

67)
A) exam held on 18/01/2012

1

**SELECTION FOR THE POST OF JE/II/ELECTRICAL IN SCALE Rs. 9300-34800-
GP.4200 AGAINST 25% LDCE QUOTA IN ELECTRICAL DEPARTMENT, MYSORE
DIVISION**

**Total Marks: 100
Time: 3 Hours**

NOTE:-

1. Candidate should not write their names or give any indications either in the answer paper or in the question paper. Answer paper of those candidates who failed to adhere to the instructions will not be evaluated.
2. Question paper contains Part A & Part B.
3. Candidate should attend both Part A & Part B.

PART A : ALL QUESTIONS ARE COMPULSORY.

1. Expand the following:

(10x1 =10)

- a) ERRU
- b) ACB
- c) CMD
- d) LHB
- e) VRLA
- f) MEMU
- g) MCCB
- h) GOS
- i) CMM
- j) EFT

2. Give One line answer for the following:

(5X2=10)

- a. What is the relation between Horse Power and Kilo Watt ?
- b. What is the usual value of capacitor used in AC Ceiling fan ?
- c. What is the relation between Line voltage and Phase voltage in star connection?
- d. What are the various voltages used in electric transmission system?
- e. What is power factor?

3. Fill in the blanks:

(10X2=20)

- a) Return of stores (DS-8) is prepared in form and in copies.
- b) As per D&A rules suspension is penalty.
- c) Indian Electricity rules are came into effect from the year
- d) If the head of the pump is increased discharge of the pump is
- e) In a inductive circuit when capacitor is connected in parallel the PF value
- f) While preparing electrolyte for initial treatment of lead acid cells is added to and not vice versa.
- g) The Train Lighting / AC coach alternator 120 V is _____ mounting with 'V' belt drives.
- h) The type of oil used in transformer for cooling is
- i) Resistance of a coil 1000 Watts, 250 V electric lamp is
- j) The minimum train speed in KM/Hour at which the Alternator develops the rectified output of 110 V at no load is called,

4. Select the correct answers:

(10X1=10)

1. Non stock indent are prepared in Form No
a). S1302, b). S 1313, c). S 1539, d) S 1830.
2. Pitch width of the C-122 V belt is
a). 19mm, b).22mm, c).14mm, d) 11.8mm
3. To start 25 HP motor type of starter is used.
a). DOL, b). Star - Delta, c). Auto Transformer, d) none of above.
4. Gassing of batteries is a sign of
a). Over loading, b). Over charging, c). Deep discharge,
d) under charge.
5. Angle of the C-122 belt is
a). 40 deg. b).30 deg, c).50 deg. d) None of the above
6. The No. of HRC fuse provided for alarm chain circuit
a) 2 b) 4 c) 5 d) 7
7. Back EMF means :
a) Open circuit voltage of a battery
b) Voltage included in the motor armature when rotating
c) Voltage included in a coil of wire when supply is OFF
d) Close circuit voltage of a battery

- 8. The minimum insulation value of coach wiring
 a) 3.0 M.Ohm b) 1.0 M.Ohm c) 5.0 M.Ohm d) 2.5 M.Ohm
- 9. The wattage of TL fan
 a) 32 Watts b) 10 Watts c) 80 Watts d) 60 Watts
- 10. The colour of the silica gel when absorbed with moisture,
 a) Blue b) Pink c) White d) Green

PART B: ATTEMPT ANY FIVE QUESTIONS.

(5X10=50)

- 1. Write down different causes of failures of underground cables- If a cable develop faults how will you identify the location of faults.
- 2. List different types of water pumps used in Railways? Explain submersible pump in detail.
- 3. a) What are the major and minor penalties?
 b) briefly explain the procedure for imposing minor penalty to Railway servant who is absenting from duty for month period.?
- 4. a) What is meant by stock items and non stock items.
 b)

What are the different steps taken by Railway to implement promotion of Hindi in official work?

