

112

Specimen Question Papers

Central Railway
Electrical Department
Written Examination
Limited Departmental Competitive Examination (LDCE)
For AEEE (30% Group-B)

Date:- 08-12-2018

Total Marks 150
Paper - I

Time 3 Hrs.

1. Candidates should go through the "INSTRUCTIONS FOR CANDIDATES" attached with the answer book before commencement of the exam.
2. Total marks are 150 and the time is 3 hours.
3. If any candidate has answered the questions in excess of the required number of questions, the marks awarded against the requisite number of questions **ATTEMPTED FIRST** will be included in the Total Marks Obtained and rest will be ignored.
4. Candidate shall not write his name, Roll No., or signature or any other identification mark anywhere inside the Answer Sheet and Extra Sheet except on the sheet at the space provided.
5. Questions can be answered in English or Hindi. In case of discrepancy in Hindi question, English version shall be followed.
6. Ensure signature of Invigilator/Officer in-charge on the answer book and also on the extra sheet, if any.
7. Partial correct answer, cutting, overwriting, multiple answers or correction will make the answer invalid for allotment of marks in the objective type of question.
8. Bags/Books/Notes/Mobile phone/Calculator etc. are not allowed in the examination hall.

Part-A

All questions are compulsory

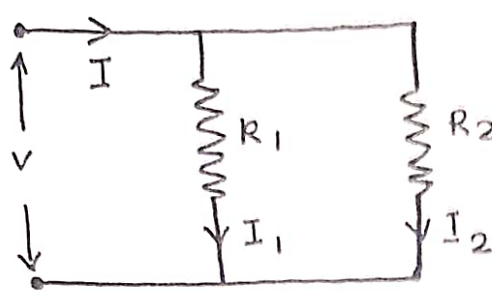
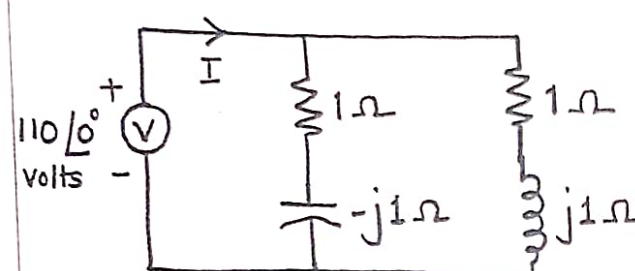
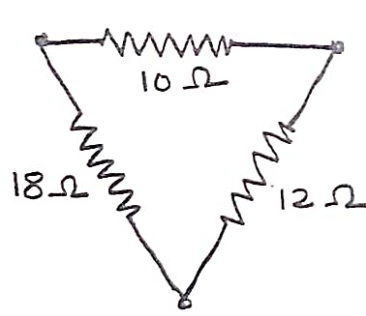
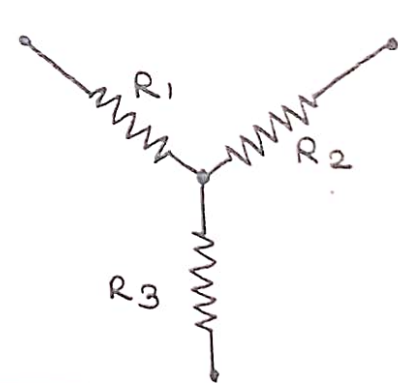
Total Marks 50

Q.1	Write full form/expansion of following	5
	(i) OLED (ii) RAM (iii) RRSK (iv) TCMS (v) IDMT (Relay)	
Q.2	Answer following in one word/sentence (Write only answer)	1 each
	(i) Minister of External Affairs of India? (ii) Name of the suburban station in Mumbai Division of CR, completely managed by women staff? (iii) Name of the most recently formed state in India? (iv) How many languages are included in the list of scheduled (official) languages in India as per eighth schedule to the constitution? (v) Who wrote "Vande Mataram", national song of India? (vi) Where was first successful nuclear bomb test conducted in India (place)? (vii) What was the code name of above Mission(nuclear test)? (viii) Where is the HQ of East Coast Railway in India? (ix) Dronacharya award is given for? (x) Name of highest literary award in India?	

