

Question Booklet Serial No. : **20-**

ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆ :
Register Number :

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ಪತ್ರಿಕೆ - 03 / Paper - 03

ಎಸ್.ಎಸ್.ಎಲ್.ಸಿ. ಮುಖ್ಯ ಪರೀಕ್ಷೆ - 2021

SSLC MAIN EXAMINATION - 2021

ವಿಷಯ : ಎಲಿಮೆಂಟ್ಸ್ ಆಫ್ ಮೆಕ್ಯಾನಿಕಲ್ ಅಂಡ್ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಕಲ್ ಇಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ - 2
& ಇಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ ಗ್ರಾಫಿಕ್ಸ್ - 2

Subjects : Elements of Mechanical & Electrical Engineering - 2
& Engineering Graphics - 2

(ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಮಾಧ್ಯಮ / English Medium)

(CCE-RF / CCE-RR)

ಸಂಕೇತ ಸಂಖ್ಯೆ : 71E + 72E]

[Code No. : 71E + 72E

ಸಮಯ : ಮಧ್ಯಾಹ್ನ-2-30 ರಿಂದ ಸಂಜೆ 5-30 ರವರೆಗೆ]

[Time : 2-30 P.M. to 5-30 P.M.

ಒಟ್ಟು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ : 50 + 25 = 75]

[Total No. of Questions : 50 + 25 = 75

ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು : 50 + 25 = 75]

[Max. Marks : 50 + 25 = 75

71E - ಎಲಿಮೆಂಟ್ಸ್ ಆಫ್ ಮೆಕ್ಯಾನಿಕಲ್ ಅಂಡ್ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಕಲ್ ಇಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ - 2 /

Elements of Mechanical & Electrical Engineering - 2

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಸೂಚನೆಗಳು / Instructions to the Students :

1. ಪ್ರವೇಶ ಪತ್ರದಲ್ಲಿನ ಹನ್ನೊಂದು ಅಂಕಗಳ ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಪ್ರಶ್ನೆಪುಸ್ತಿಕೆಯ ಬಲಪಾರ್ಶ್ವದ ಮೇಲ್ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಬರೆಯಿರಿ.

Write your eleven digit Register Number on the Question Booklet as allotted in the admission ticket in the space provided at the top right corner of this front page.

2. ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಪುಸ್ತಿಕೆಯನ್ನು ಹಿಮ್ಮುಖ ಜಾಕೆಟ್ ಮೂಲಕ ಮೊಹರು (ಸೀಲ್) ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಪರೀಕ್ಷೆ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುವ ಸಮಯಕ್ಕೆ ನಿಮ್ಮ ಪ್ರಶ್ನೆಪುಸ್ತಿಕೆಯ ಬಲಬದಿ ಪಾರ್ಶ್ವವನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ, ಪ್ರಶ್ನೆಪುಸ್ತಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಾ ಪುಟಗಳು ಇವೆಯೇ ಎಂದು ಪರಿಶೀಲಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ.

This Question Booklet has been sealed by reverse jacket. You have to cut on the right side to open the Question Booklet at the time of commencement of the examination. Check whether all the pages of the Question Booklet are intact.

3. ವಿಷಯವಾರು OMR ಪುಟವನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ನೀಡಲಾಗುವುದು.

OMR Sheet will be provided subject-wise separately.

2001

1 of 12

ಇಲ್ಲಿಂದ ಕತ್ತರಿಸಿ

TEAR HERE TO OPEN THE QUESTION BOOKLET

ಪ್ರಶ್ನೆಪುಸ್ತಿಕೆಯನ್ನು ತೆರೆದಿರುವುದು ಇಲ್ಲಿ ಕತ್ತರಿಸಿ

Tear here

71-E (RF/RR)

4. ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಪುಸ್ತಿಕೆಯು ಎರಡು ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ಪ್ರತಿ ವಿಷಯವೂ ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾದ ಪುಸ್ತಿಕೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.

This set of Question Booklets consists of two subjects and each subject has separate Question Booklet.

5. ಎರಡು ವಿಷಯಗಳಲ್ಲಿ ಕ್ರಮವಾಗಿ 50 + 25 ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿದ್ದು, ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಪುಸ್ತಿಕೆಯು ಒಟ್ಟು 75 ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.

(i) ಎಲಿಮೆಂಟ್ಸ್ ಆಫ್ ಮೆಕ್ಯಾನಿಕಲ್ ಅಂಡ್ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಕಲ್ ಇಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್-2 — ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ 1 ರಿಂದ 50.

(ii) ಇಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ ಗ್ರಾಫಿಕ್ಸ್ -2 — ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ 51 ರಿಂದ 75.

