

**WRITTEN TEST FOR THE POST OF JUNIOR ENGINEER/GR-II  
ELECTRICAL(PQ) IN PAY BAND RS.9300-34800 WITH GP RS.4,200/-**

- குறிப்பு / Note : 1. விடைத்தாளில் மட்டும் விடை அளிக்கவும்.  
Write answers in Answer Sheets only.  
2. தவறான விடைகளுக்கு மதிப்பெண் குறைக்கப்பட மாட்டாது.  
No negative marks for Wrong Answers

தேதி Date : 21.03.2011

கால வரம்பு Duration : 3 மணி Hrs.

மொத்த மதிப்பெண் Total Marks : 100

நேரம் Time : 10.00 மணி hrs. முதல் to 13.00 மணி hrs. வரை

**பிரிவு - அ PART - A**

**(50 மதிப்பெண் Marks)**

- I. கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக. ஏதேனும் 10 கேள்விகளுக்கு மட்டும் விடையளிக்கவும்.  
Fill in the blanks with suitable words. Answer any TEN questions only  
(10x1=10)
1. ஐ.சி.எ.:ப்.-ல் உள்ள மிக அதிக பளு தூக்கும் கிரேனின் திறன் ..... டன்கள்.  
The highest capacity of Over head Crane available in ICF is ..... Tons.
  2. ஐ.சி.எ.:ப்.-ல் உள்ள பிட் டைப் டிராவர்சரின் திறன் ..... டன்கள்.  
The capacity of pit type Traverser available in ICF is ..... Tons.
  3. ஒரு மெகா ஓம் என்பது ..... ஓம்களுக்கு சமம்.  
One Mega Ohm is equal to ..... Ohms.
  4. இன்சுலேஷன் ரெஸிஸ்டென்ஸை (மிக அதிகமின்தடை) அளக்க உதவும் கருவி .....  
Instrument used to measure insulating resistance is .....
  5. எலக்ட்ரிக் வோல்டேஜை அளக்க உதவும் கருவி .....  
Instrument used to measure electric voltage is .....
  6. பர்னஸ்களில், வெப்பத்தை அளக்க பொருத்தப்பட்டுள்ள கருவி ..... ஆகும்.  
Instrument installed to measure temperature in Furnaces is called .....
  7. 4-போல் இன்டசூஷன் மோட்டாரின் சிங்க்ரனஸ் ஸ்பீட் ..... ஆர்பி.எம். (சுற்றுகள்) ஆகும்.  
Synchronous speed of a 4-pole Induction motor is ..... r.p.m.

8. ஐ.சி.எ.:ப் நிறுவியுள்ள காற்றாலைகளின் மொத்த திறன் ..... ஆகும்.  
Total capacity of Wind Mills installed by ICF is .....
9. ஒரு 1 கிலோவாட் ஹீட்டர், ஒரு மணி நேரம் வேலை செய்தால் ..... யூனிட்கள் செலவாகும்.  
A 1-kW Heater working for one hour will consume ..... units.
10. எம்.ஆர்.வி.சி. (MRVC) கோச்சுகள் ..... நகரத்தில் ஓடுகின்றன.  
MRVC Coaches are in service in ..... city.
11. பி.ஜி / ஏ.சி. / ஈ.எம்.யூ. (BG/AC/EMU) கோச்சுகளில் உள்ள டைட்டிங் சர்க்யூட் வோல்டேஜ் ..... ஆகும்.  
In BG/AC/EMU Coaches, the Lighting Circuit Voltage is .....
12. இரயில் கோச் பேக்டரி (RCF) நிறுவப்பட்டுள்ள இடம் .....  
Rail Coach Factory (RCF) is located at .....
13. ஒரு கிலோவாட் என்பது ..... வாட்களுக்கு சமம்.  
One kilowatt is equal to .....
14. எச்.எச்.பி. டி.ஈ.எம்.யூ. DEMU கோச்சுகளில் ..... hp திறனுள்ள டீசல் என்ஜின் உபயோகப்படுத்தப்படுகிறது.  
In HHP DEMU Coaches ..... hp capacity Diesel Engine is used.

II. ஏதேனும் பத்து கேள்விகளுக்கு மட்டும் 'சரி' அல்லது 'தவறு' என்று விடையளிக்கவும்.  
Say 'TRUE' or 'FALSE' for any TEN questions only.

