

② w/exam held on 17/08/2012

80

QUESTION PAPER FOR THE POST OF ELECTRICIAN/GR.III(TL) IN PAY BAND RS.5200-20200 +1900(GP) IN ELECTRICAL DEPARTMENT, MYSORE DIVISION AGAINST 25% LDC QUOTA

Time: 2 ½ hrs.

Marks: 100

PART – A

I. Multiple choice question – pick up the right answer. 1x20 = 20

1. Alternator is a device that converts
 - a) Mechanical energy to Electrical energy
 - b) Electrical energy to Mechanical energy
 - c) Chemical energy to Electrical energy
 - d) None of the above
2. TL Alternator 4.5KW, 130 Volts is
 - a) 4V Belts Drive machine
 - b) 6V Belts Drive machine
 - c) 12V Belts Drive machine
 - d) 8V Belts Drive machine
3. Size of 'V' belts used for driving 110V 4.5KW TL Alternators is
 - a) C-124
 - b) C-122
 - c) C-118
 - d) C-121
4. The purpose of TL coach Alternator used in Railway
 - a) Charging the coach battery on train run
 - b) Working of lights and fans in the coach during train run
 - c) Sharing the load to other coaches in case of emergency
 - d) All the three above
5. The gap between two halves of Axle pulley to be maintained is
 - a) 3.0 + / - 0.5mm
 - b) 6.0 + / - 0.5mm
 - c) 5.0 + / - 0.5mm
 - d) 4.0 + / - 0.5mm
6. The output current of 4.5KW Alternator of Train Lighting 110V DC coach is
 - a) 19 A
 - b) 37.5 A
 - c) 12 A
 - d) 5 A
7. Rectifier cum Regulator box converts
 - a) DC to DC
 - b) AC to DC
 - c) DC to AC
 - d) AC to AC
8. Capacity of Rotary switches provided in Rotary junction boxes is
 - a) 40A
 - b) 16A
 - c) 10A
 - d) 15 A
9. The wattage of TL fans is
 - a) 32 Watts
 - b) 10 Watts
 - c) 80 Watts
 - d) 60 Watts
10. The Train Lighting wiring is
 - a) Two wire earth system
 - b) Three wire unearth system
 - c) Two wire unearth system
 - d) One wire unearth system
11. Double test lamps are connected in
 - a) Series parallel
 - b) Series
 - c) Parallel
 - d) None of the above
12. All tube lights are not working in TL coach due to
 - a) L1 L2 Rotary switches not switched ON/defective
 - b) L1 L2 circuits wiring defective
 - c) L1 L2 fuse blown
 - d) All the above

- 13. The purpose of providing MCBs in Rotary junction box are
 - a) As control switches
 - b) to control as well as circuit protection device
 - c) to control over load
 - d) to control short circuit
- 14. 1000 Watt hour is equal to
 - a) 1000 Units of electrical energy
 - b) 10 Units of electrical energy
 - c) 100 Units of electrical energy
 - d) 1 Unit of electrical energy
- 15. The instrument used to measure the air velocity of Train Lighting fan is called
 - a) Hydro meter
 - b) Aneimo meter
 - c) Multi meter
 - d) Ammeter
- 16. "Gassing" of batteries is a sign of
 - a) Over loading
 - b) Under charging
 - c) Over charging
 - d) Discharging
- 17. For Train Lighting Alternator, the DC output voltage and current to be set as
 - a) 124 V at 19 A
 - b) 130 V at 27 A
 - c) 110V at 35 A
 - d) 127V at 35 A
- 18. PM in Train Lighting terminology means
 - a) Primary mains
 - b) Positive mains
 - c) Paralleling mains
 - d) None of the above
- 19. Size of Alluminium cables provided for alarm chain pulling indication light circuit is
 - a) 6 Sqmm.
 - b) 9 Sq.mm.
 - c) 4 sq.mm
 - d) 10 Sq.mm
- 20. The capacity of battery used in 110V Train Lighting system is
 - a) 210 Ah
 - b) 320 Ah
 - c) 520 Ah
 - d) 120 Ah

II. Expand the following abbreviations: 1 ½ x10 = 15

- a) CFL
- b) VRLA
- c) BLDC
- d) ERRU
- e) HRC
- f) IOH
- g) OVP
- h) SMF
- i) EFT
- j) DFB

III. Fill in the blanks : 2 x5 = 10

- 1) The Broad Gauge in Indian Railways ismtrs.
- 2) The name of GM of South Western Railway is
- 3) is the Chief Electrical Inspector of Zonal Railway
- 4) Name of the asset (Electrolyte) used in Lead acid cell is
- 5) Inverters convert into

78

IV. **State TRUE or FALSE**

1x5 = 5

- i) While giving supply to adjacent coaches through EFT, the supply polarities are to be maintained same.
- ii) The choke of a 28W F.L. is to be connected in the neutral side.
- iii) Hydrometer is used to test the water content of a battery
- iv) Megger test is done to measure the resistance of a conductor
- v) -||- is the symbol of battery

