

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

Version Code

SUBJECT CODE : 85

Booklet Sr. No.

A

**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.

Register Number

 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.

85-A



ಗಮನಿಸಿ : ಸೂಚನೆಗಳ ಕನ್ನಡ ಆವೃತ್ತಿಯು ಈ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪುಸ್ತಿಕೆಯ ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಮುದ್ರಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ.

1. ಉರುಳು ಉರುಳಿಯ ಮಿದು ಕಬ್ಬಿಣದ ದಿಂಡಿನ ಕಾಂತೀಯ ಅಭಿವಾಹ ಸಾಂದ್ರತೆ 0.25 ಟೆಸ್ಲ. ಮಿದು ಕಬ್ಬಿಣದ ದಿಂಡನ್ನು ತೆಗೆದು ಹಾಕಿದಾಗ, ಸುರುಳಿಯ ಕಾಂತೀಯ ಅಭಿವಾಹ ಸಾಂದ್ರತೆ 62.5 μ ಟೆಸ್ಲಾಗೆ ಇಳಿಯುತ್ತದೆ. ಕಬ್ಬಿಣದ ದಿಂಡಿನ ಸಾಪೇಕ್ಷ ವ್ಯಾಪ್ತತೆ ಎಷ್ಟು ?

- (1) 4 (2) 250
(3) 400 (4) 4000

2. ಮೊದಲ ಆವರ್ತಕ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕೆಲಸದ $f(t)$ ಲಾಪ್ಲಾಸ್ ರೂಪಾಂತರ $F_1(S)$ ಹಾಗಾದರೆ ಮೇಲಿನ ಆವರ್ತಕ ಸಮಯದಲ್ಲಿನ ಕಾರ್ಯ $f(t)$ ದ ಆವರ್ತಕ ರೂಪಾಂತರ

- (1) $\frac{F_1(S)}{1+e^{-TS}}$ (2) $\frac{F_1(S)}{1-e^{-TS}}$
(3) $\frac{F_1(S)}{1-e^{TS}}$ (4) $\frac{F_1(S)}{1+e^{TS}}$

3. MKSA ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಅಯಸ್ಕಾಂತೀಯ ಅಭಿವಾಹದ ಆಯಾಮ _____.

- (1) $[M L^2 T^{-3} I^{-1}]$ (2) $[M L^2 T^{-2} I^{-1}]$
(3) $MT^{-2} I^{-1}$ (4) $M L^2 T^{-2} I^{-2}$

4. ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತೀಯ ತೀವ್ರತೆ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುತ್ ವಿಭವಗಳಿಗಿರುವ ಸಂಬಂಧ _____ ($\nabla = \text{Grad}$)

- (1) $\bar{E} = V$ (2) $\bar{E} = \frac{dV}{dt}$
(3) $\bar{E} = \nabla V$ (4) $\bar{E} = -\nabla V$

5. ಆಂಪಿಯರ್ ಮಂಡಲ ನಿಯಮವನ್ನು ಗಣಿತೀಯ ವಾಗಿ ಹೀಗೆ ನೀಡಬಹುದು

[$H =$ ಕ್ಷೇತ್ರ ತೀವ್ರತೆ, $I =$ ಲಗತ್ತಾದ ಪ್ರವಾಹ, $dL =$ ವಿಕಲ ಉದ್ದ]

- (1) $\oint \bar{H} = I$ (2) $\oint \bar{H} \cdot d\bar{L} = I$
(3) $\oint \bar{H} \times I = 0$ (4) $\oint \bar{H} \cdot I = L$

6. η ಮಾಧ್ಯಮದ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಪ್ರತಿಭಾದೆ ಯನ್ನು ಹೀಗೆ ಹೇಳಬಹುದು. [ಇಲ್ಲಿ μ & ϵ ಗಳು ಮಾಧ್ಯಮದ ವ್ಯಾಪ್ತತೆ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುತ್ ಶೀಲತೆಗಳು]

- (1) $\eta = \sqrt{\mu\epsilon}$ (2) $\eta = \sqrt{\frac{\mu}{\epsilon}}$
(3) $\eta = \sqrt{\frac{\epsilon}{\mu}}$ (4) $\eta = \sqrt{\frac{1}{\mu\epsilon}}$

7. ಒಂದು ಯೂನಿಟ್ ರ್ಯಾಂಪ್ ಫಲನವು ಸಮಕಲಿತವಾಗಿದ್ದಾಗ ಯೂನಿಟ್ _____ ಫಲನವನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ.

- (1) ರಾಂಪ್ (2) ಪ್ಯಾರಾಬೋಲಿಕ್
(3) ಇಂಪಲ್ಸ್ (4) ಸ್ಲೆಪ್

8. ಒಂದು ಕಬ್ಬಿಣದ ತುಂಡನ್ನು ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರದೊಳಗೆ ಇರಿಸಿದಾಗ

- (1) ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಮೇಲೆ ಯಾವ ಪರಿಣಾಮವೂ ಆಗುವುದಿಲ್ಲ.
(2) ಕಾಂತೀಯ ಬಲದ ರೇಖೆಗಳು ಕಬ್ಬಿಣದ ತುಂಡಿನಿಂದ ದೂರಕ್ಕೆ ಬಾಗುತ್ತವೆ.
(3) ಕಾಂತೀಯ ಬಲದ ರೇಖೆಗಳು ಕಬ್ಬಿಣದ ತುಂಡಿನ ಮೂಲಕ ಹಾದು ಹೋಗಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವಂತೆ ತಮ್ಮ ಮಾಮೂಲು ಪಥಗಳಿಂದ ದೂರಕ್ಕೆ ಬಾಗುತ್ತವೆ.
(4) ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

1. The flux density in an Iron core of a solenoid is 0.25 Tesla. When the Iron core is removed the flux density of the coil drops to 62.5 μ Tesla. What is the relative permeability of the Iron core ?
 (1) 4 (2) 250
 (3) 400 (4) 4000

2. If the Laplace transform of a function $f(t)$ during the first period is $F_1(S)$, then the Laplace transform of the above periodic function $f(t)$ is
 (1) $\frac{F_1(S)}{1+e^{-TS}}$ (2) $\frac{F_1(S)}{1-e^{-TS}}$
 (3) $\frac{F_1(S)}{1-e^{TS}}$ (4) $\frac{F_1(S)}{1+e^{TS}}$

3. The dimension of Magnetic flux in MKSA system is
 (1) $[M L^2 T^{-3} I^{-1}]$ (2) $[M L^2 T^{-2} I^{-1}]$
 (3) $M T^{-2} I^{-1}$ (4) $M L^2 T^{-2} I^{-2}$

4. Electric field intensity and electric potentials are related by ($\nabla = \text{Grad}$)
 (1) $\bar{E} = V$ (2) $\bar{E} = \frac{dV}{dt}$
 (3) $\bar{E} = \nabla V$ (4) $\bar{E} = -\nabla V$

5. Ampere Circuit Law can be mathematically given by
 [H = Field intensity, I = Current enclosed, dL = Differential length]
 (1) $\oint \bar{H} = I$ (2) $\oint \bar{H} \cdot d\bar{L} = I$
 (3) $\oint \bar{H} \times I = 0$ (4) $\oint \bar{H} \cdot I = L$

6. Intrinsic impedance of a medium η can be given by
 [where μ & ϵ are permeability and permittivity of the medium]
 (1) $\eta = \sqrt{\mu\epsilon}$ (2) $\eta = \sqrt{\frac{\mu}{\epsilon}}$
 (3) $\eta = \sqrt{\frac{\epsilon}{\mu}}$ (4) $\eta = \sqrt{\frac{I}{\mu\epsilon}}$

7. A unit ramp function when integrated give unit _____ function.
 (1) Ramp
 (2) Parabolic
 (3) Impulse
 (4) Step

8. When a piece of iron is placed in a magnetic field
 (1) there will be no effect on the magnetic field.
 (2) the magnetic lines of force will bend away from the piece.
 (3) the magnetic lines of force will bend away from their usual paths so as to pass through the piece.
 (4) None of the above

9. ನಿಷ್ಕ್ರಿಯ ಎಲಿಮೆಂಟ್ ಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಒಂದು ಸೀರೀಸ್ ಪರಿಪಥವು ಕೆಳಕಂಡ ಕರೆಂಟ್‌ನ್ನು ಮತ್ತು ಅನ್ವಯ ವೋಲ್ಟೇಜನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.

$$V = 230 \sin(314t + 25^\circ), i = 2 \cos(314t + 6.5^\circ)$$

ಪರಿಪಥದ ಎಲಿಮೆಂಟ್‌ಗಳು

- (1) ಪ್ರತಿರೋಧ ಹಾಗೂ ಕೆಪಾಸಿಟನ್ಸ್ ಗಳಾಗಿರಲೇಬೇಕು
- (2) ಪ್ರತಿರೋಧ ಹಾಗೂ ಪ್ರೇರಕತ್ವ ಗಳಾಗಿರಲೇಬೇಕು
- (3) ಪ್ರೇರಕತ್ವ, ಕೆಪಾಸಿಟನ್ಸ್ ಹಾಗೂ ಪ್ರತಿರೋಧಗಳಾಗಿರಲೇಬೇಕು
- (4) ಪ್ರತಿರೋಧ ಅಥವಾ ಕೆಪಾಸಿಟನ್ಸ್ ಆಗಿದ್ದಿರಬಹುದು ಅಥವಾ ಪ್ರತಿರೋಧ, ಪ್ರೇರಕತ್ವ ಹಾಗೂ ಕೆಪಾಸಿಟನ್ಸ್ ಆಗಿದ್ದಿರಬಹುದು

10. ಉಪಕರಣವೊಂದರ ಕರೆಂಟ್ ಸಂವೇದನಶೀಲತೆಯನ್ನು ಈ ಕೆಳಗಿನಂತೆ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

- (1) ಅಂಪಿಯರ್‌ಗಳು
- (2) $\frac{\Omega}{A}$
- (3) $\frac{A}{\text{division}}$
- (4) $\frac{\Omega}{\text{volt}}$

11. ಎರಡು ವ್ಯಾಟ್ ಮಾಪಕ ವಿಧಾನದಿಂದ ಒಂದು 3-phase ಹೊರೆಯಲ್ಲಿನ ವಿದ್ಯುತ್‌ನ್ನು ಅಳಿಯುವಾಗ, ಈ ಕೆಳಗಿನಂತಿದ್ದ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ 2 ವ್ಯಾಟ್ ಮಾಪಕದ ವಾಚನಾಂಕಗಳು ಸಮಾನ ಹಾಗೂ ವಿರುದ್ಧವಾಗಿರುತ್ತವೆ.

