

1570 24/2

**WRITTEN TEST FOR JUNIOR ENGINEER ELECTRICAL
GRADE-II (WS) / IN SCALE Rs.5000-8000**

WRITE ANSWERS IN ANSWER SHEET ONLY.

ഉത്തരവ് എഴുതാനുള്ള പേജിൽ ഉത്തരവ് എഴുതുക

DATE: 22.08.2008
TIME: 3 HOURS.
FROM 10.00 Hrs
TO 13.00 Hrs

TOTAL MARKS: 100
മൊത്തം പട്ടികയാക്കി 100
50 MARKS
50 പട്ടികയാക്കി.

PART-A
പാർട്ട് എ - 21

I FILL IN THE BLANKS WITH SUITABLE WORDS
(Answer any TEN only) $10 \times 1 = 10$ marks
ഒരേയൊരു കൂടെയോ അല്ലെങ്കിൽ (ഉത്തരവ് 10 പട്ടിക) $10 \times 1 = 10$ പട്ടികയാക്കി

- Instrument used to measure electric current is _____
വൈദ്യുതി കറന്റ് അളക്കാനുള്ള ഉപകരണം (അല്ലെങ്കിൽ വൈദ്യുതി കറന്റ് അളക്കാനുള്ള ഉപകരണം) എന്താണ്? _____
- Instrument used to measure insulating resistance is _____
ഇലക്ട്രിക്കൽ ഇസുലേഷൻ അളക്കാനുള്ള ഉപകരണം (അല്ലെങ്കിൽ ഇലക്ട്രിക്കൽ ഇസുലേഷൻ അളക്കാനുള്ള ഉപകരണം) എന്താണ്? _____
- _____ is the formulae for indicating Ohm's law
_____ ന്റെ സൂത്രവാക്യം ഓം നിയമം സൂചിപ്പിക്കുന്നു. _____
- Synchronous speed of 4 pole Induction Motor is _____ RPM
4 പോൾ ഇൻഡക്ഷൻ മോട്ടറിന്റെ സിംക്രണസ് സ്പീഡ് _____ എസ്.പി.എം. _____
- In BG AC EMU coaches the fan circuit voltage is _____ V ac.
ബി.ജി.എ.സി.എം.യുടെ ഫാൻ സർക്യൂട്ടിന്റെ വോൾട്ടേജ് _____ വാ.എ.സി. _____
- As per I.E rule permissible variation in frequency of power supply distribution system is _____ %
ഐ.ഇ.റൂൾ പ്രകാരം വൈദ്യുതി വിതരണ സമ്പ്രദായത്തിന്റെ അനുവദനീയമായ ഫ്രീക്വൻസി വ്യതിയാനം _____ ശതമാനം _____
- $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} =$
 $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} =$ _____

3. EMU motor coach is having parking brakes.

EMU മോട്ടർ കോച്ചിന് പാർക്കിംഗ് ബ്രേക്കുകൾ ഉണ്ടാകുന്നു.

4. The temperature maintained in LOW position COOLING is 24°C in AC coaches.

AC കോച്ചുകളിൽ LOW position COOLING നിലയിൽ 24°C താപനില നിലനിർത്തിയിരിക്കുന്നു.

5. Total weight of assembled compressor unit is 41 kg in Roof mounted A/C units.

Roof mounted A/C യൂണിറ്റിന്റെ ആകെ ഭാരം 41 കിലോ ആണ്.

6. The refrigeration capacity of compressor used in Roof mounted A/c units at 5° C suction and 60° C condensation temperature is 9872.8 Kcal/Hr i.e.3.3 Trs.

Roof mounted A/C യൂണിറ്റിന്റെ റിഫ്രിജറേഷൻ ക്യാപാസിറ്റി 5°C സൂക്ഷ്മതാപനിലയിൽ 60°C കണ്ടൻസേഷൻ താപനിലയിൽ 9872.8 Kcal/Hr അതായത് 3.3 Trs ആണ്.

7. The out put voltage at the DC out put terminals is set at 127.5 volts. D.C. in Universal Regulator of AC coaches.

AC കോച്ചുകളിലെ യൂണിവേഴ്സൽ റെഗുലേറ്ററിന്റെ DC ഔട്ട്പുട്ട് വോൾട്ടേജ് 127.5 വോൾട്ട് ആയി നിയമിക്കുന്നു.

