

Central Railway
Bhusawal.

Electrical Dept.

Question Papper for the Written test for the post of JE (Elect) in ML -06 Gr. PB-II + GP
Rs 4200/- on compassionate ground in Electrical Department of Bhusawal Division.

Date of Exam: 25.07.2024

Total Marks: 100

Time: 3 Hours

Instructions:

- 1) There are two sections in this paper. Section – A & Section – B. Section - A is of 40 marks and Section – B is of 60 Marks.
- 2) In Section – A, there are 40 multiple choice questions and all are compulsory. Each question is of 01 Mark.
- 3) In section – B, there are 06 descriptive questions. All questions are compulsory.
- 4) Mobile / Calculator etc are not allowed in examination hall otherwise candidate will be debarred from exam.
- 5) Except answers, nothing should be written in answer sheet.

निर्देश :

- 1) इस प्रश्न पत्र में 2 खंड है. खंड – A तथा खंड – B. खंड – A 40 अंकों का है तथा खंड – B 60 अंकों का है.
- 2) खंड – A में 40 बहुविकल्पीय प्रश्न है तथा प्रत्येक प्रश्न एक अंक का है. सभी प्रश्न अनिवार्य है.
- 3) खंड – B में 06 व्याख्यात्मक प्रश्न है. सभी प्रश्न अनिवार्य है.
- 4) परीक्षा केन्द्र में मोबाइल / कैलकुलेटर इत्यादि का प्रयोग वर्जित है. यदि कोई परीक्षार्थी इसका इस्तेमाल करते पकड़ा गया तो उसे परीक्षा से बहार निकाल दिया जाएगा.
- 5) उत्तर पुस्तिका में उत्तर के आलावा कुछ न लिखे.

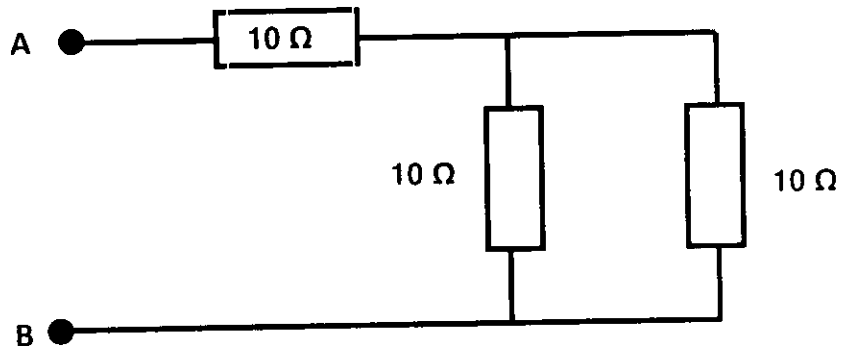
- Q. 1) 2024 में आयोजित पुरुष टी-20 वर्ल्ड कप किस देश ने जीता?
A) दक्षिण अफ्रीका B) ऑस्ट्रेलिया C) पाकिस्तान D) भारत
- Q. 2) अयोध्या शहर किस नदी के किनारे स्थित है?
A) गोदावरी नदी B) ताप्ती नदी C) गंगा नदी D) सरयू नदी
- Q. 3) वर्तमान में भारत में केले का उत्पादन सबसे अधिक किस राज्य में होता है?
A) महाराष्ट्र B) आंध्र प्रदेश C) कर्नाटक D) उत्तर प्रदेश
- Q. 4) एक क्रिकेट टीम में कितने खिलाड़ी मैदान में रहते हैं?
A) 11 B) 10 C) 09 D) 12
- Q. 5) वर्तमान में लोकसभा में विपक्ष का नेता कौन है?
A) अमित शाह B) नितिन गडकरी C) राहुल गांधी D) शरद पवार
- Q. 6) नारी शक्ति वंदन अधिनियम 2023 क्या है?
A) नारी की पूजा करने का अधिकार
B) पुरुषों और महिलाओं का बराबरी का अधिकार
C) नारियों की विवाह की आयु 18 वर्ष किया जाना
D) लोकसभा, राज्यविधान सभाओं में महिलाओं के लिए कुल सीटों का एक तिहाई सीटें आरक्षित करने का नियम
- Q. 7) निम्न में से कौनसा राज्य केंद्र शासित प्रदेश है.
A) गोवा B) चंडीगढ़ C) महाराष्ट्र D) उत्तराखंड
- Q. 8) 2024 में ओलंपिक खेल का आयोजन किस देश में होगा?
A) चीन B) जापान C) इटली D) फ्रांस
- Q. 9) भारतीय रेल का भुसावल डिवीज़न किस क्षेत्रीय रेलवे के अंतर्गत आता है?
A) पूर्वोत्तर रेलवे B) मध्य रेल C) पश्चिम रेलवे D) दक्षिण रेलवे
- Q. 10) भारत के प्रधान मंत्री की नियुक्ति कौन करता है?
A) राष्ट्रपति B) लोकसभा अध्यक्ष C) उप राष्ट्रपति D) इनमें से कोई नहीं
- Q. 11) ग्रीन हाउस प्रभाव के लिए कौनसी गैस उत्तरदायी है?
A) ऑक्सीजन B) नाइट्रोजन C) कार्बन डाइऑक्साइड D) हाइड्रोजन
- Q. 12) सौर मंडल का सबसे बड़ा गृह कौनसा है?
A) पृथ्वी B) मंगल C) प्लूटो D) ब्रह्मपति
- Q. 13) द्रोणाचार्य पुरस्कार किस लिए दिया जाता है?
A) कृषि कार्य प्रशिक्षण हेतु B) मत्स्य उत्पादन के प्रशिक्षण हेतु
C) खेलकूद में उत्कृष्ट प्रशिक्षण हेतु D) इनमें से कोई नहीं

