(5)

Question Paper for written Examination for Selection of Group 'B' AEE against 30% Quota (LDCE) in Electrical Department.

Paper-I

(Professional subject, Establishment & Financial Rules)

Date: 07.04.2018 Time allotted: 03 hours
Maximum marks: 150.

INSTRUCTIONS

(A) Candidate is not to write his name, Roll Number, Signature or mark etc. anywhere inside the answer book and extra-sheet(s), except on the sheet at the space provided, failing which the candidature will be cancelled.

(B) Candidates should use ink/dot pen (Black/Blue). Use of multicolour pens/sketch pens etc, may lead to cancellation of the candidature.

(C) Please write answers either in English or Hindi.

(D) Candidate is to ensure signature of Invigilator/Officer-in-charge on the answer book and also on extra sheets, if any.

(E) Candidates must submit the answer-book only on completion to the invigilator.

(F) In case any unfair means are adopted, the candidature will be forfeited.

(G) All parts of a question must be answered before attempting another question. Otherwise, parts of a question interposed by answer of another question may not be evaluated.

(H) Extra sheet(s) should be taken after completion of main answer book only and should be attached to the last page of answer book.

(I) Question No. one is compulsory.

(J) Answer any other questions out of the balance. Maximum marks of attempted questions should not be more than 150.All attempted questions after maximum 150 marks shall not be evaluated.

(K) Marks allotted to a question are indicated against each.

Scanned by CamScanner

विद्युत विभाग में ग्रुप 'बी' (30%) सहायक विद्युत इंजीनियर सीमित विभागीय प्रतियोगी परीक्षा के चयन के लिए लिखित परीक्षा का प्रश्न पत्र

पत्र–I

दिनांक 07.04.2018
अधिकतम अंकः 150.

निर्धारित/आवंटित समय : 03 घंटे

निर्देशः

(क) अभ्यर्थी दिए गए स्थान में पत्रक पर छोड़कर उत्तर पुस्तिका तथा अतिरिक्त पत्रक के अंदर कहीं भी अपना नाम, अनुकमांक, हस्ताक्षर या अंक इत्यादि न लिखें, ऐसा नहीं करने पर पात्रता रद्द/निरस्त कर दी जायेगी।

(ख) अभ्यर्थी स्याही/डॉट पेन (ब्लैक/ब्लू) का प्रयोग करें। मल्टीकलर पेन/स्केच पेन इत्यादि का प्रयोग पात्रता को रद्द/निरस्त कर सकता है।

(ग) कृपया उत्तर अंग्रेजी अथवा हिन्दी में लिखें।

(घ) अभ्यर्थी को उत्तर पुस्तिका तथा अतिरिक्त पत्रक, यदि कोई हो, पर निरीक्षक/प्रभारी अधिकारी के हस्ताक्षर को सुनिष्चित करना है।

(च) अभ्यर्थी, पूरा होने पर ही उत्तर पुस्तिका निरीक्षक को प्रस्तुत करें।

(छ) अनुचित साधन/तरीके अपनाये जाने पर अभ्यर्थी अपनी पात्रता खो देंगे।

(ज) किसी प्रष्न के सभी भाग के उत्तर किसी अन्य प्रष्न को पूरा करने के पूर्व करें। अन्यथा, किसी प्रष्न के भाग का किसी अन्य प्रष्न के उत्तर द्वारा अंतर–हस्तक्षेप करने पर उसका मूल्यांकन नहीं किया जायेगा।

(झ) अतिरिक्त पत्रक मुख्य उत्तर पुस्तिका के समाप्त करने के बाद ही लिए जाएँ तथा उसे उत्तर पुस्तिका के अंतिम पृष्ठ में संलग्न किए जाएँ।

(ट) प्रष्न सं. 01 (एक) अनिवार्य है।

(ठ) शेष में से अन्य प्रष्नों के उत्तर दें। 150 से अधिक अंको के प्रश्नों का हल उत्तर पुस्तिका में ना लिखें क्योंकि उनका मूल्यांकन नहीं किया जायेगा।

