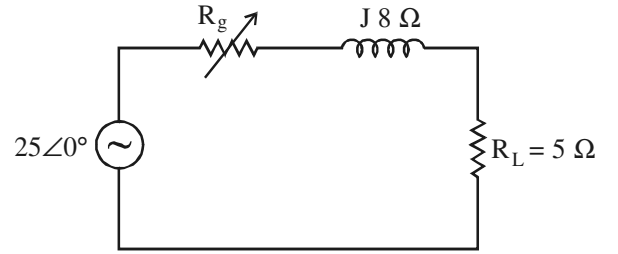
- (a)  $\beta(\omega) = \omega \sqrt{\mu_0 \epsilon(\omega)}$
- (b)  $\beta(\omega) = \sqrt{\omega \cdot \mu_0 \cdot \epsilon(\omega)}$
- (c)  $\beta(\omega) = \omega \cdot \mu_0 \cdot \epsilon(\omega)$
- (d)  $\beta(\omega) = \omega^2 \mu \epsilon(\omega)$

13. ಈ ಕೆಳಗೆ ತೋರಿಸಿರುವ ಪರಿಪಥಕ್ಕೆ ಸಮಾನ ಪ್ರತಿರೋಧವು ಎಷ್ಟು ?



- (a)  $36 \Omega$  (b)  $12 \Omega$
- (c)  $4 \Omega$  (d)  $6 \Omega$

14. ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ, ಹೊರೆ ಪ್ರತಿರೋಧ  $R_L$  ಗೆ ವಿತರಣೆಯಾಗುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಯಾವಾಗ ಗರಿಷ್ಠವಾಗಿರುತ್ತದೆಂದರೆ  $R_g$  ಯು



- (a) ಬಹಳ ಅಧಿಕವಾಗಿದ್ದಾಗ
- (b)  $5 \Omega$  ಆಗಿದ್ದಾಗ
- (c)  $2.5 \Omega$  ಆಗಿದ್ದಾಗ
- (d) ಸೊನ್ನೆಯಾಗಿದ್ದಾಗ

15. ಸಮಾನಾಂತರ ಅನುರಣನದಲ್ಲಿ ಗಮನದಲ್ಲಿರಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾದ ಅಂಶವೇನೆಂದರೆ,

- (a) ಕೆಪಾಸಿಟರ್‌ನ ಮೇಲೆ ಅತ್ಯಧಿಕವಾದ ವೋಲ್ಟೇಜು ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು.
- (b) ಪ್ರೇರಕ ಸುರಳಿಯ ಮೇಲೆ ಅತ್ಯಧಿಕ ವೋಲ್ಟೇಜು ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು.
- (c) ಮಾರ್ಗದ ಕರೆಂಟು ಕಡಿಮೆಯಿದ್ದರೂ, ಪ್ರೇರಕ ಹಾಗೂ ಕೆಪಾಸಿಟಿವ್ ಶಾಖೆಗಳ ಮೂಲಕ ಹಾಯುವ ಕರೆಂಟು ಅತ್ಯಧಿಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು.
- (d) ಮೇಲಿನ ಎಲ್ಲವೂ

9. The electric flux passing through any closed surface is equal to the total charge enclosed by the surfaces which is called

- (a) Ampere law
- (b) Poisson's law
- (c) Faraday's law
- (d) Gauss' law

10. The Poisson's equation is given by \_\_\_\_\_ [ $\nabla$  = Gradient] [ $\rho_v$  = volume charge density,  $V$  = electrical potential,  $\epsilon$  = permittivity].

- (a)  $\nabla^2 V = \rho_v$     (b)  $\nabla V = \frac{-\rho_v}{\epsilon}$
- (c)  $\nabla^2 V = \frac{-\rho_v}{\epsilon}$     (d)  $\nabla^2 V = 0$

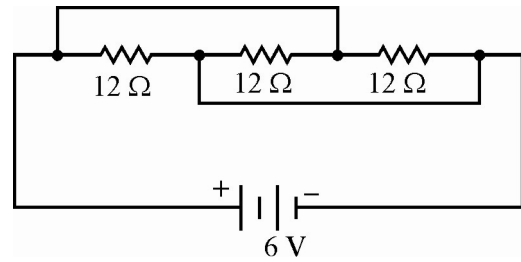
11. For a good conductor following Maxwell's equation holds good :

- (a)  $\nabla H = 0$
- (b)  $\nabla \times \vec{B} = 0$
- (c)  $\nabla \cdot \vec{D} = 0$
- (d)  $\nabla \cdot \vec{H} = 0$

12. For a planer wave, in a loss less, non-magnetic medium, wave propagation constant is given by

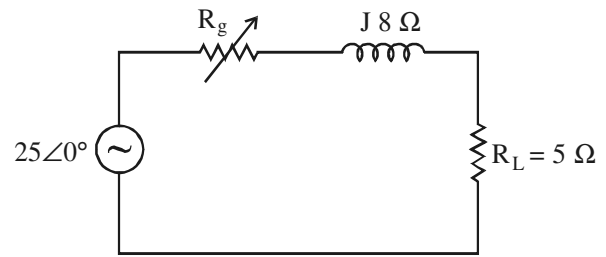
- (a)  $\beta(\omega) = \omega \sqrt{\mu_0 \epsilon(\omega)}$
- (b)  $\beta(\omega) = \sqrt{\omega \cdot \mu_0 \cdot \epsilon(\omega)}$
- (c)  $\beta(\omega) = \omega \cdot \mu_0 \cdot \epsilon(\omega)$
- (d)  $\beta(\omega) = \omega^2 \mu \epsilon(\omega)$

13. The circuit shown below the equivalent resistance will be



- (a) 36  $\Omega$                       (b) 12  $\Omega$
- (c) 4  $\Omega$                         (d) 6  $\Omega$

14. Power delivered to load resistance  $R_L$  shown in figure given below will be maximum when  $R_g$  is



- (a) Very high    (b) 5  $\Omega$
- (c) 2.5  $\Omega$                       (d) Zero

15. The point to be kept in mind with parallel resonance is

- (a) a very high voltage appears across the capacitor.
- (b) a very high voltage appears across the inductive coil.
- (c) although the line current is small but the current passing through inductive and capacitive branches is very high.
- (d) All of the above

16. ಕಾಂತೀಯ ಪದಾರ್ಥದಲ್ಲಿ, ಕಾಂತಜಡತ್ವ ನಷ್ಟಗಳು ಉಂಟಾಗುವುದಕ್ಕೆ ಮೂಲತಃ ಕಾರಣವೇನೆಂದರೆ,

- (a) ಕಾಂತೀಕರಣವು ತ್ವರಿತವಾಗಿ ತಿರುವು-ಮುರುವು ಗೊಳ್ಳುವುದು
- (b) ಅಣ್ವಿಕ ಘರ್ಷಣೆ
- (c) ಅದರ ಅಧಿಕ ಧಾರಣಶೀಲತೆ
- (d) ಪ್ಲಾಕ್ಸ್ ಸಾಂದ್ರತೆಯು ಕಾಂತೀಕರಣ ಬಲಕ್ಕಿಂತ ಹಿಂದುಳಿಯುವುದು

17. ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಇಸ್ರಿ, ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯನ್ನು 230 V, 50 Hz ವಿದ್ಯುತ್ವನ್ನು ಸರಬರಾಜು ಮಾಡುವ a.c. ಮೇನ್‌ಗಳಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕಿಸಲಾಗಿದೆ. ಬಳಸಲಾದ ತತ್‌ಕ್ಷಣಿಕ ವಿದ್ಯುತ್ತಿನ ಆವರ್ತಾಂಕ ಎಷ್ಟು ?

- (a) 0 Hz
- (b) 50 Hz
- (c) 100 Hz
- (d) 150 Hz

18. ಒಂದು 10 GHz ಸಿಗ್ನಲ್ 4 × 10<sup>8</sup> m/s ಫೇಸ್ ವೇಗದೊಂದಿಗೆ ಒಂದು ವೇವ್ ಗೈಡ್‌ನೊಳಗೆ ಪ್ರಸಾರಣವಾಗುತ್ತಿದೆ. ಗೈಡ್ ನಲ್ಲಿ, ಈ ಸಿಗ್ನಲ್ ಒಂದು ಸ್ಥಾಯೀ ತರಂಗವನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡಿದರೆ, ಆಗ ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಮಿನಿಮಲ್ ನಡುವಿನ ಅಂತರ ಎಷ್ಟು ?

- (a) 10 mm
- (b) 20 mm
- (c) 30 mm
- (d) 40 mm

19. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ವೆಕ್ಟರ್ ಅಲ್ಲ ?

- (a) ರೇಖೀಯ ಆವೇಗ
- (b) ಕೋನೀಯ ಆವೇಗ
- (c) ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರ
- (d) ವಿದ್ಯುತ್ ವಿಭವ

20.  $\rho_l$  c/n ಎಂಬ ಏಕರೂಪದ ವಿತರಣೆಯ ಮಾರ್ಗ ವಿದ್ಯುತ್ ಪೂರಣದಲ್ಲಿ, ಆ ಉದ್ದದ ಮೇಲಿರುವ ಕ್ಷೇತ್ರ ತೀವ್ರತೆ ಎಷ್ಟು ?

- (a)  $\frac{\rho_l}{2\pi\epsilon r}$
- (b)  $\frac{\rho_l}{2\epsilon}$
- (c)  $\frac{\rho_l}{2\pi\epsilon}$
- (d) ಸೊನ್ನೆ

21. ಜನರೇಟರುಗಳಲ್ಲಿ, ಈ ಕೆಳಗಿನದಕ್ಕಾಗಿ ವೇವ್ ವೈಡಿಂಗ್ಗೆ ಆದ್ಯತೆ ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

- (a) ಕಡಿಮೆ ವೋಲ್ಟೇಜ್, ಕಡಿಮೆ ಕರೆಂಟ್
- (b) ಕಡಿಮೆ ವೋಲ್ಟೇಜ್, ಅಧಿಕ ಕರೆಂಟ್
- (c) ಅಧಿಕ ವೋಲ್ಟೇಜ್, ಕಡಿಮೆ ಕರೆಂಟ್
- (d) ಅಧಿಕ ವೋಲ್ಟೇಜ್, ಅಧಿಕ ಕರೆಂಟ್

22. ಈ ಕೆಳಗಿನ ನಷ್ಟಗಳನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯುವುದಕ್ಕಾಗಿ, d.c ಪಾರ್ಶ್ವವಾಹಕ ಮೋಟಾರಿನಲ್ಲಿ ವೇಗಾಪಕರ್ಷಣ ಪರೀಕ್ಷೆ ಯನ್ನು ನಡೆಸಲಾಗುವುದು.

- (a) ವಿರಳ ನಷ್ಟಗಳು (ಸ್ಟ್ರೇಲಾಸ್)
- (b) ತಾಮ್ರ ನಷ್ಟಗಳು
- (c) ಘರ್ಷಣ ನಷ್ಟಗಳು
- (d) ಕಬ್ಬಿಣ ನಷ್ಟಗಳು

23. ಒಂದು ಆಲ್ಟರ್ ನೇಟರ್ ಹೆಣಿಗೆಯು  $\frac{5}{6}$  ರ ಫ್ರಾಕ್ಟನಲ್ ಪಿಚ್ ಹೊಂದಿದ್ದರೆ, ಸುರುಳಿಯ ಹರವು \_\_\_\_\_ ಡಿಗ್ರಿಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ.

- (a) 300
- (b) 150
- (c) 30
- (d) 60

24.  $\alpha$  ಎಂಬುದು ಶಾರ್ಟ್ ಪಿಚ್‌ನ ಕೋನವಾಗಿದ್ದರೆ, ಆಗ ಸುರುಳಿಯ ಹರವಿನ ಗುಣಕವು

- (a)  $\sin \alpha/2$
- (b)  $\cos \alpha/2$
- (c)  $\cos 2/\alpha$
- (d)  $\sin 2/\alpha$

25. ಒಂದು ಪರಿವರ್ತಕದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಸುತ್ತಿನ ಸರಾಸರಿ e.m.f. \_\_\_\_\_ ಆಗಿರುತ್ತದೆ.

- (a) 4  $f\phi_m$
- (b) 4.44  $f\phi_m$
- (c) 2  $f\phi_m$
- (d)  $f\phi_m$

26. ಲೀಡಿಂಗ್ ಪವರ್ ಫ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಹೊರಗಾಗಿ, ಪರಿವರ್ತಕದ ನಿಯಂತ್ರಣವು \_\_\_\_\_ ಆಗಿರುತ್ತದೆ.

- (a) ಧನಾತ್ಮಕ
- (b) ಋಣಾತ್ಮಕ
- (c) ಸೊನ್ನೆ
- (d) ಯೂನಿಟಿ

16. In a magnetic material, hysteresis loss takes place primarily due to
- Rapid reversal of magnetization.
  - Molecular friction.
  - Its high retentivity.
  - Flux density lagging behind magnetising force.
17. A iron box at home is switched on to the a.c. mains supplying power at 230 V, 50 Hz. The frequency of instantaneous power consumed is
- 0 Hz
  - 50 Hz
  - 100 Hz
  - 150 Hz
18. A 10 GHz signal propagates in a waveguide with a phase velocity of  $4 \times 10^8$  m/s. If the signal produces standing wave in the guide, then the distance between successive minimal will be
- 10 mm
  - 20 mm
  - 30 mm
  - 40 mm
19. Which of the following is not a vector ?
- Linear momentum
  - Angular momentum
  - Electric field
  - Electric potential
20. In an uniformly distributed line charge of  $\rho_l$  C/n field intensity along the length is
- $\frac{\rho_l}{2\pi\epsilon r}$
  - $\frac{\rho_l}{2\epsilon}$
  - $\frac{\rho_l}{2\pi\epsilon}$
  - Zero
21. In generators, wave winding is preferred for \_\_\_\_\_.
- Low voltage, low current
  - Low voltage, high current
  - High voltage, low current
  - High voltage, high current
22. Retardation test on a d.c shunt motor is used for finding \_\_\_\_\_.
- Stray loss
  - Copper loss
  - Friction loss
  - Iron loss
23. If an alternator winding has a fractional pitch of  $\frac{5}{6}$ , the coil span is at \_\_\_\_\_ degrees.
- 300
  - 150
  - 30
  - 60
24. If  $\alpha$  is angle of short pitch, then coil span factor is \_\_\_\_\_.
- $\sin \alpha/2$
  - $\cos \alpha/2$
  - $\cos 2/\alpha$
  - $\sin 2/\alpha$
25. The average e.m.f. per turn in a transformer is \_\_\_\_\_.
- $4 f\phi_m$
  - $4.44 f\phi_m$
  - $2 f\phi_m$
  - $f\phi_m$
26. For leading power factor loads, the regulation of transformer is \_\_\_\_\_.
- Positive
  - Negative
  - Zero
  - Unity

27. ನಿಶ್ಚಲಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ, ಒಂದು ಪ್ರೇರಣ ಮೋಟಾರಿನ ಸ್ಲಿಪ್ ಎಷ್ಟಿರುತ್ತದೆ ?