	(xi) MCF (Modern Coach Factory) is in which state? (xii) Name of the currency of Switzerland? (xiii) Light year is the measurement of? (xiv) "The Gateway of India" is located in(city)? (xv) Write relationship between pressure and force? (xvi) Which equipment is used for measuring wind speed? (xvii) In memory capacity – Ten raised to the power of 12 bytes is? (xviii) Instrument which measures earthquakes? (xix) Process by which plants produce food for themselves using sunlight? (xx) "Oncology" is a branch of medicine that deals with what? (xxi) Traditional medical treatment inserting and manipulating needles at various points on the body is called? (xxii) Author of book "Wings of Fire"? (xxiii) Author of book "Playing it my way"? (whose autobiography) (xxiv) Winner of 2018 FIFA World Cup? (xxv) The chemical process of converting rubber into more durable material through addition of sulphur.	
Q.3	Select correct option	1 each
	(i) On pH scale, pH = 7 indicates that the solution is, (A) Acidic, (B) Alkaline, (C) Neutral, (D) None of these	
	(ii) Hardest substance on Earth, (A) Gold, (B) Iron, (C) Platinum, (D) Diamond	
	(iii) Which of the following is not a green house gas (A) Methane, (B) Hydrogen, (C) Carbon-di-oxide (D) Nitrous oxide	
	(iv) Gas filled in electric bulbs is, (A) Nitrogen, (B) Oxygen, (C) Hydrogen, (D) Carbon-di-oxide	
	(v) Washing soda is common name for, (A) Sodium carbonate (B) Calcium Carbonate (C) Sodium Bi-carbonate (D) Calcium bi-carbonate	
Q.4(A)	(i) Write name of the states falling in A, B and C region as per Official Language Act.	10
	(ii) Translate in Rajbhasha(Hindi) (A) Please stand up in the honour of National Anthem. (B) Administrative approval to the proposal is given. (C) The leave application can be forwarded. (D) Chief Administrative Officer (E) Chief Workshop Manager OR (option is between 4A and 4B)	1 each
Q.4(B)	Write short paragraph on any THREE of the following (i) Global warming (ii) Unique ID number scheme or Aadhaar (iii) Wind Energy (iv) Solar Photovoltaic Cell (v) Electric Shock treatment (vi) Personal Protective Equipment in Workshop/Shed (for both Electrical and Mechanical skilled staff).	15

Note: - Question 1 is compulsory. Solve any **FOUR** from the rest.

Q.1	Select correct option/choice (write only answer)	2 each
	(i) Piezoelectric Material	
	(A) Polystyrene, (B) Silica sand, (C) Quartz, (D) Corundum	
	(ii) If the fault current is 2000A, the relay setting is 50% and CT ratio is 400 : 5, the plug setting multiplier will be,	
	(A) 25, (B) 15, (C) 50, (D) 10	
	(iii) Magnetism left in the iron after exciting field is removed is called,	
	(A) Residual magnetism, (B) Reluctance, (C) Permeance, (D) None of these.	
	(iv) Super conductivity is destroyed,	
	(A) At high magnetic field (B) In presence of magnetic impurities (C) At high temperature (D) All of these.	
	(v) The resistivity of the conductor depends on,	
	(A) Length of the conductor, (B) Area of the conductor (C) Type of material (D) None of these	
	(vi) In SI units, mass, length and time is given respectively in,	
	(A) g, m and s, (B) kg, cm and s, (C) g, cm and s (D) kg, m and s	
	(vii) Number of poles in 3 ϕ Induction motor, of rated speed 725 rpm (frequency 50 Hz),	
	(A) 4, (B) 6, (C) 8 (D) 2	
	(viii) Hall effect can be used	
	(A) To measure conductivity (B) To find carrier concentration (C) To find type of semiconductor (D) All of the these	
	(ix) Internal resistance of an ideal voltage source is,	
	(A) 100 Ω (B) Finite (C) Infinite (D) Zero	
	(x) Type of motor having negative speed regulation	
	(A) Shunt motors (B) Series motors (C) Both (A)&(B) (D) None of these	
Q.2	(i) Write about insulation classes (temperature based) for electric equipment with examples of each class	10
	(ii) Explain working of DC series motor. Draw speed-torque characteristic of DC series motor.	10
Q.3	(i) Draw equivalent circuit diagram (with vector representation) of single phase step down transformer. Write briefly various losses in transformer.	10
	(ii) Explain briefly VVVF control	10
Q.4	Write short notes on any FOUR of the following	20
	(i) Various systems of power transmission (with reference to self-propelled vehicles on Railways)	
	(ii) Speed, temperature and pressure transducers and their application on Railway rolling stock.	
	(iii) Use of meggers and earth resistance on IR	
	(iv) Role of lift Inspector	
	(v) Switched mode power supply	
	(vi) Zener diode & its characteristic curve	
	(vii) Harmonics in power supply and its effect	
	(viii) Any two Digital logic gates and their truth tables	
Q.5	(i) A piece of wire of uniform cross section has a resistance of 0.8 Ω . If length of	5