(ड) किसी प्रष्न के लिए निर्धारित अंक प्रत्येक प्रष्न के सामने निर्दिष्ट हैं।

Scanned by CamScanner

Question No. 1-20 MARKS
प्रश्न सं- 1- 20 अंक

a) **Increasing the number of turns of wire on the secondary of a transformer will** किसी ट्रांसफॉर्मर के सेकेण्डरी पर तार के टर्न की संख्या बढ़ाने से –

1. have no effect on the secondary current
2. increase the secondary current
3. decrease the secondary current
4. increase the primary current

1. सेकेण्डरी करेंट पर कोई प्रभाव नहीं होगा
2. सेकेण्डरी करेंट को बढ़ायेगा.
3. सेकेण्डरी करेंट को घटायेगा --
4. प्राइमरी करेंट को बढ़ायेगा.

b) **Under what condition is D.C supply applied safely to the primary of a transformer?** किस परिस्थिति में किसी ट्रांसफॉर्मर के प्राईमरी में डी॰ सी॰ आपूर्ति सुरक्षित लगाया जाता है।

1. We can't connect to DC Supply 2. We can connect directly to DC. No condition required 3. A High resistance should be connect in series with primary, but circuit will be useless. 4. The above statement is wrong.

1. हम डी॰ सी॰ आपूर्ति नहीं कनेक्ट कर सकते 2. हम डी॰ सी॰ से सीधे कनेक्ट कर सकते हैं किसी परिस्थिति की आवश्यकता नहीं है 3. प्राइमरी के साथ सिरिज में उच्च प्रतिरोध को कनेक्ट किया जाना चाहिए, किंतु सर्किट अनुपयोगी होगा 4. उपर्युक्त कथन गलत है।

c) **If a load on secondary side of a transformer increases, the current on the primary side** यदि किसी ट्रांसफॉर्मर के सेकेण्डरी साइड पर लोड बढ़ता है तो प्राईमरी साइड पर करेंट-

1 Increases 2 Remains constant 3 Decreases 4. None of these

1 बढ़ता है 2. स्थिर रहता है 3. घटता है 4. इनमें से कोई नहीं

d) **An ohmmeter is connected across an inductor and the pointer indicates zero ohms. The inductor is** एक ओहममीटर को किसी इंडक्टर के ~~समान्तर~~ कनेक्ट किया जाता है और पॉइंटर जीरो ओहम इंगित करता है। ~~इंडक्टर~~ इंडक्टर है -

1. open 2. shorted 3. partly shorted 4. Good

1. खुला 2. शॉर्टेड 3. आंशिक शॉर्टेड 4. अच्छा

e) **You are measuring the current in a circuit that is operated on an 18 V battery. The ammeter reads 40 mA. Later you notice the current has dropped to 20 mA. How much has the voltage changed?**

1. 0 वो॰ 2. 9 वो॰ 3. 18 वो॰ 4. 900 एमवी.

1. 0 V 2. 9 V 3. 18 V 4. 900 mV

आप कोई सर्किट जो 18 वोल्ट बैट्री से संचालित है में करेंट माप रहे हैं। ~~अमीटर~~ ओहममीटर 40 एम ए का पढ़न देता है। बाद में आप देखते हैं करेंट गिरकर 20 एम ए. हो गया है। वोल्टता (वोल्टेज) में कितना परिवर्तन हुआ है?