- (1) P.f. ಯೂನಿಟಿಯಾಗಿದ್ದಾಗ
- (2) ಹೊರೆಯ ಸಮತೋಲಿತವಾಗಿದ್ದಾಗ
- (3) ಫೇಸ್ ಕೋನವು 60° ಮತ್ತು 90° ನಡುವೆ ಇದ್ದಾಗ
- (4) ಹೊರೆಯು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಪ್ರೇರಣಾತ್ಮಕವಾಗಿದ್ದಾಗ

12. ಯಾವುದೇ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರ ತೀವ್ರತೆಯ ವಿಮುಖಿತತೆಯು ಕೆಳಗಿನದಕ್ಕೆ ಸಮವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

- (1) ವಾಲ್ಯೂಂ ಚಾರ್ಜ್ ಸಾಂದ್ರತೆಯ $\frac{1}{4} \int \epsilon_0$ ರಷ್ಟಕ್ಕೆ
- (2) ಆ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿರುವ ವಾಲ್ಯೂಂ ಚಾರ್ಜ್ ಸಾಂದ್ರತೆಯ $\frac{1}{\epsilon_0}$ ರಷ್ಟಕ್ಕೆ
- (3) ಆ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿರುವ ವಾಲ್ಯೂಂ ಚಾರ್ಜ್ ಸಾಂದ್ರತೆಯ ϵ_0 ರಷ್ಟಕ್ಕೆ
- (4) ಆ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿರುವ ವಾಲ್ಯೂಂ ಚಾರ್ಜ್ ಸಾಂದ್ರತೆಗೆ

13. ಒಂದು ಪ್ರಸಾರಣ ಮಾರ್ಗವು, 10 dB, ಲಭ್ಯ ಇರುವ ಒಂದು ಹಾರ್ನ್ ಆಂಟೆನಾಗೆ 1 ವ್ಯಾಟ್ ವಿದ್ಯುತ್‌ನ್ನು ನೀಡುತ್ತಿದೆ. ಆಂಟೆನಾ ವನ್ನು ಪ್ರಸಾರಣ ಮಾರ್ಗಕ್ಕೆ ಹೊಂದಾಣಿಸಲಾಗಿದೆ. ಮತ್ತು ಸ್ಥಳಾವಕಾಶದಲ್ಲಿ ಹಾರ್ನ್ ಅಂಟೆನಾದಿಂದ ವಿಕಿರಣಗೊಂಡ ಒಟ್ಟು ವಿದ್ಯುತ್ ಎಷ್ಟು ?

- (1) 10 ವ್ಯಾಟ್ ಗಳು
- (2) 1 ವ್ಯಾಟ್
- (3) 0.1 ವ್ಯಾಟ್
- (4) 0.01 ವ್ಯಾಟ್

14. ಒಂದು ಏಕರೂಪದ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರ ದೊಳಗಿನ ಅಯತಾಕಾರದ ಕರೆಂಟ್ ಲೂಪ್ ಮೇಲಾಗುವ ತಿರುಚು ಬಲ (ಟಾರ್ಕ್) ವನ್ನು ಈ ರೀತಿಯಾಗಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಬಹುದು.

- (1) $nIBA \sin \theta$
- (2) $nIA \sin \theta$
- (3) $nIB \sin \theta$
- (4) $nIBA$

9. A series circuit containing passive elements has the following current and applied voltage. $V = 230 \sin(314 t + 25^\circ)$, $i = 2 \cos(314 t + 6.5^\circ)$

The circuit elements

- (1) Must be resistance and capacitance.
- (2) Must be resistance and inductance.
- (3) Must be inductance, capacitance and resistance.
- (4) Could be either resistance and capacitance or Resistance, inductance and capacitance.

10. The current sensitivity of an instrument is expressed in

- (1) Amperes
- (2) $\frac{\Omega}{A}$
- (3) $\frac{A}{\text{division}}$
- (4) $\frac{\Omega}{\text{volt}}$

11. While measuring power in a 3-phase load by two-wattmeter method, the readings of the 2-wattmeter will be equal and opposite, when

- (1) P.f. is unity
- (2) load is balanced
- (3) Phase angle between 60° and 90°
- (4) the load is purely inductive

12. The divergence of the electric field intensity at any point equals

- (1) $\frac{1}{4} \int \epsilon_0$ times the volume charge density.
- (2) $\frac{1}{\epsilon_0}$ times the volume charge density at that point.
- (3) ϵ_0 times the volume charge density at that point.
- (4) the volume charge density at that point.

13. A transmission line is feeding 1 watt of power to a horn antenna having a gain of 10 dB, the antenna is matched to the transmission line. The total power radiated by the horn antenna in free space is

- (1) 10 watts
- (2) 1 watt
- (3) 0.1 watt
- (4) 0.01 watt

14. Torque on a rectangular current loop in a uniform magnetic field is given by

- (1) $nIBA \sin \theta$
- (2) $nIA \sin \theta$
- (3) $nIB \sin \theta$
- (4) $nIBA$

15. ಕರೆಂಟನ್ನು ಸಾಗಿಸುತ್ತಿರುವ ಒಂದು ತಂತಿಯ ಎರಡೂ ಲೂಪ್ ಗಳು ಅನುಭವಿಸುವ ಬಲಕ್ಕೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಕಾಂತೀಯ ಸಿದ್ಧಾಂತದ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ನಿಯಮಗಳು ಸಂಬಂಧಿಸಿವೆ ?

- (1) ಮ್ಯಾಕ್ಸ್‌ವೆಲ್ ನಿಯಮ
- (2) ಕೂಲಂಬ್ ನ ನಿಯಮ
- (3) ಅಂಪಿಯರ್ ನ ನಿಯಮ
- (4) ಲಾಪ್ಲೇಸ್ ನಿಯಮ

16. ಗಾತ್ರ ಸಾಂದ್ರತೆ $\int_V c/m^3$ ಯೊಂದಿಗೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಪೂರಣದ ತ್ರಿಜ್ಯದ ಗೋಳದಲ್ಲಿ $r < a$ ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ಫ್ಲೆಕ್ಸ್ ಸಾಂದ್ರತೆ ಎಷ್ಟು ?

- (1) $\frac{\int_V r}{3}$
- (2) $\frac{\int_V r}{3\epsilon}$
- (3) zero
- (4) $\frac{\int_V a}{3\epsilon r^2}$

17. ವಿದ್ಯುತ್ ಪೂರಣದ ಹಾಳೆಯಿಂದ ಉಂಟಾದ ಒಂದು ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಕೆಳಕಂಡಂತೆ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಲಾಗುವುದು.

- (1) ಸೊನ್ನೆ
- (2) $\frac{\int_S r}{3\epsilon}$
- (3) $\frac{\int_S a}{\epsilon}$
- (4) $\frac{\int_S}{2\epsilon}$

18. ಡಿಸಿ ಯಂತ್ರದ ವೇಗವು

- (1) ಬ್ಯಾಕ್ ಇ.ಎಂ.ಎಫ್. ಮತ್ತು ಫ್ಲೆಕ್ಸ್ ಗೆ ಅನುಲೋಮಾನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ
- (2) ಬ್ಯಾಕ್ ಇ.ಎಂ.ಎಫ್. ಗೆ ಅನುಲೋಮಾನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಫ್ಲೆಕ್ಸ್ ಗೆ ವಿಲೋಮಾನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ
- (3) ಬ್ಯಾಕ್ ಇ.ಎಂ.ಎಫ್. ಮತ್ತು ಫ್ಲೆಕ್ಸ್ ಗಳೆರಡಕ್ಕೂ ವಿಲೋಮಾನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ
- (4) ಫ್ಲೆಕ್ಸ್ ಗೆ ಅನುಲೋಮಾನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಬ್ಯಾಕ್ ಇ.ಎಂ.ಎಫ್. ಗೆ ವಿಲೋಮಾನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ

19. ನೋ ಲೋಡ್ ನಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯಾಚರಿಸುತ್ತಿರುವ ಒಂದು ಪ್ರೇರಣ ಮೋಟಾರಿನ ವಿದ್ಯುತ್ ಗುಣಕವು ಸುಮಾರು _____ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.

- (1) 0.9 ಲ್ಯಾಂಗ್
- (2) 0.2 ಲೀಡ್
- (3) 0.2 ಲ್ಯಾಂಗ್
- (4) 0.9 ಲೀಡ್

20. ಡ್ವಿ ಸ್ಕ್ವಿರಲ್ ಮೋಟಾರಿನ ಹೊರಗಿನ ಪಂಜರವು

- (1) ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್ ಬ್ರಾಸ್ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ
- (2) ಕೆಂಪು ತಾಮ್ರವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ
- (3) ತವರ(bronze)ವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ
- (4) ಉಕ್ಕನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ

15. Which of the following laws of electromagnetic theory is associated with the force experienced by two loops of a wire carrying currents ?

- (1) Maxwell's law
- (2) Coulomb's law
- (3) Ampere's law
- (4) Laplace law

16. A charged sphere of radius with a volume density $\int_V c/m^3$ flux density at a distance $r < a$ is

- (1) $\frac{\int_V r}{3}$
- (2) $\frac{\int_V r}{3\epsilon}$
- (3) zero
- (4) $\frac{\int_V a}{3\epsilon r^2}$

17. Electric field due to a sheet of charge is given by

- (1) zero
- (2) $\frac{\int_S r}{3\epsilon}$
- (3) $\frac{\int_S a}{\epsilon}$
- (4) $\frac{\int_S}{2\epsilon}$

18. The speed of a dc motor is
(1) directly proportional to back emf and flux.

(2) directly proportional to back emf and inversely proportional to flux.

(3) inversely proportional to both back emf and flux.

(4) directly proportional to flux and inversely proportional to back emf.

19. The power factor of an induction motor operating at no load will have a value around

- (1) 0.9 lag
- (2) 0.2 lead
- (3) 0.2 lag
- (4) 0.9 lead

20. The outer cage of a double squirrel motor has

- (1) manganese brass
- (2) red copper
- (3) bronze
- (4) steel

21. ಮೂರು ಫೇಸ್ ಗಳ ಸ್ಲಿಪ್ ಉಂಗುರ ಪ್ರೇರಣ ಮೋಟಾರಿನ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ, ರೋಟರ್ ನ ಪ್ರತಿರೋಧವನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದಂತೆ, ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ತಿರುಚು ಬಲವು (ಸ್ಕ್ರಾರ್ಟಿಂಗ್ ಟಾರ್ಕ್)

- (1) ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ
- (2) ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ
- (3) ಪ್ರತಿರೋಧದ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಮೌಲ್ಯ ದವರೆಗೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ನಂತರ ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ
- (4) ಪ್ರತಿರೋಧದ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಮೌಲ್ಯ ದವರೆಗೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ನಂತರ ಕಡಿಮೆ ಯಾಗುತ್ತದೆ

22. ಸ್ಲಿಪ್ ಪರಿಕ್ಷೆಯನ್ನು _____ ಉದ್ದೇಶಕ್ಕಾಗಿ ನಡೆಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

- (1) ಪ್ರೇರಣ ಮೋಟಾರಿನ ಸ್ಲಿಪ್ ಅನ್ನು ಅಳೆಯಲು
- (2) ಪ್ರೇರಣ ಮೋಟಾರಿನ ತಿರುಚು ಬಲವನ್ನು ಅಳೆಯಲು
- (3) ಆಲ್ಟರ್ ನೇಟರಿನ X_d ಮತ್ತು X_Q ಅಳೆಯಲು
- (4) ಮೇಲಿನ ಯಾವುದಕ್ಕೂ ಅಲ್ಲ

23. ಪರಿವರ್ತಕದ ಕ್ರೋಧವು ಪಟಲಿತ ವಾಗಿರುವುದರ (ಲ್ಯಾಮಿನೇಟೆಡ್) ಉದ್ದೇಶವೇನೆಂದರೆ,

- (1) ಕಾಂತಜಡತ್ವ ನಷ್ಟಗಳನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವುದು
- (2) ಎಡ್ಡಿ ಕರೆಂಟ್ ನಷ್ಟಗಳನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವುದು
- (3) ಸೋರಿಕೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯತೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವುದು
- (4) ಘರ್ಷಣ ನಷ್ಟಗಳನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವುದು

24. $\frac{1}{4}$ ನೇ ಪೂರ್ಣ ಹೊರೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಪರಿವರ್ತಕದ ತಾಮ್ರ ನಷ್ಟವು 100 W ಆಗಿದ್ದರೆ, ಆಗ ಅದರ ಪೂರ್ಣ ಹೊರೆ ತಾಮ್ರ ನಷ್ಟವು

- (1) 100 W
- (2) 400 W
- (3) 800 W
- (4) 1600 W

25. ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಸರಿ ಹೊಂದಿಸಿ :

- | | |
|-----------------------|------------|
| ಪಟ್ಟಿ - I | ಪಟ್ಟಿ - II |
| (ಅಂಪ್ಲಿಫಯರ್ ಕಪ್ಲಿಂಗ್) | (ಅನ್ವಯ) |

- | | |
|-------------|---|
| A. RC | 1. ಅತ್ಯಂತ ಕಡಿಮೆ ಅವರ್ತಾಂಕದ ಸಿಗ್ನಲ್ ನ ಅನ್ವಯ |
| B. ಪರಿವರ್ತಕ | 2. ಪ್ರತಿಬಾಧಾ ಹೊಂದಾಣಿಕೆ |
| C. ಡೈರೆಕ್ಟ್ | 3. ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಪ್ರವರ್ಧನ ಸಂಕೇತಗಳು : |

	A	B	C
(1)	3	2	1
(2)	1	2	3
(3)	2	3	1
(4)	3	1	2

26. ಹಿಮಘನ ಪ್ರಪಾತ ಕುಸಿತವು (Avalanche break-down) ಮೂಲತಃ ಕೆಳಕಂಡ ವಿದ್ಯಮಾನವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ.