(10x1=10)

1. குளிர்சாதன வசதிகொண்ட இணைப்பு பெட்டிகளில் வைத்திருக்கும் லோ பொசிஷனின் சீதோஷ்ண நிலை 24<sup>0</sup> செல்ஷியஸ் ஆகும்.  
The temperature maintained in LOW position COOLING is 24<sup>0</sup> in AC Coaches.
2. எஸ்-1539 என்னும் டாக்குமெண்ட மூலமாகத்தான் ஸ்டோர்ஸ் துறைக்கு மெட்ரீரியல் திருப்பி தரப்படும்.  
S-1539 is the document used for returning the materials to Stores department.
3. பி.ஜி. ஏ.சி. ஈ.எம்.யூ.-வில் உள்ள கன்ட்ரோல் சர்க்யூட் ஒல்டேஜ் 110 வோல்ட் டி.சி. ஆகும்.  
The control circuit voltage in BG/AC/EMU is 110V DC.
4. ஐ.சி.எ.:ப் -ல் ரோபோட் -ல் இயங்கும் மெஷின் உள்ளது.  
ICF has 'ROBOT' based machine.

5. ஏ.சி. கோச்சுகளில் ஒரு 25 கிலோவாட் ஆல்டர்னேட்டர் பொருத்தப்படுகிறது.  
One number of 25 kW Alternator is provided in AC Coaches.
6. ஈ.எம்.யூ. கோச்சுகளில் பார்க்கிங் ப்ரேக் வசதி உள்ளது.  
Parking brake facility is available in EMU Coaches.
7. ஒவ்வொரு ஆர்.எம்.பி.யூ.-விலும் (RMPU), இரண்டு கன்டென்ஸர் மோட்டார்கள் உள்ளன.  
Each RMPU contains two Condenser Fan motors.
8. கன்வென்ஷன் கோச்சுகளில் ரெகுலேட்டர் டி.சி. (DC) அவுட்புட் .வோல்டேஜ் 140 வோல்ட் அளவுக்கு வைக்கப்படுகிறது.  
In Conventional Coaches, output DC Voltage of Regulator is set to 140 Volts.
9. ஐ.சி.எ.:ப்-ல் ரிங் மெயின் சிஸ்டத்தில் பயன்படுத்தப்படுவது 11 கிலோவோல்ட் ஆகும்.  
11 kV is the Ring Main System Voltage followed in I.C.F.
10. தற்போதைய மத்திய ரயில்வே அமைச்சர் செல்வி. மம்தா பானர்ஜி அவர்கள்.  
Present Central Railway Minister is Selvi. Mamta Banerjee.
11. பி17-ஏ ஆய்வறிக்கை, ஆய்வு துறையால் கொடுக்கப்படுகிறது.  
P17-A report is issued by Inspection department.
12. தூரிய சக்தி ஒரு புதுப்பிக்கக்க சக்தி ஆகும்.  
Solar is a renewable energy.
13. மோட்டார்கள் எலக்ட்ரிக்கல் சக்தியை, மெக்கானிக்கல் சக்தியாக மாற்றுகின்றன.  
Motors convert Electrical energy into Mechanical energy.
14. கரன்ட்டை அளப்பதற்கு அம்மீட்டர் உபயோகப்படுத்தப்படுகிறது.  
In a Circuit, Ammeter is used to measure Current.

III. ஏதேனும் பத்து கேள்விகளுக்கு மட்டும் நான்கு பதில்களில் சரியான ஒன்றை எழுதுக.  
Choose the correct one from the given four answers for any TEN questions only.

1. ரெஸிஸ்டரின் குறியீடு ..... ஆகும். (10x1=10)  
The symbol of Resistor is .....

அ/a) 

ஆ/b) 

இ/c) 

ஈ/d) 