इलेक्ट्रॉनिक फिटर

Scanned by CamScanner

f) When the resistor voltage in a series RL circuit becomes less than the inductor voltage, the phase angle

1.decreases 2. increases 3. is not affected4. cannot be determined

जब किसी सिरीज आर॰ एल॰ सर्किट में रेसिस्टर वोल्टेज इंडक्टर वोल्टेज से कम हो जाता है तो फेज एंगल —

1॰ घटता है 2॰ बढ़ता है 3॰ प्रभावित नहीं होता है 4॰ निर्धारित नहीं किया जा सकता॰

g) When these numbers are added, $(87 \times 10^5) + (2.5 \times 10^6)$, the result is

1. 1.12×10^4 2. 11.2×10^5 3. $1,120 \times 10^6$ 4 $112 \times 10^{5-}$

जब इन संख्याओं ~~को जोड़ा जाता~~ $(87 \times 10^5) + (2.5 \times 10^6)$ को जोड़ा जाता है, प्राप्त परिणाम है —

1. 1.12×10^4 2. 11.2×10^5 3. $1,120 \times 10^6$ 4. 112×10^5-)

h) The number of millivolts in 0.06 kilovolts is

1. 6,000 mV 2. 600 V 3. 60,000 mV 4. 600,000 mV

0॰06 किलोवोल्ट में मिलीवोल्ट है

1॰ 6,000 एमवी 2॰ 600 वो॰ 3॰ 60,000 एमवी॰ 4॰ 600,000 एमवी॰

i) At the end of a 14 day period, your utility bill shows that you have used 18 kWh. What is your average daily power?

1.286 kWh 2 12.85 kWh 3. 535 kWh 4. 252 kWh

14 दिन की अवधि की समाप्ति पर आपका यूटिलिटी बिल प्रदर्शित करता है कि आपने 18 के॰ डब्लू॰ एच उपयोग किया है। आपका ~~दैनिक~~ औसत दैनिक विद्युत उपयोग क्या है ?

1॰ 286 ~~के~~ के॰ डब्लू॰ एच॰ 2॰ 12॰85 के॰ डब्लू॰ एच 3॰ 535 के॰ डब्लू॰ एच 4॰ 252 के॰ डब्लू॰ एच॰

j) A power supply produces a 0.6 W output with an input of 0.7 W. Its percentage of efficiency is

1 4.28% 2. 8.57% 3. 42.85% 4. 85.7% ~~yes~~

एक विद्युत आपूर्ति 0॰7 डब्लू॰ के इनपुट के साथ 0॰6 डब्लू॰ आउटपुट उत्पन्न करता है। इसका दक्षता (इफिसिएन्सी) प्रतिशत है —

1॰ 4॰28%॰ 2॰ 8॰57%॰ 3 42॰85%॰ 4॰ 85॰7%॰

Scanned by CamScanner

k) **In a three-phase system, when the loads are perfectly balanced, the neutral current is** · किसी भी फेज प्रणाली में जब लोड पूरी तरह संतुलित होते हैं तब न्यूट्रल करेंट होता है –

1. one-third of maximum 2 zero- 3. two-thirds of maximum 4.at minimum

1. अधिकतम का एक-तिहाई 2. जीरो, 3. अधिकतम का दो-तिहाई 4. न्यूनतम पर.

l) The two basic components of a Thevenin equivalent ac circuit are
किसी थेवेनिन इक्विवैलेन्ट एसी सर्किट के दो मूल-भूत कंपोनेंट होते हैं -

1. the equivalent voltage source and the equivalent series impedance

2. the equivalent voltage source and the equivalent series resistance

3. the equivalent voltage source and the equivalent parallel impedance

4. he equivalent voltage source and the equivalent parallel resistance

1. इक्विवैलेन्ट वोल्टेज सोर्स और इक्विवैलेन्ट सिरीज इंपिडेन्स.
2. इक्विवैलेन्ट वोल्टेज सोर्स और इक्विवैलेन्ट सिरीज रेसिस्टेन्स.
3. इक्विवैलेन्ट वोल्टेज सोर्स और इक्विवैलेन्ट पैरेलल इंपिडेन्स.
4. इक्विवैलेन्ट वोल्टेज सोर्स और इक्विवैलेन्ट पैरेलल रेसिस्टेन्स.

m) **The Norton equivalent current is**

1 the current through the load 2 the open-current from the source 3 the short circuit current 4. none of these

