

SOUTH WESTERN RAILWAY
MYSORE DIVISION

77

Marks: 100
Duration: 2 ½ hrs

Question paper for the post of JE/Tele/II in Pay band Rs 9300-34800-4200(GP) against 20% LDCE quota in S&T Dept/MYS Dn on 17.12.2011

Note:

1. Candidates should not put any mark, etc on the answer sheet
2. Follow instructions given by invigilator
3. Attempt all questions
4. Marks for each question are indicated against them.

PART-A

1. Write the full form of the following abbreviations. 1 x 15 = 15 marks

- | | |
|-------------|------------|
| i. DTMF | ix. WPC |
| ii. CRS | x. MODEM |
| iii. IDF | xi. SDH |
| iv. STM | xii. BSNL |
| v. GTDR | xiii. DHCP |
| vi. IMEI | xiv. BER |
| vii. TCP-IP | xv. NTES |
| viii. MIS | |

2. Choose the correct answers: 1 x 10 = 10 marks

1. Meggar used in Telecommunication application is of
a) 100V b) 500V c) 1000V d) 230V
2. To increase the ampere hour capacity of secondary cells, the cells are to be connected in.
a) Series b) parallel c) series & parallel d) one above the other
3. The precautions to be taken when communication line crosses the power line-
a) Avoid parallelism with power line
b) Take the communication line below power line
c) Cross the power line at 90 degrees
d) All of the above
4. Impedance of Co-axial cable is
a) 120 ohms b) 75 ohms c) 50 ohms d) 600 ohms
5. Loop resistance per KM of 0.9 quad cable is(in ohm):-
a) 5.6 b) 56 c) 6.5 d) 65
6. Type of OFC cable used in Indian Railway?
a) Single mode b) Single mode grade index c) Multi mode d) Multimode grade index
7. When two capacitor of the value C is connected in parallel the resultant value is
a) C b) 2C c) C/2 d) None of the above
8. 3rd Quad in the 6 quad cable is used for -
a) Block b) L.C.Gate c) Control d) Emergency
9. P.D.Mux is used to convert-----
a) 2 Mbps to 8Mbps b) 2Mbps to 34 Mbps c) Electric signal to Optical signal d) 2 Mbps to speech
10. The normal transmitted output of VHF handheld transmitter used by driver/guard is
a. 12W b. 10W c. 15W d. 5 W

3. Fill up the blanks:-**10 x 1 = 10 marks**

1. 25 W VHF set works on _____ Voltage.
2. CAT VI cable is used to connect _____.
3. Form no. _____ is issued to Railway employees if it is proposed to impose minor penalty and form no. _____ is issued if it is proposed to impose major penalty.
4. IRS specification No. of 4W control telephone is _____
5. Sampling frequency used in PCM is _____
6. The BSNL No. allotted/working for National Train Enquiry System (NTES) _____.
7. _____ type of batteries used in VHF walkie -talkie .
8. Bridge rectifier circuits will have _____ Nos of Diodes
9. Zener diode can be used as _____ regulator
10. _____ is used for converting 2 wire to 4 wire.

**4. Write down functions of various Department/organisation/committee 5 x 1= 5 marks
(2 lines each)**

1. Power supply arrangement at OFC equipment room.
2. NMS
3. Difference between PRS and UTS
4. BMRCL
5. WLL Exchange

5. State True or False**10 x 1 = 10 marks**

1. Loading coil is kept inside the jointing kit in quad cable.
2. Aluminum sheath is having better screening factor than lead sheath.
3. The wave length of Optical signal used in Rly is 1200nm
4. LED is used for long haul OFC link.
5. Server is used in control communication.
6. DTMF Gate telephone works on 3V
7. Battery capacity is measured in KVA.
8. RCIL is a Railway organisation engaged to commercial exploitation of OFC bandwidth available with railway.
9. Voltage matching and impedance matching are the terms used for Auto exchanges.
10. Line of site is prerequisite for MW system.

75

PART-B**(Descriptive Part)**

All the sections in this part are of descriptive nature. Answers for questions shall be brief and to the point.

I. Compulsory**1 x 20 = 20 marks**

1. Prepare a thorough estimate / schedule for provision of OFC in a section of 70 km length.
OR
2. Prepare a thorough schedule for provision of 6 Quad cable in a section of 70 km length.
(Rates need not be indicated and approximate quantities and units for the same only need to be indicated.)