	the wire is doubled and its area of cross-section is increased 4 times, what is its resistance? (Give answer step by step)		
(ii)		Find I_1 & I_2 if $V=12\text{ V}$, $R_1 = 2\ \Omega$ & $R_2 = 4\ \Omega$	5
(iii)		Find value of current " I " (The vector calculation is simple and you do not need calculator for this purpose)	5
(iv)	Following Delta connected network is converted into equivalent star connected network. Find out values of resistances R_1 , R_2 and R_3 .		5
			
Q.6	(i) Benefit of DC to AC conversion in Mumbai Division including in Ghat section		10
	(ii) Explain Flemings left hand and right hand rule.		10
Q.7	(i) If you want to procure a pump for water pumping installation, what minimum technical parameters must be specified. Explain their significance.		10
	(ii) Write about non-traction energy saving measures adopted on Central Railway.		10
Q.8	(i) Explain differential protection of power transformers.		10
	(ii) What is hysteresis and eddy current loss in DC machine? How can it be minimised?		10
Q.9	(i) How do you report electrical accident to Electrical Inspector?		10
	(ii) Write briefly about Indian Electricity Act 2003 and its key features.		10
	OR		10
	Clearance above ground of lowest conductor for low, medium and high voltage line as per I.E. rules 1956.		

मध्य रेलवे

विद्युत विभाग

लिखित परीक्षा

सीमित विभागीय प्रतियोगिता परीक्षा (एलडीसीई)

एईईई के लिए (30% समूह-बी)

Specimen Answer

तिथि: - 08-12-2018 समय 3 बजे।

कुल अंक 150

पेपर - I

1. अभ्यर्थियों को परीक्षा शुरू होने से पहले उत्तर पुस्तिका से जुड़े "उम्मीदवारों के लिए निर्देश" के माध्यम से जाना चाहिए।
2. कुल अंक 150 हैं और समय 3 घंटे है।
3. यदि किसी भी उम्मीदवार ने आवश्यक संख्या में प्रश्नों के अतिरिक्त प्रश्नों का उत्तर दिया है, तो पहले दिए गए प्रश्नों की आवश्यक संख्या के खिलाफ दिए गए अंकों को प्राप्त कुल अंक में शामिल किया जाएगा और शेष को अनदेखा कर दिया जाएगा।
4. उम्मीदवार प्रदान किए गए स्थान पर शीट को छोड़कर उत्तर पत्रक और अतिरिक्त पत्रक के अंदर कहीं भी अपना नाम, रोल नंबर, या हस्ताक्षर या कोई अन्य पहचान चिह्न नहीं लिखेंगे।
5. अंग्रेजी या हिंदी में प्रश्नों का उत्तर दिया जा सकता है। हिंदी प्रश्न में विसंगति के मामले में, अंग्रेजी संस्करण का पालन किया जाएगा।
6. उत्तर पुस्तिका पर आविष्कारक / अधिकारी प्रभारी के हस्ताक्षर और अतिरिक्त शीट पर, अगर कोई हो, सुनिश्चित करें।
7. आंशिक सही उत्तर, काटने, ओवरराइटिंग, एकाधिक उत्तरों या सुधार, उद्देश्य के प्रकार के प्रश्नों में अंकों के आवंटन के लिए उत्तर अमान्य कर देगा।
8. परीक्षा कक्ष में बैग / पुस्तकें / नोट्स / मोबाइल फोन / कैलकुलेटर इत्यादि की अनुमति नहीं है।