नॉर्टन इक्विवैलेन्ट करेंट है -
1. लोड के माध्यम से करेंट 2. सोर्स से ओपन- करेंट 3. शॉर्ट सर्किट करेंट.
4. इनमें से कोई नहीं।

n) **The unit for permeability is**

1 Wb 2 At/m 3 At/Wb 4 Wb/At × m

परमिअबलिटी की इकाई है -
1. डब्लू बी 2. एटी/एम 3. एटी/डब्लू बी. 4. डब्लू बी/ए. टी. x एम.

o) **When a solenoid is activated, the force that moves the plunger is**

1 varying voltage 2 an electromagnetic field 3 a steady current-yes 4 a permanent magnetic field

जब किसी सॉलेन्वायड को सक्रिय किया जाता है तो प्लंजर को चलाने वाल बल है –
1. परिवर्तनशील (वॅरियेंज) वोल्टेज 2. एक इलेक्ट्रोमैग्नेटिक फिल्ड 3. एक स्थिर करेंट 4. एक स्थायी मैग्नेटिक फिल्ड.

Scanned by CamScanner

p) When the north poles of two bar magnets are brought close together, there will be

1. no force 2. a force of attraction 3. a downward force

जब दो बार मैग्नेट के नॉर्थ पोल को एक दूसरे के एक दम निकट लाया जाता है तब होगा.

1. कोई बल नहीं 2. एक आकर्षण बल 3. एक अधोगामी बल

q) A substance, which is feebly attracted by a magnet, is known as:

1. Pam magnet 2. Ferro magnet 3 Diamagnet 4 None of the above

कोई तत्व जो किसी चुम्बक से काफी कम आकर्षित होता उसे कहते हैं:,

1. पाम मैग्नेट 2. फेरो मैग्नेट 3. डायमैग्नेट 4. उपर्युक्त में से कोई नहीं

r) A wiper is the sliding contact in a

1. thermistor 2. photoconductive cell 3.potentiometer

एक वायपर स्लाइडिंग कॉन्टैक्ट है -

1 थर्मिस्टर में 2. फोटोकण्डक्टिव सेल में 3. पोटेन्शियो मीटर में

s) In a certain low-pass filter, f_c = 3.5 kHz.if the input voltage is a 6 V sine wave with a dc level of 10 V, what is the output voltage magnitude?

1. 597 mV 2. 0 V 3. 5.97 V 4. 6 V

किसी विशेष लो-पास फिल्टर, एफ.सी = 3.5 के.एच.जेड. यदि 10 वोल्ट डी.सी. स्तर के साथ इनपुट वोल्टेज 6 वोल्ट साइन वेव है तो आउटपुट वोल्टेज मैग्निट्यूड क्या है।

1. 597 एम वी 2. 0 वोल्ट 3. 5.97 वो० 4. 6 वो०

t) At a certain frequency, the output voltage of a filter is 6 V and the input is 12 V. the filter's bandwidth is

1. 106 Hz 2 53 Hz-yes 3. 11.5 Hz 4.530 Hz

किसी निश्चित आवृत्ति पर किसी फिल्टर की आउटपुट वोल्टेज 6 वोल्ट तथा इनपुट 12 वोल्ट है तो फिल्टर का बैण्डविड्थ है —

1. 106 एचजेड 2. 53 एचजेड. 3. 11.5 एचजेड 4. 530 एच जेड.

Question No.2- 10 Marks

प्रश्न सं० 2- 10 अंक.

i. Which state of the following does not form part of East Central Railway

(a) MP b) West Bengal c) UP d) Jharkhand

निम्नलिखित में से कौन-सा राज्य पूर्व मध्य रेल का भाग नहीं है।

ए) एम.पी. बी) पं. बंगाल सी) यू.पी. डी) झारखण्ड.