II. Answer 3 questions out of 5 questions**3 x 10 = 30 marks**

1. Draw and explain the combined connectivity diagram for UTS, PRS, NTES for Division/Head Quarters?
2. i. Write briefly about "Rajbhasha policy" being adopted in Indian Railways.
ii. What types of leave can be given to Railway Employee ? Write briefly about any one of the leaves.
3. i. Explain with block diagram the different cards of STM-16?
ii. Explain with block diagram the different cards of PD MUX.
4. i. Explain the structure of 6 Quad cable and its laying practice including all types of joints used and its terminations.
ii. What are the periodical tests to be conducted on underground cable? Briefly describe.
5. i. List the telecom items to be kept in the BD Spl, what are the duties of Telecom supervisor on reaching accident site?
ii. What are VHF frequencies allotted to SW.Rly?

दक्षिण पश्चिम रेलवे

मैसूर मंडल

अंक: 100

समय: 2 1/2 घंटे

सिग्नल व दूर संचार विभाग/ मैसूर मंडल में 20 प्रतिशत एल डी सी ई कोटा के अधीन वेतन बैंड रु.9300-34800-4200(ग्रेड वेतन) में कनिष्ठ इंजीनियर/दूरसंचार/II के पद हेतु प्रश्न पत्र

नोट:

1. अभ्यर्थी उत्तर पुस्तिका पर किसी प्रकार के निशान नहीं लगाएं।
2. निरीक्षक द्वारा दिए गए निर्देशों का पालन करें।
3. सभी प्रश्नों के उत्तर दें।
4. प्रत्येक प्रश्न के सामने उनके लिए अंक निर्धारित किए गए हैं।

भाग-ए

1. निम्नलिखित संक्षेपों का पूरा रूप लिखें। 1x15=15 अंक
- | | |
|-------------|------------|
| i. DTMF | ix. WPC |
| ii. CRS | x. MODEM |
| iii. IDF | xi. SDH |
| iv. STM | xii. BSNL |
| v. OTDR | xiii. DHCP |
| vi. IMEI | xiv. BER |
| vii. TCP-IP | xv. NTES |
| viii. MIS | |

2. सही उत्तर चुनें: 1x10=10 अंक

1. दूर संचार में प्रयुक्त होने वाले मेजर होते हैं
a) 100V b) 500V c) 1000V d) 230V
2. सेकंडरी सेलों के ऐम्पियर घंटे बढ़ाने के लिए सेलों को . . . में जोड़ा जाता है।
a) सीरीज b) समानांतर c) सीरीज एवं समानांतर d) एक दूसरे के ऊपर।

3. जब संचार लाइन पावर लाइन को क्रॉस करें तो कौन सी सावधानियां की जानी चाहिए।
 a) पावर लाइन के साथ समानांतर करने से बचना चाहिए। b) संचार लाइन को पावर लाइन के नीचे लेना चाहिए। c) पावर लाइन को 90 डिग्री पर क्रॉस किया जाए। d) उपर्युक्त सभी।
4. को-एक्सियल कैबिल का प्रतिबाधा होता है-
 a) 120 ओम b) 75 ओम c) 50 ओम d) 600 ओम
5. 0.9 क्वाड कैबिल का लूप प्रतिरोध होता है-
 a) 5.6 b) 56 c) 6.5 d) 65
6. भारतीय रेल में किस प्रकार के ओ एफ सी का प्रयोग होता है।
 a) सिग्नल मोड b) सिग्नल मोड ग्रेड इंडेक्स c) मल्टी मोड d) मल्टी मोड ग्रेड इंडेक्स
7. जब C मान के दो कैपेसिटर को समानांतर में जोड़ा जाता है तो परिणामी मान होता है
 a) C b) 2C c) C/2 d) उपर्युक्त में से कोई नहीं।
8. 6 क्वाड कैबिल में 3rd क्वाड का प्रयोग के लिए होता है-
 a) ब्लॉक b) एल सी फाटक c) कंट्रोल d) आपातकाल
9. P.D.Mux का प्रयोग किसे बदलने के लिए किया जाता है?
 a) 2Mbps से 8Mbps b) 2Mbps से 34 Mbps c) विद्युत सिग्नल से ऑप्टिकल सिग्नल d) स्पीच के लिए 2Mbps
10. ड्राइव/ग्राइड द्वारा प्रयुक्त VHF हैंडल्ड ट्रांसमीटर के सामान्य ट्रांसमिटेड आउटपुट होता है-
 a) 12W b) 10W c) 15W d) 5W

3. रिक्त स्थानों को भरें-

1x10=10 अंक

- 25वाट VHF सेट वोल्टेज पर काम करता है।
- CAT VI कैबिल का प्रयोग को जोड़ने के लिए किया जाता है।
- रेल कर्मचारियों को लघु दंड देने के लिए फॉर्म नं. और दीर्घ दंड देने के लिए फॉर्म नं. जारी किया जाता है।
- 4 वाट कंट्रोल टेलीफोन का आई आर एस स्पेसिफिकेशन नं. होता है।
- पी सी एम में प्रयुक्त होने वाले सैम्पलिंग तीव्रता होता है.
- राष्ट्रीय रेलगाडी पूछताछ प्रणाली के लिए आर्बिट्ररी बी एस एन एल नं. है.
- सेंश्योर दंड है।
- VHF वाकी टाकी में प्रकार के बैटरी प्रयुक्त होते हैं।
- ब्रिज रेक्टिफायर सर्किट में नं. डायोड होंगे।
- जीनर डायोड का प्रयोग सेगुलेटर के रूप में किया जा सकता है।

