

पूर्व रेलवे/Eastern Railway

(बिजली विभाग/ Electrical Department)

परीक्षा तिथि/Date of Examination: ~~06.08.2016~~ 10-9-2016

वरिष्ठ अनुदेशक बिजली (संवर्ग बाह्य)/कांचरापाड़ा, वेतनमान ₹9300-34800/-,
ग्रेड वेतन ₹4600/- के पद हेतु लिखित परीक्षा
Written Examination for the post of Sr. Instructor Electrical (Ex. Cadre)/ KPA
in Scale ₹9300-34800/-, GP ₹4600/-

पूर्णांक/Maximum Mark = 100

निर्धारित समय/Time Allowed: 03 घंटे/Hrs.

अनुदेश/Instruction

1. उम्मीदवार उत्तर पुस्तिका के भीतर निर्दिष्ट स्थान को छोड़कर अन्यत्र कहीं भी अपना नाम, अनुक्रमांक, हस्ताक्षर अथवा कोई अन्य पहचान चिह्न अंकित न करें अन्यथा उनकी उम्मीदवारी रद्द कर दी जाएगी।
Candidate should not write his name, Roll No. or Signature or any Identification mark anywhere inside the Answer Book except at the specified space, failing which candidature will be cancelled.
2. अपना उत्तर अंग्रेजी अथवा हिन्दी अथवा प्रादेशिक भाषा में लिखें।
Write answer either in Hindi or in English or in Regional language.
3. उत्तर पुस्तिका/अतिरिक्त शीट पर अनुवीक्षक/कार्यालय प्रभारी के हस्ताक्षर अवश्य करा लें।
Ensure signature of Invigilator / In-Charge Official on the Answer Book / Extra Sheets.
4. उत्तर पुस्तिका/अतिरिक्त शीट को निर्धारित समय के भीतर अनुवीक्षक के पास जमा कर दें।
Return Answer Book / Extra Sheets within time allowed to the Invigilator.
5. अनुचित साधनों का प्रयोग नहीं करें।
Do not use any unfair means
6. वस्तुनिष्ठ किस्म के प्रश्न (प्रश्न सं.1) में आंशिक रूप से सही उत्तर होने, गलत उत्तर को सुधारने एवं दोहराकर लिखने (ओवर राइटिंग) पर संबंधित उत्तर को निरस्त कर दिया जाएगा और उस पर अंक नहीं दिए जाएंगे।
Partially correct answer, correction and over-writing will make the answer invalid for allotment of marks in the Objective Type question (Question No. 1).
7. प्रश्न सं. 1 अनिवार्य है। अन्य किन्हीं 04 (चार) प्रश्नों के उत्तर दें।
Question No.1 is compulsory. Write any other 4 (four) question.

Q. No 1. (A+B+C)

A. Answer any 16 questions (Multiple choice)

16X2= 32

किसी भी 16 प्रश्न का उत्तर दें (एकाधिक विकल्प उत्तर)

a) Indication of BIR relay in a Motor Coach is-

Motor Coach में BIR रिले किस परिस्थिति में काम करता है?

i) Transformer over current ii) Over current in TM iii) Oil leakage from Transformer iv) Gas formation in transformer.

b) During starting of a loaded train, Locomotive draws-

एक भारित गाड़ी को शुरू में शक्ति लोकोमोटिव द्वारा ...

i) Maximum power ii) Maximum voltage iii) Maximum current iv) All above factors, i), ii) & iii)

c) Function of a DC link capacitor in a 3-phase loco is to

एक 3- फेस लोको में डि.सि. लिंक Capacitor का काम किया

i) Store DC voltage ii) Help in reducing AC ripple iii) Connecting Converter with Inverter iv) Providing input power to inverter

d) What is the function of MRB in a 3-phase loco-

एक 3- फेस लोको में MRB का काम किया

i) To cool RB ii) To cool TM iii) To cool radiator iv) To maintain air pressure in Engine room

e) Purpose of 3rd winding in a 3-phase transformer is -

त्रिसर वाइंडिंग का काम एक 3 फेस लोको का transformer में किया है.

i) To keep harmonic level at minimum ii) To maintain PF at 1 iii) To help in regeneration iv) To prevent high Voltage

f) In a transformer, primary ampere turns are counter balance by

एक transformer का प्राथमिक एम्पियर टॉर्क को प्रतिसंतुलन करना है.

i) Secondary ampere turns ii) Primary flux iii) increase in mutual flux iv) Increase in secondary current

g) Converter in a 3-phase IGBT loco is cooled by coolant which is -

एक 3 फेस IGBT लोको का कूलिंग एजेंट को ठंडा करने के लिए किया गया है.

i) water base liquid ii) Oil base compound iii) fluid iv) Mixture of oil and gas

h) Flow of electric current in a conductor is due to flow of -

किस कारण से Electric करंट एक वाहक के माध्यम से बहता है ?

i) Electrons ii) Protons iii) Electrons and Ions iv) Charged particles

l) A 200 W, 100V lamp when operated at 250 V DC supply, additional resistance required to be connected in series will be -

एक 200W, 100V लैम्प जब 250V DC के साथ जोड़ा जाय तो, किसका Resistance लगाना

i) 125 Ω , ii) 50 Ω iii) 75 Ω iv) 25 Ω

j) If 2 A current flows through a 2 Ω resistance, it will dissipate heat of -

एक 2A Resistance से 2A करंट बहने से किसका उर्जा बिकनेगा?