- (1) ಅಯಾನೀಕರಣ
- (2) ಡೋಪಿಂಗ್
- (3) ಸಂಘರ್ಷಣೆ
- (4) ಮರುಸಂಯೋಜನೆ

27. ಒಂದು ಸಾಮಾನ್ಯ ಸಂಗ್ರಾಹಕ ವಿನ್ಯಾಸಕ್ಕೆ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ತಪಶೀಲು ತಪ್ಪಾಗಿದೆ ?

- (1) ಅಧಿಕ ಒದಗಣೆ ಪ್ರತಿಬಾಧೆ
- (2) ಕಡಿಮೆ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಪ್ರತಿಬಾಧೆ
- (3) ಅಧಿಕ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಲಭ್ಯ
- (4) ಅಧಿಕ ಕರೆಂಟ್ ಲಭ್ಯ

21. In case of 3-phase slip ring induction motor as the rotor resistance is increased, the starting torque

- (1) increases.
- (2) decreases.
- (3) increases upto a certain value of resistance and then remains constant.
- (4) increases upto a certain value of resistance and then decreases.

22. The slip test is used

- (1) to measure the slip of the induction motor.
- (2) to measure the torque of the induction motor.
- (3) to measure the X_d and X_Q of the alternator.
- (4) None of the above

23. A transformer core is laminated to reduce the _____.

- (1) Hysteresis loss
- (2) Eddy current loss
- (3) Leakage reactance
- (4) Friction loss

24. If copper loss of a transformer at $\frac{1}{4}$ th full load is 100 W, then its full load copper loss would be _____.

- (1) 100 W
- (2) 400 W
- (3) 800 W
- (4) 1600 W

25. Match the following :

List – 1 (Amplifier coupling)	List – 2 (Application)
A. RC	1. Application of extremely low frequency signals
B. Transformer	2. Impedance matching
C. Direct	3. Voltage amplification

Codes :

	A	B	C
(1)	3	2	1
(2)	1	2	3
(3)	2	3	1
(4)	3	1	2

26. Avalanche break-down primarily depends on the phenomenon of

- (1) Ionization
- (2) Doping
- (3) Collision
- (4) Recombination

27. Which one of the following specifications is not correct for a common collector configuration ?

- (1) High input impedance
- (2) Low output impedance
- (3) High voltage gain
- (4) High current gain

28. 0 ಯಿಂದ 5 V ವ್ಯಾಪ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಅನಲೋಗ್ ಸಿಗ್ನಲ್ ಅನ್ನು ಡಿಜಿಟೈಜ್ ಮಾಡುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಒಂದು 10 bit A/D ಕನವರ್ಟರ್ ಬಳಸಲಾಗಿದೆ. DC ಸರಬರಾಜಿನಲ್ಲಿ ಅನುಮತಿಸಬಹುದಾದ ಶೃಂಗದಿಂದ ಶೃಂಗಕ್ಕೆ ಗರಿಷ್ಠ ಕಿರುಅಲೆ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಎಷ್ಟು ?

- (1) ಸುಮಾರು 100 mV
- (2) ಸುಮಾರು 50 mV
- (3) ಸುಮಾರು 25 mV
- (4) ಸುಮಾರು 5 mV

29. ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಸರಿ ಹೊಂದಿಸಿ :

ಪಟ್ಟಿ - 1	ಪಟ್ಟಿ - 2
(ಟ್ರಾಕ್ಷನ್	(ಟ್ರಾಕ್ಷನ್ ಸೇವೆ)

ಮೋಟಾರಿನ ವಿಧ)

- | | |
|---------------------------|--|
| A. DC ಸರಣಿ ಮೋಟಾರು | 1. ಯಾವುದೂ ಇಲ್ಲ |
| B. AC ಸರಣಿ ಮೋಟಾರು | 2. ನಗರ ಅಥವಾ ಉಪನಗರ ಸೇವೆಗಳು |
| C. ರೇಖೀಯ ಪ್ರೇರಣಾ ಮೋಟಾರು | 3. ಪ್ರಧಾನ ಮಾರ್ಗ ರೈಲ್ವೆ ಸೇವೆಗಳು |
| D. DC ಪಾರ್ಶ್ವ ವಾಹಕ ಮೋಟಾರು | 4. ಅಂತರಿಕ ಸಾಗಾಣಿಕೆಯ ಕಾರ್ಯಾಗಾರಗಳಿಗೆ ಟ್ರಾಲಿಕಾರುಗಳು ಅಥವಾ ಸೇನಾ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಪ್ರೊಪಲ್ಯನ್ ಘಟಕವಾಗಿ |

ಸಂಕೇತಗಳು :

	A	B	C	D
(1)	1	2	3	4
(2)	3	4	1	2
(3)	2	3	4	1
(4)	4	3	1	2

30. ಒಂದು ಅನಿಯೋಜಿತ ಬ್ರಾಂಚಿಂಗ್ ಕಾರ್ಯ ಚರಣೆಯು ಸಂಭವಿಸುವಂತೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬಾಹ್ಯ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಿಂದ ಚಾಲಿತಗೊಳಿಸಲಾದ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಹೀಗೆನ್ನುತ್ತಾರೆ.

- (1) ಮಾಸ್ಕಿಂಗ್
- (2) ಇಂಟರಪ್ಸ್
- (3) ಇಟರೇಶನ್
- (4) ಡಿಬಗ್ಗಿಂಗ್

31. ಎಪೆಕ್ಟಿವ್ ಅಡ್ರೆಸ್ ಮತ್ತು ಸೆಗ್ಮೆಂಟ್ ಅಡ್ರೆಸ್ ಗಳ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಹೀಗೆನ್ನುತ್ತಾರೆ

- (1) ಫಿಸಿಕಲ್ ಅಡ್ರೆಸ್
- (2) ಆಫ್ ಸೆಟ್
- (3) ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟ
- (4) ಸ್ವಾಕ್ ಅಡ್ರೆಸ್

32. ವಿದ್ಯುತ್ ಹೊರೆಯು ಈ ಕೆಳಗಿನದನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದಾಗ, ಒಂದು ಏಕ ಫೇಸ್ ಫುಲ್ ಬ್ರಿಡ್ಜ್ ಪ್ರತಿಪಕವು (ಇನ್ವರ್ಟರ್ ಲೋಡ್ ಕಮ್ಯುಟೆಡ್ ಲೋಡ್ ನಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯಾಚರಿಸಬಹುದು)

- (1) RLC ಅಧಿಕ ಅವಮಂದಿತ
- (2) RLC ಸಂದಿಗ್ಧವಾಗಿ ಅವಮಂದಿತ
- (3) R
- (4) RLC ಕಡಿಮೆ ಅವಮಂದಿತ

33. ಫೇಸ್ ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕೆ ಹೋಲಿಸಿದಾಗ, ಆನ್-ಆಫ್ ನಿಯಂತ್ರಣವು

- (1) ಕಡಿಮೆ ಹಾರ್ಮೋನಿಕ್ಸ್ ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ
- (2) ಹೆಚ್ಚು ಹಾರ್ಮೋನಿಕ್ಸ್ ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ
- (3) ಅಷ್ಟೇ ಪ್ರಮಾಣದ ಹಾರ್ಮೋನಿಕ್ಸ್ ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ
- (4) ಯಾವುದೇ ಹಾರ್ಮೋನಿಕ್ಸ್ ನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವುದಿಲ್ಲ

28. A 10 bit A/D converter is used to digitize an analog signal in the 0 to 5 V range. The maximum peak to peak ripple voltage that can be allowed in the DC supply is
- (1) nearly 100 mV
 - (2) nearly 50 mV
 - (3) nearly 25 mV
 - (4) nearly 5 mV

29. Match the following :

List – 1	List – 2
(Type of Traction Motor)	(Traction Service)
A. DC series Motor	1. None
B. AC series Motor	2. Urban or sub-urban services
C. Linear Induction Motor	3. Mainline Railway services
D. DC Shunt Motor	4. Trolley cars for internal transporting workshops or as a propulsion unit in marshalling yard

Codes :

	A	B	C	D
(1)	1	2	3	4
(2)	3	4	1	2
(3)	2	3	4	1
(4)	4	3	1	2

30. The process of causing an unplanned branching operation to occur usually initiated by external system is called
- (1) Masking
 - (2) Interrupt
 - (3) Iteration
 - (4) Debugging

31. The sum of effective address and segment address is called as
- (1) Physical address
 - (2) Offset
 - (3) Displacement
 - (4) Stack address

32. A single phase full bridge inverter can operate in load commuted mode, in case load consists of
- (1) RLC over damped
 - (2) RLC critically damped
 - (3) R
 - (4) RLC under damped

33. When compared to phase control, on-off control produces
- (1) Less harmonics
 - (2) More harmonics
 - (3) Same harmonics
 - (4) No harmonics

34. 8255 ರ ಯಾವ ಮೋಡ್ ನಲ್ಲಿ ಅದು ಕೆಳಕಂಡ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ ?