पेज - 1

[Signature]

भाग- I सभी प्रश्न अनिवार्य,

प्रश्न 1 निम्नलिखित 5 का पूरा फॉर्म / विस्तार लिखें

- (I) OLED
- (II) RAM
- (III) RRSK
- (IV) TCMS
- (V) IDMT (रिले)

प्रश्न 2 उत्तर एक शब्द / वाक्य में लिखें

(केवल जवाब लिखें), अंक 1 प्रत्येक

- (i) भारत के विदेश मंत्री?
- (ii) मध्य रेल के मुंबई मण्डल में उपनगरीय स्टेशन का नाम जो पूरी तरह से महिला कर्मचारियों द्वारा प्रबंधित है?
- (iii) भारत में हाल ही में गठित राज्य का नाम?
- (iv) संविधान में आठवी अनुसूची के अनुसार भारत में अनुसूचित भाषाओं की सूची में कितनी भाषाओं को शामिल किया गया है?
- (v) भारत के राष्ट्रीय गीत "वंदे मातरम्" किसने लिखा था?
- (vi) भारत (स्थान) में पहले सफल परमाणु बम परीक्षण कहाँ आयोजित किया गया था?
- (vii) उपर्युक्त मिशन (परमाणु परीक्षण) का कोड नाम क्या था?
- (viii) भारत में पूर्वी तट रेलवे का मुख्यालय कहाँ है?
- (ix) द्रोणाचार्य पुरस्कार किस के लिए दिया जाता है?
- (x) भारत में उच्चतम साहित्यिक पुरस्कार का नाम?
- (xi) एमसीएफ (आधुनिक कोच फैक्टरी) किस राज्य में है?
- (xii) स्विट्जरलैंड की मुद्रा का नाम?

- (xiii) लाइट वर्ष किस का माप है?
- (xiv) "गेटवे ऑफ इंडिया" किस शहर में स्थित है?
- (xv) दबाव(प्रेसर) और बल(फोर्स) के बीच संबंध लिखें?
- (xvi) हवा की गति को मापने के लिए किस उपकरण का उपयोग किया जाता है?
- (xvii) स्मृति क्षमता में 10^{12} बाइट्स को कैसे लिखा जाता है?
- (xviii) उपकरण जो भूकंप को मापता है?
- (xix) प्रक्रिया जिसके द्वारा पौधे सूरज की रोशनी का उपयोग कर अपने लिए भोजन पैदा करते हैं?
- (xx) "ओन्कोलॉजी" दवा की एक शाखा किससे संबंधित है?
- (xxi) पारंपरिक चिकित्सा उपचार जिसमें शरीर पर विभिन्न बिंदुओं पर सुइयां चुभोई जाती है?
- (xxii) पुस्तक "आग के पंख"(विंगज ऑफ फायर) के लेखक?
- (xxiii) पुस्तक "playing it my way" के लेखक? (किसकी आत्मकथा)
- (xxiv) 2018 फीफा विश्व कप का विजेता?
- (xxv) सल्फर मिलाकर रबड़ को अधिक टिकाऊ बनाने की रासायनिक प्रक्रिया।