50 + 25 Questions are provided in two subjects respectively. This set of question booklets contains 75 questions in all.

(i) **Elements of Mechanical & Electrical Engineering-2** — Question Nos. 1 to 50.

(ii) **Engineering Graphics-2** — Question Nos. 51 to 75.

6. ಪ್ರತೀ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಒಂದು ಅಂಕವಿದ್ದು, ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೂ ಉತ್ತರಿಸುವುದು ಕಡ್ಡಾಯ ಹಾಗೂ ಪ್ರತಿ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ಒಂದು ಅಂಕವಿದ್ದು, ತಪ್ಪಾದ ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ಯಾವುದೇ ಋಣಾತ್ಮಕ ಅಂಕಗಳು ಇರುವುದಿಲ್ಲ.

Each question carries *one* mark. Answering *all* the questions is compulsory and each correct answer will be awarded one mark. There will be no negative marking for wrong answers.

7. ಪರೀಕ್ಷಾ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ,

ಎ) ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಜಾಗರೂಕತೆಯಿಂದ ಓದಿರಿ.

ಬಿ) ಓ.ಎಂ.ಆರ್. (OMR) ಪುಟದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಪ್ರಶ್ನೆಸಂಖ್ಯೆಗೆ ಸರಿ ಹೊಂದುವ ಉತ್ತರವನ್ನು ಗುರುತಿಸಲು ನೀಡಲಾಗಿರುವ ನಾಲ್ಕು ವೃತ್ತಗಳ ಪೈಕಿ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರದ ಒಂದು ವೃತ್ತವನ್ನು ನೀಲಿ/ಕಪ್ಪು ಶಾಯಿಯ ಬಾಲ್ ಪಾಯಿಂಟ್ ಪೆನ್ ಮಾತ್ರ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ

71-E (RF/RR)

ಶೇಡ್ ಮಾಡಿ. ಒಮ್ಮೆ ಉತ್ತರವನ್ನು ಶೇಡ್ ಮಾಡಿದ ಮೇಲೆ ಬದಲಾಯಿಸಲು ಅವಕಾಶವಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಯಾವುದೇ ಅನಗತ್ಯ ಗುರುತುಗಳನ್ನು ಓ.ಎಂ.ಆರ್. (OMR) ಮೇಲೆ ಮಾಡಬಾರದು.

ಉದಾಹರಣೆ : ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ : 20ಕ್ಕೆ ಉತ್ತರದ ಆಯ್ಕೆ ಸಂಖ್ಯೆ C ಆಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ಓ.ಎಂ.ಆರ್. (OMR) ಪುಟದಲ್ಲಿ ಆಯ್ಕೆ C ಯನ್ನು ನೀಲಿ/ಕಪ್ಪು ಶಾಯಿಯ ಬಾಲ್ ಪಾಯಿಂಟ್ ಪೆನ್ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಈ ಕೆಳಗೆ ತೋರಿಸಿದಂತೆ ವೃತ್ತವನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಶೇಡ್ ಮಾಡಬೇಕು.

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ : 20) (A) (B) (C) (D) (ಇದು ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಮಾತ್ರ)

ಸಿ) ಓ.ಎಂ.ಆರ್. (OMR) ಹಾಳೆಯನ್ನು ಮಡಚುವುದು, ಹರಿಯುವುದು ಅಥವಾ ಸ್ಪೆಷಲ್ ಪಿನ್ ಮಾಡಬಾರದು.

During the examination,

- Read the questions carefully.
- Completely darken / shade the relevant circle against Question Number in the OMR Sheet using blue / black ball point pen. Do not try to alter the entry and not to do any stray marks on OMR Sheet.

Example : In the question booklet, if C is the correct answer for Question No. 20, then in the OMR Sheet shade the option C using blue / black ball point pen as follows.

Question No. 20) (A) (B) (C) (D) (This is an example only)

c) Do not fold, tear, wrinkle or staple on the OMR Sheet.

8. ಒಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ವೃತ್ತಗಳನ್ನು ಶೇಡ್ ಮಾಡಿದ್ದಲ್ಲಿ ಅಂತಹ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ತಪ್ಪೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸಿ ಅಂಕಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

If more than one circle is shaded for a given question, such answer is treated as wrong and no marks will be given.

71-E (RF/RR)

9. ಓ.ಎಂ.ಆರ್. (OMR) ಪುಟದಲ್ಲಿ ನಿಗದಿತ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಹಾಗೂ ಕೊಠಡಿ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರು ತಪ್ಪದೇ ಸಹಿ ಮಾಡಬೇಕು.

Student and Room Invigilator should sign in the OMR Sheet in the space provided.