- (a) ಸೊನ್ನೆ
- (b) ಒಂದು
- (c) ಅಪರಿಮಿತ
- (d) ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

28. ಪರಿಭ್ರಮಣ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಪರಿಮಾಣವು ಯಾವುದೇ ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಘೇಸಿನ ಗರಿಷ್ಠ ಫ್ಲಕ್ಸ್ ನ \_\_\_\_\_ ರಷ್ಟು ಇರುತ್ತದೆ.

- (a)  $\sqrt{3}$                       (b)  $\frac{1}{\sqrt{3}}$
- (c) 2.5                         (d) 1.5

29. ಒಂಟಿ ಫೇಸ್ ಮೋಟಾರಿನ ಪರಿಭ್ರಮಣದ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಈ ಕೆಳಗಿನ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ತಿರುವು ಮುರುವು ಮಾಡಬಹುದು.

- (a) ಎರಡೂ ಹೆಣಿಗೆಗಳ ಸಂಪರ್ಕಗಳನ್ನು ತಿರುವುಮುರುವು ಮಾಡುವುದರಿಂದ.
- (b) ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ಹೆಣಿಗೆಗಳ ಸಂಪರ್ಕಗಳನ್ನು ತಿರುವುಮುರುವು ಮಾಡುವುದರಿಂದ.
- (c) ತಿರುವುಮುರುವು ಮಾಡುವ ಸ್ವಿಚ್ ನ ಬಳಕೆಯಿಂದ.
- (d) ಸರಬರಾಜು ಸಂಪರ್ಕಗಳನ್ನು ತಿರುವುಮುರುವು ಮಾಡುವುದರಿಂದ.

30. ಒಂದು ಪ್ರೇರಣ ಮೋಟಾರನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುವ ಉದ್ದೇಶಕ್ಕೆ  $y-\Delta$  ಸ್ವಿಚ್ಚು, ಕೆಳ ಕಂಡ ಅನುಪಾತದ ಸ್ವಯಂ ಪ್ರಾರಂಭಿಕಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

- (a) 33.3                      (b) 73.2
- (c) 57.7                      (d) 60

31. ಪರಿಭ್ರಮಕ ಯಂತ್ರದಲ್ಲಿನ ಚರನಷ್ಟಗಳು ಯಾವುವು ?

- (a) ಕ್ರೋಢ ನಷ್ಟ ಮತ್ತು ಯಾಂತ್ರಿಕ ನಷ್ಟ
- (b) ಕ್ರೋಢ ನಷ್ಟ ಮತ್ತು ವಿರಳ ಹೊರೆ ನಷ್ಟ
- (c) ತಾಮ್ರ ನಷ್ಟ ಮತ್ತು ಕ್ರೋಢ ನಷ್ಟ
- (d) ತಾಮ್ರ ನಷ್ಟ ಮತ್ತು ವಿರಳ ಹೊರೆ ನಷ್ಟ

32. ಡಿ.ಸಿ ಯಂತ್ರದಲ್ಲಿ

- (a) ಆರ್ಮೇಚರ್ ವಾಹಕಗಳಲ್ಲಿರುವ ಕರೆಂಟು ಮತ್ತು ಇಎಂಎಫ್ ಗಳು ಪರ್ಯಾಯವಾಗುತ್ತಿರುತ್ತವೆ ಆದರೆ ಅಂತ್ಯಸ್ಥಗಳಲ್ಲಿರುವಂಥವು ಏಕದಿಶೀಯವಾಗಿರುತ್ತವೆ.
- (b) ಆರ್ಮೇಚರ್ ವಾಹಕಗಳಲ್ಲಿರುವ ಕರೆಂಟು ಮತ್ತು ಇಎಂಎಫ್ ಗಳು ಏಕದಿಶೀಯವಾಗಿರುತ್ತವೆ ಆದರೆ ಅಂತ್ಯಸ್ಥಗಳಲ್ಲಿರುವಂಥವು ಪರ್ಯಾಯವಾಗುತ್ತವೆ.
- (c) ಆರ್ಮೇಚರ್ ವಾಹಕಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಅಂತ್ಯಸ್ಥಗಳಲ್ಲಿರುವ ಕರೆಂಟು ಮತ್ತು ಇಎಂಎಫ್ ಗಳು ಏಕದಿಶೀಯವಾಗಿರುತ್ತವೆ.
- (d) ಆರ್ಮೇಚರ್ ವಾಹಕಗಳು ಮತ್ತು ಅಂತ್ಯಸ್ಥಗಳಲ್ಲಿರುವ ಇಎಂಎಫ್ ಗಳು ಪರ್ಯಾಯವಾಗುತ್ತಿರುತ್ತವೆ ಆದರೆ ಅಲ್ಲಿರುವ ಕರೆಂಟು ಏಕದಿಶೀಯವಾಗಿರುತ್ತವೆ.

33. ಒಂದು ಸಿಂಕ್ರಾನಸ್ ಮೋಟಾರ್‌ನ ವೇಗವನ್ನು ಅದರ \_\_\_\_\_ ನ್ನು ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಮಾಡುವ ಮೂಲಕ ಬದಲಾಯಿಸಬಹುದು.

- (a) ಉದ್ದೇಕನ
- (b) ಸರಬರಾಜು ಮೋಲ್ಟೀಜ್
- (c) ಸರಬರಾಜು ಅವರ್ತಾಂಕ
- (d) ಲೋಡ್



27. The slip of an induction motor at stand still is \_\_\_\_\_.
- Zero
  - One
  - Infinity
  - None of the above
28. The magnitude of rotating magnetic field is \_\_\_\_\_ times the maximum flux of any individual phase.
- $\sqrt{3}$
  - $\frac{1}{\sqrt{3}}$
  - 2.5
  - 1.5
29. The direction of rotation of a single-phase motor can be reversed by
- Reversing connections of both windings.
  - Reversing connections of starting winding.
  - Using a reversing switch.
  - Reversing supply connections.
30. For the purpose of starting an induction motor, a y- $\Delta$  switch is equivalent to an auto-starter of ratio \_\_\_\_\_ percent.
- 33.3
  - 73.2
  - 57.7
  - 60
31. Which of the following are the variable losses in rotating machine ?
- Core loss and mechanical loss.
  - Core loss and stray load loss.
  - Copper loss and core loss.
  - Copper loss and stray load loss.

32. In a d.c. machine
- the current and emf in armature conductors are alternating while those at the terminals are unidirectional.
  - the current and emf in armature conductors are unidirectional while those at the terminals are alternating.
  - the current and emf in armature conductors and at the terminals are unidirectional.
  - the emf in the armature conductors and at the terminals is alternating while current there is unidirectional.
33. The speed of synchronous motor can be varied by varying its
- excitation
  - supply voltage
  - supply frequency
  - load

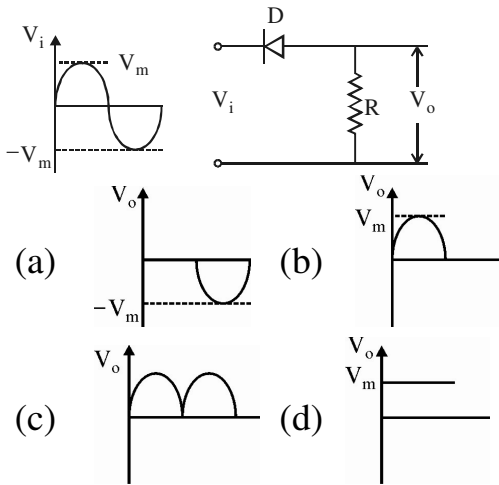
34. ಒಂದು ಏಕಫೇಸ್ ಪ್ರೇರಣ ಮೋಟಾರಿನಲ್ಲಿ ಫೇಸ್ ಭೇದನವನ್ನು ಹೇಗೆ ಉಂಟು ಮಾಡಬಹುದು ?

- ಸಹಾಯಕ ಹೆಣಿಗೆಯೊಂದಿಗೆ, ಒಂದು ಕೆಪಾಸಿಟರ್‌ನ್ನು ಸರಣಿಯಲ್ಲಿ ಸೇರ್ಪಡೆ ಮಾಡುವ ಮೂಲಕ ಮಾತ್ರ.
- ಸಹಾಯಕ ಹೆಣಿಗೆಯು ಅಧಿಕ ಪ್ರತಿರೋಧವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವಂತೆ ಮಾಡುವ ಮೂಲಕ ಮಾತ್ರ.
- ಸಹಾಯಕ ಹೆಣಿಗೆಯು ಕಡಿಮೆ ಪ್ರತಿರೋಧವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವಂತೆ ಮಾಡುವ ಮೂಲಕ ಮಾತ್ರ.
- ಮೇಲಿನ ಮೂರರಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು ವಿಧಾನದ ಮೂಲಕ

35. ಒಂದು ಪ್ರೇರಣ ಮೋಟಾರಿನ ವೃತ್ತರೇಖಾ ಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ವೃತ್ತದ ವ್ಯಾಸವು ಏನನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ ?

- ರೋಟಾರ್ ಕರೆಂಟ್
- ಲೈನ್ ವೋಲ್ಟೇಜ್
- ಕಾರ್ಯಚಲಿಸುತ್ತಿರುವ ಟಾರ್ಕ್
- ಗರಿಷ್ಠ ಟಾರ್ಕ್

36. ಕೆಳಕಂಡ 1ನೇ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿನ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ಗೆ, ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತಹ ಸಿನ್ಯುಸಾಯಿಡಲ್ ಇನ್‌ಪುಟ್ ಕೊಡಲಾಗಿದೆ. ಇದರಿಂದ ಬರುವ ಔಟ್ ಪುಟ್ ತರಂಗರೂಪವು



37. ಕಾಮನ್‌ಬೇಸ್ ಕಾನ್‌ಫಿಗರೇಶನ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ಟ್ರಾನ್ಸಿಸ್ಟರ್‌ನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸಿದಾಗ, ಅದನ್ನು ಆಕ್ಟೀವ್ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ (active-region) ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸುವಂತೆ ಮಾಡಲು

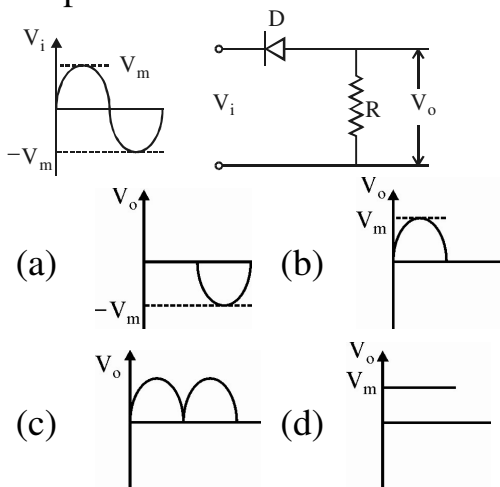
- ಬೇಸ್-ಎಮಿಟರ್ (Base-emitter) ಜಂಕ್ಷನ್ ಅನ್ನು ಫಾರ್ವರ್ಡ್ ಬಯಾಸ್ ಮಾಡಿ ಕಲೆಕ್ಟರ್-ಬೇಸ್ ಜಂಕ್ಷನ್ ಅನ್ನು ರಿವರ್ಸ್ ಬಯಾಸ್ ಮಾಡಬೇಕು.
- ಬೇಸ್-ಎಮಿಟರ್ (Base-emitter) ಜಂಕ್ಷನ್ ಅನ್ನು ರಿವರ್ಸ್ ಬಯಾಸ್ ಮಾಡಿ ಕಲೆಕ್ಟರ್-ಬೇಸ್ ಜಂಕ್ಷನ್ ಅನ್ನು ಫಾರ್ವರ್ಡ್ ಬಯಾಸ್ ಮಾಡಬೇಕು.
- ಬೇಸ್-ಎಮಿಟರ್ ಜಂಕ್ಷನ್ ಹಾಗೂ ಕಲೆಕ್ಟರ್-ಬೇಸ್ ಜಂಕ್ಷನ್ ಅನ್ನು ಫಾರ್ವರ್ಡ್ ಬಯಾಸ್ ಮಾಡಬೇಕು.
- ಬೇಸ್-ಎಮಿಟರ್ ಜಂಕ್ಷನ್ ಹಾಗೂ ಕಲೆಕ್ಟರ್-ಬೇಸ್ ಜಂಕ್ಷನ್‌ಗಳನ್ನು ರಿವರ್ಸ್ ಬಯಾಸ್ ಮಾಡಬೇಕು.

38. ಒಂದು ಟ್ರಾನ್ಸಿಸ್ಟರ್ ಆಮ್‌ಪ್ಲಿಫೈಯರ್‌ನಲ್ಲಿ ಕಲೆಕ್ಟರ್ ಕರೆಂಟ್  $I_C$ ಯು ಈ ಪ್ಯಾರಾಮೀಟರ್‌ಗಳಿಗೆ ಸ್ಪಂದಿಸುತ್ತದೆ.