PART – B

Marks : 50

Answer **any Six** questions :

Question No.9 is compulsory

Question No.9 carries 10 marks and all other questions carries 8 marks each.(5x8 = 40 marks)

1. What are the points to be checked on Train Lighting Alternator during trip schedule?
2. What are the precautions to be taken while loading and unloading of Alternator?
3. When a coach catches fire on running train, what are you going to do?
4. What are the duties of Platform Train Lighting duty staff?
5. What are the points to be checked on fans during trip schedule?
6. What are the safety precautions to be taken while maintaining a Train Lighting battery?
7. What are the merits and demerits of V-belt being used in TL coaches?
8. What are the anti theft measures adopted in 110V DC Train Lighting coaches?
9. What are the different steps to be taken by Railway to implement promotion of Hindi in official work?
10. Draw a detailed wiring diagram of 110 Volts DC Train Lighting system.

बिजली विभाग, मैसूर मंडल में 25 प्रतिशत एल डी सी कोटा के तहत वेतन बैंड रु5200-20200+1900(ग्रेड वेतन) में इलेक्ट्रिशियन/ग्रेड-III (TL) पद के लिए प्रश्न पत्र

समय-2:30 घंटे

अंक-100

भाग-क

1.वैकल्पिक प्रश्न- सही उत्तर चुनें:

1x20=20

1.अल्टरनेटर वह यंत्र है जो बदलता है-

क) यांत्रिक ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में ख) रसायनिक ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में

ग) विद्युत ऊर्जा को यांत्रिक ऊर्जा में घ)ऊपर्युक्त में से कोई नहीं।

2.टी एल अल्टरनेटर 4.5किलो वाट, 130 वोल्ट होता है-

क) 4 बेल्ट ड्राइव मशीन ख)12 बेल्ट ड्राइव मशीन ग)6 बेल्ट ड्राइव मशीन घ)

8 बेल्ट ड्राइव मशीन

3.110 V 4.5 कि.वाट टी एल अल्टरनेटर को चलाने के लिए प्रयुक्त V बेल्ट का आकार होता है-

क) सी-124 ख) सी-122 ग) सी-118 घ) सी-121

4.रेलवे में प्रयुक्त टी एल कोच अल्टरनेटर का उद्देश्य होता है-

क)चलती गाडी में कोच बैटरी को चार्ज करना ख) चलती गाडी में बत्ती और पंखे को चलाना

ग) आपातकाल में दूसरे कोच को लोड देना घ) इनमें से तीनों।

5.एक्सल पूली के दो हवों के बीच में अंतराल रखा जाना चाहिए-

क) 3.0+/-0.5mm ख) 5.0+/-0.5mm ग) 6.0+/-0.5mm घ) 4.0+/-0.5mm

6. 110 वोल्ट डी सी कोच ट्रेन लाइटिंग के 4.5 किलो वाट अल्टरनेटर का आउटपुट करंट होता है-

क) 19 ए ख) 37.5 ए ग) 12 ए घ) 5 ए

7. रेक्टिफायर व रेगुलेटर बॉक्स बदलता है-

क) डीसी को डीसी में ख) एसी को डीसी में ग) डीसी को एसी में घ)एसी को एसी में

8. रोटरी जंक्शन बॉक्स में दिए गए रोटरी स्विच का क्षमता होता है-

क) 40ए ख) 10ए ग) 16ए घ) 15ए

9. टी एल पंखा कितने वाट का होता है-

क) 32वाट ख) 80वाट ग) 10वाट घ) 60वाट

10. ट्रेन लाइटिंग वायरिंग होता है-

क) दो तार अर्थ सिस्टम ख) तीन तार अर्थ सिस्टम ग) दो तार अनअर्थ सिस्टम
घ) एक तार अर्थ सिस्टम

11. दोहरे जांच बत्ती को जोडा जाता है-

क) सिरीज समानांतर ख) सिरीज ग) समानांतर घ) ऊपर में से कोई नहीं।

12. टी एल कोच में सभी ट्यूब बत्ती किस कारण से काम नहीं करता है-

क) एल1 एल2 रोटरी स्विच ऑन नहीं रहने के कारण या खराबी के कारण ख) एल1 एल2 सर्किट वायरिंग में खराबी के कारण ग) एल1 एल2 फ्यूज जल जाने के कारण घ) ऊपर्युक्त सभी।

13. रोटरी जंक्शन बॉक्स में एम सी बी प्रदान करने का उद्देश्य होता है-

क) कंट्रोल स्विच के रूप में ख) नियंत्रण करने और सर्किट प्रोटेक्शन यंत्र के रूप में ग) ओवर लोड को नियंत्रित करने के लिए घ) शॉट सर्किट को नियंत्रित करने के लिए

