

4

28

Question paper for written Examination for selection to the post of Tech/III/TLF in Scale Rs.5200-20200 GP-Rs.1900 in Electrical Department, Mysore Division against 25% LDCE Quota

Date: 20-02-2015

TIME: 3.00 Hrs.

TOTAL MARKS : 100

Instructions to Candidates:

- The candidates shall use only "Black" or Blue pen for writing the Examination. No other colour pens markings are to be used in any part.
- No blank page or space should be left in between in the answer book. Unused space is to be crossed across the page with pen.
- The answer book of the candidate, who violate the above instructions, will not be evaluated.
- While answering objective type questions, corrections of any type by candidates will not be permitted. In case any correction is made, that answer shall not be evaluated at all. The correction may be any one of the following types

a) Cutting b) Over writing c) Erasing d) scoring off a ticked answer in multiple-choice and ticking another answer, and modifying the answer in any way.

PART 'A'

I. Fill in the Blanks

10x1½ =15

1. The brush used in the carriage fan is made of
2. HRC stands for
3. The rating of Alternator in TL coach is KW.
4. The electrolyte used in the lead acid battery is.....
5. The capacity of battery fuse in 110V DC system in general coach for 120 AH battery isamps
6.Amps HRC fuse is used for L1,L2 fan circuit in TL coaches
7. The ceiling light fittings in second class lavatories & passages is Watts FTL with inverter.
8. The equipment, used to convert DC supply into AC is
9. The Insulation Resistance of coach should be measured by V megger
10. The total life of VRLA battery is _____ years

II. Answer the following by choosing correct answer from the options 10x1=10

1. _____mm sweep carriage fans are used on Indian Railway in SG coaches
 - a) 40 mm
 - b) 14 mm
 - c) 400 mm
 - d) 04 mm
2. The illumination level required at Dining/Pantry car is _____ Lux.
 - a) 300
 - b) 13
 - c) 30
 - d) 03

3. V belts are coupled between _____ and _____
 - a) Alternator & regulator
 - b) axle & Alternater pulley
 - c) Rectifier & Regulator
 - d) None of the above
4. During discharge of Train Lighting batteries, _____ is produced
 - a) Lead Peroxide
 - b) Lead Sulphate
 - c) Lead Monoxide
 - d) Lead Dioxide
5. The number of V belts available in BG SG TL coaches is
 - a) 4+0
 - b) 5+0
 - c) 6+0
 - d) No V belts are available
6. The cable used for Field Wire of 4.5KW Alternator is _____
 - a) 60 Sqmm copper
 - b) 6 Sqmm copper
 - c) 16 Sqmm copper
 - d) 4 Sqmm copper
7. Cut in speed for B/L alternator in TL application is _____
 - a) 12
 - b) 21
 - c) 15
 - d) 13
8. The gap between the two halves of axle pulley should be _____
 - a) 2.0 - 3.0 mm
 - b) 3.0 - 4.0mm
 - c) 4.0-5.0mm
 - d) 1.0-2.0mm
9. The specific gravity of sulphuric acid which is used to make as electrolyte is
 - a) 1.385
 - b) 0.1385
 - c) 1.835
 - d) 18.350
10. Tinned copper fuse of _____ SWG is provided as protection for TL coach fan.
 - a) 35
 - b) 53
 - c) 25
 - d) 52

III. Answer the following questions in brief:

5x2=10

1. What will be the effect on the concentration of the electrolyte after discharging of lead acid battery?
2. What is sulphation?
3. What type of batteries are used in TL coaches?
4. What is wattage capacity of tube light used in train lighting.
5. What is the purpose of belt tensioning device?

IV. Expand the following:

5x2=10

1. POH
2. ERRU
3. OVP
4. EFT
5. FNE

V. Write True or False for the following:

5x1=5

1. Sulphation occurs in batteries which are continuously on float charge.
2. The cable sizes used in Train Lighting coaches for branch wiring is 4 Sqmm Aluminium.
3. In Lead acid batteries, Cathode is Lead Dioxide.
4. The best conducting material is Alluminium.
5. Wiring for fan point, berth light, step light , tail light and side light fittings on the TL coach shall be terminated in a connector.

PART 'B'

I. Answer following

What are the salient features of official language rule 1976 ? **10**

OR

Write the Trouble Shooting instructions for Earth on TL coach wiring coaches? Explain any one of them. **10**

II. Answer any 5 of the following questions.

1. How the coach should be electrically isolated in case of Fire in Coach? **7**
2. Write down the procedure for provision of Emergency Feeding Terminal at enroute stations. **7**
3. Explain the points involved in the fortnightly examination of carriage lighting. **7**
4. Draw schematic circuit diagram of 110V DC TL system used in SG general coaches. **7**
5. What are the safety checks carried out in under gear ? **7**
6. What are the schedule checks to be done in train passing stations in the TL coach **7**

II. Write short note on any of two of the following:

2 1/2 x 2 = 5

- 1) Brushless Alternator
- 2) Sick line attention
- 3) Static Over Voltage Protection