11. 2 वायर से 4 वायर में बदलने के लिए का प्रयोग किया जाता है।
12. ओ एफ सी नेटवर्क में लेजर का प्रयोग के रूप में किया जाता है।

4. विभिन्न विभाग/संगठन/समिति के कार्यों को लिखें। 5x1=5 अंक

1. ओ एफ सी उपस्कर रूम में बिजली आपूर्ति व्यवस्था।
2. एन एम एस
3. पी आर एस एवं यू टी एस में अंतर
4. बी एम आर सी एल
5. डब्ल्यू एल एल एक्सचेंज

5. सत्य या असत्य बताएं 10x1=10 अंक

1. क्वाड कोबिल में लोडिंग क्वायल को ज्वाइंटिंग किट के अंदर रखा जाता है।
2. अल्युमिनियम शीथ का स्क्रीनिंग फैक्टर लीड शीथ से अच्छा होता है।
3. रेलवे में प्रयुक्त होने वाले ऑप्टिकल सिग्नल का तरंग लंबाई होता 1200 एन एम है।
4. लॉग हाउल ओ एफ सी लिंक के लिए एल ई डी का प्रयोग किया जाता है।
5. कंट्रोल संचार में सर्वर का प्रयोग किया जाता है।
6. डी टी एम एफ फाटक टेलीफोन 3V पर कार्य करता है।
7. बैटरी क्षमता को KVA में मापा जाता है।
8. आर सी आई एल एक रेल संगठन है जो रेलवे में उपलब्ध ओ एफ सी बैंडवाइड्थ के वाणिज्य शोषण के साथ कार्यरत है।
9. वोल्टेज मैचिंग एवं प्रतिबाधा मैचिंग पद हैं जो ऑटो एक्सचेंज के लिए प्रयुक्त होते हैं।
10. लाइन ऑफ साइट एम डब्ल्यू प्रणाली के लिए पूर्वापेक्षा है।

भाषा-बी
(वर्षात्मक भा I)

इस भाषा के सभी शब्द वर्षात्मक प्रकार के हैं। प्रश्नों के उत्तर संक्षिप्त एवं सटिक होना चाहिए।

- I. अनिवार्य 1x20=20 अंक
1. 70 कि.मी. लंबी सेक्शन के लिए ओ एफ सी प्रावधान के लिए एकथू एस्टिमेट/शिडयूल तैयार करें।
 2. 70 कि.मी. लंबी सेक्शन के लिए 6 क्वाड केबिल के प्रावधान के लिए एकथू शिडयूल तैयार करें। (रेट दर्शाने की आवश्यकता नहीं है, केवल मात्रा एवं यूनिट को दर्शाएं)
- II. 5 प्रश्नों में 3 प्रश्नों के उत्तर दें। 3x10= 30 अंक
1. मंडल/प्रधान कार्यालय के लिए यू टी एस, पी आर एस, एन टी ई एस के लिए संयुक्त कनेक्टिविटी डाइग्राम बनाएं एवं व्याख्या करें।
 2. i. भारतीय रेलवे में लघु राजभाषा नीती के बारे में संक्षेप में लिखें।
ii. रेल कर्मचारियों को कि- कि प्रकार की छुट्टी दी जा सकती है। किसी एक छुट्टी के बारे में संक्षेप में लिखें।
 3. i. STM-16 के विभिन्न कार्डों का ब्लॉक डाइग्राम के साथ वयाख्या करें।
ii. PD MUX के विभिन्न कार्डों का ब्लॉक डाइग्राम के साथ वयाख्या करें।
 4. i. 6 क्वाड केबिल के ढांचे का व्या या करें और इसके सभी प्रकार के जोड़ों एवं इसके टर्मिनेशन का वयाख्या करें।
ii. भूमिगत केबिल के लिए कौन से आवधिक जांच की जानी चाहिए।
- 5.1. BD Spl में रखे जाने वाले दूर संचार मर्दों की सूची बनाएं,
दुर्घटना स्थान पर पहुंचने पर दूर संचार पर्यवेक्षक की ड्यूटी क्या होती है।
- ii. दक्षिण पश्चिम रेलवे के लिए आबंटित VHF आवृत्ति क्या हैं।