- (i) 5 ಬಿಟ್ ನಿಯಂತ್ರಣ ಪೋರ್ಟ್ ಲಭ್ಯವಿರುವುದು
(ii) ಪೋರ್ಟ್ C ಯಲ್ಲಿ 3 I/O ರೇಖೆಗಳು ಲಭ್ಯವಿರುವುದು
- (1) ಮೋಡ್ 0 (2) ಮೋಡ್ 1
(3) ಮೋಡ್ 2 (4) ಮೋಡ್ 3

35. 8086 ಮೈಕ್ರೋ ಪ್ರೊಸೆಸರ್ ಅನ್ನು 8253 ಎಂಬ ಪ್ರೋಗ್ರಾಮಬಲ್ ಇಂಟರವಲ್ ಟೈಮರ್ ಗೆ ಇಂಟರ್ ಫೇಸ್ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು ಟೈಮರ್ ನಲ್ಲಿನ ಕ್ಲಾಕ್ ಫ್ರೀಕ್ವೆನ್ಸಿಯು ಗರಿಷ್ಠ ಎಷ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆಯಿಂದ ಭಾಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ

- (1) 2^{16} (2) 2^8
(3) 2^{10} (4) 2^{20}

36. SCR ನ್ನು ಈ ಕೆಳಕಂಡಂತೆ ಚಾಲನೆಗೊಳಿಸಬಹುದು

- (1) ಸಾಕಷ್ಟು ವೇಗದರದಲ್ಲಿ ಧನದ್ರವ ವೋಲ್ಟೇಜನ್ನು ಕೊಡುವ ಮೂಲಕ
(2) ಸಾಕಷ್ಟು ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದ ಧನದ್ರವ ವೋಲ್ಟೇಜನ್ನು ಕೊಡುವ ಮೂಲಕ
(3) ಸಾಕಷ್ಟು ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದ ಗೇಟ್ ಕರೆಂಟ್ ನ್ನು ಕೊಡುವ ಮೂಲಕ
(4) ಮೇಲಿನ ಎಲ್ಲವೂ

37. ಒಂದು 240 V, 50 Hz ಸರಬರಾಜು, ಥೈರಿಸ್ಟರ್ ಪೂರ್ಣ ನಿಯಂತ್ರಣ ಸೇತುವೆಯ ಮೂಲಕ 50 ohm ಪ್ರತಿರೋಧದ ಭಾರೀ ಇಂಡಕ್ಟಿವ್ ಲೋಡನ್ನು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಫೈರಿಂಗ್ ಕೋನವು $\alpha = 45^\circ$ ಆಗಿದ್ದಾಗ ಸರಾಸರಿ ಉತ್ಪತ್ತಿ ವೋಲ್ಟೇಜು

- (1) 256 V (2) 200 V
(3) 152 V (4) 160 V

38. Chebyshev ಮಾದರಿ I ಶೋಧಕರ ಪರಿಮಾಣ ಪ್ರತಿಸ್ಪಂದವು ಈ ಕೆಳಗಿನದರಲ್ಲಿ ಕಿರುಅಲೆಗಳನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸುತ್ತದೆ.

- (1) ಸ್ವಾಪ್ ಬ್ಯಾಂಡ್
(2) ಪಾಸ್ ಬ್ಯಾಂಡ್
(3) ಟ್ರಾನ್ಸಿಶನ್ ಬ್ಯಾಂಡ್
(4) ಸೆಟ್ಟಿಂಗ್ ಬ್ಯಾಂಡ್

39. 2 DFT FFT ಅಲ್ಗಾರಿಥಂ ನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು 32 point DFT ಗಣನೆಗಳಲ್ಲಿರುವ ಹಂತಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಷ್ಟು ?

- (1) 3, 4 (2) 4
(3) 6 (4) 5

40. ಫ್ರೀಕ್ವೆನ್ಸಿ FFT ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಡೆಸಿಮೇಶನ್ ಅನ್ನು ಬಳಸುವಾಗ, ಸಂಕೀರ್ಣ ಗುಣಾಕಾರಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಯನ್ನು ಈ ಕೆಳಗಿನಂತೆ ಕೊಡಲಾಗುವುದು

- (1) $\frac{N}{2} \log_2(N)$
(2) $N \log_2(N)$
(3) $N(N-1) \log_2(N)$
(4) ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

41. ವರ್ಗ C ಟ್ರಾನ್ಸಿಸ್ಟರ್ ಆವರ್ಧಕದಲ್ಲಿ, ಸಂಗ್ರಾಹಕ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವು ಕೆಳಕಂಡ ಕೋನಕ್ಕೆ ವಹನ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

- (1) 180° ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ
(2) 180° ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು
(3) 360° ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ
(4) 360° ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು

42. ಕಡಿಮೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಗುಣಕವು ಯಾವುದರ ಸೂಚನೆ ?

- (1) ಮಧ್ಯಮ ಪಥ ನಷ್ಟಗಳು
(2) ಕೆಳ ಪಥ ನಷ್ಟಗಳು
(3) ಅಧಿಕ ಪಥ ನಷ್ಟಗಳು
(4) ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

34. Under which Mode of 8255 it will have the following features :
- 5 bit control port is available.
 - 3 I/O lines are available at port C.
- Mode 0
 - Mode 1
 - Mode 2
 - Mode 3
35. 8086 microprocessor is interfaced to 8253 a programmable interval timer. The maximum number by which the clock frequency on one of the timers is divided by
- 2^{16}
 - 2^8
 - 2^{10}
 - 2^{20}
36. The SCR can be turned ON by
- Applying the anode voltage at sufficiently fast rate
 - Applying sufficiently large anode voltage
 - Applying sufficiently large gate current
 - All the above
37. A 240 V, 50 Hz supply feeds a highly inductive load of 50 ohm resistance through a thyristor full control bridge when the firing angle $\alpha = 45^\circ$, average output voltage is
- 256 V
 - 200 V
 - 152 V
 - 160 V
38. The magnitude response of a Chebyshev type I filter exhibits ripples in
- Stop band
 - Pass band
 - Transition band
 - Settling band
39. The number of stages in the 32 point DFT computations using radix 2 DFT FFT algorithm is
- 3, 4
 - 4
 - 6
 - 5
40. In using the decimation in frequency FFT method, the number of complex multiplications is given by
- $\frac{N}{2} \log_2(N)$
 - $N \log_2(N)$
 - $N(N-1) \log_2(N)$
 - None of the above
41. In a class C transistor amplifier, the collector current conducts for the angle
- less than 180°
 - more than 180°
 - less than 360°
 - more than 360°
42. Low power factor is an indication of
- medium line losses
 - low line losses
 - higher line losses
 - none of the above

43. ಪಾರ್ಶ್ವವಾಹಕ ನಿಯಾಮಕದಲ್ಲಿ (ರೆಗ್ಯುಲೇಟಿವ್) ಜೀನರ್ ಡಯೋಡ್ ಕೆಳಕಂಡಂತೆ ಕಾರ್ಯಾಚರಿಸುತ್ತಿರುವುದರ ಗುಣದಿಂದಾಗಿ ಉತ್ಪತ್ತಿ ವೋಲ್ಟೇಜು ನಿಯಾಮಕವಾಗುತ್ತದೆ
- (1) ಮುಮ್ಮುಖ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ
 - (2) ಹಿಮ್ಮುಖ ಬ್ರೇಕ್ ಡೌನ್ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ
 - (3) ಹಿಮ್ಮುಖ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ
 - (4) ಮೇಲಿನ ಎಲ್ಲವೂ
44. 8051 ದಲ್ಲಿರುವ ಟೈಮರ್ ಅನ್ನು ಕೌಂಟರ್ ಆಗಿ ಬಳಸಿದಾಗ, ಕ್ಲಾಕ್ ಮಿಡಿಟಗಳು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಮೂಲದಿಂದ ಆಗಿರುತ್ತವೆ.
- (1) ಅಸಿಲೇಟರ್
 - (2) ಹೊರಗಿನ ಮಿಡಿಟಗಳು
 - (3) ಎರಡೂ ಹೌದು
 - (4) ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ
45. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಲಾಜಿಕ್ ಕುಟುಂಬಗಳು FET ಯನ್ನು ಬಳಸುತ್ತವೆ ?
- (1) CMOS
 - (2) TTL
 - (3) TTL ಮತ್ತು CMOS ಗಳೆರಡೂ
 - (4) ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ
46. ಸೀಸ ಆಮ್ಲ ಬ್ಯಾಟರಿಯು ಸಂಪೂರ್ಣ ವಿದ್ಯುತ್ ಪೂರಿತ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿದೆ ಎಂಬುದಕ್ಕೆ ಸೂಚನೆ ಏನು ?
- (1) ಗ್ಯಾಸಿಂಗ್
 - (2) ವೋಲ್ಟೇಜ್
 - (3) ವಿದ್ಯುತ್ ವಿಶ್ಲೇಷ್ಯದ ವಿಶಿಷ್ಟ ಗುರುತ್ವ
 - (4) ಮೇಲಿನ ಯಾವುದಾದರೂ

47. ಒಂದು ಒದಗಣೆ ಸಿಗ್ನಲ್ ನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವುದಕ್ಕಾಗಿ, ಒಂದು ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು 12 ಬಿಟ್ ಪದವನ್ನು ಬಳಸುತ್ತದೆ. ಉತ್ಪತ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಗರಿಷ್ಠ ಶೃಂಗದಿಂದ ಶೃಂಗಕ್ಕೆ ವೋಲ್ಟೇಜನ್ನು 4 V ಗೆ ಸಜ್ಜುಗೊಳಿಸಿದರೆ, ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ವಿವಿಕ್ತೀಕರಣ ಎಷ್ಟು ?
- (1) 488 μV
 - (2) 976 μV
 - (3) 1952 μV
 - (4) ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ
48. 8 ಬಿಟ್ ಗಳ ಒಂದು ಸಕ್ಸೆಸೀವ್ ಅಪ್ರಾಕ್ಸಿಮೇಶನ್ ಅನಲಾಗ್ ಟು ಡಿಜಿಟಲ್ ಕನವರ್ಟರ್‌ನ್ನು 2 MHz ಕ್ಲಾಕ್ ಸಿಗ್ನಲ್ ನಿಂದ ಚಾಲಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಇಲ್ಲಿನ ಪರಿವರ್ತನೆಯ ಕಾಲ ಎಷ್ಟು ?
- (1) 0.5 μs
 - (2) 1 μs
 - (3) 4.5 μs
 - (4) 4 μs
49. ವಿದ್ಯುತ್ ಸಂಚಲನಾ ಅಧ್ಯಯನವನ್ನು ವಿದ್ಯುಜ್ವಾಲದ ಈ ಕೆಳಕಂಡ ಯಾವ ವಿವಿಧಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯಲು ಕೈಗೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ ?
- a. ಮೆಗಾವಾಟ್ ಮತ್ತು ಮೆಗಾವಾಟ್ ಗಳನ್ನು ವಿದ್ಯುಜ್ವಾಲದ ವಿವಿಧ ಬಸ್ ಗಳಲ್ಲಿ ಹರಿಯುವ ರೀತಿಯನ್ನು ನೋಡಲು
 - b. ಬಸ್ ಬಾರ್ ಗಳಲ್ಲಿ ಇರುವ ಒತ್ತಡದ ಪ್ರಮಾಣಗಳು (Bus bar voltage)
 - c. ವಿದ್ಯುಜ್ವಾಲದ ನಂಬಲರ್ಹತೆಯನ್ನು ತಿಳಿಯುವುದಕ್ಕೆ
 - d. ವಿದ್ಯುತ್ ಸೋರಿಕೆಯನ್ನು ಕನಿಷ್ಠ ಪ್ರಮಾಣಕ್ಕಿಳಿಸುವುದು
- ನಿಮ್ಮ ಆಯ್ಕೆಯನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.
- (1) a ಮಾತ್ರ
 - (2) a, b ಮತ್ತು d
 - (3) a, b ಮತ್ತು c
 - (4) ಎಲ್ಲವೂ