- ಕರೆಂಟ್ ಗೇನ್  $\beta$  ಗೆ ಮಾತ್ರ
- ಕರೆಂಟ್ ಗೇನ್  $\beta$  ಹಾಗೂ ಬೇಸ್-ಎಮಿಟರ್ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಡ್ರಾಪ್  $V_{BE}$  ಗೆ.
- ಕರೆಂಟ್ ಗೇನ್  $\beta$  ಹಾಗೂ ಬೇಸ್-ಎಮಿಟರ್ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಡ್ರಾಪ್  $V_{BE}$  ಮತ್ತು ರಿವರ್ಸ್ ಸ್ಯಾಚುರೇಷನ್ ಕರೆಂಟ್  $I_{CO}$  ಗೆ.
- ಕರೆಂಟ್ ಗೇನ್  $\beta$  ಮತ್ತು ರಿವರ್ಸ್ ಸ್ಯಾಚುರೇಷನ್ ಕರೆಂಟ್  $I_{CO}$  ಗೆ.

34. Phase splitting can be accomplished in a single phase induction motor
- only by adding a capacitor in series with the auxiliary winding.
  - only by causing the auxiliary winding to have high resistance.
  - only by causing the auxiliary winding to have low resistance.
  - by any one of the above three methods.
35. In a circle diagram of an induction motor the diameter of the circle represents the
- rotor current
  - line voltage
  - operating torque
  - maximum torque

36. The circuit shown in fig. is supplied with sinusoidal input voltage as shown. The resulting output waveform is



37. To operate the transistor in active-region, when the transistor is connected in Common-Base configuration
- Base-emitter junction is forward biased and collector base junction reverse biased.
  - Base-emitter junction is reverse biased and collector base junction forward biased.
  - Base-emitter junction and collector base junction are forward biased.
  - Base-emitter junction and collector base junction are reverse biased.
38. In a transistor amplifier, the collector current  $I_c$  is sensitive to
- only current gain  $\beta$ .
  - current gain  $\beta$  and base-emitter voltage drop  $V_{BE}$ .
  - Current gain  $\beta$ , base-emitter voltage drop  $V_{BE}$ , and reverse saturation current  $I_{CO}$ .
  - Current gain  $\beta$  and reverse saturation current  $I_{CO}$ .

39. ಒಂದು ಪವರ್ ಆಮ್ಪ್ಲಿಫೈಯರ್‌ನಲ್ಲಿ, ಔಟ್‌ಪುಟ್ ಸಿಗ್ನಲ್‌ನ ಫಂಡಮೆಂಟಲ್ ಆಮ್ಪ್ಲಿಟ್ಯೂಡ್ 2.5 V ಇದೆ. ಸೆಕೆಂಡ್ ಹಾರ್ಮೋನಿಕ್ ಆಮ್ಪ್ಲಿಟ್ಯೂಡ್ 0.25V ಮತ್ತು ಥರ್ಡ್ ಹಾರ್ಮೋನಿಕ್ ಆಮ್ಪ್ಲಿಟ್ಯೂಡ್ 0.1 V ಇದೆ. ಸೆಕೆಂಡ್ ಹಾರ್ಮೋನಿಕ್‌ನ ಹಾರ್ಮೋನಿಕ್ ವಿರೂಪಣದ ಪ್ರಮಾಣ ಎಷ್ಟು ?

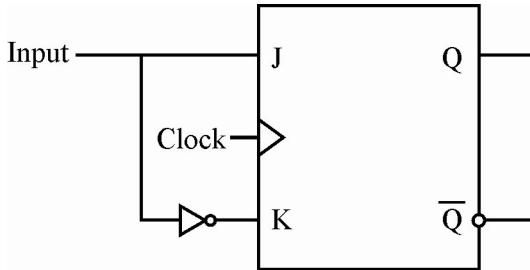
- (a) 4 %                      (b) 2 %  
(c) 25 %                      (d) 10 %

40. ಕೆಳಗೆ ತೋರಿಸಿರುವ ಉತ್ಪನ್ನ ಸಮೀಕರಣದ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಹೀಗೆ ಬರೆಯಬಹುದು.

$$H = f(A, B, C) = A'BC + A'B'C + ABC$$

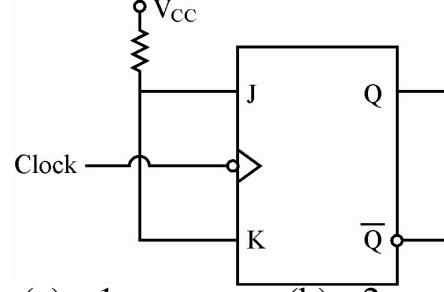
- (a)  $H = \sum (0, 1, 3, 7)$   
(b)  $H = \sum (1, 3, 7)$   
(c)  $H = \sum (2, 4, 5, 6)$   
(d)  $H = \sum (1, 2, 3, 4)$

41. ಜಿ.ಕೆ. ಫ್ಲಿಪ್‌ಫ್ಲಾಪ್‌ನ್ನು ಚಿತ್ರ 6 ರಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಸಂಪರ್ಕಿಸಿದಾಗ ಈ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ನ ವರ್ತನೆ ಈ ರೀತಿ ಇರುತ್ತದೆ.



- (a) T ಫ್ಲಿಪ್‌ಫ್ಲಾಪ್  
(b) SR ಫ್ಲಿಪ್‌ಫ್ಲಾಪ್  
(c) D ಫ್ಲಿಪ್‌ಫ್ಲಾಪ್  
(d) Master Slave JK ಫ್ಲಿಪ್‌ಫ್ಲಾಪ್

42. ಚಿತ್ರ 7 ರಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವ ಪರಿಪಥವನ್ನು ಇನ್ಪುಟ್ ಕ್ಲಾಕ್ ಅವರ್ತಾಂಕದ ವಿಭಜನೆಗಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗಿದೆ. ಈ ಪರಿಪಥವು ಕ್ಲಾಕ್ ಅವರ್ತಾಂಕವನ್ನು ಕೆಳಕಂಡ ಸಂಖ್ಯೆಯಿಂದ ವಿಭಜಿಸುತ್ತದೆ.



- (a) 1                              (b) 2  
(c) 4                              (d) 8

43. ಕೆಳಗೆ ತೋರಿಸಿರುವ ಸಮೀಕರಣ ಇನ್ಪುಟ್ ಔಟ್‌ಪುಟ್ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಟ್ರೈಮ್-ಶಿಫ್ಟ್ ಆಪರೇಟರ್ S ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಬರೆಯಬಹುದಾದ ರೀತಿ

$$y(n) = \frac{1}{3} (x[n+1] + x[n] + x[n-1])$$

- (a)  $H = \frac{1}{3} (S^{-1} + 1 + S^1)$   
(b)  $H = 3 (S^{-1} + 1 + S^1)$   
(c)  $H = \frac{1}{3} [1 + S + S^2]$   
(d)  $H = \frac{1}{3} [S^{-2} + S + S^2]$

44. ಫಸ್ಟ್ ಆರ್ಡರ್ ರಿಕ್ರಿಸೀವ್ ಸಿಸ್ಟಮ್‌ನ್ನು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಡಿಫರೆನ್ಸ್ ಸಮೀಕರಣ ಎಂದು ವಿವರಿಸಬಹುದು.

$$y[n] = \rho y[n-1] + x[n]$$

ಈ ಸಿಸ್ಟಮ್ ಯಾವ ರೀತಿಯದು ?

- (a) ಕಾಸಲ್, ಮೆಮೋರಿಲೆಸ್  
(b) ನಾಟ್ ಕಾಸಲ್, ಮೆಮೋರಿಲೆಸ್  
(c) ನಾಟ್ ಕಾಸಲ್, ನಾಟ್ ಮೆಮೋರಿಲೆಸ್  
(d) ಕಾಸಲ್, ನಾಟ್ ಮೆಮೋರಿಲೆಸ್

39. In a power amplifier, the output signal has fundamental amplitude of 2.5 V, second harmonic amplitude of 0.25 V and third harmonic amplitude of 0.1 V. The harmonic distortion component of second harmonic is

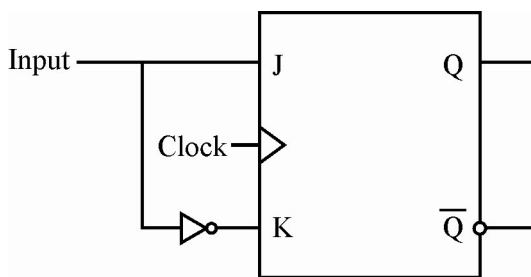
- (a) 4 %                      (b) 2 %  
 (c) 25 %                     (d) 10 %

40. The following sum of products equation can be expressed as

$$H = f(A, B, C) = A'BC + A'B'C + ABC$$

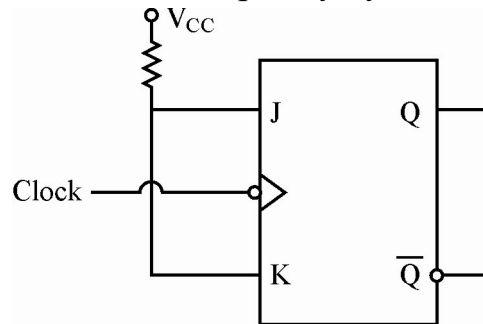
- (a)  $H = \sum (0, 1, 3, 7)$   
 (b)  $H = \sum (1, 3, 7)$   
 (c)  $H = \sum (2, 4, 5, 6)$   
 (d)  $H = \sum (1, 2, 3, 4)$

41. A J-K Flipflop when connected as shown in Fig. behaves as



- (a) T FF  
 (b) SR FF  
 (c) D FF  
 (d) Master Slave JK FF

42. The circuit shown in figure is used to divide the input clock frequency. The circuit divides the clock frequency by



- (a) 1                            (b) 2  
 (c) 4                            (d) 8

43. The input-output relation described by the following equation can be expressed in terms of time-shift operator S as

$$y(n) = \frac{1}{3}(x[n+1] + x[n] + x[n-1])$$

- (a)  $H = \frac{1}{3}(S^{-1} + 1 + S^1)$   
 (b)  $H = 3(S^{-1} + 1 + S^1)$   
 (c)  $H = \frac{1}{3}[1 + S + S^2]$   
 (d)  $H = \frac{1}{3}[S^{-2} + S + S^2]$

44. A first-order recursive system is described by the difference equation

$$y[n] = \rho y[n-1] + x[n]$$

This system is

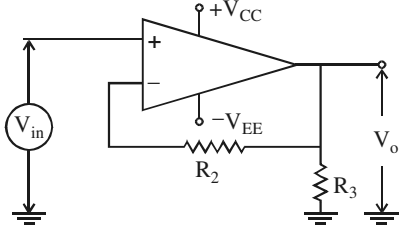
- (a) causal, memory less  
 (b) not causal, memory less  
 (c) not causal, not memory less  
 (d) causal, not memory less

45.  $x(n) = (1, 2, 2, 1)$  ಎಂಬ ಸರಣಿಯನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ.

$x(n)$  ನ  $Z$  ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಫಾರ್ಮ್ ಹೀಗಿದೆ.

- (a)  $x(z) = z^{-1} + 2z^{-2} + 2z^{-3} + z^{-4}$   
 (b)  $x(z) = 1 + 2z^{-1} + 2z^{-2} + z^{-3}$   
 (c)  $x(z) = 1 + 2z + 2z^2 + z^3$   
 (d)  $x(z) = z^1 + 2z^2 + 2z^3 + z^4$

46. ಕೆಳಗಿನ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವ ಆಪ್-ಆಮ್‌ಪ್ (op-amp) ನಾನ್-ಇನ್‌ವರ್ಟಿಂಗ್ ಆಮ್‌ಪ್ಲಿಫೈಯರ್‌ನಲ್ಲಿ  $R_2 = 8.2 \text{ k}\Omega$  ಮತ್ತು  $R_3 = 150 \text{ }\Omega$  ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಈ ಆಮ್‌ಪ್ಲಿಫೈಯರ್‌ನ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಗೇನ್



- (a) 55.7                      (b) 54.7  
 (c) -54.7                    (d) 53.7

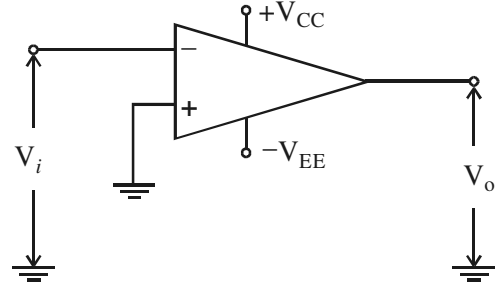
47. ಒಂದು ಸಕ್ಯೂಟ್ ಅಂದೋಲನಗೊಳ್ಳಬೇಕಾದರೆ ಈ ಕೆಳಕಂಡ ಷರತ್ತುಗಳು ಪೂರೈಕೆಯಾಗಬೇಕು.

- (a) ಲೂಪ್‌ಗೇನ್ ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಕಮ್ಮಿ ಮತ್ತು ಲೂಪ್ ಫೇಸ್‌ಶಿಫ್ಟ್  $360^\circ$  ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿರಬೇಕು  
 (b) ಲೂಪ್‌ಗೇನ್ ಒಂದು ಅಥವಾ ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಜಾಸ್ತಿ, ಲೂಪ್ ಫೇಸ್‌ಶಿಫ್ಟ್  $360^\circ$  ಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರಬೇಕು  
 (c) ಲೂಪ್‌ಗೇನ್ ಒಂದು ಅಥವಾ ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಜಾಸ್ತಿ ಮತ್ತು ಲೂಪ್ ಫೇಸ್‌ಶಿಫ್ಟ್  $180^\circ$  ಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರಬೇಕು  
 (d) ಲೂಪ್‌ಗೇನ್ ಒಂದಕ್ಕೆ ಸಮಾನ ಅಥವಾ ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಕಮ್ಮಿ ಮತ್ತು ಲೂಪ್ ಫೇಸ್‌ಶಿಫ್ಟ್  $360^\circ$  ಕ್ಕೆ ಸಮಾನ ಅಥವಾ ಜಾಸ್ತಿ ಇರಬೇಕು

48. ಆಪ್-ಆಮ್ ಸಕ್ಯೂಟ್‌ನ್ನು ಸ್ಥಿರೀಕರಿಸಲು ಬಳಸಿರುವ ಫೇಸ್-ಲ್ಯಾಗ್ ಕಾಂಪೆನ್ಸೇಶನ್ ನೆಟ್‌ವರ್ಕ್ ಈ ರೀತಿ ಸಕ್ಯೂಟ್‌ನ್ನು ಸ್ಥಿರೀಕರಿಸುತ್ತದೆ.