8. One RMPU unit contains two compressors of 3.3 Trs capacity.

ഒരു RMPU യൂണിറ്റിൽ 3.3 Trs ക്യാപാസിറ്റിയുള്ള രണ്ട് കമ്പ്രസർകൾ ഉൾപ്പെടുന്നു.

9. 11. kV is the system voltage adopted for Ring Main system of ICF.

ICF ന്റെ റിംഗ് മെയിൻ സിസ്റ്റത്തിന് 11.0 kV സിസ്റ്റം വോൾട്ടേജ് ഉപയോഗിക്കുന്നു.

10. 33 kV is the input voltage to Southern Railway MRS from TNEB at Villivakkam substation.

Villivakkam സബ്സ്റ്റേഷനിൽ TNEB-ൽ നിന്ന് Southern Railway MRS-യ്ക്ക് 33 kV ഇൻപുട്ട് വോൾട്ടേജ് ലഭിക്കുന്നു.

11. The control circuit voltage in BG AC EMU is 110 V.D.C.

BG AC EMU ന്റെ കൺട്രോൾ സർക്യൂട്ടിന്റെ വോൾട്ടേജ് 110 V.D.C. ആണ്.

12. Present Railway Minister is Sri. Lalu Prasad Yadav

പ്രസിദ്ധ നിയമനിയമ മന്ത്രി ശ്രീ. ലാലു പ്രസാദ് യാദവ്.

13. S-1539 is the document used for returning the materials to Stores department.

S-1539 ഫോമിന് ഉപയോഗിച്ച സാധനങ്ങൾ സ്റ്റോർസ് ഡിപ്പാർട്ട്മെന്റിന് തിരിച്ചടയ്ക്കാനായി ഉപയോഗിക്കുന്നു.

14. P17-A is a report issued by inspection-department for rejection of an item or sub-assembly.

P17-A. අවමන් ජනකයා විසින් පරීක්ෂණය කළ පසුව පවසා ඇති වැරදි පිළිබඳව විස්තරයක් සපයයි.

15. As per I.E. rules, C.F.E. is the Chief Electrical Inspector to Government.

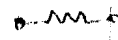
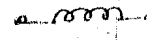
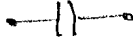

15. අ.ව. රීතිවලට අනුව, ජී.ඊ.ඊ. යනු රජයේ විදුලි විද්‍යා විද්‍යාඥයා වේ.

III. CHOOSE THE CORRECT ANSWER 10 x 1 = 10 MARKS

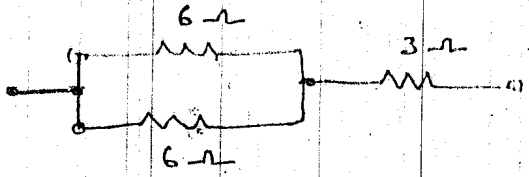
(Answer any TEN only) (ප්‍රශ්න 10 පමණක්) 10 x 1 = 10 ලකුණු

1. Which is symbol represent the variable capacitor?

1. කුමන සංකේතය විචල්‍ය ජනකයක සංකේතය?

- i)  ii)  iii)  iv) 

2. The equivalent resistance of the following circuit is:



2. පහත දැක්වෙන විද්‍යුත් පථයේ සමතුලිත ප්‍රතිරෝධය කොපමණ වේ?

- i) 3 ohm ii) 6 ohms iii) 9 ohms iv) 12 ohms
 i) 3 Ω ii) 6 Ω iii) 9 Ω iv) 12 Ω

3. Fan circuit voltage in AC EMU coaches is:

3. අ.ව. රථයක පවතින වැඩිදුරු වෝල්ටේජය:

- i) 110 V dc. ii) 141 V ac iii) 110 v ac iv) 127. v ac

4. Frame of any three phase electric motor is required to be earthed in

4. 3 අවමන් ජී.ඊ. විද්‍යුත් විද්‍යා විද්‍යාඥයා විසින් පරීක්ෂණය කළ පසුව පවසා ඇති වැරදි පිළිබඳව විස්තරයක් සපයයි.