i) 2W ii) 4W iii) 8W iv) 16W

k) Electrolyte used in Nickel- Cadmium cell is -

Nickel-Cadmium कोश में उपयोग दुर्य कोवसे Electrolyte है ?

i) NaCl ii) NaOH iii) KOH iv) H₂SO₄

l) If an Ohm meter reading immediately goes practically to Zero and stays there while checking a Capacitor, the Capacitor is -

अगर कोई Ohm मिटर से किसी Capacitor का परखने के दौरान, उर्द सुर-न शून्य दिखाता है तो Capacitor कैसी है ?

i) leaky ii) short circuited iii) open circuited iv) Cannot be said.

m) ESMON type energy meter in locomotive/motor coach uses -

locomotive/Motor coach में ~~कौन~~ लगाये गये ESMON Type उर्जा मिटर किसका उपयोग करता है ?

i) Current thro CT and Aux voltage of TFP ii) PT & CT provided at roof iii) Current thro CT and TM voltage iv) Current and Voltage of TM

n) The Form-factor is the ratio of Voltage of -

फॉर्म फाक्टर कोव से Voltage अनुपात है ?

i) average value to rms value ii) rms value to average value iii) peak value to average value iv) peak value to rms value

o) The coil span in any AC machine -

एक AC Machine का कवायब span कितना है ?

- i) must be equal to pole pitch ii) can never be equal to pole pitch iii) may or may not be exactly equal to pole pitch
- iv) none of the above

p) In forward direction of its characteristics a Diode appears as -

एक DIODE का चरित्र जब फरवर्ड दिशा में ही तो उह ...

- i) an ON switch ii) an OFF switch iii) a capacitor iv) a high resistor

q) LEDs are fabricated from-

LED का गठन किस उपादान से किया जाता है ?

- i) Silicon(Si) ii) Germanium (Ge) iii) Si or Ge iv) Gallium arsenide

r) Skin effect depends upon-

'SKIN Effect' किस का उपर निर्भर है ?

- i) X- section of conductor ii) supply frequency iii) permeability of conductor material iv) all of the above

B. Fill up the blanks (any five)

खाली स्थान पर उचित उत्तर लिखें (कितनी पांच) ^{5X2= 10}

a) Speed sensor of TM are fitted at.....in a 3 -phase loco

3- फेज लोको का स्पीड सेंसर _____ लगे रहते हैं .

b) Single tender is normally called from for procurement of material

सिंगल टेंडर सामान्य रूप से _____ से मांग जाना है खासतौर से के लिए ?

c) 3-phase loco can work when frequency is $50 \pm \dots\%$

3 फेज लोको 50 \pm _____ % फ्रीक्वेंसी में काम करने में सक्षम है .

d) Speed of a train while passing Gate signal in danger iskmph

एक ट्रेन की गति _____ kmph होना चाहिए जब वह गेट सिगनल को लाल अवस्था में पाए रहते हैं .

e) During regenerative braking application, 'slip' of TM isthan 1.

जब Regenerative ब्रेक लाग हो तो TM का Slip 1 से होगा .

f) Magnetic field produced by an electric conductor is at° w.r.t the direction of flow of current

एक Electric वाहक से कार्रवृ जाने से जो magnetic field तैयार होता है वह करंट का प्रवाह से ° में होगा .

C. Write full form(any five)

c. विभवलिखित _____ को पूर्ण रूप में लिखें (कितनी पांच) ^{5X2= 10}

a) OCB b) OCR c) MPCs d) FRPCPM e) FA& CAO f) CRGOS

Q No 2. What are the main differences between a WAP4 and a WAP7 locomotive? ¹²
 WAP4 और WAP7 लोको में मुख्यतः क्या अंतर है?

Q No 3. i) What do you mean by Disciplinary authority? ii) Name punishments which can be imposed under major penalty.

Disciplinary Authority से आप क्या समझते हैं? मैजर पेनाल्टी में कौन से दंड किये जा सकते हैं?

4+8=12

Q No 4. As per official language act, Indian states and Union territory are divided in how many groups. Name group under which these states are classified i) West Bengal ii) Maharashtra iii) Haryana. Who takes the salute on the occasion of Republic day parade at Rajpath, New Delhi?

कार्यालय संबंधी 'अंगवज एकट' की तहत, भारतीय प्रदेश एवं यु.आई. किस भाग में बांटे गए हैं? निम्नलिखित प्रदेश किस भाग में हैं? (i) पश्चिम बंगाल (ii) महाराष्ट्र (iii) हरियाणा. राजपथ, नई दिल्ली में प्रजासत्ताक दिवस के परेड में कौन अभिवादन लेते हैं?

4+6+2=12

Q No 5 Diameter of wheels of a moving train is 1 mt. If TMs rotate at 3000rpm, what is the linear speed of the train. Assume gear ration of TM and Wheel as 20: 100.

एक चलते गरी की पहिया का Diameter 1 मी. है. अगर उसका TM 3000 र.पि.एम में घुमाए जाये, गरी की गति कितनी होगी यदि गियर का अनुपात 20:100 है.

12

Q No 6. Write short notes on any two

किसी दो विषय पर संक्षिप्त में लिखें (किसी दो)

6x2=12

i) Smoothing reactor ii) Machine room blower in 3-phase loco iii) Vigilance control device

Q No 7. Write steps to be followed for procurement of Stock item through Stores department. 12

किसी स्टॉक आइटम का खरीद, स्टोर्स विभाग के द्वारा खरीदारी करके उसे कर्म लिखें.