- (a) ಲೂಪ್ ಗೇನ್ ಕ್ಷೀಣ ಮಾಡುವುದರ ಮೂಲಕ  
 (b) ಫೇಸ್-ಲ್ಯಾಗ್‌ನ್ನು ಒದಗಿಸುವ ಮೂಲಕ  
 (c) ಫೇಸ್-ಲೀಡ್‌ನ್ನು ಒದಗಿಸುವ ಮೂಲಕ  
 (d) ಫ್ರೀಕ್ವೆನ್ಸಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಮಾಡುವ ಮೂಲಕ

49. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವ ಸಕ್ಯೂಟ್ ಯಾವ ರೀತಿಯದು ?



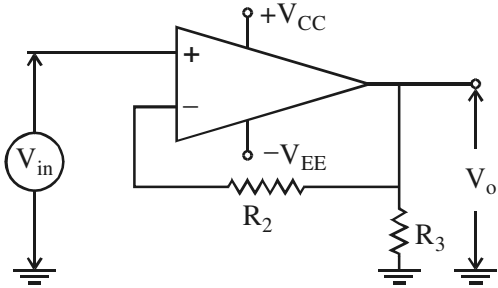
- (a) ನಾನ್-ಇನ್‌ವರ್ಟಿಂಗ್ ಆಮ್‌ಪ್ಲಿಫೈಯರ್  
 (b) ಇನ್‌ವರ್ಟಿಂಗ್ ಆಮ್‌ಪ್ಲಿಫೈಯರ್  
 (c) ಇನ್‌ವರ್ಟಿಂಗ್ ಜೀರೋ ಕ್ರಾಸಿಂಗ್ ಡಿಟೆಕ್ಟರ್  
 (d) ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಲಿಮಿಟ್ ಡಿಟೆಕ್ಟರ್

50. 8051 ಮೈಕ್ರೋಕಂಟ್ರೋಲರ್‌ನ 16 ಬಿಟ್ ರಿಜಿಸ್ಟರ್‌ಗಳು

- (a) ಪ್ರೋಗ್ರಾಮ್ ಕೌಂಟರ್ ಮತ್ತು ಡೇಟಾ ಪಾಯಿಂಟರ್ ರಿಜಿಸ್ಟರ್  
 (b) A ಮತ್ತು B CPU ರಿಜಿಸ್ಟರ್‌ಗಳು  
 (c) ಸ್ಟ್ಯಾಕ್ ಪಾಯಿಂಟರ್ ರಿಜಿಸ್ಟರ್  
 (d) ಪ್ರೋಗ್ರಾಮ್ ಸ್ಟೇಟ್ಸ್ ವರ್ಡ್ ಸೆಷಲ್ ಫಂಕ್ಷನ್ ರಿಜಿಸ್ಟರ್

45. Consider the sequence  
 $x(n) = (1, 2, 2, 1)$ , Z transform  
 $\uparrow$   
of  $x(n)$  is  
(a)  $x(z) = z^{-1} + 2z^{-2} + 2z^{-3} + z^{-4}$   
(b)  $x(z) = 1 + 2z^{-1} + 2z^{-2} + z^{-3}$   
(c)  $x(z) = 1 + 2z + 2z^2 + z^3$   
(d)  $x(z) = z^1 + 2z^2 + 2z^3 + z^4$

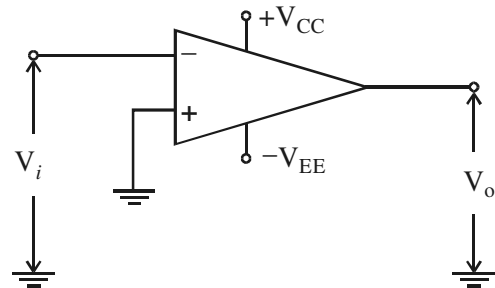
46. An op-amp non-inverting amplifier, as shown in fig. has  $R_2 = 8.2 \text{ k}\Omega$  and  $R_3 = 150 \Omega$ . The amplifier voltage gain is



- (a) 55.7                      (b) 54.7  
(c) -54.7                      (d) 53.7
47. For a circuit to oscillate, the conditions that are to be fulfilled are  
(a) Loop gain less than one, loop phase shift less than  $360^\circ$ .  
(b) Loop gain equal to or greater than one, loop phase shift equal to  $360^\circ$ .  
(c) Loop gain equal to or greater than one, loop phase shift equal to  $180^\circ$ .  
(d) Loop gain less than or equal to one and loop phase shift equal to or greater than  $360^\circ$ .

48. A phase lag compensation network used to stabilize op-amp circuit. Stabilizes the circuit by  
(a) attenuating the loop gain  
(b) introducing phase lag  
(c) introducing phase lead  
(d) increasing the frequency

49. The circuit shown in fig. is a



- (a) Non-inverting amplifier  
(b) Inverting amplifier  
(c) Inverting Zero crossing detector  
(d) Voltage Level detector
50. The 16 bit registers of 8051 microcontroller are  
(a) Program counter and data pointer register.  
(b) A and B CPU registers.  
(c) Stack pointer register.  
(d) Program status word special function register.

51. 8051 ನ ಇನ್‌ಸ್ಟ್ರಕ್ಷನ್ MOV A, 80 h ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಕ್ಕೆ ಉದಾಹರಣೆ
- (a) ಇಮ್ಮೀಡಿಯಟ್ ಅಡ್ರೆಸಿಂಗ್ ಮೋಡ್  
(b) ಡೈರೆಕ್ಟ್ ಅಡ್ರೆಸಿಂಗ್ ಮೋಡ್  
(c) ಇನ್‌ಡೈರೆಕ್ಟ್ ಅಡ್ರೆಸಿಂಗ್ ಮೋಡ್  
(d) ರಿಜಿಸ್ಟರ್ ಅಡ್ರೆಸಿಂಗ್ ಮೋಡ್
52. 8051 ಅಧಾರಿತ ಸಿಸ್ಟಮ್‌ನ ಕ್ರಿಸ್ಟಲ್ ಫ್ರೀಕ್ವೆನ್ಸಿ 12 MHz ಇದೆ. ಟೈಮರ್‌ನ ಕ್ಲಾಕ್ ಫ್ರೀಕ್ವೆನ್ಸಿ ಎಷ್ಟು ?
- (a) 1 MHz (b) 12 MHz  
(c) 6 MHz (d) 1.33 MHz
53. 8255 ಪ್ರೋಗ್ರಾಮಬಲ್ ಪರಿಫೆರಲ್ ಇಂಟರ್‌ಫೇಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಲಭ್ಯವಿರುವ ಪೋರ್ಟ್‌ಗಳು ಎಷ್ಟು ?
- (a) 6 (b) 4  
(c) 3 (d) 2
54. MSP 430 ಮೈಕ್ರೋಕಂಟ್ರೋಲರ್‌ನ (ALU) ಅರ್ಥಮೆಟಿಕ್ ಮತ್ತು ಲಾಜಿಕ್ ಆಪರೇಶನ್‌ನಿಂದ ಈ ಕೆಳಕಂಡ ಫ್ಲಾಗ್‌ಗಳು ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತದೆ.
- (a) ಕ್ಯಾರಿ, ಜೀರೋ, ನೆಗಟಿವ್, ಮತ್ತು ಸೈನ್ ಜವರ್ ಫ್ಲೋ ಫ್ಲಾಗ್‌ಗಳು  
(b) ಕ್ಯಾರಿ ಮತ್ತು ಜೀರೋ ಫ್ಲಾಗ್‌ಗಳು ಮಾತ್ರ  
(c) ಸ್ಟೇಟಸ್ ರಿಜಿಸ್ಟರ್‌ನ SCG1 ಮತ್ತು SCG0  
(d) ಸ್ಟೇಟಸ್ ರಿಜಿಸ್ಟರ್‌ನ ಎಲ್ಲಾ ಬಿಟ್‌ಗಳು
55. ಬೀಸ್ ಸ್ವಿಡ್‌ನ ಕೆಳಗಿರುವ ಒಂದು DC ಮೋಟಾರ್‌ನ ಸ್ವಿಡ್ ಕಂಟ್ರೋಲ್ ರೇಂಜ್ ಈ ರೀತಿ ಕರೆಯಲ್ಪಡುತ್ತದೆ.
- (a) ಕಾನ್‌ಸ್ಟೆಂಟ್ ಟಾರ್ಕ್ ರೇಂಜ್  
(b) ಕಾನ್‌ಸ್ಟೆಂಟ್ ಪವರ್ ರೇಂಜ್  
(c) ಕಾನ್‌ಸ್ಟೆಂಟ್ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ರೇಂಜ್  
(d) ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

56. 3 pin ವೋಲ್ಟೇಜ್ ರೆಗ್ಯುಲೇಟರ್‌ನ ನಿಶ್ಚಿತ ಔಟ್ ಪುಟ್ 5 V ಆಗಿದೆ ಮತ್ತು ನಿಗದಿತ ರಿಪ್ಪಲ್ ರಿಜೆಕ್ಷನ್ 60 dB ಪೀಕ್ ಟು ಪೀಕ್ ರಿಪ್ಪಲ್, ಇನ್ಪುಟ್ ಮೇಲೆ 0.2 V ಇರುತ್ತದೆ. ಔಟ್‌ಪುಟ್ ವೋಲ್ಟೇಜಿನಲ್ಲಿ ಇರುವ ಪೀಕ್ ಟು ಪೀಕ್ ರಿಪ್ಪಲ್
- (a) 0.1 V (b) 0.2 mV  
(c) 0.2 V (d) 2.0 V
57. 555 ಟೈಮರ್ ಎಂಬುದು ಒಂದು
- (a) 8 ಪಿನ್‌ಗಳ ಲೀನಿಯರ್ ಐ.ಸಿ.  
(b) 8 ಪಿನ್ ಗಳ ಡಿಜಿಟಲ್ ಐ.ಸಿ.  
(c) 16 ಪಿನ್‌ಗಳ ಲೀನಿಯರ್ ಐ.ಸಿ.  
(d) ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಕಂಪ್ಯಾರೇಟರ್
58. ಸಕ್ಸಿವ್ ಅಪ್ರಾಕ್ಸಿಮೇಶನ್ ಮಾದರಿಯ ಅನಲಾಗ್ ಟು ಡಿಜಿಟಲ್ ಕನ್‌ವರ್ಟರ್ 5 MHz ಕ್ಲಾಕ್ ಫ್ರೀಕ್ವೆನ್ಸಿಯಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಿದೆ. 10 ಬಿಟ್‌ಗಳ ಔಟ್‌ಪುಟ್ ನೋಂದಿಗೆ ADC ಯ ಕನ್‌ವರ್ಷನ್ ಸಮಯ
- (a) 0.2  $\mu$ s (b) 2  $\mu$ s  
(c) 50  $\mu$ s (d) 5  $\mu$ s
59. ಒಂದು ಚಾಪರಿ ನಿಯಂತ್ರಿತ ವಿದ್ಯುತ್ ರೈಲಿಗೆ 1500 V DC ಸರಬರಾಜಿನ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯುತ್ ಪೂರೈಕೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ. ವಿದ್ಯುತ್ ಸೆಮಿಕಂಡಕ್ಟರ್ ಸ್ವಿಚಿಂಗ್ ಭಾಗವು 40  $\mu$ s ಗಳ ಕನಿಷ್ಠ ಪರಿಣಾಮೀ ಆನ್ ಟೈಮ್ ಹೊಂದಿದೆ. ಪ್ರಾರಂಭದ ಹಾಗೂ ನಿಧಾನದ ಓಟಗಳಲ್ಲಿ ಚಾಪರ್ ನ ಉತ್ಪತ್ತಿಯು 15 V ಯಷ್ಟು ಕೆಳಗೆ ಇಳಿಯಬೇಕು. ಈ ಅಗತ್ಯತೆಯನ್ನು ಪೂರೈಸಲು ಚಾಪರ್‌ನ ಅತ್ಯಧಿಕ ಅವರ್ತಾಂಕವು ಎಷ್ಟಿರಬೇಕು ?
- (a) 25 Hz (b) 2500 Hz  
(c) 25 KHz (d) 250 Hz



- 51.** The 8051 microcontroller instruction MOV A, 80 h is an example for
- Immediate addressing mode.
  - Direct addressing mode.
  - Indirect addressing mode.
  - Register addressing mode.
- 52.** The crystal frequency of a 8051 based system is 12 MHz. The timer clock frequency is
- 1 MHz
  - 12 MHz
  - 6 MHz
  - 1.33 MHz
- 53.** Number of ports available in 8255 programmable peripheral interface are
- 6
  - 4
  - 3
  - 2
- 54.** The flags affected by operations performed by ALU of MSP 430 microcontroller are
- carry, zero, negative and signed overflow flags.
  - only carry and zero flags.
  - SCG1 and SCG0 of status register.
  - All the bits of status register.
- 55.** The speed control range of a DC motor below base speed is called
- constant torque range
  - constant power range
  - constant voltage range
  - None of the above
- 56.** The fixed output of a 3 pin voltage regulator is 5 V. The specified ripple rejection of the regulator is 60 dB. Peak-to-peak ripple on the input is 0.2 V. Peak-to-peak ripple present in the output voltage is
- 0.1 V
  - 0.2 mV
  - 0.2 V
  - 2.0 V
- 57.** The 555 timer is a
- 8 pin linear IC
  - 8 pin digital IC
  - 16 pin linear IC
  - Voltage Comparator
- 58.** A successive approximation type Analog to Digital converter is working with a clock frequency of 5 MHz. The conversion time of the ADC with 10 bit output is
- 0.2  $\mu$ s
  - 2  $\mu$ s
  - 50  $\mu$ s
  - 5  $\mu$ s
- 59.** A chopper controlled electric train is powered from a 1500 V DC supply. The power semiconductor switching element has a minimum effective on time of 40  $\mu$ s. During starting and slow speed running, the output of the chopper has to go as low as 15 V. The highest chopper frequency possible to satisfy this requirement is
- 25 Hz
  - 2500 Hz
  - 25 KHz
  - 250 Hz