10. ಪರೀಕ್ಷಾ ಅವಧಿ ಮುಗಿದ ನಂತರ ವಿಷಯವಾರು ಉತ್ತರಿಸಿದ ಓ.ಎಂ.ಆರ್. (OMR)ನ್ನು ಕೊಠಡಿ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರಿಗೆ ತಪ್ಪದೇ ಒಪ್ಪಿಸಬೇಕು.

Candidate should return the subject-wise answered OMR Sheet to the Room Invigilator before leaving the examination hall.

11. ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಪ್ರಶ್ನೆಪುಸ್ತಿಕೆಯಲ್ಲಿ ನೀಡಿರುವ ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯದ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿಯೇ ಮಾಡುವುದು.

Rough work can be done in the space provided at the end of the Question Booklet.

12. ಪರೀಕ್ಷಾ ಕೊಠಡಿಯೊಳಗೆ ಕ್ಯಾಲ್ಕುಲೇಟರ್, ಮೊಬೈಲ್ ಫೋನ್, ಸ್ಮಾರ್ಟ್ ವಾಚ್ ಮತ್ತು ಇತರ ಯಾವುದೇ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ತರುವುದನ್ನು ನಿಷೇಧಿಸಲಾಗಿದೆ.

Calculators, Mobiles, Smart Watches and any other electronic equipment are not allowed inside the examination hall.

ವಿಷಯ : ಎಲಿಮೆಂಟ್ಸ್ ಆಫ್ ಮೆಕ್ಯಾನಿಕಲ್ ಅಂಡ್
ಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಕಲ್ ಇಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ - 2

**Subject : ELEMENTS OF MECHANICAL AND
ELECTRICAL ENGINEERING - 2**

ಈ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಅಪೂರ್ಣ ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ಆಯ್ಕೆಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ನಿಮಗೆ ನೀಡಲಾಗಿರುವ ಓ.ಎಂ.ಆರ್. (OMR) ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ನೀಲಿ ಅಥವಾ ಕಪ್ಪು ಶಾಯಿಯ ಬಾಲ್ ಪಾಯಿಂಟ್ ಪೆನ್‌ನಿಂದ ಸರಿಯಾದ ಆಯ್ಕೆಯನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ : 50 × 1 = 50

Four choices are given for each of the following questions / incomplete statements. Choose the correct answer among them and shade the correct option in the OMR Sheet given to you with a black / blue ball point pen.

50 × 1 = 50

1. In two-stroke engine power is developed

(A) once in two revolutions	(B) at half the revolution
(C) in every revolution	(D) in every stroke
2. The function of carburetor is to

(A) provide air-fuel mixture	(B) supply pure air
(C) supply fuel only	(D) cool the engine
3. The part of the engine which stores energy during power stroke and supply the same for the other three strokes is

(A) piston	(B) crank
(C) connecting rod	(D) flywheel
4. In a diesel engine heat is supplied at constant

(A) temperature	(B) pressure
(C) volume	(D) enthalpy
5. The inner diameter of engine cylinder is called as

(A) bore	(B) stroke
(C) clearance	(D) pitch
6. Compression ratio of diesel engines may have a range of

(A) 8 to 10	(B) 15 to 10
(C) 16 to 20	(D) 10 to 15
7. The minimum number of rings in a piston is

(A) two	(B) three
(C) four	(D) six

71-E (RF/RR)

8. Which type of engine do most cars have ?
(A) two-stroke cycle engine (B) rotary wankel engine
(C) free piston engine (D) four-stroke cycle engine
9. The common component between a petrol engine and a diesel engine is
(A) Coiled tubes (B) Expansion valve
(C) Evaporator (D) Flywheel
10. Piston compression rings are made of which one of the following materials ?
(A) Bronze (B) Cast iron
(C) White metal (D) Aluminium
11. The device used to increase the pressure of air by compression is
(A) air hoist (B) air lift
(C) air compressor (D) air blower
12. The ratio of the discharge pressure to the inlet pressure of air is called
(A) Expansion ratio (B) Compression ratio
(C) Compressor efficiency (D) Volumetric efficiency
13. The absolute pressure of air at the outlet of a compressor is called
(A) discharge pressure (B) back pressure
(C) critical pressure (D) inlet pressure
14. The commonly used refrigerant in vapour absorption refrigerator is
(A) carbon dioxide (B) sulphur dioxide
(C) ammonia (D) methyl chloride
15. The chilling of freezing unit of refrigerator is called as
(A) Compressor (B) Cooling fan
(C) Carburetor (D) Condenser
16. The S.I. unit of pressure is
(A) kN/m^2 (B) N/m^2
(C) kN/cm^2 (D) N/cm^2
17. Which has minimum freezing point ?
(A) Freon-12 (B) Freon-22
(C) Carbon dioxide (D) Ammonia
18. In summer air conditioning the air is
(A) cooled and dehumidified (B) cooled and humidified
(C) heated and humidified (D) heated and dehumidified