प्रश्न 3 सही विकल्प का चयन करें

5

- (i) पीएच पैमाने पर, पीएच = 7 इंगित करता है कि तरल पदार्थ है,
- (ए) एसिडिक, (बी) क्षारीय, (सी) न्यूट्रल, (डी) इनमें से कोई नहीं
- (ii) पृथ्वी पर सबसे कठिन पदार्थ,
- (ए) गोल्ड, (बी) आयरन, (सी) प्लैटिनम, (डी) डायमंड
- (iii) इनमें से कौन सा ग्रीन हाउस गैस नहीं है
- (ए) मीथेन, (बी) हाइड्रोजन, (सी) कार्बन-डाइ-ऑक्साइड (डी) नाइट्रस ऑक्साइड
- (iv) बिजली के बल्बों में भरा गैस.....है,
- (ए) नाइट्रोजन, (बी) ऑक्सीजन, (सी) हाइड्रोजन, (डी) कार्बन-डाइ-ऑक्साइड



(v) धोने के सोड़े का सामान्य नाम..... है,

(ए) सोडियम कार्बोनेट (बी) कैल्शियम कार्बोनेट (सी) सोडियम बाई-कार्बोनेट

(डी) कैल्शियम बाई-कार्बोनेट

प्रश्न 4 (ए) (i) राजभाषा अधिनियम के अनुसार क, ख तथा ग क्षेत्र में आने वाले राज्यों का नाम लिखें।

प्रत्येक 1

(ii) राजभाषा (हिंदी) में अनुवाद करे,

(ए) Please stand up in the honour of National Anthem.

(बी) Administrative approval to the proposal is given.

(सी) The leave application can be forwarded.

(डी) Chief Administrative Officer.

(ई) Chief workshop manager.

या(OR) (विकल्प 4 ए और 4 बी के बीच है)

प्रश्न 4 (बी) निम्नलिखित 15 में से किसी भी तीन पर संक्षिप्त पैराग्राफ लिखें

(i) ग्लोबल वार्मिंग

(ii) यूनिक आईडी संख्या योजना या "आधार"

(iii) पवन ऊर्जा

(iv) सौर फोटोवोल्टिक सेल

(v) इलेक्ट्रिक शॉक उपचार

(vi) कार्यशाला / शेड में व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण (विद्युत और यांत्रिक कुशल कर्मचारियों दोनों के लिए)।

भाग-II

व्यावसायिक विषय

100 अंक

नोट: - प्रश्न 1 अनिवार्य है। बाकी किसी चार का उत्तर लिखे।

प्रश्न 1 सही विकल्प / पसंद का चयन करें (केवल उत्तर लिखें)

2 प्रत्येक

(i) पिज़ो-इलेक्ट्रिक सामग्री

(ए) पॉलीस्टीरिन, (बी) सिलिका रेत, (सी) क्वार्ट्ज, (डी) कॉर्डम

(ii) यदि फाल्ट करंट 2000 A है और रिले सेटिंग 50% है और सीटी अनुपात 400: 5 है तो प्लग सेटिंग गुणक क्या होगा

(ए) 25, (बी) 15, (सी) 50, (डी) 10

(iii) excitation क्षेत्र हटा दिए जाने के बाद लौह में रह जाने वाले चुंबकत्व को.....कहा जाता है,

(ए) residual चुंबकत्व, (बी) reluctance, (सी) permeance, (डी) इनमें से कोई भी नहीं।

(iv) सुपर conductivity नष्ट होती है,

(ए) उच्च चुंबकीय क्षेत्र में (बी) चुंबकीय अशुद्धियों की उपस्थिति में

(बी) उच्च तापमान में (डी) यह सभी।

(v) कंडक्टर की प्रतिरोधकतापर निर्भर करती है,

(ए) कंडक्टर की लंबाई, (बी) कंडक्टर का क्षेत्र

(सी) सामग्री का प्रकार (डी) इनमें से कोई नहीं

(vi) एसआई इकाइयों में, वजन, लंबाई और समय क्रमशः नापा जाता है,

(ए) ग्राम, मिमी, सेकंड (बी) किलो, सेमी और सेकंड, (सी) ग्राम, सेमी और सेकंड (डी) किलो, मी और सेकंड