60. ಸ್ವಿಚಿಂಗ್ ಮೋಡ್ ವಿದ್ಯುತ್ ಸರಬರಾಜುಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ಕ್ವಾಟ್‌ಕಿ ಡಯೋಡ್‌ಗಳನ್ನು ಈ ಕಾರಣಕ್ಕಾಗಿ ಬಹಳವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.
- (a) ಈ ಡಯೋಡ್‌ಗಳು PN junction ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.
- (b) ಬ್ಯಾರಿಯರ್‌ಗಳು ರಿಕ್‌ವರಿ ಟ್ರಾನ್ಸಿಯಂಟ್‌ಗಳಿಗೆ ಒಳಗಾಗುವುದಿಲ್ಲ
- (c) ಈ ಡಯೋಡ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಮೈನಾರಿಟಿ ಕ್ಯಾರಿಯರ್‌ನಿಂದ ಕರೆಂಟ್ ಹರಿಯುತ್ತದೆ.
- (d) ಈ ಡಯೋಡ್‌ಗಳ ರಿವರ್ಸ್ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ತಾಳಿಕೆ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಜಾಸ್ತಿ ಇರುತ್ತದೆ.
61. ಒಂದು ನದಿಯು 20 ಮಿ ಗಳ ಎತ್ತರದೊಂದಿಗೆ 6000 m<sup>3</sup>/sec ಹರಿವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಸಮಗ್ರ ದಕ್ಷತೆ 70% ಆಗಿರುವಾಗ, ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುವ ವಿದ್ಯುತ್
- (a) 824.04 MW (b) 1177.2 MW  
(c) 84 MW (d) 353.16 MW
62. ಶಾಖೋತ್ಪನ್ನ ವಿದ್ಯುತ್ ಸ್ಥಾವರದಲ್ಲಿರುವ ತಾಪರಕ್ಷಕದ ಉದ್ದೇಶ \_\_\_\_\_
- (a) ದಹನ ಛೇಂಬರ್‌ಗೆ ಹೋಗುವ ಗಾಳಿಯನ್ನು ಬಿಸಿ ಮಾಡುವುದು.
- (b) ಒಳ ಹರಿಯುವ ನೀರನ್ನು ಬಿಸಿ ಮಾಡುವುದು.
- (c) ಬಾನ್ಲರ್‌ನಿಂದ ಹೊರಬರುವ ನೀರನ್ನು ಅಧಿಕವಾಗಿ ಬಿಸಿ ಮಾಡುವುದು.
- (d) ಟರ್ಬೈನ್‌ನಿಂದ ಹೊರಬರುವ ಉಗಿಯನ್ನು ಸಾಂದ್ರೀಕರಿಸುವುದು.
63. CANDU ರಿಯಾಕ್ಟರಿನಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಇಂಧನ \_\_\_\_\_
- (a) ಟ್ರೀಶಿಯಂ
- (b) ಪ್ಲೂಟೋನಿಯಂ
- (c) ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಯುರೇನಿಯಂ
- (d) ಸಂವರ್ಧಿತ ಯುರೇನಿಯಂ

64. ಒಂದು ವಿದ್ಯುತ್ ಉತ್ಪಾದನಾ ಕೇಂದ್ರವು 150 MW, 120 MW, 85 MW, 60 MW ಮತ್ತು 5 MW. ಲೋಡ್‌ಗಳನ್ನು ಸರಬರಾಜು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಕೇಂದ್ರವು 220 MW ಗಳ ಗರಿಷ್ಠ ಬೇಡಿಕೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಕೇಂದ್ರದ ವಾರ್ಷಿಕ ಲೋಡ್ ಫ್ಯಾಕ್ಟರ್ 50%. ಹಾಗಾದರೆ, ವಾರ್ಷಿಕವಾಗಿ ಸರಬರಾಜು ಮಾಡುವ ಯೂನಿಟ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಿರಿ.
- (a)  $22 \times 10^8$  ಯೂನಿಟ್‌ಗಳು  
(b)  $18.4 \times 10^8$  ಯೂನಿಟ್‌ಗಳು  
(c)  $11 \times 10^5$  ಯೂನಿಟ್‌ಗಳು  
(d)  $9.64 \times 10^8$  ಯೂನಿಟ್‌ಗಳು
65. ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ಪ್ರಸಾರಣ ಮಾರ್ಗದ ಸರ್ಜ್ ಪ್ರತಿಬಾಧೆಯನ್ನು ಹೀಗೆ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ?
- (a)  $\sqrt{\frac{C}{L}}$  (b)  $\sqrt{\frac{L}{C}}$   
(c)  $\sqrt{LC}$  (d)  $\sqrt{\frac{(X_L)^2}{X_C}}$
66. ಚಿಕ್ಕ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ಪ್ರಸಾರಣ ಮಾರ್ಗದ 'ABCD' ಪ್ರಮಿತಿಗಳು \_\_\_\_\_
- (a) A = 1, B = Z, C = 0, D = 1  
(b) A = 1, B = Y, C = 0, D = 1  
(c) A = Z, B = 1, C = 0, D = 1  
(d) A = Y, B = 1, C = 0, D = Z
67. ರಕ್ಷಣಾ ಉಂಗುರವನ್ನು ಸೇರಿಸುವುದರಿಂದ ಸ್ಟ್ರಿಂಗ್ ನಿರೋಧಕದ (string insulator) ದಕ್ಷತೆಯು
- (a) ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ  
(b) ಪರಿಣಾಮವಿಲ್ಲ  
(c) ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ  
(d) 50% ಆಗುತ್ತದೆ

60. Schottky diodes are widely used in switched mode power-supplies because
- they have a PN junction.
  - the barrier is not subject to recovery transients.
  - current flow is due to minority carriers.
  - they have high reverse voltage withstand capability.
61. A river has a discharge of 6000 m<sup>3</sup>/sec with a head of 20 mt. The overall efficiency being 70%, the power generated
- 824.04 MW
  - 1177.2 MW
  - 84 MW
  - 353.16 MW
62. The purpose of economizer in a thermal power plant is
- to heat the air which goes to combustion chamber.
  - to heat feed water.
  - to superheat the steam coming out of boiler.
  - to condense the steam coming out of turbine.
63. The fuel used in CANDU reactor is
- Tritium
  - Plutonium
  - Natural Uranium
  - Enriched Uranium
64. A generating station supplied the following loads : 150 MW, 120 MW, 85 MW, 60 MW & 5 MW. The station has a maximum demand of 220 MW. The annual load factor of the station is 50%. Calculate number of units supplied annually.
- $22 \times 10^8$  units
  - $18.4 \times 10^8$  units
  - $11 \times 10^5$  units
  - $9.64 \times 10^8$  units
65. Surge impedance of a transmission line is defined as
- $\sqrt{\frac{C}{L}}$
  - $\sqrt{\frac{L}{C}}$
  - $\sqrt{LC}$
  - $\sqrt{\frac{(X_L)^2}{X_C}}$
66. 'ABCD' parameters of a short transmission line is
- A = 1, B = Z, C = 0, D = 1
  - A = 1, B = Y, C = 0, D = 1
  - A = Z, B = 1, C = 0, D = 1
  - A = Y, B = 1, C = 0, D = Z
67. By connecting a guard ring the efficiency of a string insulator \_\_\_\_\_.
- decreases
  - has no-effect
  - increases
  - becomes 50%

68. \_\_\_\_ ರಿಂದ ಕರೋನ ನಷ್ಟವನ್ನು ಇಳಿಸಬಹುದು.
- (a) ವಾಹಕದ ವ್ಯಾಸವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಸಿಸ್ಟಂ ವೋಲ್ಟೇಜನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವುದು.
- (b) ಸಿಸ್ಟಂ ವೋಲ್ಟೇಜನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದು ಮತ್ತು ವಾಹಕದ ವ್ಯಾಸವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವುದು.
- (c) ವಾಹಕದ ವ್ಯಾಸವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಸಿಸ್ಟಂ ವೋಲ್ಟೇಜನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದು.
- (d) ಸಿಸ್ಟಂ ವೋಲ್ಟೇಜನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಗೊಳಿಸುವುದು ಮತ್ತು ವಾಹಕದ ವ್ಯಾಸವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಗೊಳಿಸುವುದು.
69. \_\_\_\_ ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ದೂರಕ್ಕೆ ಸಾಗಿಸುವಾಗ AC ಸಾಗಣೆಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ HVDC ಸಾಗಣೆಯ ವೆಚ್ಚವು ಮಿತವ್ಯಯಕಾರಿ.
- (a) 300 ಕಿ.ಮೀ (b) 100 ಕಿ.ಮೀ  
(c) 800 ಕಿ.ಮೀ (d) 200 ಕಿ.ಮೀ
70. ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಫಾರ್ಮರ್ ಆಯಿಲ್‌ನ ಬ್ರೀಕ್ ಡೌನ್ ಬಲ
- (a) 15 ಕೆವಿ/ಎಂಎಂ  
(b) 30 ಕೆವಿ/ಎಂಎಂ  
(c) 30-40 ಕೆವಿ/ಎಂಎಂ  
(d) 50 ಕೆವಿ/ಎಂಎಂ
71. \_\_\_\_ ದಿಂದ ಅಧಿಕ ವಿದ್ಯುತ್ ರೇಟಿಂಗ್ ನೊಂದಿಗೆ ತುಂಬಾ ಅಧಿಕ ಡಿಸಿ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆ ಸಾಧ್ಯ
- (a) ವ್ಯಾನ್ ಡೇ ಗ್ರಾಫ್ ಜನರೇಟರ್  
(b) ಸ್ಥಾಯಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಜನರೇಟರ್  
(c) ಟೆಸ್ಲಾ ಸುರುಳಿ  
(d) ಆವೇಗ ಜನರೇಟರ್

72. ವಿದ್ಯುತ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿನ ಹೆಚ್ಚು ತೀವ್ರವಾದ ದೋಷ \_\_\_\_
- (a) ಎಲ್-ಜಿ ದೋಷ  
(b) ಎಲ್‌ಎಲ್-ಜಿ ದೋಷ  
(c) ಎಲ್‌ಎಲ್‌ಎಲ್-ಜಿ ದೋಷ  
(d) ಎಲ್-ಎಲ್ ದೋಷ
73. ಮಿಂಚಿನ ಅಲೆಯ ಪ್ರಧಾನ ಸಮಯ  $t_1$  ಅಂದಾಜು \_\_\_\_
- (a) 1  $\mu$ s ರಿಂದ 10  $\mu$ s  
(b) 10  $\mu$ s ರಿಂದ 100  $\mu$ s  
(c) 50  $\mu$ s ರಿಂದ 100  $\mu$ s  
(d) 25  $\mu$ s ರಿಂದ 75  $\mu$ s
74. 1- $\phi$  ಎರಡು ತಂತಿ ಸಾಲಿನ ಎರಡು (ಓವರ್ ಹೆಡ್) ವಾಹಕಗಳ ನಡುವಿನ ಅಂತರ D ಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿದರೆ, ಆಗ ಪ್ರತಿ ವಾಹಕದ ಚೋದಕತೆ
- (a) ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ  
(b) ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ  
(c) ಬದಲಾವಣೆಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ  
(d) ತುಂಬಾ ಕಡಿಮೆ ಮೌಲ್ಯಕ್ಕೆ ಇಳಿಯುತ್ತದೆ
75. ಸ್ಥಿರತೆಗಾಗಿ, ವಿದ್ಯುತ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ನಿರ್ಧಾರಕ ಸ್ಪಷ್ಟಕೋನ, ಗರಿಷ್ಠವಾಗಿ \_\_\_\_ ಇರಬಹುದು.
- (a) 30° (b) 45°  
(c) 60° (d) 90°
76. ಒಂದು ನಿರೋಧಕದ ಪ್ರತಿರೋಧಕತೆಯನ್ನು \_\_\_\_ ಬಳಸಿ ಮಾಪನ ಮಾಡಬಹುದು.
- (a) ಫೀಟ್ ಸ್ಟೋನ್ ಬ್ರಿಡ್ಜ್  
(b) ಕೆಲ್ವಿನ್‌ನ ಡಬಲ್ ಬ್ರಿಡ್ಜ್  
(c) ಮ್ಯಾಕ್ಸ್‌ವೆಲ್‌ನ ಬ್ರಿಡ್ಜ್  
(d) ಮೆಗ್ಗರ್