14. 1000 वाट घंटा किसके बराबर होता है-

क) विद्युत ऊर्जा के 1000 यूनिट ख) विद्युत ऊर्जा के 100 यूनिट ग) विद्युत ऊर्जा के 10 यूनिट घ) विद्युत ऊर्जा के 1 यूनिट

15. ट्रेन लाइटिंग पंखे के वायु तीव्रता मापने के लिए किस यंत्र का प्रयोग किया जाता है-

क) हाइड्रो मीटर ख) एनीमोमीटर ग) मल्टी मीटर घ) आमीटर

16. बैटरी से गैस निकलना किसका लक्षण है-

क) अधिक लोड ख) कम चार्ज होना ग) अधिक चार्ज होना घ) चार्ज खत्म हो जाना

17. ट्रेन लाइटिंग अल्टरनेटर के लिए डीसी आउटपुट वोल्टेज और धारा को सेट किया जाना चाहिए।

क) 19ए पर 124वोल्ट ख) 110ए पर 35वोल्ट

ग) 130ए पर 27वोल्ट घ) 127ए पर 35वोल्ट

18. ट्रेन लाइटिंग भाषा में पी एम का अर्थ होता है-

क) प्राइमरी मेन्स ख) पोजिटिव मेन्स ग) पैरेलिंग मेन्स घ) ऊपर में से कोई नहीं।

19. एलार्म जंजीर पुलिंग लाइट सर्किट के लिए लगाए गए अल्युमिनियम केबिल का आकार होता है-

क) 6 वर्ग मी.मी. ख) 9 वर्ग मी.मी. ग) 4 वर्ग मी.मी. घ) 10 वर्ग मी.मी.

20. 110 वोल्ट ट्रेन लाइटिंग प्रणाली में प्रयुक्त बैटरी का क्षमता होता है-

क) 210 एम्पियर घंटा ख) 520 एम्पियर घंटा ग) 320 एम्पियर घंटा

घ) 120 एम्पियर घंटा

II. निम्नलिखित संक्षेपों का विस्तार रूप लिखें-

1.5x10=15

a) CFL b) VRLA c) BLDC d) ERRU

e) HRC f) IOH g) OVP h) SMF

i) EFT j) DFB

III. रिक्त स्थानों को भरें-

2x5=10

1. भारतीय रेल में बोर्ड गेज मीटर होता है।
2. दक्षिण पश्चिम रेलवे के महाप्रबंधक का नाम ... है।
3. क्षेत्रीय रेल का मुख्य विधुत निरीक्षक होता है।
4. लीड एसीड सेल में प्रयुक्त उपकरण को कहते ... हैं।
5. इन्वर्टर ... को ... में बदलता है।

IV. सही या गलत बताएं-

- 1) जब ईएफ टी से समीपवर्ती कोन्चों के लिए आपूर्ति देने समय किस प्रकार की वोल्टेजिटी का अनुसंधान किया जाता है।
- 2) 28 वाट एफ एल के चोक को न्यूट्रल साइड में जोडा जाना चाहिए।
- 3) बैटरी के जल मात्रा को मापने के लिए हाइड्रोमीटर का प्रयोग किया जाता है।
- 4) किसी कंडक्टर के प्रतिरोध को मापने के लिए मेगर जांच किया जाता है।
- 5) -II- बैटरी का चिन्ह है।

भाग-ख

अंक - 50

किन्हीं छः प्रश्नों का उत्तर दें-

प्रश्न सं.9 आवश्यक है।

प्रश्न सं.9 के लिए 10 अंक प्रदान किए जाएंगे और अन्य सभी प्रश्नों के लिए 8 अंक प्रदान किए जाएंगे।

(5x8=40)

1. ट्रिप शिड्यूल के दौरान ट्रेन लाइटिंग अल्टरनेटर पर किन पाइंटों की जांच की जानी चाहिए।
2. अल्टरनेटर को लोड और अनलोड करते समय किन सावधानियों को अपनाना चाहिए।
3. जब चलती गाडी में किसी कोच में आग लग जाए तो आप क्या करेंगे।
4. प्लेटफॉर्म ट्रेन लाइटिंग ड्यूटी कर्मचारी का कार्य क्या होता है।
5. ट्रिप शिड्यूल के दौरान पंखा केर किन पाइंटों की जांच की जानी चाहिए।
6. किसी ट्रेन लाइटिंग बैटरी के रख-रखाब में किन सावधानियों को अपनाइ जानी चाहिए।
7. टी एल कोच में प्रयोग होने वाले वी-बेल्ट के अच्छाइयों और बुराइयों को बताएं।
8. 110वोल्ट डीसी ट्रेन लाइटिंग कोचों में चोरी के विरुध क्या अभियान चलाए जा रहे हैं।
9. कार्यालय के काम-काज में हिंदी कार्यान्वयन को बढ़ावा देने के लिए रेलवे द्वारा क्या-क्या कदम उठाए जा रहे हैं।
10. 110वोल्ट डीसी ट्रेन लाइटिंग प्रणाली का विस्तित वायरिंग आरेख खींचें।