(vii) रेटेड गति 725 आरपीएम (फ्रिक्वेन्सी 50 हर्ट्ज) की 3Ø इंडक्शन मोटर में ध्रुवों की संख्या,

(ए) 4, (बी) 6, (सी) 8 (डी) 2

(viii) हॉल इफैक्ट का उपयोग किया जा सकता है

(ए) चालकता को मापने के लिए (बी) वाहक concentration को जानने के लिए



(सी) सेमी-कंडक्टर के प्रकार का पता लगाने के लिए (डी) यह सभी

(ix) एक आदर्श वोल्टेज स्रोत का आंतरिक प्रतिरोध..... होता है,

(ए) 100Ω (बी) परिमित(finite) (सी) अनंत (डी) शून्य

(x) नकारात्मक गति विनियमन वाले मोटर का प्रकार

(ए) शंट मोटर्स (बी) श्रृंखला(सिरीज) मोटर (सी) दोनों (ए) और (बी) (डी) इनमें से कोई नहीं

प्रश्न 2 (i) उदाहरणों के साथ विद्युत उपकरणों के लिए इन्सुलेशन क्लास/प्रकार (तापमान आधारित) के बारे में लिखें 10

(ii) डीसी श्रृंखला(सिरीज) मोटर कैसे कार्य करती है, स्पष्ट करें। डीसी सिरीज मोटर की गति-टोर्क(toque) कर्व(characteristic curve) बनाएं। 10

प्रश्न 3 (i) सिंगल फेज, स्टेप डाउन ट्रांसफार्मर के equivalent सर्किट आरेख (वेक्टर diagram के साथ) ड्रा करें। ट्रांसफार्मर के losses के बारे में संक्षेप में लिखें। 10

(ii) संक्षेप में वीवीवीएफ नियंत्रण समझाओ 10

प्रश्न 4 निम्नलिखित में से किसी भी चार पर संक्षिप्त नोट्स लिखें 5 प्रत्येक

(i) ट्रंजिशन सिस्टम की विभिन्न प्रणालियों (रेलवे पर स्वयं संचालित वाहनों के संदर्भ में)

(ii) रेलवे रोलिंग स्टॉक पर गति, तापमान और दबाव ट्रांसड्यूसर और उनके उपयोग।

(iii) रेलवे में मेगर्स और अर्थ-टैस्टर का उपयोग

(iv) लिफ्ट इंस्पेक्टर की भूमिका

(v) स्विच मोड पावर सप्लाई

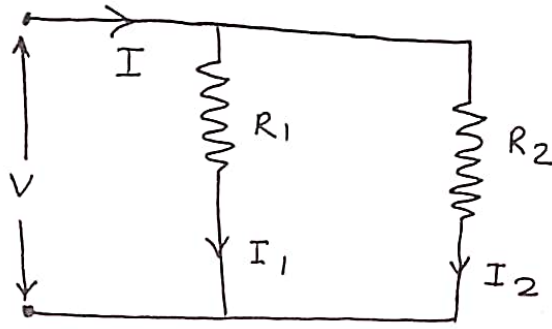
(vi) जेनर डायोड और इसकी विशेषता curve

(vii) बिजली आपूर्ति में हार्मोनिक्स और उसके प्रभाव

(viii) कोई भी दो डिजिटल लॉजिक गेट्स और उनकी सत्य तालिकाएँ

प्रश्न 5 (i) एक जैसी क्रॉस सेक्शन के तार का एक टुकड़ा 0.8Ω का प्रतिरोध का है। यदि तार की लंबाई दोगुना हो जाती है और क्रॉस-सेक्शन का क्षेत्र 4 गुना बढ़ जाता है, तो इसका प्रतिरोध क्या होगा? (सभी स्टेप के साथ उत्तर लिखें)