- 68.** Corona loss can be reduced by
- Increasing conductor diameter and decreasing system voltage.
  - Increasing system voltage and decreasing conductor diameter.
  - Increasing conductor diameter and increasing system voltage.
  - Decreasing system voltage and decreasing conductor diameter.
- 69.** The cost of HVDC transmission is economical compared to AC transmission for distances above
- 300 km
  - 100 km
  - 800 km
  - 200 km
- 70.** Breakdown-strength of transformer oil is
- 15 kV/mm
  - 30 kV/mm
  - 30-40 kV/mm
  - 50 kV/mm
- 71.** Generation of very high DC voltages with high power rating is possible with
- Van de Graaff Generator
  - Electrostatic Generator
  - Tesla Coil
  - Impulse Generator
- 72.** Most severe fault in a power system is
- L-G fault
  - LL-G fault
  - LLL-G fault
  - L-L fault
- 73.** The front time  $t_f$  of a lightning wave is approximately
- 1  $\mu$ s to 10  $\mu$ s
  - 10  $\mu$ s to 100  $\mu$ s
  - 50  $\mu$ s to 100  $\mu$ s
  - 25  $\mu$ s to 75  $\mu$ s
- 74.** If the distance 'D' between the two (overhead) conductors of a 1- $\phi$  two wire line is increased, then the inductance per conductor
- increases
  - decreases
  - no-change
  - decreases to very low value
- 75.** The critical clearing angle of a power system for stability, can be maximum of
- 30°
  - 45°
  - 60°
  - 90°
- 76.** The resistance of an insulator can be measured using
- Wheatstone bridge
  - Kelvin's double bridge
  - Maxwell's bridge
  - Meggar

77. ಫೆರಾಂಟಿಕ್ ಪರಿಣಾಮವು \_\_\_\_\_ ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ.
- (a) ಕಳುಹಿಸುವ ತುದಿಯ ವೋಲ್ಟೇಜಿ ಗಿಂತ ಲೋಡ್ ಸ್ವೀಕರಿಸದ ತುದಿಯ ವೋಲ್ಟೇಜನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ
- (b) ಕಳುಹಿಸುವ ತುದಿಯ ವೋಲ್ಟೇಜಿ ಗಿಂತ ಪೂರ್ತಿ ಲೋಡ್ ಸ್ವೀಕರಿಸುವ ತುದಿಯ ವೋಲ್ಟೇಜನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ
- (c) ಪೂರ್ತಿ ಲೋಡ್ ಸ್ವೀಕರಿಸುವ ತುದಿಯ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಕಳುಹಿಸುವ ತುದಿಯ ವೋಲ್ಟೇಜಿಗೆ ಸಮವಾಗಿಸುತ್ತದೆ
- (d) ಕಳುಹಿಸುವ ತುದಿಯ ವೋಲ್ಟೇಜಿ-ಗಿಂತ ಲೋಡ್ ಸ್ವೀಕರಿಸದ ತುದಿಯ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿಸುತ್ತದೆ
78. ಸ್ಟಾಟಿಕ್ ವಾರ್ ಕಂಪೆನ್ಸೇಟರ್ (SVC) \_\_\_\_\_
- (a) ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಾಶೀಲ ವಿದ್ಯುತನ್ನು ಸರಬರಾಜು ಮಾಡಬಹುದು ಮತ್ತು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳಬಲ್ಲದು.
- (b) ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಾಶೀಲ ವಿದ್ಯುತನ್ನು ಕೇವಲ ಹೀರಿಕೊಳ್ಳಬಲ್ಲದು.
- (c) ನೈಜ ವಿದ್ಯುತನ್ನು ಮಾತ್ರ ಸರಬರಾಜು ಮಾಡಬಲ್ಲದು.
- (d) ನೈಜ ವಿದ್ಯುತನ್ನು ಮಾತ್ರ ಹೀರಿಕೊಳ್ಳಬಲ್ಲದು.
79. ಭಾರತದಲ್ಲಿ, ಈ ನವೀಕರಿಸಬಹುದಾದ ಇಂಧನ ಮೂಲದಿಂದಲೇ, ಅತ್ಯಧಿಕ ವಿದ್ಯುತ್ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುತ್ತದೆ.
- (a) ವಾಯುಶಕ್ತಿ
- (b) ಸೌರಶಕ್ತಿ
- (c) (ಭರತ) ಅಲಿಲುಬ್ಬರಗಳ ಶಕ್ತಿ
- (d) ಜೈವ ಅನಿಲ ಶಕ್ತಿ
80. ರಾಯಚೂರು ಉಷ್ಣ ವಿದ್ಯುತ್ ಸ್ಥಾವರದ ಒಟ್ಟು ಸಾಮರ್ಥ್ಯ \_\_\_\_\_
- (a) 1470 ಮೆ.ವ್ಯಾ (b) 1250 ಮೆ.ವ್ಯಾ
- (c) 1720 ಮೆ.ವ್ಯಾ (d) 1600 ಮೆ.ವ್ಯಾ

81. ಒಂದು ಸಿಂಕ್ರೋನಸ್ ವಿದ್ಯುಜ್ಜನಕದ ವಿವರಗಳು ಈ ರೀತಿ ಇವೆ.
- 60 ಮೆ.ವಾಟ್, 0.8 ಪಿ.ಎಫ್. (ಲಾಗ್) 11.8 ಕಿ.ವೋ, 3000 ಆರ್.ಪಿ.ಮ್., ಶಾರ್ಟ್ ಸರ್ಕೂಟ್ ಅನುಪಾತ = 0.63 ಎಕ್ಸ್‌ಟ್ರೀಶನ್ = 2.3 ಪಿ.ಯು ಮತ್ತು ಸಿಂಕ್ರೋನಸ್ ರಿಯಾಕ್ಟೆನ್ಸ್ = 2.94 ಓಂಪ್/ಫೇಸ್. ಹಾಗಾದರೆ ವಿದ್ಯುಜ್ಜನಕವು ಗರಿಷ್ಠ ಹೊರೆಯಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವಾಗ ಅದರ ಶಕ್ತಿ ಕೋನವು (ಪವರ್ ಫ್ಯಾಂಗಲ್) ಕೆಳಕಂಡಂತೆ ಇರುತ್ತದೆ.
- (a) 33.52° (b) 33.42°
- (c) 33.82° (d) 44.52°
82. ಒಂದು ವಿದ್ಯುಜ್ಜಾಲದ ಸ್ಥಿರತೆಯನ್ನು ಕೆಳಕಂಡ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಸುಧಾರಿಸಬಹುದು.
1. ವಿದ್ಯುಜ್ಜಾಲದ ತೊಡಕು ನಿವಾರಣಾ ಕಾಲವನ್ನು ಕಮ್ಮಿ ಮಾಡುವುದು.
  2. ಚಲನಾ ವೇಗ ನಿರೋಧಕವನ್ನು ಬಳಸುವುದು
  3. ಟರ್ಬೈನ್‌ನ ಹಬಿ ನಿಯಂತ್ರಕದ ವೇಗವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದು.
  4. ಅತಿವೇಗದ ಸ್ವಯಂ ನಿಯಂತ್ರಿತ ರಕ್ಷಕ ರಿಕ್ಲೋಸರ್‌ಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದು.
- ಮೇಲ್ಕಂಡ ವಿಧಾನಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಅತ್ಯಂತ ಸೂಕ್ತವಾಗಿದೆ ?
- (a) 1 ಮಾತ್ರ
- (b) 1 ಮತ್ತು 4
- (c) 2, 3 ಮತ್ತು 4 ಮಾತ್ರ
- (d) ಎಲ್ಲಾ ವಿಧಾನಗಳು
83. ವಿದ್ಯುಜ್ಜಾಲದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಒತ್ತಡವನ್ನು ಕೆಳಕಂಡ ವಿಧಾನಗಳಲ್ಲಿ ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದು.
1. ಸ್ಥಾಯೀ VAR(ವಾರ್) ಪರಿಹಾರಕಗಳು
  2. ಹಗುರವಾಗಿ ಹೊರೆ ಹೊತ್ತ ದೊಡ್ಡ 3 Phase ಇಂಡಕ್ಟನ್ ಮೋಟರ್‌ಗಳು
  3. ಸರಣಿ ರಿಯಾಕ್ಟರ್‌ಗಳು
  4. ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತ ಅನ್ ಲೋಡ್ ಟ್ಯಾಪ್ ಚೇಂಜರ್‌ಗಳು
- ಮೇಲ್ಕಂಡ ಯಾವ ಹೇಳಿಕೆಗಳು ನಿಜ ?
- (a) 2 ಮತ್ತು 4 (b) 1, 3 ಮತ್ತು 4
- (c) 2 ಮತ್ತು 3 (d) 1, 2 ಮತ್ತು 3

- 77.** The Ferranti effect causes
- The no-load receiving end voltage greater than sending end voltage.
  - The full load receiving end voltage greater than sending end voltage.
  - The full load receiving end voltage equal to sending end voltage.
  - The no-load receiving end voltage lesser than sending end voltage.
- 78.** A Static Var Compensator (SVC) can
- Supply and absorb reactive power.
  - Only absorb reactive power.
  - Supply only real power.
  - Only absorb real power.
- 79.** In India largest amount of power generation is from this renewable energy source
- Wind energy
  - Solar energy
  - Tidal power
  - Biomass power
- 80.** What is the total capacity of Raichur Thermal Power Station ?
- 1470 MW
  - 1250 MW
  - 1720 MW
  - 1600 MW

- 81.** The following data refers to a synchronous generator : 60 M.W. 0.8 p.f. lag, 11.8 kV, 3000 r.p.m, short circuit ratio is 0.63, synchronous reactance is 2.94 ohms/phase, excitation is 2.3 P.U- when the generator is running at full load, the load angle is
- 33.52°
  - 33.42°
  - 33.82°
  - 44.52°
- 82.** The stability of a power system can be improved by
- Reduction of fault clearance time.
  - Dynamic braking.
  - Turbine fast valving.
  - High speed auto reclosers.
- Which of the methods stated above are applicable ?
- 1 only
  - 1 and 4
  - 2, 3 and 4 only
  - All the above methods.
- 83.** Power system voltages can be controlled by
- Static Var Compensators
  - Lightly loaded large 3 phase Induction motors.
  - Series reactors.
  - Automatic on load tap changers.
- Which of the above statements is true ?
- 2 and 4
  - 1, 3 and 4
  - 2 and 3
  - 1, 2 and 3

84. ವಿದ್ಯುಚ್ಛಾಲವು ಮಿತವ್ಯಯದಿಂದ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸಲು ವಿದ್ಯುಚ್ಛನಕದ ಯಾವ ಮಾಹಿತಿಗಳು ಬೇಕಾಗುತ್ತವೆ ?

1. ಸ್ಥಾಯಿ ಮತ್ತು ಹಂತ ಹಂತದ ಉಷ್ಣಾಂಶದ ಏರಿಕೆಗಳು
  2. ಗರಿಷ್ಠ ಮತ್ತು ಮಿತವ್ಯಯಕಾರಿ ಉತ್ಪಾದನಾ ವಿವರ
  3. ವಿದ್ಯುಚ್ಛನಕದ ನೇರ ಅಕ್ಷದ ಸಿಂಕ್ರೋನಸ್ ರಿಯಾಕ್ಟೆನ್ಸ್
  4. ಕನಿಷ್ಠ ಕಾರ್ಯರಹಿತ ಸಮಯ
- (a) 2 ಮತ್ತು 3 (b) 2, 3 ಮತ್ತು 4  
(c) 1, 2 ಮತ್ತು 4 (d) 1 ಮತ್ತು 3

85. ವಿದ್ಯುಚ್ಛಾಲದ ತಟಸ್ಥ ಬಿಂದುವನ್ನು ಘನ-ರೀತಿಯ ಭೂಸಂಪರ್ಕ ಮಾಡುವುದರಿಂದ

1. ಭೂಮಿ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುತ್ ತಂತಿ ನಡುವಿನ ಒತ್ತಡವನ್ನು ಫೇಸ್ ವೋಲ್ಟೇಜುಗಳಿಗೆ ಸೀಮಿತಗೊಳಿಸಬಹುದು
  2. ಸಂಪರ್ಕಜಾಲದಲ್ಲಿನ ವ್ಯತಿಕರಣವನ್ನು ನಿವಾರಿಸಬಹುದು
  3. ವಿದ್ಯುತ್ ಕಿಡಿಗಳ ರೋಷದಿಂದಾಗುವ ಅಧಿಕ ವೋಲ್ಟೇಜ್‌ನ್ನು ನಿವಾರಿಸಬಹುದು
  4. ಹೈ ಇಂಪಿಡೆನ್ಸ್ ಭೂ ಸಂಪರ್ಕ ರಕ್ಷಣಾ ರಿಲೇಗಳ ಉಪಯೋಗ ಸಾಧ್ಯ
- ಮೇಲ್ಕಂಡ ಯಾವ ಹೇಳಿಕೆಗಳು ನಿಜ ?
- (a) 1 ಮತ್ತು 2 (b) 1 ಮತ್ತು 3  
(c) 1, 3 ಮತ್ತು 4 (d) 2, 3 ಮತ್ತು 4

86. ಒಂದು ಋಣಾತ್ಮಕ ನಿಯಂತ್ರಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ವಿವರಗಳು ಹೀಗಿವೆ. ಮುನ್ನಡೆ ಲಾಭಾಂಶ = 2, ಹಿನ್ನಡೆ ಲಾಭಾಂಶ = 8, ಒದಗಣೆ ವೋಲ್ಟೇಜ್ = 5 V, ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಿಂದ ಹೊರಬರುವ ಒತ್ತಡ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ.

- (a) 0.5886 V (b) 0.5880 V  
(c) 0.5888 V (d) 0.5990 V

87. ಒಂದು ಕೈಗಾರಿಕಾ ನಿಯಂತ್ರಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದು Pt 100 ಪರಿವರ್ತಕವು ಕೆಳಕಂಡ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಮಾಡುತ್ತದೆ.