19. A refrigerant should have the
(A) high boiling point property
(B) high specific heat property
(C) high latent heat property
(D) high specific volume property
20. The air refrigeration is preferably used in aircrafts because
(A) it uses air which is available in plenty in the atmosphere
(B) it has high COP
(C) it is cheaper
(D) its weight per ton of the refrigeration is low
21. Carriage is part of a
(A) lathe (B) drilling machine
(C) grinding machine (D) milling machine
22. Reaming is the process of
(A) enlarging a drilled hole
(B) producing counter shape to hole
(C) finishing a drilled hole
(D) smoothing and squaring the surface around the hole
23. Embossing a diamond shaped pattern on the surface of workpiece is called
(A) taper turning (B) knurling
(C) parting-off (D) plain turning
24. The slowest speed in lathe is adopted for the operation
(A) step turning (B) boring
(C) forming (D) thread cutting
25. The machining operation performed on a lathe to obtain a flat surface at the end of the workpiece is called
(A) chamfering (B) facing
(C) counterboring (D) grooving
26. In a lathe apron is used to control the movement of
(A) head stock (B) tail stock
(C) chuck (D) carriage
27. In a drilling machine the linear motion of drill is called as
(A) feed (B) travel
(C) depth of cut (D) speed
28. A part of drilling machine among the following is
(A) Spindle (B) Tail stock
(C) Four jaw chuck (D) Mandrel

71-E (RF/RR)

29. The grooves on the drill bits are called as
(A) body clearance (B) tong
(C) flute (D) land
30. The operation of producing flat seat on drilled hole is called
(A) spot facing (B) drilling
(C) tapping (D) dieing
31. As per the Fleming's left hand rule the thumb will give
(A) direction of induced e.m.f.
(B) direction of rotation of coil
(C) direction of magnetic flux
(D) direction of motion of magnet
32. By which law the direction of the induced e.m.f. will be identified ?
(A) Lenz's law
(B) Fleming's left hand rule
(C) Fleming's right hand rule
(D) End rule
33. The magnitude of induced e.m.f. in a coil is directly proportional to the rate of change of flux linkages. This law is known as
(A) Lenz's law
(B) Kirchhoff's law
(C) Ohm's law
(D) Faraday's law of electromagnetic induction
34. What does e.m.f. stand for ?
(A) electromotive force
(B) electromagnetic force
(C) electromated force
(D) electronic magnetic force
35. Who has stated the right hand rule ?
(A) Oersted (B) Fleming
(C) Einstein (D) Maxwell
36. As per electromagnetic induction, the e.m.f. is induced in a
(A) coil (B) bobbin
(C) galvanometer (D) voltmeter
37. Generator works on the principle of
(A) right hand rule (B) left hand rule
(C) electromagnetic induction (D) end rule
38. Example of self-induced e.m.f. is
(A) motor (B) regulator
(C) electric iron (D) choke

39. The ratio of r.m.s. value to the average value is called
(A) Power factor (B) Q-factor
(C) Form factor (D) Rating factor
40. D.C. can be converted into A.C. by
(A) Rectifier (B) Regulator
(C) Transformer (D) Inverter
41. Instantaneous value at 90° and 270° is called
(A) average value (B) cycle
(C) amplitude (D) time period
42. Alternating current changes its magnitude and
(A) deflection (B) direction
(C) di-polar (D) depletion
43. Half cycle in sine wave has
(A) 360° (B) 270°
(C) 90° (D) 180°
44. S.I. unit of frequency is
(A) hertz (B) henry
(C) maxwell (D) lenz
45. Electrical power is measured by
(A) ammeter (B) voltmeter
(C) wattmeter (D) ohm-meter
46. The material used for heating element in electric heater is
(A) nichrome (B) nickel
(C) copper (D) aluminium
47. Capacitor is used in electric
(A) heater (B) fan
(C) iron (D) lamp
48. Majority charge carriers in P-type semiconductor are
(A) electrons (B) protons
(C) holes (D) neutrons
49. PN-junction can be used as a/an
(A) regulator (B) oscillator
(C) amplifier (D) rectifier
50. I.C. means
(A) Integrated Circuit (B) Internal Circuit
(C) Incomplete Circuit (D) Inverter Circuit

71-E (RF/RR)

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)
(SPACE FOR ROUGH WORK)

71-E (RF/RR)

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)
(SPACE FOR ROUGH WORK)

71-E (RF/RR)

DO NOT WRITE ANYTHING HERE