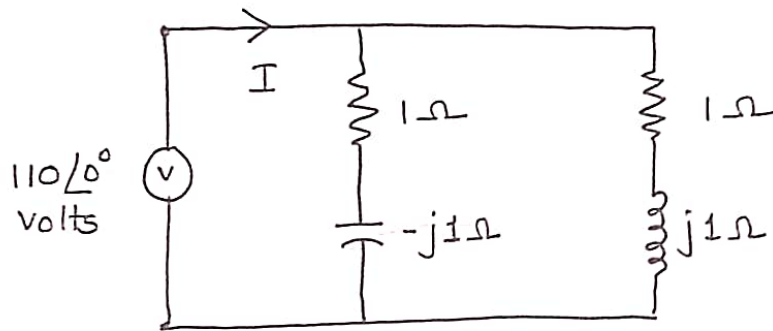
(ii)



I_1 और I_2 निकाले यदि $V = 12$ वॉल्ट; $R_1 = 2 \Omega$ और $R_2 = 4 \Omega$ हैं

5

(iii)



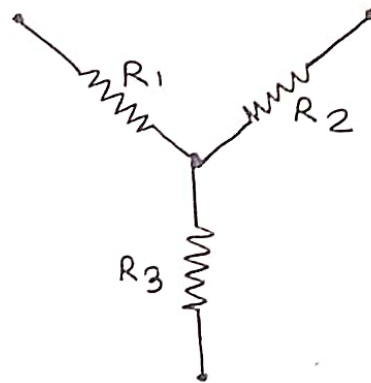
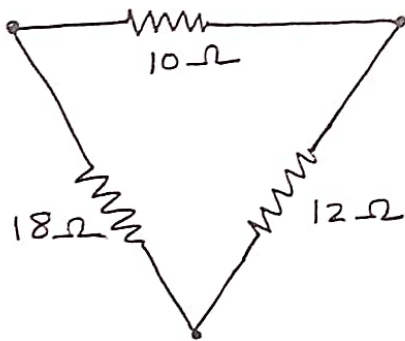
I का मूल्य निकाले

(वेक्टर गणना सरल है और आपको इस उद्देश्य के लिए कैलकुलेटर की आवश्यकता नहीं है)

5

(iv) डेल्टा नेटवर्क को स्टार नेटवर्क में परिवर्तित किया गया है। प्रतिरोध R_1 , R_2 और R_3 के मूल्यों का पता लगाएं।

5



प्रश्न 6 (i) मुंवाई डिवीजन में डीसी से एसी रूपांतरण का लाभ घाट सेक्शन में लाभ

10

(ii) फ्लेमिंग बाएं हाथ और दाएं हाथ के नियम की व्याख्या करें।

10

प्रश्न 7 (i) पंपिंग स्टेशन हेतु आप पानी का एक पंप खरीदना चाहते हैं, तो कमसे कम कौनसी तकनीकी जानकारी इंडेंट के साथ देनी चाहिए। उसका महत्व बताएं। 10

(ii) केंद्रीय रेलवे पर अपनाए गए (गैर-कर्षण) ऊर्जा बचत उपायों के बारे में लिखें। 10

प्रश्न 8 (i) बिजली ट्रांसफार्मर की डिफ्रेंशियल सुरक्षा के बारे में बताएं। 10

(ii) डीसी मशीन में हाइस्टेरिसिस और एडी losses क्या है? इसे कम कैसे किया जा सकता है? 10

प्रश्न 9 (i) विद्युत निरीक्षक को विद्युत दुर्घटना की रिपोर्ट कैसे करते हैं? 10

(ii) भारतीय विद्युत अधिनियम 2003 और इसकी प्रमुख विशेषताओं के बारे में संक्षेप में लिखें। 10

या

IE नियम 1956 के अनुसार निम्न, मध्यम और उच्च वोल्टेज लाइन के लिए निम्नतम कंडक्टर का जमीन से अंतर।

Central Railway
Electrical Department
Written Examination
Limited Departmental Competitive Examination (LDCE)
For AEEE (30% Group-B)

Specimen
Signature

Date:- 08-12-2018

Time 3 Hrs.