1. ಉಷ್ಣಾಂಶವನ್ನು dc ವಿದ್ಯುತ್‌ಾಗಿ ಬದಲಿಸುತ್ತದೆ
  2. ಭಾರದಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಒತ್ತಡವನ್ನು ಎಸಿ ಒತ್ತಡವಾಗಿಸುತ್ತದೆ
  3. ಉಷ್ಣಾಂಶವನ್ನು dc ಒತ್ತಡವಾಗಿಸುತ್ತದೆ
  4. ಅನಿಲದಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಒತ್ತಡವನ್ನು ಡಿಸಿ ಒತ್ತಡವಾಗಿಸುತ್ತದೆ
- ಸರಿಯಾದ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ.
- (a) 2 (b) 1  
(c) 3 (d) 4

88. ರೌತ್‌ನ ಸ್ಥಿರತಾ ಸಿದ್ಧಾಂತದ ಪ್ರಕಾರ ಒಂದು ನಿಯಂತ್ರಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ಬಹು ಸಂಖ್ಯಾ ಸಮೀಕರಣದಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಗುಣಾಂಕವು ಸೊನ್ನೆ ಅಥವಾ ಋಣಾತ್ಮಕವಾಗಿದ್ದು ಮತ್ತು ಒಂದಾದರೂ ಧನಾತ್ಮಕ ಗುಣಾಂಕವಿದ್ದರೆ, ಒಂದು ಅಥವಾ ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಜಾಸ್ತಿ ಕಲ್ಪನಾ ಮೂಲಗಳು ಅಥವಾ ಧನಾತ್ಮಕ ವಾಸ್ತವ ಭಾಗಗಳಿರುವ ಮೂಲಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಹೀಗಾಗಿ ಈ ನಿಯಂತ್ರಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು

- (a) ನಿಬಂಧನೆಗಳ ಪ್ರಕಾರ ಅಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ
- (b) ಅಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ
- (c) ಯಾವಾಗಲೂ ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ
- (d) ನಿಬಂಧನೆಗಳ ಪ್ರಕಾರ ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ

89. ವಿದ್ಯುತ್ ಕಿಡಿ ಬೆಸುಗೆ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ, ಕಿಡಿಯು ಕೆಳಕಂಡ ಗುಣಗಳನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸುತ್ತದೆ.

1. ಧನಾತ್ಮಕ ಪ್ರತಿರೋಧಕತೆ
  2. ಬಹಳ ಅಪಾಯಕಾರಿ ಉಷ್ಣ ಮತ್ತು ಬೆಳಕು
  3. ಋಣಾತ್ಮಕ ಪ್ರತಿನಿರೋಧಕತೆ
  4. ಅತಿ ನೇರಳೆ ಬೆಳಕು ಹೊರ ಚೆಲ್ಲುತ್ತದೆ
- ಮೇಲಿನ ಗುಣಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದವುಗಳನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ.
- (a) 1 ಮತ್ತು 2 (b) 2, 3 ಮತ್ತು 4  
(c) 1 ಮತ್ತು 4 (d) 1, 2 ಮತ್ತು 4



**84.** For economic operation of a power system which of the following generator data are required ?

1. Fixed and incremental heat rates.
  2. Maximum and economic output.
  3. Generator direct axis synchronous reactance.
  4. Minimum shut down time.
- (a) 2 and 3      (b) 2, 3 and 4  
(c) 1, 2 and 4    (d) 1 and 3

**85.** Solid grounding of system neutral results in

1. Voltages to ground can be limited to phase voltages.
2. Interference with communication circuits are avoided.
3. High voltages due to arcing faults are eliminated.
4. Allows the use of high impedance earth fault protection.

Which of the above statements are true ?

- (a) 1 and 2      (b) 1 and 3  
(c) 1, 3 and 4    (d) 2, 3 and 4

**86.** A negative feedback control system has the following : Forward gain = 2, Feedback gain = 8, Input voltage = 5 V. Choose the output of the system

- (a) 0.5886 V    (b) 0.5880 V  
(c) 0.5888 V    (d) 0.5990 V

**87.** In an industrial control system, a Pt 100 transducer performs the following function :

1. Converts temperature into dc current.
2. Pressure due to weight is converted into ac voltage.
3. Converts temperature into dc voltage.
4. Converts pressure due to gas into dc voltage.

Select the correct statement.

- (a) 2              (b) 1  
(c) 3              (d) 4

**88.** As per Routh's stability criterion, if any of the coefficients in a polynomial equation are zero or negative with atleast one positive coefficient, then there is a root/roots that are imaginary or that have positive real parts. Accordingly, the control system is

- (a) conditionally unstable  
(b) unstable  
(c) stable at all times  
(d) conditionally stable

**89.** In electric arc welding, the arc exhibits following characteristics

1. Positive resistance.
2. Highly dangerous heat and light.
3. Negative resistance.
4. Ultra-violet light is emitted.

Which of the above statements are true ?

- (a) 1 and 2      (b) 2, 3 and 4  
(c) 1 and 4      (d) 1, 2 and 4

90. ಬಂಗಾರವನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ ನಿಂದ ಪರಿಶುದ್ಧಗೊಳಿಸಲು ಬೇಕಾಗುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತು ಹಾಗೂ ವಿದ್ಯುತ್ ಬಳಕೆಯ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ.

- (a) ಬಂಗಾರದ ಸಲ್ಫೇಟ್ ಮತ್ತು 400-450 kWh/ಟನ್  
 (b) ಸೋಡಿಯಂ ಬಂಗಾರದ ಸಯನೈಡ್ ಮತ್ತು 300-350 kWh/ಟನ್  
 (c) ಬಂಗಾರದ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ಮತ್ತು 300-350 kWh/ಟನ್  
 (d) ಪೊಟಾಸಿಯಂ ಬಂಗಾರದ ಸಯನೈಡ್ ಮತ್ತು 400-450 kWh/ಟನ್

91. ಒಂದು ವಿದ್ಯುದ್ದೀಪದ ಶಕ್ತಿ 120 ಕ್ಯಾಂಡೆಲ್‌ಗಳು. ಈ ದೀಪದಿಂದ 2.5 ಮೀಟರ್ ದೂರದಲ್ಲಿ 45° ಕೋನದಲ್ಲಿ ಓರೆಯಾಗಿರುವ ಒಂದು ಸಮತಟ್ಟಾದ ಮೇಲ್ಮೈ ಮೇಲೆ ಬೀಳುವ ಬೆಳಕಿನ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ.

- (a) 13.45 ಲಕ್ಸ್ (b) 13.58 ಲಕ್ಸ್  
 (c) 13.6 ಲಕ್ಸ್ (d) 13.5 ಲಕ್ಸ್

92. ಒಂದು ಸೋಡಿಯಂ ಆವಿಯ ದೀಪದಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾದ ನಿಯಾನ್ ಅನಿಲದ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ.

- (a) ದೀಪದ ತಂತುವನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುತ್ತದೆ  
 (b) ಸೋಡಿಯಂ ಆವಿಯಾಗಲು ಬೇಕಾಗುವ ಶಾಖವನ್ನುಂಟು ಮಾಡಲು ಸಹಾಯಕವಾಗುತ್ತದೆ.  
 (c) ದೀಪದ ವಿದ್ಯುತ್ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಕಮ್ಮಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ.  
 (d) ದೀಪದ ಬಾಳಿಕೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ.

93. ಈ ಕೆಳಕಂಡ ವಿದ್ಯುತ್ ಚಾಲನಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಉಪಯೋಗವನ್ನು ಸರಿ ಹೊಂದಿಸಿ.

- | ವಿದ್ಯುತ್ ಚಾಲನ                           | ಉಪಯೋಗ                      |
|---|----------------------------|
| A. ವಾರ್ಡ್ ಲೆನಾರ್ಡ್ ನಿಯಂತ್ರಿತ ಡಿಸಿ ಮೋಟರ್ | 1. ವಿದ್ಯುತ್ ಹಾಯಿಸ್ಕ್ರಾಪ್   |
| B. 3 ಫೇಸ್ ಸಿಂಕ್ರೋನಸ್ ಮೋಟರ್              | 2. ಸಿಮೆಂಟ್ ಕಿಲನ್ ಚಾಲಕ      |
| C. 3 ಫೇಸ್ ಸ್ಲಿಪ್ ರಿಂಗ್ ಇಂಡಕ್ಷನ್ ಮೋಟರ್   | 3. ವ್ಯಾಕ್ಯೂಂ ಕ್ಲೀನರ್       |
| D. 1 ಫೇಸ್ ಎಸಿ ಸಿರಿಸ್ ಮೋಟರ್              | 4. ನಿಧಾನಗತಿಯ ಕಂಪ್ರೆಸರ್‌ಗಳು |
- ಸರಿ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ.

- |     | A | B | C | D |
|-----|---|---|---|---|
| (a) | 2 | 4 | 1 | 3 |
| (b) | 1 | 3 | 2 | 4 |
| (c) | 4 | 1 | 3 | 2 |
| (d) | 3 | 2 | 4 | 1 |

94. ಒಂದು 600 V dc ರೈಲು ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿರುವ ಮೋಟರಿನ ಬ್ರೇಕ್ ನಿಯಂತ್ರಕದಲ್ಲಿ ಒಂದು 20 ಓಮ್ ನಿರೋಧಕವು ಎರಡು 10 ಓಮ್ ಸಮಾನಾಂತರ ನಿರೋಧಕಗಳ ಜತೆ ಸರಣಿಯಲ್ಲಿದೆ. ಬ್ರೇಕ್‌ನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿದಾಗ ಆಗುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿಯ ವೆಚ್ಚದ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ.

- (a) 14.4 kW (b) 14.5 kW  
 (c) 14.6 kW (d) 14.2 kW

**90.** Select the chemical and the electrical energy required for electro-refining of gold :

- (a) Gold sulphate and 400-450 kWh/tonne.
- (b) Sodium gold cyanide and 300-350 kWh/tonne.
- (c) Gold chloride and 300-350 kWh/tonne.
- (d) Potassium gold cyanide and 400-450 kWh/tonne.

**91.** The candle power of a electric lamp is 120. Select the illumination given by this lamp on a even surface inclined at 45° at a distance of 2.5 metres.

- (a) 13.45 Lux    (b) 13.58 Lux
- (c) 13.6 Lux    (d) 13.5 Lux

**92.** Select the role of neon gas used in a Sodium Vapour Lamp from the choices given below.

- (a) Acts as filament shield.
- (b) Assists in developing heat to vapourize sodium.
- (c) Reduces energy consumption.
- (d) Increases lamp life.

**93.** Match the following electric drives and their application :

<b>Drive</b>	<b>Application</b>
A. Ward Leo-nard controlled d.c. motor.	1. Electric hoist
B. 3 phase synch-ronous motor.	2. Cement kiln drive
C. 3 phase slip ring induction motor.	3. Vacuum cleaner
D. 1 phase a.c. series motor	4. Slow speed compressor

Select the correct answer.

	A	B	C	D
(a)	2	4	1	3
(b)	1	3	2	4
(c)	4	1	3	2
(d)	3	2	4	1

**94.** A dc traction motor of a 600 V light rail system has a 20 ohm resistor in series with a parallel combination of two 10 ohm resistors in its brake control system. Select the value of the power dissipated when the brakes are applied.

- (a) 14.4 kW    (b) 14.5 kW
- (c) 14.6 kW    (d) 14.2 kW

95. ವಿದ್ಯುತ್ ಚಾಲಿತ ಕಾರನ್ನು ಓಡಿಸಲು ಬಳಸುವ ಬ್ಯಾಟರಿಯು ಸ್ಟಾರ್ಟಿಂಗ್ ಮತ್ತು ಬೆಳಕನ್ನು ಕೊಡುವ ಬ್ಯಾಟರಿಗಿಂತ ಈ ಕೆಳಕಂಡ ರೀತಿಗಳಲ್ಲಿ ವಿಭಿನ್ನವಾಗಿದೆ.

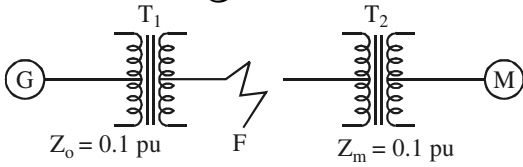
1. ಹೆಚ್ಚು AH ಸಾಮರ್ಥ್ಯ
2. ಹೆಚ್ಚು ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ತೂಕದ ಅನುಪಾತ
3. ಕಡಿಮೆ ಸ್ಪೆಸಿಫಿಕ್ ಎನರ್ಜಿ
4. ಹೆಚ್ಚು ಎನರ್ಜಿ ಸಾಂದ್ರತೆ

- ಸರಿ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ.  
 (a) 1 ಮತ್ತು 2 (b) 2 ಮತ್ತು 4  
 (c) 1, 2 ಮತ್ತು 4 (d) ಎಲ್ಲವೂ

96. ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹ ತಂತಿಗಳ ಹೆಣಿಗೆಗಳು \_\_\_\_\_ ಆಗಿದ್ದರೆ, ಶೂನ್ಯ ಪಾಳಿಯ ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹ ಒಂದು ವಿದ್ಯುತ್ ಸಾಲಿನಿಂದ ಟ್ರಾನ್ಸ್ ಫಾರ್ಮರ್ ಬ್ಯಾಂಕನೊಳಗೆ ಹರಿಯಬಲ್ಲದು.

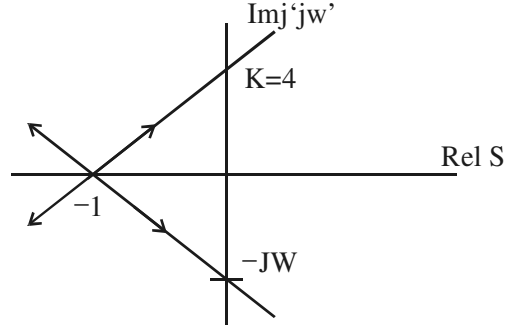
- (a) ಗ್ರೌಂಡೆಡ್ ಸ್ಟಾರ್/ಡೆಲ್ಟಾ
- (b) ಡೆಲ್ಟಾ/ಸ್ಟಾರ್
- (c) ಸ್ಟಾರ್/ಗ್ರೌಂಡೆಡ್ ಸ್ಟಾರ್
- (d) ಡೆಲ್ಟಾ/ಡೆಲ್ಟಾ

97. ಈ ಮುಂದಿನ ಚಿತ್ರ ಒಂದೇ ಆಧಾರದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಯೂನಿಟ್‌ಗೆ ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರತಿಫಾತವನ್ನು ಗುರುತಿಸುವುದರೊಂದಿಗೆ ಒಂದು ವಿದ್ಯುತ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಏಕರೇಖೆಯ ಡಯಾಗ್ರಾಂನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ.  $T_2$  ಟ್ರಾನ್ಸ್ ಫಾರ್ಮರ್‌ನ HV ಬದಿಯ ಮೇಲೆ 3 ಅವಸ್ಥೆಯ ದೋಷ F ಕಂಡುಬಂದಾಗ ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಭಾರವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದಿಲ್ಲ. ದೋಷ ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹವು \_\_\_\_\_



- (a) ಪ್ರತಿ ಯೂನಿಟ್‌ಗೆ  $-j0.8187$
- (b) ಪ್ರತಿ ಯೂನಿಟ್‌ಗೆ  $+j0.8187$
- (c) ಪ್ರತಿ ಯೂನಿಟ್‌ಗೆ  $-j4.1871$
- (d) ಪ್ರತಿ ಯೂನಿಟ್‌ಗೆ  $-j8.1871$

98. ಮೂಲ ಬಿಂದುಪಥದ ಪ್ಲಾಟನ್ನು ಕೆಳಗೆ ತೋರಿಸಲಾಗಿದೆ. ವರ್ಗಾವಣೆಯ ಕಾರ್ಯವೇನು ?