Scanned by CamScanner

ii. Which of the following city does not fall in East Central Railway
निम्नलिखित शहर में से कौन पूर्व मध्य रेल में नहीं आता है ।
(a) Renukoot b) Ranchi c) Rafiganj d) Saharasa
ए) रेणुकूट बी) रांची सी) रफिगंज डी. सहरसा

iii. Which of the following city does not have loco shed in East Central Railway
(a) MughalSarai b) Sonpur c) Samastipur d) Barauni
निम्नलिखित शहर में से किसमें पूर्व मध्य रेल में लोको शेड नहीं है ।
ए) मुगलसराय बी) सोनपुर सी) समस्तीपुर डी) बरौनी ।

iv. Which of the following statement is incorrect about East Central Railway
a) It has 5 divisions b) None of the divisions are fully electrified c) It has 6 locosheds d) It has one EMU shed.
निम्नलिखित में से कथन में से कौन पूर्व मध्य रेल के संबंध में गलत है -
ए) इसमें 05 मंडल है बी) कोई भी मंडल पूर्ण विद्युतीकृत नहीं है सी) इसमें 6 लोकोशेड है
डी) इसमें एक इएमयू शेड है ।

v. Which of the division has maximum non-electrified area
a) Dhanbad b)Samastipur c)Sonepur d)Mughalsarai.
किस मंडल में अधिकतम गैर-विद्युतीकृत क्षेत्र है ।
ए) धनबाद बी) समस्तीपुर सी) सोनपुर डी) मुगलसराय ।

vi. The difference between two digit number and number obtained by interchanging the positions of its digits is 36.What is the difference between the two digits of that number?

a) 4 b) 9 c) 3 d) 8.
दो अंकों की संख्या और उन अंकों के परस्पर स्थान परिवर्तन से प्राप्त संख्या के बीच का अंतर 36 है । उस संख्या के दोनों अंकों के बीच का अंतर कितना है ।
ए) 4 बी) 9 सी) 3 डी) 8.

vii. A dealer allowed a discount of 25% on the marked price of Rs. 12000 on an article and incurred a loss of 10%.What discount should he allow on the marked price so that he gains Rs. 440 on the article?

a)15% b) 13% c) 19% d) 15%.
किसी डीलर ने रु. 12000 अंकित मूल्य वाली किसी वस्तु पर 25% की छूट दी और उसे 10% की हानि हुई । अंकित मूल्य पर कितने प्रतिशत की छूट दी जाए कि उसे वस्तु पर रु. 440 का लाभ हो ।

viii. One morning after sunrise Ram and Shyam were standing in a lawn with their backs towards each other.Ram's shadow fell exactly towards left hand sideWhich direction Shyam was facing?

a) North b) West c) East d) South.
सुबह में सूर्योदय के पश्चात् राम और श्याम किसी लॉन में एक दूसरे की तरफ पीठ कर खड़े थे । राम की छाया ठीक बायें हाथ की तरफ पड़ रही थी. श्याम किस दिशा की ओर खड़ा था ।
ए) उत्तर बी) पश्चिम सी) पूर्व डी) दक्षिण.

Scanned by CamScanner

ix. A is B's sister.C is B's mother.Dis C's father.Then how is A related to D?
ए,बी की बहन है सी, बी की माता है डी, सी का पिता है। तब ए,डी से किस प्रकार का संबंध है।
a) Grand father b) Grand mother c) Daughter d) Grand daughter.

ए) दादा बी) दादी सी) पुत्री डी) पोती.

x. Today is Varun's birthday.One year from today, he will be twice as old as he was 12 years ago. How old is Varun today?

a) 20 years b) 25 years c) 27 years d) 22 years .

आज वरुण का जन्मदिन है। आज से एक वर्ष के बाद उसकी आयु 12 वर्ष पहले की आयु से दुगुनी हो जाएगी। आज वरुण की आयु कितनी है।
ए) २० वर्ष बी) 25 वर्ष सी) २७ वर्ष डी) 22 वर्ष.