- i) in one place same location ii) in two different places iii) by two earth wires in the same location iv) not required to be earthed.
 i) එකම ස්ථානයක ii) විවිධ ස්ථානවල iii) එකම ස්ථානයක දෙකේ විදුලි රැඳවුම් iv) ප්‍රතිරෝධීය නොවේ.

5. Synchronous speed of a six pole induction motor is:

5. 6 අවමන් චලන විද්‍යුත් විද්‍යා විද්‍යාඥයා විසින් පරීක්ෂණය කළ පසුව පවසා ඇති වැරදි පිළිබඳව විස්තරයක් සපයයි.

- i) 1000 rpm ii) 1500 rpm iii) 3000 rpm iv) 6000 rpm

13. Number of 3 cell mono block required for SSCN coaches are:

- 3(a) 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100.

14. Which of the following symbol represent variable resistance?

- i) ii) iii) iv)

15. Capacity of stand by Diesel Alternator set available in ICF is:

- i) 1 x 1000 kVA ii) 2 x 1750 kW iii) both i) and ii) iv) none

IV MATCH THE FOLLOWING

(Answer any TEN only)

10 X 1 = 10 MARKS

1) Harting connector

2) Crane connector

3) I.S.O. 14000 certification

4) S.F.6

5) P.I.D. controller

6) XLPE cable

Noise suspension

Train Line Cable

Feed back control

Temperature control

Quality Policy

Environmental Policy

- 1) Harting connector - 27 pin connector
- 2) Crane connector - 2 pin connector
- 3) I.S.O. 14000 certification - 14000 standard
- 4) S.F.6 - 6 pin connector
- 5) P.I.D. controller - 4 pin connector
- 6) XLPE cable - 1.5 m cable
- Noise suspension - 2 pin connector
- Train Line Cable - 4 pin connector
- Feed back control - 2 pin connector
- Temperature control - 2 pin connector
- Quality Policy - 4 pin connector
- Environmental Policy - 2 pin connector

7) Impeller
கிண்புறப்பொறி
Circuit Breaker
சுற்றியுடை வசதி

8) Traction motor
புறவண்டி இயக்கி
Ring Main
வரி வலயம்

9) End Wall coupler and sockets
மீட்டர் உள்ள இடம் கிள்கள் இணைப்பு
Communication circuit
கம்ப்யூட்டர் கிள்கள்

10) Proximity switch
பிடிவாரி கிண்புறப்பொறி
Pump
பம்பு

11) ISO 9000 certification
அ.அ.அ. 9000 சான்றிதழ்
Article 344(1) Indian Constitution
சட்டமன்ற சபை 344(1) அங்கீகரிக்கப்பட்ட மொழிகள்

12) Official language policy
அரசியல் மொழி கொள்கை
Switch Group
சுற்றியுடை குழு

V WRITE DOWN SIMPLE FORMULAE ASSOCIATED WITH EACH OF THE FOLLOWING (ANSWER ANY FIVE ONLY)

கீழ்க்கண்டவற்றின் சம்பந்தமான எளிதான சூத்திரங்களை எழுது

(5 X 2 = 10 MARKS)
5 x 2 = 10 மதிப்பெண்கள்

1. $X_L =$
2. $\sqrt{R^2 + X^2} =$
3. $V / I =$
4. $104^\circ F = ^\circ C$
5. $\cos 0^\circ =$
6. $\sin 30^\circ =$
7. $X_c =$
8. $\eta =$

OR
ಶಿವುಳು

Explain the RING Main system adopted in ICF indicating salient points only like Incoming feeders, bus coupler, tie cables and sub rings. (Do not draw the complete Ring main)

೩. ಡಿ. ಸಿ. ಸು ೨ನೇ ಹಂತದ ವಿದ್ಯುತ್ ಪೂರೈಕೆಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿದ ಘಟಕ
ಉದಾಹರಣೆ, ಉದಾಹರಣೆ ೨ನೇ ಹಂತದ ಘಟಕ, ಉದಾಹರಣೆ,
ಮಲ ಘಟಕದ ಉದಾಹರಣೆ ೨ನೇ ಹಂತದ ಘಟಕದ ಉದಾಹರಣೆ (ಉದಾಹರಣೆ)