43. In a shunt regulator, the output voltage is regulated by virtue of the zener diode being operated in the
- (1) forward region
 - (2) reverse breakdown region
 - (3) reverse region
 - (4) all of the above
44. When the timer in 8051 is used as a counter, the clock pulsed are sources from
- (1) oscillator
 - (2) external pulses
 - (3) both
 - (4) none of the above
45. Which of the following logic families use FETs ?
- (1) CMOS
 - (2) TTL
 - (3) both TTL and CMOS
 - (4) none of these
46. The indication of fully charged condition of lead acid battery is
- (1) gassing
 - (2) voltage
 - (3) specific gravity of electrolyte
 - (4) any of the above
47. A system uses a 12 bit word to represent the input signal. If the maximum peak to peak voltage at the output is set to 4 V, the resolution of the system is
- (1) 488 μV
 - (2) 976 μV
 - (3) 1952 μV
 - (4) none of the above
48. An 8 bit successive approximation analog to digital converter is driven by a 2 MHz clock signal. The conversion time is
- (1) 0.5 μs
 - (2) 1 μs
 - (3) 4.5 μs
 - (4) 4 μs
49. Which of the following factors are assessed by performing load flow studies on a power system network ?
- a. MW and MVar at different buses
 - b. Bus bar voltages
 - c. To determine network reliability
 - d. To minimize system losses
- (1) a only
 - (2) a, b & d
 - (3) a, b & c
 - (4) All the above factors

50. ವಿದ್ಯುತ್ತಿನಿಂದ ಶಾಖವನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವಾಗ ಕೆಳಕಂಡ ಲೋಹ/ ಮಿಶ್ರಲೋಹಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ

- ನಿಕಲ್ - ಕ್ರೋಮಿಯಂ
- ನಿಕಲ್ - ಕ್ರೋಮಿಯಂ - ಐರನ್
- ಸಿಲಿಕಾನ್ ಕಾರ್ಬೈಡ್
- ಟಂಗ್ ಸ್ಟನ್

ಮೇಲೆ ಹೇಳಿರುವ ಯಾವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು 1150° ಸೆಂಟಿಗ್ರೇಡ್ ಗಿಂತ ಜಾಸ್ತಿ ಶಾಖೋತ್ಪನ್ನಕ್ಕೆ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ ?

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

51. ಒಂದು ಸವೆದು ಹೋಗಿರುವ ಯಂತ್ರ ಭಾಗವನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸಲು ವಿದ್ಯುತ್ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗೆ 2.15 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ನಿಕಲ್ ಲೋಹ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ನಿಕಲ್ ಲೋಹದ ವಿದ್ಯುತ್ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸರಿಸಮಾನತಾ ಅಂಶವು 30.4×10^{-8} kg/coulomb ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುತ್ ಸಾಂದ್ರತೆಯು 210 ಆಂಪಿಯರ್/ಚದುರ ಮೀಟರ್ ಹಾಗಾದರೆ ಮೇಲ್ಕಂಡ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಬೇಕಾಗುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು (Ah) ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ.

- (1) 1960.5 (2) 1961.8
- (3) 1962.4 (4) 1962.8

52. ಒಂದು 250 V dc ಶಂಟ್ ಮೋಟರ್ ಒಂದು ಪ್ರೊಸೆಸ್ ಪಂಪ್ ನ್ನು 750 rpm ನಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯನಿರತವಾಗಿಸಿದೆ ಮತ್ತು ಮೋಟರಿನ ಬ್ಯಾಕ್ e.m.f. 238.35 V ಇದೆ ಪಂಪನ್ನು 870 rpm ಮತ್ತು ಬ್ಯಾಕ್ emf 235.0 V ಇರುವಂತೆ ಕಾರ್ಯಕಾರಿಯನ್ನಾಗಿ ಮಾಡುವುದಕ್ಕೆ ಮೋಟರಿನ ವಿದ್ಯುತ್ ಫ್ಲಕ್ಸ್ ಅನ್ನು ಶೇಕಡಾವಾರು ಎಷ್ಟು ಕಮ್ಮಿ ಮಾಡಬೇಕು ? ನಿಮ್ಮ ಆಯ್ಕೆಯನ್ನು ತಿಳಿಸಿ, ಮೋಟರಿನ ಟಾರ್ಕ್ ಬದಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ

- (1) 10% (2) 15%
- (3) 20% (4) 25%

53. ಸಮಕಾಲಿಕ ಯಂತ್ರದ ತುದಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಮ್ಮಿತೀಯ ಷಾರ್ಟ್ ಸರ್ಕೀಟು ಕಂಡು ಬಂದರೆ, ಈ ಮುಂದಿನ ಯಾವ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ ಬೃಹತ್ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ ?

- (1) ಉಪಕ್ಷಣಿಕ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ
- (2) ಕ್ಷಣಿಕ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ
- (3) ಸ್ಥಿರಸ್ಥಿತಿಯ ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹ
- (4) ಸೋರಿಕೆ ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹ

54. ಭೂಮಿಗಿರುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಲೈನ್ ನಿಂದ ದೋಷ ಕಂಡುಬಂದರೆ, ದೋಷಯುಕ್ತ ಫೇಸ್ ನಲ್ಲಿರುವ ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹ 100 A ಆಗಿದ್ದರೆ, ಈ ಪ್ರಕರಣದಲ್ಲಿನ ಶೂನ್ಯ ಪಾಳಿಯ ಪ್ರವಾಹವು _____ ಆಗಿರುತ್ತದೆ.

- (1) ಸೊನ್ನೆ (2) 33.3 A
- (3) 66.6 A (4) 100 A

50. Electrical heating elements are made up of

- a. Nickel – Chromium
- b. Nickel – Chromium – Iron
- c. Silicon carbide
- d. Tungsten

Which of the above metals/alloys is used for temperature above 1150 °C ?

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

51. The mass of Nickel required to repair a machine part using electrolytic process is 2.15 kg. The ECE of Nickel is 30.4×10^{-8} kg/coulomb and the current density is 210 Amps/square metre. The theoretical quantity of electricity required in Ampere hours (Ah) is

- (1) 1960.5
- (2) 1961.8
- (3) 1962.4
- (4) 1962.8

52. A 250 V dc shunt motor is driving a process pump at 750 rpm with a back emf of 238.35 V. By what percentage the motor flux has to be cut to drive the pump at 870 rpm with a back emf of 235.00 V with constant load torque ? Choose the correct answer.

- (1) 10%
- (2) 15%
- (3) 20%
- (4) 25%

53. When a symmetrical short circuit occurs at the terminals of a synchronous machine, which of the following current is of large magnitude ?

- (1) Sub-transient current
- (2) Transient current
- (3) Steady state current
- (4) Leakage current

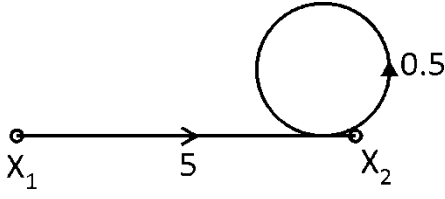
54. When a line to ground fault occurs, the current in a faulted phase is 100 A, the zero sequence current in this case will be

- (1) zero
- (2) 33.3 A
- (3) 66.6 A
- (4) 100 A

55. ಸೊನ್ನೆಗಳಿಲ್ಲದ ಒಂದು ಕನಿಷ್ಠ ಅವಸ್ಥೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು -270° ಯ ಅವಸ್ಥೆಯ ಕೋನವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ಗೈನ್ ಕ್ರಾಸ್ ಓವರ್ ಆವರ್ತನ _____.

- (1) ಸ್ಥಿರ
- (2) ಅಸ್ಥಿರ
- (3) ಕನಿಷ್ಠ ಮಟ್ಟದ (ಅಂಚಿನ) ಸ್ಥಿರತೆ
- (4) ಸೋಪಾಧಿಕ (Conditionally) ಸ್ಥಿರತೆ

56. ಸಿಗ್ನಲ್ ಪೋ ರೇಖಾಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ, $X_2 = TX_1$ ಇಲ್ಲಿ 'T' _____ ನಮ.



- (1) 2.5
- (2) 5
- (3) 5.5
- (4) 10

57. $A = \begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 0 & -4 \end{bmatrix}$ ಆಗಿದ್ದರೆ, ಸ್ಟೇಟ್ ಟ್ರಾನ್ಸ್ ಫಾರ್ಮ್ ಮಾತೃಕೆಯು

- (1) $\begin{bmatrix} e^{-t} & 0 \\ 0 & e^{-4t} \end{bmatrix}$
- (2) $\begin{bmatrix} e^{-t} & 0 \\ 0 & e^{+4t} \end{bmatrix}$
- (3) $\begin{bmatrix} e^{+t} & 0 \\ 0 & e^{-4t} \end{bmatrix}$
- (4) $\begin{bmatrix} e^{+t} & 0 \\ 0 & e^{+4t} \end{bmatrix}$

58. ಶ್ರೇಣಿ ಮೋಟಾರಿನಲ್ಲಿ ಯಾವ ಬ್ರೇಕಿಂಗ್ ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ ?

- (1) ಪುನರುಜ್ಜೀವಕ ಬ್ರೇಕಿಂಗ್
- (2) ಚಾಲಕಬಲದ (ಡೈನಾಮಿಕ್) ಬ್ರೇಕಿಂಗ್
- (3) ಕೌಂಟರ್ ಕರೆಂಟ್ ಬ್ರೇಕಿಂಗ್
- (4) ರಿಯೋಸ್ಟಾಟ್ ಬ್ರೇಕಿಂಗ್

59. ಇಂಡಕ್ಷನ್ ಮೋಟಾರುಗಳ ವೇಗ ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕಾಗಿ ಸ್ಥಿರಭಾಗ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ನಿಯಂತ್ರಣ _____ ಗೆ ಸೂಕ್ತವಾದುದು.

- (1) ಫ್ಯಾನು ಮತ್ತು ಪಂಪಿನ ಚಾಲನೆ
- (2) ಕ್ರೇನಿನ ಚಾಲನೆ
- (3) ಅದನ್ನು ಜನರೇಟರ್ ನಂತೆ ನಡೆಸಲು
- (4) ಸ್ಥಿರ ಭಾರ ಚಾಲನೆ

60. ಬೃಹತ್ ಪರಿಗಣನೆಯು _____ ಆಗಿದ್ದಾಗ, ಅಳಿಲು ಪಂಜರ ಇಂಡಕ್ಷನ್ ಮೋಟಾರಿ ಗಿಂತಲೂ ವೂಂಡ್ ರೋಟಾರ್ ಇಂಡಕ್ಷನ್ ಮೋಟಾರಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಆದ್ಯತೆ ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

- (1) ಅಧಿಕ ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ಭ್ರಮಕ
- (2) ಕಡಿಮೆ ವಿಂಡೇಜ್ ನಷ್ಟಗಳು
- (3) ಕಡಿಮೆ ವೇಗ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು
- (4) ಮೇಲಿನ ಎಲ್ಲವೂ

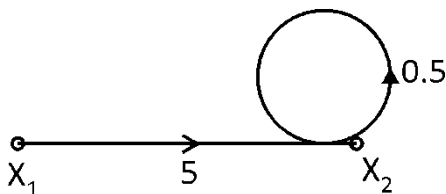
61. ಆಂತರಿಕ _____ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಬಹುತೇಕ ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತವಾಗಿ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗಿ, ಒಟ್ಟಾಗಿ ಒಂದು ಅತ್ಯಧಿಕ ದಕ್ಷತೆ ಹೊಂದಿರುವ ಸಂಘಟನೆಯನ್ನಾಗಿಸುತ್ತದೆ.