QUESTION No.3 (A)-05 Marks प्रश्न सं० 3 (ए) - 05 अंक.

i. Which President of India died before completion of his tenure?
a) Pratibha T Patil b) Fakkaruddin Ali Ahmed c) S D Sharma d) V V Giri.

i) भारत के किस राष्ट्रपति का निधन अपनी पदावधि पूरी करने के पहले हुआ है।
ए. प्रतिभा टी. पाटिल बी) फख़रुद्दीन अली अहमद सी) एस.डी. शर्मा डी) व्ही.व्ही. गिरि.

ii. Which of these Indian player does not belongs to Badminton?
a) P V Sindhu b) Saina Nehwal c) Sania Mirza d) Prakash Padukone

इन खिलाड़ियों में से कौन बैडमिन्टन के खिलाड़ी नहीं हैं -
ए) पी. व्ही. संधू बी) साइना नेहवाल सी) सानिया मिर्ज़ा डी) प्रकाश पादुकोण.

iii. The members of Rajya Sabha are elected by

a) The people b) LokSabha c) elected members of Legislative Assemblies d) Ward members

राज्य-सभा के सदस्यों का चुनाव किया जाता है -
ए) जनता द्वारा बी) लोक सभा द्वारा सी) विधानसभा के निर्वाचित सदस्यों द्वारा डी) वार्ड सदस्यों द्वारा.

iv. Which of the following is used in pencils?

a) Graphite b) Silicon c) Charcoal d) Phosphorous

पेंसिल में निम्नलिखित में से किसका उपयोग किया जाता है?
ए) ग्रेफाइट बी) सिलिकॉन सी) चारकोल डी) फास्फोरस.

v. Which of the following is an element ?

a)RUBY b) SAPPHIRE c) EMARLD d) DIAMOND

निम्नलिखित में से कौन सा एक तत्व (इलिमेंट) है?
ए) रूबी बी) सैफायर सी) इमेरालड डी) डायमण्ड.

Scanned by CamScanner

QUESTION NO.3 (B)- 05 Marks प्रश्न सं. 3 (बी) - 5 अंक

Write expanded form of the following-

i) FORTRAN
ii) **RDBMS**
iii) **URL**
iv) **IEEE**
v) **PC XT**

निम्नलिखित के पूर्ण रूप लिखें

i) एफ. ओ. आर. टी. आर. ए. एन.
ii) आर. डी. बी. एम. एस.
iii) यू. आर. एल
iv) आई. ई. ई. ई.
v) पी. सी. एक्स टी.

QUESTION No. 4-- **20 Marks**

प्रश्न सं०- 4 - २० अंक.

Translate into Hindi:

हिंदी में अनुवाद करें.

i) Periodical Medical Examination ii) Electrical Department iii) Nominee iv) Annual Confidential Report v) Privilege Ticket Order vi)Gazette Notification vii) Memorandum viii) South East Central Railway ix) No Objection Certificate x) Divisional Railway Manager xi) Electricity Regulatory Commission xii) National Electricity Policy xiii) Theft of Electricity xiv) Scale of Pay xv) General Manager xvi) Vice President of India xvii) Distribution Licensee xviii) The Electricity Act,2003 xix) Tower Wagon xx) Leave on Average Pay.

QUESTION No.5- **20 (10+10) Marks**

प्रश्न सं०. 5 - 20 (10 + 10) अंक

i) List out the various methods of speed control in 3 phase induction Motors.What is clogging in Induction Motors and how it can be prevented?
~~3 फेज इंडक्शन मोटरों में गति नियंत्रण की विभिन्न पद्धतियों का उल्लेख करें। इंडक्शन मोटरों में~~

ii) A 3 phase, 50 Hz induction motor has a full speed of 960 rpm. Find

a) Slip b) No. of poles c) Frequency of rotor induced emf d) Speed of rotor field wrt rotor structure.e) Speed of rotor field wrt stator structure f) Speed of rotor field wrt stator field.