प्रश्न 1) निम्न प्रश्नों के उत्तर संक्षिप्त में दें.

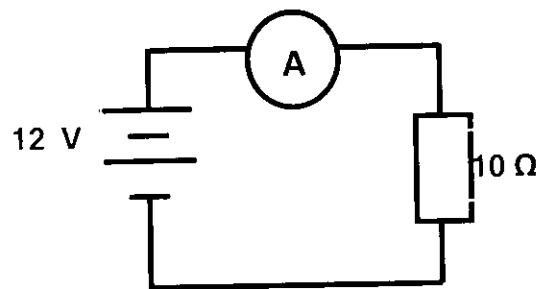
(2 X 5 = 10 अंक)

- AC विद्युत् परिपथ में Power Factor से आप क्या समझते हैं?
- Current Transformer का इस्तेमाल कहा करते हैं तथा इसके क्या फायदे हैं?
- विद्युत् अर्थिंग से क्या फायदे हैं?
- Transducer से आप क्या समझते हैं तथा यह कितने तरह के होते हैं?
- PN Junction Diode को Rectifier में क्यों इस्तेमाल किया जाता है?

प्रश्न 2) A) बिंदु A तथा B के बीच विद्युत् परिपथ में लगे प्रतिरोध का तुल्यांक मान (Equivalent Resistance) क्या है? (5 अंक)



B) विद्युत् परिपथ में लगे एमिटर (Ammeter) की रीडिंग क्या है? (5 अंक)



प्रश्न 3) निम्न प्रश्नों के उत्तर एक दो लाइनो में लिखे. (1 X 10 = 10 अंक)

- 1) 3 फेज AC मोटर के घूमने की दिशा बदलने के लिए क्या करते हैं?
- 2) DC सीरीज मोटर में commutator क्यों लगाया गया है?
- 3) Reluctance से आप क्या समझते हैं?
- 4) Inductance की यूनिट क्या होती है?
- 5) विद्युत् मोटर की IR value किस यंत्र से मापी जाती है?
- 6) Lead Acid Battery में electrolyte के लिए क्या इस्तेमाल करते हैं?
- 7) Insulating oil पर नमी का क्या प्रभाव पड़ता है?
- 8) Semiconductor Device बनाने में मुख्यतः कौनसे पदार्थ इस्तेमाल किये जाते हैं?
- 9) ट्रांसफार्मर से वोल्टेज को Step-Up या Step-down करते समय applied वोल्टेज की कौनसी राशि नहीं बदलती है?
- 10) ट्रांसफार्मर की Core के लिए कौनसी धातु इस्तेमाल की जाती है?

प्रश्न 4) A) Faraday's Law of Electromagnetic Induction लिखे. (3 अंक)

B) Lenz's law लिखे. (2 अंक)

C) एक AC विद्युत् परिपथ जिसमें एक प्रतिरोध 3Ω का तथा एक coil जिसका Inductive Reactance 4Ω है. यह दोनों प्रतिरोध तथा coil श्रेणीक्रम में जुड़े हैं तथा परिपथ को 220 volt 50 Hz राप्लाई से जोड़ा गया है. इस परिपथ का Power Factor कितना होगा? (5 अंक)

प्रश्न 5) A) DC मोटर का working principle समझाए. (5 अंक)

B) Bridge Rectifier द्वारा single phase AC को DC में किस तरह convert करता है समझाए. (5 अंक)

प्रश्न 6) A) Transformer insulating oil की characteristics लिखे. (5 अंक)

B) देश के विकास में भारतीय रेल का योगदान पर टिपणी लिखे? (5 अंक)