- 5. a) Why is efficiency of transformer so high?
 b) Draw a schematic diagram for a typical 11 KV/433 V sub station of 500 KVA capacity duly indicating the capacity of switch gear, protective device, Etc.
- 6. a) What are the merits and de merits of V – Belt being used in TL Coaches.
 b) explain the working of 110 V TL regulator with circuit diagram.
- 7. a) What are the causes of fire on coach? How will you prevent those in 110 V Train Lighting system?
 b) Write down different types of fire extinguisher used in case of electric fire.
- 8. a) Why earthing is necessary?
 b) explain with diagram the method of measuring the earth resistance value of the earth electrode(pit) using earth megger.

बिजली विभाग, मैसूर मंडल में 25 प्रतिशत एल डी सी ई कोटे पर वेतन मान रु.9300-34800-ग्रेड वेतन 4200 में कनि.इंजी./II/बिजली के पद पर चयन।

कुल अंक : 100

समय: 3 घंटे

नोट-

1.अभ्यर्थी अपने प्रश्न पुस्तिका या उत्तर पुस्तिका में किसी प्रकार का संकेत या अपना नाम नहीं लिखेंगे। जो अभ्यर्थी निर्देशों का पालन नहीं करेंगे उनके उत्तर पुस्तिका का मुल्यांकन नहीं किया जाएगा।

2.प्रश्न पत्र में दो भाग-ए एवं भाग-बी हैं।

3.अभ्यर्थी दोनों भागों में दिए गए प्रश्नों का उत्तर देंगे।

भाग-ए सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

1. निम्नलिखित का विस्तार रूप लिखें:

(1x10=10)

- a. ERRU
- b.ACB
- c.CMD
- d.LHB
- e.VRLA
- f.MEMU
- g.MCCB
- h.GOS
- i.CMM
- j.EFT

2. निम्नलिखित के लिए एक पंक्ति में उत्तर दें।

(5x2=10)

- a. अश्व शक्ति एवं किलो वाट में क्या संबंध है ?
- b. एसी सेलिंग पंखा में प्रयुक्त प्रचलित कैपेसिटर का मान क्या होता है ?
- c. स्टार कनेक्शन में लाइन वोलटेज एवं फेज वोलटेज में क्या संबंध होता है?
- d. विद्युत ट्रांसमिशन प्रणाली में प्रयुक्त विभिन्न वोल्टेज क्या हैं ?
- e. पावर फैक्टर क्या है ?

3. रिक्त स्थानों को भरें:

(10x2=20)

- स्टोर को वापस करने के लिए (डी एस-8) फार्म तैयार किया जाता है और प्रतियों में।
- अनुशासन व अपील नियमों के अनुसार निलंबन दंड है।
- भारतीय विद्युत नियम वर्ष में लागू हुआ।
- यदि पंप के हेड को बढ़ाया जाता है तो पंप के डिस्चार्ज को जाता है।
- किसी इंडक्टिव सर्किट में जब कैपेसिटर को समानांतर में जोड़ा जाता है तो पी एफ मान होता है।
- लीड एसिड सेल के लिए इलेक्ट्रोलाइट तैयार करते समय को में मिलाया जाता है नहीं कि विपरीत।
- 120 वोल्ट ट्रेन लाइटिंग/एसी कोच अल्टरनेटर वी वेल्ट ड्राइवर. से बंधा होता है।
- ट्रांसफार्मर को ठंडा करने के लिए तेल का प्रयोग किया जाता है।
- 1000 वाट, 250 वोल्ट विद्युत लैंप के कार्बिल (coil) का प्रतिरोध होता है।
- गाडी की कि.मी./प्रतिघंटे में न्यूनतम गति जिसपर अल्टरनेटर बिना किसी लोड के 110 वोल्ट आउटपुट देता है उसे कहते हैं.।

4. सही उत्तर चुनें:

(10x1=10)