- (1) ಲೆಕ್ಕ ಪರಿಶೋಧನೆ
- (2) ಪರಿಶೀಲನೆ
- (3) ಸ್ಥಿರೀಕರಿಸುವಿಕೆ
- (4) ಒರೆಗಲ್ಲು (Benchmarking)

55. A minimum-phase system with no zeroes has a phase angle of -270° at gain cross over frequency.

- (1) Stable
- (2) Unstable
- (3) Marginally stable
- (4) Conditionally stable

56. In the signal flow graph shows, $X_2 = TX_1$, where 'T' is equal to



- (1) 2.5
- (2) 5
- (3) 5.5
- (4) 10

57. If $A = \begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 0 & -4 \end{bmatrix}$, then state translating matrix will be

- (1) $\begin{bmatrix} e^{-t} & 0 \\ 0 & e^{-4t} \end{bmatrix}$
- (2) $\begin{bmatrix} e^{-t} & 0 \\ 0 & e^{+4t} \end{bmatrix}$
- (3) $\begin{bmatrix} e^{+t} & 0 \\ 0 & e^{-4t} \end{bmatrix}$
- (4) $\begin{bmatrix} e^{+t} & 0 \\ 0 & e^{+4t} \end{bmatrix}$

58. Which braking is not possible in series motor ?

- (1) Regenerative braking
- (2) Dynamic braking
- (3) Counter current braking
- (4) Rheostat braking

59. Stator voltage control for speed control of induction motors is suitable for

- (1) Fan and pump drives
- (2) Drive of a crane
- (3) Running it as generator
- (4) Constant load drive

60. As compared to squirrel cage induction motor, a wound rotor induction motor is preferred when the major consideration is

- (1) High starting torque
- (2) Low windage losses
- (3) Slow speed operation
- (4) All of the above

61. A system of internal _____ gets initiated almost automatically resulting in highly efficient organization as a whole.

- (1) Auditing
- (2) Verification
- (3) Validating
- (4) Benchmarking

62. ನೌಕರರು ತಮ್ಮ ಕಾರ್ಯಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ತೀರ್ಮಾನಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ _____.

- (1) ಸ್ವಯಂಚಾಲನ ತಂತ್ರ
- (2) ಸಬಲೀಕರಣ
- (3) ಪ್ರಮಾಣೀಕರಣ
- (4) ನಿಯೋಜನೆ (ಪ್ರತಿನಿಧೀಕರಣ)

63. ಉತ್ಪಾದಕ (ಜನರೇಟರ್) ದಲ್ಲಿ ಪ್ರಚೋದನೆ ಹೆಚ್ಚಾದಾಗ, ಪ್ರವಾಹವು _____ ಮತ್ತು ಶಕ್ತಿಕೋನವು _____.

- (1) ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ, ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ
- (2) ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ, ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ
- (3) ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ, ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ
- (4) ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ, ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ

64. 1000 kVA, 33 kV ನ 3-Φ ಉತ್ಪಾದಕ ತನ್ನ ತೊಳೊತ್ತು ನಿರೋಧಕತೆ ಮತ್ತು ಸಮಕಾಲಿಕ ಪ್ರತಿಘಾತವನ್ನು ಅನುಕ್ರಮ ವಾಗಿ 20 Ω/ಅವಸ್ಥೆ ಮತ್ತು 70 Ω/ ಅವಸ್ಥೆ ಯಂತೆ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಉತ್ಪಾದಕದ p.u. ಪ್ರತಿಬಾಧೆಯನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಿರಿ.

- (1) 0.018 + j 0.064
- (2) 0.02 + j 0.07
- (3) 1.8 + j 7
- (4) 2 + j 7

65. ಒಂದು ಉತ್ಪಾದಕ ಘಟಕವನ್ನು ತುಂಬಿದಾಗ, ಅದು 2 Hz ನಷ್ಟು ಆವರ್ತನವನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ, ಅದರ ವಾಸ್ತವವಲ್ಲದ ದರದ ಆವರ್ತನ 50 Hz ವಿರುವಾಗ, ಉತ್ಪಾದಕದ ವೇಗ ನಿಯಂತ್ರಮವನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

- (1) 4%
- (2) 2.5%
- (3) 5%
- (4) 5.5%

66. ಸಿಸ್ಟಂ ನ ಸ್ಟೇಟ್ ಸ್ಪೇಸ್ ನಿರೂಪಣೆ (ರೆಪ್ರೆಸೆಂಟೇಶನ್) ಈ ಕೆಳಗೆ ತೋರಿಸಿದಂತೆ ಇದೆ.

$$\begin{bmatrix} \dot{x}_1 \\ \dot{x}_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -2 & 1 \\ 0 & -3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \end{bmatrix} u$$

ಸಿಸ್ಟಂನ ಸೂಕ್ತವಾದ ಮೌಲ್ಯಗಳು _____.

- (1) 1, 2
- (2) -1, -2
- (3) 2, 3
- (4) -2, -3

67. ಅವಾಹಕಗಳ ಬಿಸಿ ಮಾಡುವಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುವ ಉಷ್ಣವು _____ ಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

- (1) ಸರಬರಾಜಿನ ಆವರ್ತನದ ವರ್ಗ
- (2) ಆವರ್ತನದ ವರ್ಗ ಮತ್ತು ಸರಬರಾಜು ವೋಲ್ಟೇಜ್ ನ ವರ್ಗ
- (3) ಸರಬರಾಜು ವೋಲ್ಟೇಜ್ ನ ವರ್ಗ
- (4) ಸರಬರಾಜು ವೋಲ್ಟೇಜ್ ನ ಆವರ್ತನ ಮತ್ತು ವರ್ಗ

68. _____ ವಾಹನದಲ್ಲಿ ಎಕ ವಿದ್ಯುತ್ ಮೋಟಾರ್ ಮತ್ತು ಆಂತರಿಕ ದಹನ ಎಂಜಿನ್‌ಗಳನ್ನು ಅವುಗಳ ವಾಹನಕ್ಕೆ ಏಕವಾಗಿಯಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಒಟ್ಟಿಗೆಯಾಗಲೀ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಒದಗಿಸುವಂತೆ ಅಳವಡಿಸಲಾಗಿದೆ.

- (1) ಶ್ರೇಣಿ ಮಿಶ್ರತಳಿ
- (2) ಸಮನಾಂತರ ಮಿಶ್ರತಳಿ
- (3) ಶ್ರೇಣಿ ಸಮನಾಂತರ ಮಿಶ್ರತಳಿ
- (4) ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

69. ವಿಭಿನ್ನ ಮೂಲಗಳ ಪ್ರಕಾಶ ತೀವ್ರತೆಗಳನ್ನು ಹೋಲಿಸಿ ನೋಡಲು ಬಳಸುವ ದೃಗ್ಗಾಧನಗಳು _____.

- (1) ಪ್ರಕಾಶ ಮೀಟರ್
- (2) ರೇಡಿಯೋ ಮೀಟರ್
- (3) ಬನ್ಸ್ಟ್ರೋ ಮೀಟರ್
- (4) ಫೋಟೋ ಮೀಟರ್

62. _____ is the process by which employees are encouraged to take decisions pertaining to their area of work.

- (1) Automation
- (2) Empowerment
- (3) Authorization
- (4) Delegation

63. When the excitation of generator increases, the current _____ and power angle _____.

- (1) decreases increases
- (2) increases, decreases
- (3) increases, increases
- (4) decreases, decreases

64. A 3- Φ generator of 1000 kVA, 33 kV has its armature resistance and synchronous reactance as 20 Ω /phase and 70 Ω /phase respectively. Calculate the p.u. impedance of the generator

- (1) 0.018 + j 0.064
- (2) 0.02 + j 0.07
- (3) 1.8 + j 7
- (4) 2 + j 7

65. The frequency of a generating unit drops by 2 Hz when it is loaded. Find the speed regulation of generating unit with its nominal rated frequency of 50 Hz.

- (1) 4% (2) 2.5%
- (3) 5% (4) 5.5%

66. The state space representation of system is as shown below :

$$\begin{bmatrix} \dot{x}_1 \\ \dot{x}_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -2 & 1 \\ 0 & -3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \end{bmatrix} u$$

The Eigen values of the system are _____.

- (1) 1, 2 (2) -1, -2
- (3) 2, 3 (4) -2, -3

67. In dielectric heating, heat produced is proportional to _____.

- (1) Square of frequency of supply
- (2) Square of frequency and square of supply voltage
- (3) Square of supply voltage
- (4) Frequency and square of supply voltage

68. In a _____ vehicle, the single electric motor and the internal combustion engine are installed such that they can power the vehicle either individually or together.

- (1) Series hybrid
- (2) Parallel hybrid
- (3) Series-parallel hybrid
- (4) None

69. Optical instruments used for the comparison of candle powers of different sources are known as _____.

- (1) Candle meter
- (2) Radio meter
- (3) Bunseu meter
- (4) Photo meter

70. _____ ಗಾಗಿ ಪ್ರತಿದೀಪಕಗಳಿಗೆ ಚೋಕ್ ಗಳನ್ನು ಹಾಕಿರುತ್ತಾರೆ.

- (1) ಕರೋನ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಕನಿಷ್ಠಗೊಳಿಸಲು
- (2) ರೇಡಿಯೊ ವ್ಯತಿಕರಣವನ್ನು ತಗ್ಗಿಸಲು
- (3) ಪವರ್ ಫ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಅನ್ನು ಉತ್ತಮಪಡಿಸಲು
- (4) ಸೀಮಿತ ಪ್ರವಾಹ

71. ವಿದ್ಯುತ್ ಪೂರಣ ಮಾಡುವಾಗ ಬ್ಯಾಟರಿಯ ದ್ರವೀಯತೆಗಳನ್ನು ತಪ್ಪಾಗಿ ಸಂಪರ್ಕಿಸಿದರೆ

- (1) ಯಾವ ವಿದ್ಯುತ್ ನ್ನು ಅದು ಒಳತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ
- (2) ಬ್ಯಾಟರಿಯಿಂದ ವಿತರಣೆಯಾಗುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಅಧಿಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ
- (3) ಎಳೆದುಕೊಳ್ಳುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಬಹಳ ಅಧಿಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ
- (4) ಎಳೆದುಕೊಳ್ಳುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಬಹಳ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ

72. ವ್ಯವಹಾರ ಸ್ಥಾಪಕನಾಗಿದ್ದು ಈ ಹಿಂದೆ ವ್ಯವಹಾರ ಒಡತನ ಹೊಂದಿಲ್ಲದ, ಒಂದು ವ್ಯವಹಾರದ ಉತ್ತರಾಧಿಕಾರಿಯಾಗಿರುವ ಅಥವಾ ಒಂದು ವ್ಯವಹಾರವನ್ನು ಕೊಂಡುಕೊಳ್ಳುವ ವ್ಯಕ್ತಿಯನ್ನು _____ ವಾಣಿಜ್ಯೋದ್ಯಮಿ ಎಂದು ಕರೆಯುವರು.