3. V बेल्ट और के मध्य जोडा जाता है।
 a) अल्टरनेटर & रेगुलेटर c) रेक्टिफायर & रेगुलेटर
 b) एक्सल & अल्टरनेटर पुली d) ऊपर्युक्त में कोई नहीं।
4. ट्रेन लाइटिंग बैटरी डिस्चार्ज होने के दौरान , उत्पन्न होता है।
 a) लीड पराआक्साईड c) लीड मोनोआक्साईड
 b) लीड सल्फेट d) लीड डाईआक्साईड
5. BG SG TL कोचों में उपलब्ध V बेल्ट की संख्या होती है-
 a) 4+0 c) 6+0
 b) 5+0 d) कोई V बेल्ट उपलब्ध belts are available
6. 4.5KW अल्टरनेटर के फिल्ड वायर के लिए केबिल का प्रयोग किया जाता है।
 a) 60 Sqmm copper c) 16 Sqmm copper
 b) 6 Sqmm copper d) 4 Sqmm copper
7. TL उपकरण में B/L अल्टरनेटर के लिए कट इन चाल होता है.
 a) 12 c) 15
 b) 21 d) 13
8. एक्सल पुली के दो हाल्प के बीज अंतराल होता है।
 a) 2.0 - 3.0 mm c) 4.0-5.0mm
 b) 3.0 - 4.0mm d) 1.0-2.0mm
9. सल्फ्युरिक एसिड जिसका प्रयोग ईलेक्ट्रोलाइट बनाने के लिए किया जाता है उसका विशिष्ट गुरुत्व होता है।
 a) 1.385 c) 1.835
 b) 0.1385 d) 18.350
10. SWG का टिन्ड कापर फ्यूज का प्रयोग TL कोच पंखा के सुरक्षा के लिए किया जाता है।
 a) 35 c) 25
 b) 53 d) 52

III. निम्नलिखित का उत्तर संक्षेप में दें- 5x2=10

1. लीड एसिड बैटरी के डिस्चार्ज हो जाने पर इलेक्ट्रोलाइट के संकेन्द्रण क्या प्रभाव गडेगा।
2. सल्फेशन क्या है ?
3. टी एल कोचों में किस प्रकार के बैटरी का प्रयोग किया जाता है ?
4. ट्रेन लाइटिंग में प्रयुक्त ट्यूब लाईट का वाट क्षमता क्या होता है ?
5. बेल्ट टेंशनिंग डिवाइस का क्या उद्देश्य होता है ?

IV. निम्न का विस्तार करें/Expand the following:**5x2=10**

1. POH
2. ERRU
3. OVP
4. EFT
5. FNE

V. निम्नलिखित के लिए सही अथवा गलत लिखें:**5x1=5**

1. सल्फेशन उन बैटरियों में होता है जो लगातार फ्लोट चार्ज में होता है।
2. ट्रेन लाईटिंग कोचों में ब्रांच वायरिंग के लिए प्रयुक्त केबिल आकार 4 Sqmm Aluminium होता है।
3. लीड एसिड बैटरी में कैथोड लीड डाईआक्साइड होता है।
4. अल्यूमिनियम सबसे अच्छा चालक है।
5. टी एल कोच में फैन पाइंट, बर्थ लाइट, स्टेप लाइट, टेल लाइट एवं साइड लाइट फिटिंग के लिए वायरिंग कनेक्टर में बाँधा जाएगा।

भाग 'B'**I. निम्नलिखित का उत्तर दें/ Answer following**

राजभाषा नियम 1976 का मुख्य विशेषता क्या है।

10

अथवा

टी एल कोच वायरिंग कोच में अर्थ के लिए ट्रबल शूटिंग निर्देशों को लिखें। किन्हीं एक की व्याख्या करें।

10

II. किन्हीं 5 प्रश्नों का उत्तर दें/Answer any 5 of the following questions.

1. कोच में आग लगने पर कोच को विधुतीय रूप से कैसे अलग किया जाना चाहिए। 7
2. मार्ग स्टेशनों में आपात्काल फीडिंग टर्मिनल के प्रावधान की प्रक्रिया को लिखें। 7
3. कैरिज लाईटिंग की पाक्षिक जाँच बिंदुओं की व्याख्या करें। 7
4. SG सामान्य कोचों में प्रयुक्त 110V DC TL प्रणाली हेतु योजना आरेख बनाएँ। 7
5. अंडर गियर में किए जाने वाले संरक्षा जाँच क्या हैं। 7
6. स्टेशन से गुजरने वाले टी एल कोच में किए जाने वाले नियमित जाँच क्या हैं। 7

II. निम्नलिखित में किन्हीं दो पर संक्षिप्त में टिप्पणी लिखें:**2 1/2 x 2 = 5**

- 1) ब्रशरहित अल्टरनेटर/ Brushless Alternator
- 2) सिक लाइन अटेंशन/ Sick line attention
- 3) स्टैटिक ओवर वोल्टेज सुरक्षा/ Static Over Voltage Protection