2. ஒம்ஸ் விதி என்பது  
Ohm's Law is  
அ/அ) வி = ஐ.ஆர்  $V = IR$  ஆ/ஆ) ஐ = வி.ஆர்  $I = VR$   
இ/இ) பி = ஐ.ஆர்  $P = IR$  ஈ/ஈ) ஒன்றுமில்லை None
3. ஒவ்வொரு எலக்ட்ரிக் கல் பம்பையும் எர்த் செய்ய வேண்டிய முறை  
Every electrically operated Pump Motor has to be earthed.  
அ/அ) இரண்டும் ஒரே இடத்தில்  
Two earthing in same location ஆ/ஆ) இரண்டு வெவ்வேறு இடத்தில்  
In two different places  
இ/இ) ஒரு இடத்தில் In one place ஈ/ஈ) தேவையில்லை Not required
4. ஆர்.எம்.பி.யூ. என்பது  
RMPU means  
அ/அ) ரூஃப் மவுண்டட் பேக்கேஜ் யூனிட்  
Roof mounted package unit ஆ/ஆ) அன்டர்ஸ்லங் ஏ.சி. யூனிட்  
Underslung A.C. Unit  
இ/இ) ரூஃப் மவுண்டட் யூனிட்  
Roof mounted unit ஈ/ஈ) ஒன்றுமில்லை  
None
5. ஒரு பேக்டரி தொழிலாளிக்கு, வேஜ் பீரியட் முடிந்த .....  
நாட்களுக்குள் சம்பளம் வழங்கப்பட வேண்டும்  
To a factory employee, payment is to be made within ..... days of  
completion of wage period.  
அ/அ) 5 நாட்கள் Days ஆ/ஆ) 7 நாட்கள் Days  
இ/இ) 10 நாட்கள் Days ஈ/ஈ) 15 நாட்கள் Days
6. ஒரு தொழிலாளி, ஞாயிற்றுக் கிழமை வேலை செய்தால், அவருக்கு ஓய்வு  
எதற்குள் கொடுக்கப்பட வேண்டும்?  
If an employee works on Sunday, he has to be given rest with in  
அ/அ) 2 நாட்கள் Days ஆ/ஆ) 1 மாதம் Month  
இ/இ) 3 நாட்கள் Days ஈ/ஈ) 2 மாதங்கள் Months
7. வில்லிவாக்கம் தமிழக மின் வாரிய சப்-ஸ்டேஷனிலிருந்து தென்னை  
இரயில்வேயின் சப்-ஸ்டேஷனுக்கு அனுப்பும் வோல்டேஜின் அளவு  
The Input Voltage to Southern Railway Sub-station from TNEB, Villivakkam  
Sub-station is  
அ/அ) 33 கிலோவோல்ட் / kV ஆ/ஆ) 11 கிலோவோல்ட் / kV  
இ/இ) 420 கிலோவோல்ட் / kV ஈ/ஈ) 230 கிலோவோல்ட் / kV

8. ஐ.ஈ. (I.E.) விதிகளின்படி, மின் விநியோகத்தில்கு ப்ரீக்வென்ஸிகளில் அனுமதிக்கத்தக்க மாற்றம்  
As per I.E. Rules, the permissible variation in frequency of Power Supply Distribution System is  
அ/அ) + 3% ஆ/ஆ) - 5%  
இ/இ) ± 3% ஈ/ஈ) ± 5%
9. பி.ஜி. / ஏ.சி. / ஈ.எம்.யூ. (BG/AC/EMU) -வின் ஃபேன் சர்க்யூட் வோல்டேஜ்  
The fan Circuit voltage in BG/AC/EMU is  
அ/அ) 110 வோல்ட் டி.சி. V DC ஆ/ஆ) 110 வோல்ட் ஏ.சி. V AC  
இ/இ) 127 வோல்ட் டி.சி. V DC ஈ/ஈ) 141 வோல்ட் ஏ.சி. V AC
10. ஜி.எஸ். கோச்சுகளுக்கு தேவைப்படும் மூன்று செல் மோனோ ப்ளாக்குகள்  
..... nos. of three cell mono blocks are used in G.S. Coaches.  
அ/அ) 110 ஆ/ஆ) 54  
இ/இ) 56 ஈ/ஈ) 18
11. ஒரு சிங்கிள் பேஸ் பிரிட்ஜ் ரெக்டிபையர் அமைக்க தேவையான குறைந்த அளவு டயோடுகளின் எண்ணிக்கை  
Minimum number of Diodes for single phase Bridge Rectifier is  
அ/அ) 2 ஆ/ஆ) 4  
இ/இ) 6 ஈ/ஈ) 8
12. ட்ரான்ஸ்பார்மர் ஆயில் ஹை வோல்டேஜ் டெஸ்ட் செய்யும் பொழுது (ஆயில் டெஸ்டரில்) எவ்வளவு ஒல்டேஜ் திறன் தாங்க வேண்டும்.  
The Test Voltage at which the Transformer Oil has to withstand while doing H.V. test in Oil Tester  
அ/அ) 3 கிலோவோல்ட் kV ஆ/ஆ) 10 கிலோவோல்ட் kV  
இ/இ) 30 கிலோவோல்ட் kV ஈ/ஈ) 42 கிலோவோல்ட் kV
13. க்ளாஸ் எஃப் இன்சுலேஷன் எவ்வளவு வெப்பத்தை தாங்கும்  
Class 'F' Insulation will withstand up to maximum temperature of  
அ/அ) 90° செல்ஷியஸ் Celcius ஆ/ஆ) 110° செல்ஷியஸ் Celcius  
இ/இ) 120° செல்ஷியஸ் Celcius ஈ/ஈ) 155° செல்ஷியஸ் Celcius
14. ஐ.சி.எஃப்.ன் பேக்டரிக்கு உபயோகப்படும் ஸ்டேன்ட்-பை (மாற்று) ஜெனரேட்டர்களின் திறன்  
The capacity of standby Generators for factory in ICF is  
அ/அ) 4x1000 கே.வி.ஏ. / kVA ஆ/ஆ) 2x1750 கே.டபள்யூ. / kW  
இ/இ) Both அ/அ) & ஆ/ஆ) இரண்டும் ஈ/ஈ) ஏதுமில்லை None