- (1) ಅನನುಭವಿ
- (2) ಸರಣಿ
- (3) ಪೋರ್ಟ್ ಫೋಲಿಯೊ
- (4) ಸಂಪ್ರದಾಯದ (Habitual)

73. ಯೋಜನೆಯ ಮೂರು ಹಂತಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

- (1) ಕಾರ್ಯನೀತಿಯ, ಆಡಳಿತಾತ್ಮಕ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯನಿರತ
- (2) ಕಾರ್ಯನಿರತ, ಮಧ್ಯವರ್ತಿ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯನೀತಿಯ
- (3) ಕೇಂದ್ರ ಕಛೇರಿ(ಸ್ಥಾನ)ಗಳು, ವಿಭಾಗೀಯ ಮತ್ತು ಸ್ಥಳೀಯ
- (4) ಮೇಲಿನ, ಮಧ್ಯದ ಮತ್ತು ಕೆಳಗಿನ

74. ಪಿ ಮಾದರಿ ಅರೆವಾಹಕದ ತಾಪವು ಕ್ರಮೇಣ ಹಾಗೂ ನಿರಂತರವಾಗಿ ಅಧಿಕ ಗೊಂಡಾಗ ಫರ್ಮಿ ಮಟ್ಟವು ಚಲಿಸುವ ಕ್ರಮ

- (1) ವೇಲೆನ್ಸ್ ಬ್ಯಾಂಡಿನೊಳಕ್ಕೆ
- (2) ವಾಹಕ ಬ್ಯಾಂಡಿನೊಳಕ್ಕೆ
- (3) ನಿಷಿದ್ಧ ಅಂತರದ ಮಧ್ಯಭಾಗಕ್ಕೆ
- (4) ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

75. ವಿದ್ಯುತ್ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಅಂಶ ಮತ್ತು ಡೈ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಕ್ ನಷ್ಟವನ್ನು ಮಾಪನ ಮಾಡಲು ಬಳಕೆ ಮಾಡುವ ಬ್ರಿಜ್

- (1) ಮ್ಯಾಕ್ಸ್ ವೆಲ್ ನ ಬ್ರಿಜ್
- (2) ಸ್ಪಿರಿಂಗ್ ಬ್ರಿಜ್
- (3) ವೀನ್ ಬ್ರಿಜ್
- (4) ವೀಟಸ್ಸನ್ ಬ್ರಿಜ್

76. ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯರ್ ವಿದ್ಯುತ್ ಸ್ಥಾವರದ ಬಳಕೆಯೆಂದರೆ

- (1) ತುತ್ತ ತುದಿ ಲೋಡ್ ಸ್ಥಾವರ
- (2) ಆಧಾರ ಲೋಡ್ ಸ್ಥಾವರ
- (3) ಬೆಂಬಲದ ಸ್ಥಾವರ
- (4) ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

70. The fluorescent light is provided with choke to _____.

- (1) minimize the corona effect
- (2) reduce radio interference
- (3) improve power factor
- (4) limit current

71. If the polarities of the battery are wrongly connected during charging

- (1) the current intake is zero.
- (2) current delivered by the battery will be high.
- (3) current drawn will be very high.
- (4) current drawn will be very small.

72. An individual who has no prior business ownership experience as a business founder, inheritor of a business, or a purchaser of a business is called a(n) _____ entrepreneur.

- (1) Novice
- (2) Serial
- (3) Portfolio
- (4) Habitual

73. Identify three levels of planning.

- (1) Strategic, administrative and functional
- (2) Operational, intermediate and strategic
- (3) Headquarters, divisional and local
- (4) Top, middle and bottom

74. As the temperature of a p-type semiconductor is gradually and continuously increased, the Fermi level will move

- (1) into the valence band
- (2) into the conduction band
- (3) towards the middle of the forbidden gap
- (4) none of the above

75. A bridge used for measurement of dielectric loss and power factor is

- (1) Maxwell's bridge
- (2) Schering bridge
- (3) Wein bridge
- (4) Wheatstone bridge

76. Nuclear power plant is used as

- (1) peak load plant
- (2) base load plant
- (3) stand-by plant
- (4) none of the above

77. ಕ್ರಿಟಿಕಲ್ ವೋಲ್ಟೇಜನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವ ಮೂಲಕ ಕೊರೋನಾದ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ತಗ್ಗಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದು
- (1) ವಾಹಕಗಳ ನಡುವಣ ಅಂತರ ಹೆಚ್ಚಿಸುವಿಕೆ
 - (2) ವಾಹಕದ ವ್ಯಾಸವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವಿಕೆ
 - (3) (1) ಇಲ್ಲವೆ (2)
 - (4) ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ
78. ವಿತರಿತ ಲೈನುಗಳಲ್ಲಿ ಸರಣಿ ಕೆಪ್ಯಾಸಿಟರ್ ಗಳ ಬಳಕೆಯು
- (1) ಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕ ವಿದ್ಯುತ್ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಪರಿಹಾರ ಒದಗಿಸಲು
 - (2) ಸ್ವೀಕಾರ ತುದಿಯ ವೋಲ್ಟೇಜನ್ನು ಲೋಡ್ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ತಗ್ಗಿಸಲು
 - (3) ಲೈನ್ ನಷ್ಟ ತಗ್ಗಿಸಲು
 - (4) ವೋಲ್ಟೇಜು ಕುಸಿತವನ್ನು ತಗ್ಗಿಸಲು
79. ಭೂಗತ ಕೇಬಲ್ ಗಳಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗ ಬಹುದಾದ ದೋಷಗಳೆಂದರೆ
- (1) ಕೇಬಲ್ ನ ಇನಸುಲೇಷನ್ ಇಲ್ಲವಾಗುವುದು
 - (2) ಷಾರ್ಟ್ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ದೋಷಗಳು
 - (3) ಮುಕ್ತ ವಿದ್ಯುನ್ಮಂಡಲ ದೋಷಗಳು
 - (4) ಮೇಲಿನ ಎಲ್ಲವೂ
80. ಸ್ಟಾರ್ ಸಂಪರ್ಕಿತ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ತಟಸ್ಥ ಗ್ರೌಂಡಿಂಗ್ ಇಲ್ಲದಾಗ, ಶೂನ್ಯ ಸರಣಿ ಕರೆಂಟುಗಳು
- (1) ಶೂನ್ಯ
 - (2) ಪ್ರಾವಸ್ಥಾ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಪ್ರಾವಸ್ಥಾ ಮೊತ್ತ
 - (3) ಪ್ರಾವಸ್ಥಾ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಆರ್.ಎಮ್.ಎಸ್. ಬೆಲೆ
 - (4) ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

81. ಆಂತರಿಕ ದೋಷಗಳಿಗೆ ಪರ್ಯಾಯವಾಗಿ ಪವರ್ ಟ್ರಾನ್ಸ್ ಫಾರ್ಮರ್ ಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಕೆ ಆಗುವ ರಿಲೇ
- (1) ಬಚ್ಚೋಲ್ಟ್ ರಿಲೇ (2) ಮೊ ರಿಲೇ
 - (3) ಇಂಪೆಡೆನ್ಸ್ ರಿಲೇ (4) ಇಂಡಕ್ಷನ್ ರಿಲೇ
82. ಋಣ ವಿದ್ಯುನ್ನಿರೋಧ ಲಕ್ಷಣ ಪ್ರದರ್ಶಿಸುವುದು
- (1) ವಿದ್ಯುತ್ ತಂತಿ ಬಲ್ಬ್
 - (2) ಟ್ರಾನ್ಸ್ ಫಾರ್ಮರ್
 - (3) ಯುಜೆಟಿ
 - (4) ಸ್ನಬ್ಬರ್ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್
83. ಓವರ್ ಹೆಡ್ ಟ್ರಾನ್ಸ್ ಮಿಷನ್ ಲೈನುಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬಳಕೆ ಆಗುವುದು
- (1) ತಾಮ್ರ ವಾಹಕಗಳು
 - (2) ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ವಾಹಕಗಳು
 - (3) ACSR ವಾಹಕಗಳು
 - (4) ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ
84. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳ ಪೈಕಿ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಮಿಂಚು ಉಂಟಾದಾಗ ಹೆಚ್ಚಳಕ್ಕೆ ರಕ್ಷಣೆಯಾಗಿರುವುದು ಯಾವುದು ?
- (1) ಬ್ರೀಥರ್ (Breather)
 - (2) ಕನ್ಸರ್ವೇಟರ್ (Conservator)
 - (3) ಹಾರ್ನ್ ಗ್ಯಾಪ್ಸ್ (Horn gaps)
 - (4) ಥರ್ಮಲ್ ಓವರ್ ಲೋಡ್ ರಿಲೇಸ್
85. 2.5 cm × 0.05 cm ಆಯತ ಆಡ್ಡಕೊಯ್ದದ 1km ತಾಮ್ರದ ಪಟ್ಟಿಯ ವಿಶಿಷ್ಟ ವಿದ್ಯುನ್ನಿರೋಧವು 1.724×10^{-8} ohm meter ಇದ್ದರೆ
- (1) 13.8 Ω (2) 1.38 Ω
 - (3) 138 Ω (4) 0.138 Ω

77. The effect of corona can be reduced if the critical voltage can be raised by
- (1) increasing the spacing between the conductors.
 - (2) increasing the diameter of the conductor.
 - (3) either (1) or (2)
 - (4) none of the above
78. Series capacitors can be used in distributed lines
- (1) to provide reactive power compensation
 - (2) to reduce the receiving end voltage under light load conditions
 - (3) to reduce line losses
 - (4) to reduce voltage drop
79. The faults which are likely to occur in underground cables are
- (1) break-down of cable insulation
 - (2) short circuit faults
 - (3) open circuit faults
 - (4) all of the above
80. In a star connected system without neutral grounding, zero sequence currents are
- (1) zero
 - (2) phasor sum of phase currents
 - (3) same as r.m.s. value of phase current
 - (4) none of the above
81. The relay used for protection of power transformers against internal faults is
- (1) Buchholz relay
 - (2) mho relay
 - (3) impedance relay
 - (4) induction relay
82. Negative resistance characteristic is exhibited by
- (1) Incandescent lamp
 - (2) Transformer
 - (3) UJT
 - (4) Snubber circuit
83. In overhead transmission lines, generally used are
- (1) copper conductors
 - (2) aluminium conductors
 - (3) ACSR conductors
 - (4) none of the above
84. Which of the following acts as a protection against high voltage surges due to lightning ?
- (1) Breather
 - (2) Conservator
 - (3) Horn gaps
 - (4) Thermal overload relays
85. The resistance of a 1 km strip of copper of rectangular cross-section 2.5 cm by 0.05 cm with resistivity 1.724×10^{-8} ohm meter is
- (1) 13.8 Ω
 - (2) 1.38 Ω
 - (3) 138 Ω
 - (4) 0.138 Ω

86. 220 V ನೇರವಿದ್ಯುತ್ ಯಂತ್ರವು 1 Ω ನ ಆರ್ಮೇಚರ್ ವಿದ್ಯುನ್ನಿರೋಧ ಪಡೆದಿದ್ದು ಪೂರ್ಣ ಲೋಡ್ ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹವು 20 A ಆಗಿದ್ದರೆ ಪ್ರೇರಿತ ವೋಲ್ಟೇಜಿನ ಅಂತರವು ಆ ಯಂತ್ರವು ಮೋಟರ್ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುತ್ ಉತ್ಪಾದಕ ಆಗಿದ್ದಾಗ

- (1) 20 V (2) ಶೂನ್ಯ
(3) 40 V (4) 50 V

87. ಟ್ರಾನ್ಸ್ ಫಾರ್ಮರ್ ನ ಕೋರ್ ಮತ್ತು ವೈಂಡಿಂಗ್ ಗಳನ್ನು ಉಕ್ಕಿನ ಟ್ರಾಂಕಿಗೆ ಸೇರಿಸುವುದು ಈ ಕಾರಣಕ್ಕೆ

- (1) ಹೊರಾಂಗಣ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಗಳಿಗೆ ಅರ್ಹವಾಗಿಸಲು
(2) ಯಾಂತ್ರಿಕ ಹಾನಿ ತಪ್ಪಿಸಿ, ಅಧಿಕ ತಂಪೆರೆಯಲು
(3) ಆಕರ್ಷಕವಾಗಿಸಲು
(4) ಮೇಲಿನ ಎಲ್ಲವೂ

88. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಟ್ರಾನ್ಸ್ ಫಾರ್ಮರ್ ಗಳ ಸಂಪರ್ಕವು ಅತಿಹೆಚ್ಚು ದ್ವಿತೀಯಕ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ನೀಡುವುದು

- (1) ಡೆಲ್ಟಾ ಪ್ರಾಥಮಿಕ, ಡೆಲ್ಟಾ ದ್ವಿತೀಯಕ
(2) ಡೆಲ್ಟಾ ಪ್ರಾಥಮಿಕ, ಸ್ಟಾರ್ ದ್ವಿತೀಯಕ
(3) ಸ್ಟಾರ್ ಪ್ರಾಥಮಿಕ, ಸ್ಟಾರ್ ದ್ವಿತೀಯಕ
(4) ಸ್ಟಾರ್ ಪ್ರಾಥಮಿಕ, ಡೆಲ್ಟಾ ದ್ವಿತೀಯಕ

89. ಕೇಂದ್ರ ಶೂನ್ಯ ಆಮ್ಮಿಟರ್ ಅನ್ನು ರೋಟರ್ ವಿದ್ಯುನ್ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಿದ್ದು ಆರು ಪೋಲಿನ 50 Hz ಪ್ರೇರಕ ಮೋಟರ್ ನಿಮಿಷಕ್ಕೆ 30 ಆಂದೋಳನಗೈಯುತ್ತದೆ (oscillations) ರೋಟರ್ ವೇಗವು

- (1) 970 rpm (2) 990 rpm
(3) 1010 rpm (4) 1030 rpm

90. ಪ್ರೇರಕ ಮೋಟರ್ ಗಳಲ್ಲಿ ಕ್ರಾಲಿಂಗ್ ಉಂಟಾಗುವುದು

- (1) ಕಡಿಮೆ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಪೂರೈಕೆ ಆದಾಗ
(2) ಓವರ್ ಲೋಡ್
(3) ಮೋಟರ್ ನಲ್ಲಿ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಾದ ಹಾರ್ಮೋನಿಕ್ಸ್
(4) ಜಾಮಡ್ ಬೇರಿಂಗ್

91. ಋಣ ಹಿನ್ನುಣಿಕೆಯ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಈ ಪೈಕಿ ಯಾವುದರ ಬೆಲೆ ತಗ್ಗದು ?

- (1) ಅಸ್ಥಿರತೆ
(2) ಪಟ್ಟವ್ಯಾಪ್ತಿ (Bandwidth)
(3) ಒಟ್ಟಾರೆ ಹೆಚ್ಚಳ
(4) ವಿರೂಪತೆ (Distortion)

92. ಅತ್ಯಂತ ಸಮಂಜಸವಾದ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಣಾ ವೇಗವು (rpm ಗಳಲ್ಲಿ) ಥರ್ಮಲ್, ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯರ್ ಮತ್ತು ಜಲವಿದ್ಯುತ್ ಉತ್ಪಾದಕಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಕೆ ಆಗುವಂತಹವು ಸಾಪೇಕ್ಷವೂ ಅನುಕ್ರಮವೂ ಆಗಿ

- (1) 3000, 300 ಮತ್ತು 1500
(2) 3000, 3000 ಮತ್ತು 300
(3) 1500, 1500 ಮತ್ತು 3000
(4) 1000, 900 ಮತ್ತು 750

93. ವಿತರಕಗಳನ್ನು ಈ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ವಿನ್ಯಾಸಗೊಳಿಸಲಾಗಿದೆ.

- (1) ಅದರ ವಿದ್ಯುತ್ ಧಾರಣ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ
(2) ಕಾರ್ಯಶೀಲ ವೋಲ್ಟೇಜು
(3) ಅದರಲ್ಲಿನ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಕುಸಿತ
(4) ಕಾರ್ಯಶೀಲ ಆವರ್ತಾಂಕ

- 86.** A 220 V dc machine has an armature resistance of 1Ω . The full load current is 20 A, the difference in the induced voltages when the machine is running as a motor and as a generator is
- (1) 20 V (2) zero
 (3) 40 V (4) 50 V
- 87.** The core and windings of a transformer are put in a steel tank in order to
- (1) make it suitable for outdoor operation
 (2) provide protection against mechanical damages and provides additional cooling.
 (3) improve its appearance
 (4) all of the above
- 88.** Which of the following connection of transformer will give the highest secondary voltage ?
- (1) Delta primary, Delta secondary
 (2) Delta primary, Star secondary
 (3) Star primary, Star secondary
 (4) Star primary, Delta secondary
- 89.** A centre zero ammeter connected in the rotor circuit of a 6 pole 50 Hz induction motor makes 30 oscillations in one minute. The rotor speed is
- (1) 970 rpm
 (2) 990 rpm
 (3) 1010 rpm
 (4) 1030 rpm
- 90.** The crawling occurs in induction motors due to
- (1) low supply voltage
 (2) over load
 (3) harmonics developed in the motor
 (4) jammed bearing
- 91.** Which of the following will not decrease as an introduction of negative feedback ?
- (1) Instability
 (2) Bandwidth
 (3) Overall gain
 (4) Distortion
- 92.** The most appropriate operating speeds in rpm of generators used in thermal, nuclear and hydropower plants would relatively be
- (1) 3000, 300 and 1500
 (2) 3000, 3000 and 300
 (3) 1500, 1500 and 3000
 (4) 1000, 900 and 750
- 93.** Distributors are designed from the point of view of
- (1) its current carrying capacity
 (2) operating voltage
 (3) voltage drop in it
 (4) operating frequency

94. ಸುದೀರ್ಘ ಹೆಚ್ಚಿನ HV ಲೈನುಗಳ ಸುರಕ್ಷತೆಗಾಗಿ ಸುರಕ್ಷತಾರಿಲೇ ಬಳಕೆ ಆಗುವುದು

- (1) ಅತಿಹೆಚ್ಚಿನ ವಿಲೋಮ ಲಕ್ಷಣದ ಅಧಿಕ ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹ
- (2) ಶೇಕಡಾವಾರು ಅವಕಲನೀಯ ರಿಲೆ
- (3) ರಿಯಾಕ್ಟೆನ್ಸ್ ಮಾದರಿ ರಿಲೆ
- (4) ಮೊ (mho)ಮಾದರಿ ದೂರ ರಿಲೆ

95. ಸ್ಥಿರತೆಯ ಸಮಾನ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಬಳಕೆ ಮಾಡುವುದು

- (1) ಬಸ್ ಬಾರ್ ಗೆ ಲೋಡ್ ಇಲ್ಲದಿರುವುದು
- (2) ಒಂದು ಮೆಷಿನ್ ಮತ್ತು ಅನಂತ ಬಸ್ ಬಾರ್
- (3) ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಅಧಿಕ ಬಸ್ ಮತ್ತು ಅನಂತ ಬಸ್ ಬಾರ್
- (4) ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

96. Shunt ಸಂಪರ್ಕಿತ FACTS ನಿಯಂತ್ರಕವು ಬಸ್ ನೋಳಕ್ಕೆ ಸಂಪರ್ಕ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿರುವುದು _____.

- (1) ಇಂಜೆಕ್ಟ್ ವೋಲ್ಟೇಜ್
- (2) ಇಂಜೆಕ್ಟ್ ಕರೆಂಟ್
- (3) ಇಂಜೆಕ್ಟ್ ಆಕ್ಟಿವ್ ಪವರ್
- (4) ಇಂಜೆಕ್ಟ್ ರಿಯಾಕ್ಟಿವ್ ಪವರ್

97. ಶಿಷ್ಟ ಇಂಪಲ್ಸ್ ಪರೀಕ್ಷೆ (Standard impulse testing)ಯು ಪವರ್ ಟ್ರಾನ್ಸಫಾರ್ಮರ್ ಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಬೇಕಾಗುವುದು

- (1) ತುಂಡರಿಸಿದ ಅಲೆಯ ಎರಡು ಅನ್ವಯಗಳು ಹಾಗೂ ಪೂರ್ಣ ಅಲೆಯ ಒಂದು ಅನ್ವಯ
- (2) ತುಂಡರಿಸಿದ ಅಲೆಯ ಒಂದು ಅನ್ವಯ ಹಾಗೂ ಪೂರ್ಣ ಅಲೆಯ ಒಂದು ಅನ್ವಯ
- (3) ತುಂಡರಿಸಿದ ಅಲೆಯ ಒಂದು ಅನ್ವಯ ಹಾಗೂ ಪೂರ್ಣ ಅಲೆಯ ಎರಡು ಅನ್ವಯಗಳು
- (4) ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

98. ಒಂದು ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ಗ್ರೌಂಡ್ ಆಗಿರಬೇಕಾದರೆ

- (1) ನ್ಯೂಟ್ರಲ್ ಅನ್ನು ನೇರವಾಗಿ ಗ್ರೌಂಡ್ ಮಾಡಬೇಕು
- (2) X_0/X_1 ಅನುಪಾತ > 3.0
- (3) R_0/X_1 ಅನುಪಾತ > 2.0
- (4) X_0/X_1 ಅನುಪಾತ < 3.0

99. ಸ್ಥಿರತೆ ಮತ್ತು ಪರಿವರ್ತನಾ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ವಿಧಾನ _____

- (1) ಬೋಡ್ ನಕಾಶೆ
- (2) ರೂಟ್ ಪಥ
- (3) Nyquist ನಕಾಶೆ
- (4) ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

100. ನಗರ ಹಾಗೂ ಉಪನಗರ ರೈಲ್ವೆ ಸೇವೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಪ್ರಧಾನ ಸೇವಾ ಲೈನಿನಲ್ಲಿ

- (1) ಎರಡು ನಿಲುಗಡೆಯ ಅಂತರ ಹೆಚ್ಚು (10 km ಗೂ ಅಧಿಕ)
- (2) ಪಡೆದ ಗರಿಷ್ಠ ವೇಗ ಅಧಿಕ
- (3) ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷ ಹಾಗೂ ವೇಗ ತಗ್ಗಿಕೆ ದರ ಕಡಿಮೆ
- (4) ಮೇಲಿನ ಎಲ್ಲವೂ

94. For the protection of a very long extra HV line the protective relay used is

- (1) over current with extremely inverse characteristics
- (2) percentage differential relay
- (3) reactance type relay
- (4) mho type distance relay

95. The equal area criterion of stability is used for

- (1) no load on the bus bar
- (2) one machine and infinite bus bar
- (3) more than one bus and infinite bus bar
- (4) none of the above

96. Shunt connected FACTS controller _____ into the bus at the point of connection.

- (1) inject voltage
- (2) inject current
- (3) inject active power
- (4) inject reactive power

97. Standard impulse testing of a power transformer requires

- (1) two applications of chopped wave followed by one application of full wave.
- (2) one application of chopped wave followed by one application of full wave.
- (3) one application of chopped wave followed by two applications of full wave
- (4) none of these

98. A system is said to be effectively grounded if its

- (1) neutral is grounded directly
- (2) ratio of $X_0/X_1 > 3.0$
- (3) ratio of $R_0/X_1 > 2.0$
- (4) ratio $X_0/X_1 < 3.0$

99. _____ is the best method for determination of stability and transient response.

- (1) Bode plot
- (2) Root locus
- (3) Nyquist plot
- (4) None of these

100. In main line service as compared to urban and sub-urban railway services

- (1) distance between the stops is more (exceeding 10 km).
- (2) max speed attained is high.
- (3) acceleration and braking retardation rates are low.
- (4) all of the above.

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 : **85**

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.

85-A

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