i) 3 फेज इंडक्शन मोटरों में गति नियंत्रण की विभिन्न पद्धतियों का उल्लेख करें इंडक्शन मोटरों में क्लॉगिंग क्या है और इसका बचाव कैसे किया जा सकता है।

ii) एक 3 फेज, 50 एचजेड इंडक्शन मोटर की पूर्ण गति 960 आरपीएम है। बताएं
ए) स्लिप बी) पोलों की संख्या सी) रॉटर इंड्यूस्ड इएमएफ की आवृत्ति
एफ) स्टेटर फिल्ड के संबंध में रॉटर फिल्ड की गति. डी) ~~रॉटर फिल्ड की गति डब्ल्यूआरटी रॉटर स्ट्रक्चर है~~ रॉटर स्ट्रक्चर के संबंध में रॉटर फिल्ड की गति ई) स्टेटर स्ट्रक्चर के संबंध में रॉटर फिल्ड की गति

Scanned by CamScanner

QUESTION No. 6- **20 Marks**

A 500 KVA, 3 phase, 50 Hz transformer has a voltage ratio (line voltage) of 33/11 Kv & delta/star connected.The resistance per phase are: high voltage 35 ohm, low voltage 0.876 ohm and theiron loss is 3050 W.Calculate the value of efficiency at full load and one half of full load resepectively (a) at Unity power factor (b) at 0.8 power factor. ^आयरन

प्रश्न सं०6 - 20 अंक.

एक 500 के.वी.ए, 3 फेज 50 स्पन्जेड ट्रांसफॉर्मर का वोल्टेज अनुपात (लाइन वोल्टेज) 33/11 के.वी. हवं डेल्टा/स्टार कनेक्टेड है। प्रति फेज रेसिस्टेन्स उच्च वोल्टेज 35 ओम, कम (लो) वोल्टेज 0.876 ओम है और हानि (लॉस) 3050 डब्लू. है। पूर्ण लोड और पूर्ण लोड के आधे पर क्रमशः a) यूनिटी पावर फैक्टर की) 0.8 पावर फैक्टर पर दक्षता मान को गणना करें।

QUESTION No. 7. - **20 Marks**

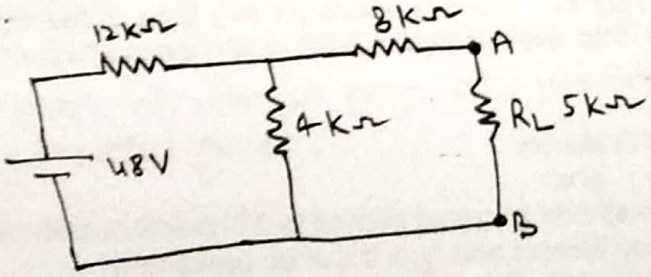
प्रश्न सं०.7 - 20 अंक.

What is Thevenin 's Theorem in DC Circuit Analysis.Write different steps to analyse Electric Circuit through Thevenin's Theorem.

डी.सी. सर्किट विश्लेषण में थेवेनिन थियोरम क्या है? थेवेनिन थियोरम के माध्यम से इलेक्ट्रिक सर्किट के विश्लेषण के विभिन्न चरणों को लिखें।

Find V_{TH} ,R_{TH} and the load current flowing through and load voltage across the load resister in the given fig. by using Thevenin's Theorem

थेवेनिन थियोरम का प्रयोग करते हुए दिये गये चित्र में लोड रेसिस्टर के आर-पार लोड वोल्टेज और वी.टी.एच, आर.टी.एच तथा प्रवाहित करेंट ज्ञात करें।



QUESTION No.8- **20 (5x4) Marks**

प्रश्न सं०. 8- 20 (5x4) अंक.

Answer any four of the following-

निम्नलिखित में से किन्हीं-चार का उत्तर दें -

i. What are the main features of The Electricity Act, 2003.

i. विद्युत अधिनियम, 2003 की प्रमुख विशेषताएं क्या हैं?