- नॉन-स्टॉक इंडेंट फॉर्म सं. में तैयार किया जाता है।
 - S 1302
 - S1313
 - S 1539
 - S 1830
- C-122 V वेल्ट का पिच चौड़ाई होता है-
 - 19 mm
 - 22 mm
 - 14 mm
 - 11.8 mm
- 25 HP मोटर को चालू करने के लिए प्रकार के स्टार्टर का प्रयोग होता है।
 - डी ओ एल
 - स्टार-डेल्टा
 - ऑटो ट्रांसफार्मर
 - कोई नहीं।
- बैटरी से गैस निकलना किसका संकेत है ?
 - ओवर लोडिंग
 - ओवर चार्जिंग
 - डीप डिस्चार्ज
 - अंडर चार्ज

5. C-122 बेल्ट का कोण होता है।
a. 40 डिग्री b. 30 डिग्री c. 50 डिग्री d. ऊपर्युक्त में से कोई नहीं।
6. अलार्म जंजीर के लिए प्रदान किए गए एच आर सी फ्यूज की संख्या होती है-
a. 2 b. 4 c. 5 d. 7
7. बैक ई एम एफ का अर्थ होता है-
a. बैटरी का ओपेन सर्किट वोल्टेज
b. रोटेट करते समय मोटर आर्मेचर में वोल्टेज
c. जब सप्लाय ऑफ हो तो कार्बिल तार में वोल्टेज
d. बैटरी का क्लोज सर्किट वोल्टेज
8. कोच वायरिंग का न्यूनतम इन्शुलेशन मान होता है-
a. 3.0 एम ओम b. 1.0 एम ओम c. 5.0 एम ओम d. 2.5 एम ओम
9. टी एल पंखे का वाटेज होता है-
a. 32 वाट b. 10 वाट c. 80 वाट d. 60 वाट
10. जब सिलिका जेल नमी को सोखती है तो उसका रंग होता है-
a. नीला b. गुलाबी c. सफेद d. हरा

भाग-बी किन्हीं पांच प्रश्नों के उत्तर दें-

(5x10=50)

1. भूमिगत केबिल के विफलता के अलग-अलग कारणों को लिखें- यदि किसी केबिल में खराबी आ जाती है तो आफ खराबी के स्थान का पता कैसे लगाएंगे ?
2. रेलवे में प्रयुक्त होने वाले विभिन्न प्रकार के पंपों की सूची तैयार करें। संबर्सिबल पंप का सविस्तार बर्णन करें।
- 3.a) लघु एवं दीर्घ दंड कौन-कौन से हैं?
b) जो रेल कर्मचारी एक महीने से अधिक अवधि से गैर हाजिर रह रहा हो उसपर लघु दंड लगाने के लिए कौन-कौन सी प्रक्रिया अपनाई जाएगी ?
- 4.a) स्टॉक मद और नॉन-स्टॉक मद से आप क्या समझते हैं ?
b) सरकारी काम में राजभाषा हिंदी को लागू करने के लिए रेलवे द्वारा कौन से कदम उठाए जा रहे हैं।
- 5.a) ट्रांसफार्मर की क्षमता इतना उच्च क्यों होती है ?
b) 500 के वी ए क्षमता वाले 11 के वी/433 वी सब स्टेशन का विधिवत स्विच गियर , प्रोटेक्टिव डिवाइस आदि के क्षमता को दर्शाते हुए आरेख तैयार करें।
- 6.a) टी एल कोचों में प्रयोग होने वाले V बेल्ट के खूबी एवं खराबी को लिखें।
b) सर्किट आरेख के साथ 110 वी टी एल रेगुलेटर के कार्य की व्याख्या करें।
- 7.a) कोच में आग लगने के क्या कारण होते हैं ? 110 ट्रेन लाइटिंग प्रणाली में आप इसे कैसे रोकेंगे ?
b) बिजली से लगने वाली आग को बुझाने के लिए विभिन्न प्रकार के अग्निशमन को लिखें।
- 8.a) अर्थिंग क्यों आवश्यक है ?
b) अर्थ मेगर का प्रयोग कर अर्थ इलेक्ट्रोड (पिट) के अर्थ प्रतिरोध मान को मापने के तरीके के लिए आरेख तैयार करें।

* * * * *