IV. கீழ்க்கண்டவற்றை சரியாக பொருத்துக Match the following

(10x2=20)

- |                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| 1. ரெக்டிபைர் Rectifier               | கனெக்டர் Connector                                 |
| 2. எக்ஸ்.எல்.பி.ஈ. XLPE               | மின்சக்தி சிக்கனம் Energy conservation             |
| 3. ஹார்ட்டிங் Harting                 | கெபாசிடர் Capacitor                                |
| 4. எலி.எ.பி.எல். CFL                  | ஏ.சி.-டபிலிருந்து டி.சி. AC to DC                  |
| 5. எஸ்.எ.பி.5 SF5                     | இம்ப்பெல்லர் Impeller                              |
| 6. பம்ப் Pump                         | கேபிள் Cable                                       |
| 7. ஐ.எஸ்.ஓ. ISO 14001                 | அபிஷியல் மொழிக் கொள்கை<br>Official Language Policy |
| 8. ஆர்டிகிள் Article 344(1)           | சுற்றுப்புற சூழல் கொள்கை<br>Environmental Policy   |
| 9. ட்ராசஷன் மோட்டர்<br>Traction Motor | சார்ஜ் ஷீட்<br>Charge Sheet                        |
| 10. பவர் ஃபேக்டர் Power Factor        | ஈ.எம்.யூ. கோச்சுகள் EMU Coaches                    |

பிரிவு - ஆ PART - B

(50 மதிப்பெண் Marks)

- V. ஏதேனும் ஐந்து கேள்விகளுக்கு மட்டும் சரியான விடையளிக்கவும்.  
ஒவ்வொன்றுக்கும் பத்து மதிப்பெண்கள்

Write correct answer for any FIVE questions only. Each carries 10 marks  
(5x10=50)

1. ஈ.எம்.யூ. கோச்சுகளில் பொருத்தப்படும், ஏதேனும் ஐந்து முக்கிய உபகரணங்களை எழுதுக  
Name any five major equipments mounted in EMU Coaches
2. புளூரோஸன்ட் விளக்குகளை, சோக் மூலம் எரிய வைக்கும் முறையை படம் வரைந்து விளக்குக  
Draw the Circuit for a Fluorescent Light with ballast and explain its function.
3. ஷெல் அல்லது பர்னிஷிங் பகுதி எச்.டி. (HT) ரிங் மெயின் பவர் சர்க்யூட் (லைன் டயக்ராம்) வரையவும்.  
Draw HT Ring Main Power Circuit (line diagram) of either Shell or Furnishing division.

4. போகியில் ஆல்டர்னேட்டர் மற்றும் புள்ளியை பொருத்தும் முறையை (அலைன்மென்ட் வரை) விளக்குக  
Explain the procedure for mounting Alternator and Pulleys along with its alignment (Bogie mounting)
5. கன்வென்ஷன் கோச்சுகளில் ஆல்டர்னேட்டர் வேலை செய்யாவிட்டால், பக்கத்து வண்டியில் இருந்து சப்ளை எடுத்து பயன்படுத்துவதை படம் (எம்.சி.பி. பேனல் வரை) வரைந்து விளக்குக  
Draw the schematic diagram of a Convention Coach feeding from adjacent Coach when its own Alternator fails up to MCB Panel and explain.
6. கீழ்க்கண்டவற்றுள் ஏதேனும் இரண்டு குறித்து சிறு குறிப்பு வரைக  
Write short notes on any TWO of the following
  1. வி.ஆர்.எல்.ஏ. பேட்டரிகள் VRLA Batteries
  2. எக்விப்மென்ட் எர்த்திங் Equipment Earthing
  3. ஐ.சி.எஃப்.பி.ன் இன்சென்டிவ் சிஸ்டம் Incentive System in ICF
  4. கொல்கத்தா மெட்ரோ கோச்சுகள் Kolkata Metro Coaches
  5. ஐ.சி.எஃப்.பி.ன் தரக்கொள்கையை எழுதுக  
Write Quality Policy of I.C.F.
7. அரசின் அபிஷியல் மொழிக் கொள்கை பற்றி விளக்கி எழுதுக  
Explain about Official Language and its Policies.
8. ஐ.சி.எஃப்.பி.ல் பயன்படுத்தப்படும் மின்சக்தி சேமிப்பு மற்றும் அதன் சிக்கன முறைகள் பற்றி எழுதுக.  
Explain Energy Saving/Conservation measures followed in ICF.
9. இரயில்வே தொழிலாளர்களுக்கான பாஸ் விதிமுறைகளை விளக்குக  
Explain Pass rules as applicable to Railway employees.

-----