- (a)  $4/(1 + S)$  (b)  $4/(S + 1)^2$
- (c)  $4/(S + 1)^3$  (d)  $4/(S + 1)^4$

99. ಒಂದು ರೇಖೆಯ ಚಾಲಕಬಲದ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು  $5 \times 5$  ವಿಮಿತಿಯೊಂದಿಗೆ "A" ಮಾತೃಕೆಯನ್ನು,  $5 \times 3$  ವಿಮಿತಿಯೊಂದಿಗೆ "B" ಮಾತೃಕೆಯನ್ನು,  $2 \times 5$  ವಿಮಿತಿಯೊಂದಿಗೆ "C" ಮಾತೃಕೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.

ಹಾಗಾದರೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಇನ್‌ಪುಟ್ ಮತ್ತು ಔಟ್‌ಪುಟ್‌ಗಳು

- (a) 5 ಇನ್‌ಪುಟ್‌ಗಳು ಮತ್ತು 2 ಔಟ್‌ಪುಟ್‌ಗಳು
- (b) 3 ಇನ್‌ಪುಟ್‌ಗಳು ಮತ್ತು 2 ಔಟ್‌ಪುಟ್‌ಗಳು
- (c) 2 ಔಟ್‌ಪುಟ್‌ಗಳು ಮತ್ತು 3 ಇನ್‌ಪುಟ್‌ಗಳು
- (d) ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

100.  $A = \begin{bmatrix} 1 & -4 \\ 3 & -6 \end{bmatrix}$  ಆಗಿದ್ದಾಗ A ಮಾತೃಕೆಯ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಮೌಲ್ಯ ಎಷ್ಟು ?

- (a)  $\lambda_1 = -3$  ಮತ್ತು  $\lambda_2 = -2$
- (b)  $\lambda_1 = 3$  ಮತ್ತು  $\lambda_2 = 2$
- (c)  $\lambda_1 = -3$  ಮತ್ತು  $\lambda_2 = 2$
- (d)  $\lambda_1 = -2$  ಮತ್ತು  $\lambda_2 = 2$

95. The running battery of an electric car differs from battery used for starting and lighting as follows :

1. High AH capacity
2. High power to weight ratio
3. Low specific energy
4. High energy density

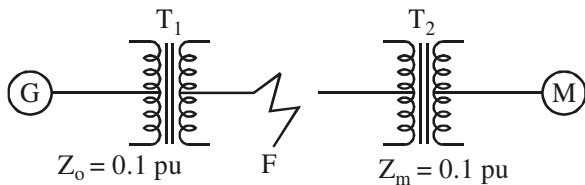
Choose the correct answer.

- (a) 1 and 2
- (b) 2 and 4
- (c) 1, 2 and 4
- (d) All the above

96. Zero sequence current can flow from a line into a transformer bank if the windings are in

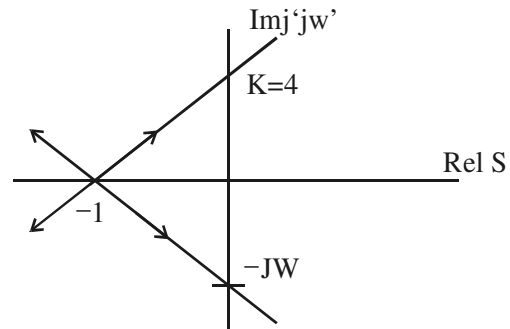
- (a) Grounded star/delta
- (b) Delta/star
- (c) Star/grounded star
- (d) Delta/delta

97. The following figure shows the single line diagram of a power system with all reactance marked in per unit on the same base. The system is on no-load, when a three phase fault at "F" on the HV side of the transformer  $T_2$ . The fault current will



- (a)  $-j0.8187$  per unit
- (b)  $+j0.8187$  per unit
- (c)  $-j4.1871$  per unit
- (d)  $-j8.1871$  per unit

98. The root locus plot is shown below. What is the transfer function ?



- (a)  $4/(1 + S)$
- (b)  $4/(S + 1)^2$
- (c)  $4/(S + 1)^3$
- (d)  $4/(S + 1)^4$

99. A linear dynamic system has "A" matrix with dimension of  $5 \times 5$ , "B" matrix with  $5 \times 3$  and matrix "C" is  $2 \times 5$  the system input and outputs will be

- (a) 5 inputs and 2 outputs
- (b) 3 inputs and 2 outputs
- (c) 2 outputs and 3 inputs
- (d) None of the above

100. The system value of this matrix A

$$\text{When } A = \begin{bmatrix} 1 & -4 \\ 3 & -6 \end{bmatrix}$$

- (a)  $\lambda_1 = -3$  and  $\lambda_2 = -2$
- (b)  $\lambda_1 = 3$  and  $\lambda_2 = 2$
- (c)  $\lambda_1 = -3$  and  $\lambda_2 = 2$
- (d)  $\lambda_1 = -2$  and  $\lambda_2 = 2$

ಚಿತ್ರ ಬರಹಕ್ಕಾಗಿ ಸ್ಥಳ  
**SPACE FOR ROUGH WORK**

ಚಿತ್ರ ಬರಹಕ್ಕಾಗಿ ಸ್ಥಳ  
**SPACE FOR ROUGH WORK**

ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಪುಸ್ತಿಕೆಯನ್ನು ತೆರೆಯುವಂತೆ ನಿಮಗೆ ತಿಳಿಸುವವರೆಗೂ ಇದನ್ನು ತೆರೆಯಕೂಡದು.

ವರ್ಷನ್ ಕೋಡ್

**A**

ವಿಷಯ ಸಂಕೇತ : **55**

ಪ್ರಶ್ನೆಪುಸ್ತಿಕೆ  
ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪತ್ರಿಕೆ  
(ಪತ್ರಿಕೆ-II)

ಗರಿಷ್ಠ ಸಮಯ : 2 ಗಂಟೆಗಳು

ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು : 200

ಸೂಚನೆಗಳು

1. ಪರೀಕ್ಷೆ ಪ್ರಾರಂಭಗೊಂಡ ತಕ್ಷಣವೇ ಓ.ಎಂ.ಆರ್. ಉತ್ತರ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆ ಶ್ರೇಣಿಯನ್ನು ಗುರುತು ಮಾಡುವ ಮೊದಲು, ಈ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪುಸ್ತಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಮುದ್ರಿತವಾಗದ ಅಥವಾ ಹರಿದಿರುವ ಅಥವಾ ಯಾವುದೇ ಪುಟ ಇಲ್ಲದಿರುವ ಅಥವಾ ಮುದ್ರಿತವಾಗದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಇತ್ಯಾದಿ ಒಳಗೊಂಡಿಲ್ಲವೆಂಬುದನ್ನು ನೀವು ಪರೀಕ್ಷಿಸತಕ್ಕದ್ದು. ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೇ ದೋಷ ಕಂಡುಬಂದಲ್ಲಿ ಅದನ್ನು ಹಿಂತಿರುಗಿಸಿ ಲಭ್ಯವಿರುವ ಶ್ರೇಣಿಯ ಪರಿಪೂರ್ಣವಾದ ಬೇರೆ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪುಸ್ತಿಕೆಯನ್ನು ಪಡೆಯತಕ್ಕದ್ದು.
2. ಅಭ್ಯರ್ಥಿಯು ಪ್ರಶ್ನೆ ಪುಸ್ತಿಕೆಯ ವರ್ಷನ್ ಕೋಡ್ **A, B, C** ಅಥವಾ **D**, ಅನ್ನು ಮತ್ತು ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು **OMR** ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಅದಕ್ಕಾಗಿ ಒದಗಿಸಲಾಗಿರುವ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಬರೆದು ಸಂಕೇತ (ಎನ್ ಕೋಡ್) ಗೊಳಿಸಬೇಕು. ಹಾಗೂ ನಿಗದಿತ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ತಾವು ಮತ್ತು ಸಂವೀಕ್ಷಕರು ಸಹಿ ಮಾಡಿರುವುದನ್ನು ಖಚಿತ ಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಓ.ಎಂ.ಆರ್. ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ತಿಳಿಸಿರುವ ಯಾವುದೇ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಭರ್ತಿ ಮಾಡುವುದು/ಎನ್ ಕೋಡ್ ಮಾಡುವುದು ಅಭ್ಯರ್ಥಿಗಳ ಜವಾಬ್ದಾರಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಭರ್ತಿ ಮಾಡದಿದ್ದಲ್ಲಿ/ತಪ್ಪಿದ್ದಲ್ಲಿ ಅಂತಹ ಓ.ಎಂ.ಆರ್. ಉತ್ತರ ಹಾಳೆಯನ್ನು ತಿರಸ್ಕರಿಸಲಾಗುವುದು.
3. ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಒದಗಿಸಿರುವ ಚೌಕದಲ್ಲೇ ನಿಮ್ಮ ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ನಮೂದಿಸಬೇಕು. ಪ್ರಶ್ನೆ ಪುಸ್ತಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬೇರೆ ಏನನ್ನೂ ಬರೆಯಬಾರದು.
4. ಈ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪುಸ್ತಿಕೆ **100** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಯು **4** ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ನೀವು ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಗುರುತು ಮಾಡಬೇಕೆಂದಿರುವ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಿ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಅಲ್ಲಿ ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರಗಳಿವೆಯೆಂದು ನೀವು ಭಾವಿಸಿದರೆ ಅತ್ಯುತ್ತಮವೆನಿಸುವ ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ಗುರುತು ಮಾಡಿ. ಏನೇ ಆದರೂ ಪ್ರತಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ನೀವು ಕೇವಲ ಒಂದು ಉತ್ತರವನ್ನು ಮಾತ್ರ ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಬೇಕು.
5. ಎಲ್ಲಾ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನಿಮಗೆ ಒದಗಿಸಲಾಗಿರುವ ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ (OMR Sheet) ಕೇವಲ ಕಪ್ಪು ಅಥವಾ ನೀಲಿ ಶಾಯಿಯ ಬಾಲ್‌ಪಾಯಿಂಟ್ ಪೆನ್ನಿನಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಗುರುತು ಮಾಡಬೇಕು. ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿನ ಸೂಚನೆಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸುವುದು.
6. ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಸಮಾನ ಅಂಕಗಳು. ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೂ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ.
7. ಚಿತ್ತು ಕೆಲಸಕ್ಕಾಗಿ ಹಾಳೆಗಳನ್ನು ಪ್ರಶ್ನೆ ಪುಸ್ತಿಕೆಯ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಪ್ರಶ್ನೆಪುಸ್ತಿಕೆಯ ಇನ್ನುಳಿದ ಯಾವ ಭಾಗದಲ್ಲಿಯೂ ನೀವು ಯಾವ ರೀತಿಯ ಗುರುತನ್ನು ಮಾಡತಕ್ಕದ್ದಲ್ಲ.
8. ಪರೀಕ್ಷೆಯ ಮುಕ್ತಾಯವನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ಅಂತಿಮ ಗಂಟೆ ಬಾರಿಸಿದ ತಕ್ಷಣವೇ ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆಯ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಇನ್ನಾವುದೇ ಗುರುತುಮಾಡುವುದನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಬೇಕು. ಸಂವೀಕ್ಷಕರು ಬಂದು ನಿಮ್ಮಲ್ಲಿರುವ ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆಯ ಹಾಳೆಯನ್ನು ತಮ್ಮ ವಶಕ್ಕೆ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಲೆಕ್ಕಕ್ಕೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವವರೆಗೂ ನಿಮ್ಮ ನಿಮ್ಮ ಆಸನದಲ್ಲಿಯೇ ಕುಳಿತಿರತಕ್ಕದ್ದು.
9. ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಕನ್ನಡ ಮತ್ತು ಆಂಗ್ಲ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಕನ್ನಡ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಂದೇಹ ಉಂಟಾದರೆ, ದಯವಿಟ್ಟು ಆಂಗ್ಲ ಭಾಷೆಯ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸುವುದು. ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಗೊಂದಲಗಳಿದ್ದರೂ ಆಂಗ್ಲಭಾಷೆಯ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳೇ ಅಂತಿಮವಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಯಾವುದೇ ರೀತಿಯ ಮೊಬೈಲ್ ಫೋನ್, ಕ್ಯಾಲ್ ಕ್ಯಾಲೇಟರ್ ಮತ್ತು ಇತರೆ ರೀತಿಯ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್/ಕಮ್ಯುನಿಕೇಷನ್ ಸಾಧನಗಳು ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಾ ಕೇಂದ್ರದ ಆವರಣದೊಳಗೆ ತರುವುದನ್ನು ನಿಷೇಧಿಸಿದೆ.

**55-A**

Note : English version of the instructions is printed on the front cover of this booklet.