Scanned by CamScanner

ii. What are the duties of Distribution Licensees and conditions for provision of open access on distribution network?

iii. How Railway will be benefited from the status of Deemed distribution licensee.

iv. What are the conditions for setting up a Captive Power plant? Explain.

v. How power can be procured by a retail customer and what are the different sources for procurement of power by a retail customer?Explain.

vi. Role of state Electricity Regulatory Commissions.

ii) वितरण लाईसेंसधारियों की ड्यूटी क्या हैं और वितरण नेटवर्क पर खुली पहुँच (एक्सेस) के प्रावधान के लिए शर्तें क्या हैं?.

iii) डीम्ड वितरण लाईसेंसधारियों की स्थिति से रेलवे को कैसे लाभ होगा।

iv) किसी कैप्टिव पावर प्लांट की स्थापना की शर्तें क्या हैं? व्याख्या करें।

v) एक रिटेल उपभोक्ता द्वारा बिजली कैसे खरीदी जा सकती है तथा किसी रिटेल उपभोक्ता द्वारा बिजली की खरीद के विभिन्न स्त्रोत क्या हैं।

vi) राज्य विद्युत विनियामक आयोग की भूमिका।

QUESTION NO.9- 20 Marks

प्रश्न सं०.9 - २० अंक.

What do you mean by parallel operation of transformers? What is the need of parallel operation. List out the conditions for successful parallel operation of transformers.Explain the advantages of each condition of parallel operation.

ट्रांसफॉर्मर के पैरेलल आपरेशन से आप क्या समझते हैं। पैरेलल की आवश्यकता क्यों है। ट्रांसफॉर्मरों के सफल पैरेलल आपरेशन की स्थितियों का उल्लेख करें। पैरेलल आपरेशन की प्रत्येक स्थिति के लाभ का वर्णन करें।

QUESTION NO.10- 20(10+10) Marks प्रश्न सं० 10- २० (10+10) अंक.

a) Explain different characteristics of D C Shunt motor.

b) A 220 V, d.c shunt motor takes 4 A at no load when running at 700 rpm.The field resistance is 100 ohm.The resistance of armature at standstill gives a drop of 6 Volts across armature terminals when 10 A were passed through it. Calculate a) Speed on load b) torque in N-m c)efficiency.The normal input of the motor is 8 Kw.

ए) डी.सी शंट मोटर के विभिन्न विशेषताओं का वर्णन करें।

बी) एक 220 वोल्ट डी.सी शंट मोटर जब 700 आर.पी.एम पर रन कर रहा हो तो बिना

Scanned by CamScanner

लोड के 4 ए लेता है। फिल्ड रेसिस्टेंस 100 ओम है। जब इसके माध्यम से 10 ए पास किए जाते हैं तब स्टेण्डस्टील की स्थिति में आर्मेचर का रेसिस्टेंस आर्मेचर टर्मिनल के आर-पार 06 वोल्ट की गिरावट होती है। तो ए) लोड पर गति की) एन: एम में टॉर्क सी) दक्षता की गणना करें। मोटर का सामान्य इनपुट 8 के०डब्ल्यू है।

QUESTION NO.11- 20(5x4) Marks.

प्रश्न सं० 11- 20(5x4) अंक ·

Write short notes on any of the four topics given below-

a) Traction Transformer
b) Air Conditioning in LHB Coaches
c) 3 Phase Electric locomotives
d) Different types of water Pumps
e) Loco pilot and Loco inspector.
f) Railway Electrification
g) Role of RDSO in quality management

निम्नलिखित में से किन्हीं चार विषयों पर संक्षिप्त टिप्पणीयां लिखें-

ए) ट्रैक्शन ट्रांसफॉर्मर
बी) एल० एच० बी० कोचों में वातानुकूलन
सी) 3 फेज इलेक्ट्रिक लोकोमोटिव
डी) विभिन्न किस्म के वाटर पम्पस
ई) लोको पायलट और लोको निरीक्षक
एफ) रेलवे विद्युतीकरण
जी) गुणवत्ता प्रबंधन में आर०डी० एस० ओ० की भूमिका.

Scanned by CamScanner