5. Write down Quality Policy of ICF and explain about ISO 9000 certification and Quality audits (both internal & external)

೩. ಡಿ. ಸಿ. ಸು ೨ನೇ ಹಂತದ ವಿದ್ಯುತ್ ಪೂರೈಕೆಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿದ ಘಟಕ
೩. ಸಿ. ಸು ೨ನೇ ಹಂತದ ವಿದ್ಯುತ್ ಪೂರೈಕೆಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿದ ಘಟಕ (೨ನೇ ಹಂತದ ಉದಾಹರಣೆ)

OR
ಶಿವುಳು

Write down any five points adopted for environmental Policy (ISO 14000) and steps taken by ICF to implement the same.

೩. ಡಿ. ಸಿ. ಸು ೨ನೇ ಹಂತದ ವಿದ್ಯುತ್ ಪೂರೈಕೆಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿದ ಘಟಕ
೩. ಸಿ. ಸು ೨ನೇ ಹಂತದ ವಿದ್ಯುತ್ ಪೂರೈಕೆಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿದ ಘಟಕ (೨ನೇ ಹಂತದ ಉದಾಹರಣೆ)

6. Explain the procedure for drawl of materials from stores department duly indicating various documents required for the same and issue to production shops.

೩. ಡಿ. ಸಿ. ಸು ೨ನೇ ಹಂತದ ವಿದ್ಯುತ್ ಪೂರೈಕೆಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿದ ಘಟಕ
೩. ಸಿ. ಸು ೨ನೇ ಹಂತದ ವಿದ್ಯುತ್ ಪೂರೈಕೆಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿದ ಘಟಕ (೨ನೇ ಹಂತದ ಉದಾಹರಣೆ)

OR
ಶಿವುಳು

Explain the procedure for conducting stage inspection in an EMU coach and issue the post inspection certificate duly indicating the attention to be carried out by production department

೩. ಡಿ. ಸಿ. ಸು ೨ನೇ ಹಂತದ ವಿದ್ಯುತ್ ಪೂರೈಕೆಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿದ ಘಟಕ
೩. ಸಿ. ಸು ೨ನೇ ಹಂತದ ವಿದ್ಯುತ್ ಪೂರೈಕೆಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿದ ಘಟಕ (೨ನೇ ಹಂತದ ಉದಾಹರಣೆ)

7. Explain the procedure to conduct High Voltage test in EMU Power circuit (including precautionary measures to be adopted before and after the test).

೩. ಡಿ. ಸಿ. ಸು ೨ನೇ ಹಂತದ ವಿದ್ಯುತ್ ಪೂರೈಕೆಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿದ ಘಟಕ
೩. ಸಿ. ಸು ೨ನೇ ಹಂತದ ವಿದ್ಯುತ್ ಪೂರೈಕೆಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿದ ಘಟಕ (೨ನೇ ಹಂತದ ಉದಾಹರಣೆ)

OR
ಶಿವುಳು

Explain the pre commissioning checks to be performed before energizing an M&P after its erection.

೩. ಡಿ. ಸಿ. ಸು ೨ನೇ ಹಂತದ ವಿದ್ಯುತ್ ಪೂರೈಕೆಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿದ ಘಟಕ
೩. ಸಿ. ಸು ೨ನೇ ಹಂತದ ವಿದ್ಯುತ್ ಪೂರೈಕೆಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿದ ಘಟಕ (೨ನೇ ಹಂತದ ಉದಾಹರಣೆ)

3. Write Short Notes on any three of the following:

1) *Handwritten note in Hindi*

i) VRLA Batteries

Handwritten note in Hindi

ii) PULSE MIG Welding

Handwritten note in Hindi

iii) XLPE cable jointing

Handwritten note in Hindi

iv) Equipment earthing

Handwritten note in Hindi

v) Pass Rules as applicable for employees

Handwritten note in Hindi

vi) Cash awards granted for passing Prabodh, Praveen and Pragya examinations.

Handwritten notes in Hindi

7. Explain about official language and its policies/decisions

Handwritten signature