- Q.26) In India, which is the largest International Cricket Stadium?
A) Wankhede Stadium B) Chinnaswami Stadium
C) Narendra Modi Stadium D) Firoz Shah Kotla Stadium
- Q.27) Diabetes Disease is caused due to deficiency of which hormone?
A) Insulin B) Estrogen C) Adrenaline D) None of these
- Q.28) Which disease is caused if a person cannot see nearby objects ?
A) Far Sightedness B) Myopia C) Scurvy D) None of these
- Q.29) Who is the senior most Administrative officer of the district?
A) District Magistrate (DM) B) Superintendent of Police (SP)
C) District Judge D) None of these
- Q. 30) Which of the following crops is the Kharif Crop?
A) Wheat B) Green Pies C) Gram Pies D) Bajara
- Q.31) Find the synonym of "BRIGHT"
A) DARK B) DULL C) SHADED D) LUMINOUS
- Q.32) Find the antonym of "BRAVE"
A) Courageous B) Coward C) Bold D) Fearless
- Q.33) In the sentence, "Mumbai is a big city" which word is a NOUN?
A) Mumbai B) is C) Big D) City
- Q.34) In the sentence, "Madhuri is singing a song", which word is a VERB?
A) Madhuri B) Singing C) Song D) None of these
- Q.35) In the sentence, "Ramu is an intelligent boy", which word is an ADJECTIVE?
A) Ramu B) is C) Intelligent D) Boy
- Q.36) If 8 Men can complete a work in 10 days, then how many days will 4 Men take to complete the same work?
A) 10 Days B) 15 Days C) 20 Days D) 25 Days
- Q.37) If Purchase price of 100 books is equivalent to the selling price of 80 books, then what is the Profit %?
A) 15 % B) 30 % C) 25 % D) 20 %
- Q.38) Find the circumference of a circle whose area is 154 cm^2 ?
A) 44 cm B) 22 cm C) 54 cm D) 60 cm
- Q. 39) Simplify. $(11)^2 + (13)^2 - (17)^2 = ??$
A) 2 B) 3 C) 4 D) 1

- Q.40) Simplify. $3.025 + 0.6291 - 1.089 = ??$
 A) 2.0891 B) 2.5651 C) 2.2791 D) 2.3251

Section - B

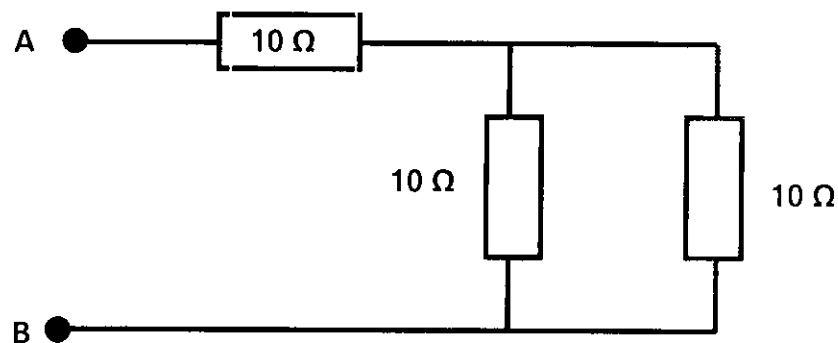
Q 1) Answer in brief.

(2 X 5 = 10 Marks)

- What do you understand by Power factor in AC circuit ?
- Where is Current Transformer used and what are its benefits?
- What are the advantages of Electrical Earthing?
- What do you understand by Transducer and how many types are there?
- Why is PN Junction Diode used in Rectifier?

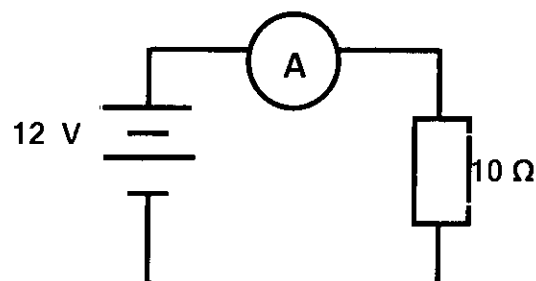
Q.2) A) Find the Equivalent Resistance between Point A & B?

(5 Marks)



B) Find the Reading of Ammeter in following circuit?

(5 Marks)



Q.3) Write answers in one or two lines. (1 X 10 = 10 Marks)

- 1) How to change the direction of rotation of 3 phase AC motor?
- 2) Why is the Commutator fitted in DC series motor?
- 3) What do you understand by Reluctance?
- 4) What is the unit of Inductance?
- 5) IR value of electrical motor is measured by which instrument?
- 6) What is used for electrolyte in a Lead Acid Battery?
- 7) What is the effect of moisture on Insulating oil?
- 8) Which material is mainly used to make Semiconductor Device?
- 9) During voltage transformation through transformer, which quantity does not change?
- 10) Which material is used for transformer core?

Q. 4) A) Write Faraday's Law of Electromagnetic Induction (3 Marks)

B) Write Lenz's law. (2 Marks)

C) A resistance 3 ohm & Coil whose inductive resistance is 4 ohm connected in series.
Supply voltage 220 V 50 Hz given to this circuit. Find the power factor of this circuit.

(5 Marks)

Q. 5) A) Describe the working principle of DC Motor. (5 Marks)

B) How Bridge Rectifier converts the single phase AC into DC, explain. (5 Marks)

Q. 6) A) Write the characteristics Transformer insulating oil. (5 Marks)

B) Write a note on contribution of Indian Railways in development of nation. (5 Marks)