Total Marks 150

Paper – II

1. Candidates should go through the "INSTRUCTIONS FOR CANDIDATES" attached with the answer book before commencement of the exam.
2. Total marks are 150 and the time is 3 hours.
3. If any candidate has answered the questions in excess of the required number of questions, the marks awarded against the requisite number of questions **ATTEMPTED FIRST** will be included in the Total Marks Obtained and rest will be ignored.
4. Candidate shall not write his name, Roll No., or signature or any other identification mark anywhere inside the Answer Sheet and Extra Sheet except on the sheet at the space provided.
5. Questions can be answered in English or Hindi. In case of discrepancy in Hindi question, English version shall be followed.
6. Ensure signature of Invigilator/Officer in-charge on the answer book and also on the extra sheet, if any.
7. Partial correct answer, cutting, overwriting, multiple answers or correction will make the answer invalid for allotment of marks in the objective type of question.
8. Bags/Books/Notes/Mobile phone/Calculator etc. are not allowed in the examination hall.

Part-I

Total Marks 50

Note: - Answer any FIVE of the following. Each question carry equal (10) marks

Q.1	HOER	10
Q.2	Steps involved in issuing SF-5 leading to removal from service with provision up to appeal stage (write only steps).	10
Q.3	Explain broad classification of revenue expenditure.	10
Q.4	Write short notes on any Four of the following.	2.5 each
	(A) Cash imprest	
	(B) GeM procurement	
	(C) Budget Estimate and Revised Estimate	
	(D) Extra-ordinary leave	
	(E) Leave Encashment	
	(F) Provident Fund	
	(G) School Passes	
Q.5	Factories Act 1948, India	10
Q.6	How non-gazetted posts are created in Indian Railways for maintenance work? Write yard stick for TRD or TRS on Indian Railway.	10
Q.7	Powers to dispense with calling of tenders i.e. on quotation.	10
Q.8	Cannons of Financial Propriety in Indian Railways.	10
Q.9	Railway Recruitment Board and its function.	
	OR	
	A sample estimate for repair work of a M&P.	10

Note: - Question 1 is compulsory. Solve any FOUR from the rest.

Q.1	Fill in the blanks	20
(i)	Maximum distance between two discharge rods is _____.	
(ii)	9 Ton insulator is tested on _____ Kg load.	
(iii)	The length of PTFE type Neutral section is _____.	
(iv)	The device used to protect the transformer from excessive internal pressure is _____.	
(v)	Traction transformer can be run for _____ minutes at 100% over load.	
(vi)	Lubricant used in axle box of EMU is _____.	
(vii)	Conventional trailer coach each bogie in EMU is having _____ No. of brake cylinder.	
(viii)	Main compressor position in Siemens rakes is in _____ coach.	
(ix)	Thin flange condemning size in EMU is _____.	
(x)	The rating of twin beam head light bulb of loco is _____ W.	
(xi)	Maximum tractive effort of WAG9 loco is _____.	
(xii)	Minimum air pressure required to raise the Pantograph is _____ Kg.	
(xiii)	If relay Q-44 is wedged then relay _____ should be treated as wedged.	
(xiv)	RPGR is connected between _____ and _____.	
(xv)	Distant signal is placed at _____ meters before the home signal.	
(xvi)	The full form is VCD is _____.	
(xvii)	Sp. Gravity for a charged storage battery is _____.	
(xviii)	Transformer makes noise due to _____.	
(xix)	Capacity of Diesel Generator Set for Rajdhani Exp PC is _____.	
(xx)	Colour of Silica Gel is _____ in healthy condition.	
Q.2	Write short note on any FOUR of the following.	20
	(A) Machinery and Plant Program.	
	(B) ABC analysis for stocked items.	
	(C) SOP, its need.	
	(D) Earnest money and security deposit.	
	(E) Inventory control.	
	(F) Role of Electrical Officer at accident site.	
Q.3	Write short note on any FOUR of the following	20
	(A) Advantages of MEMU trains over loco hauled train.	
	(B) Ultra-sonic testing of axles.	
	(C) Automation of pumps.	
	(D) DGA of transformer oil.	
	(E) Fire prevention measures from electrical side at TSS or General substation.	
	(F) Static inverter in Electric loco.	
Q.4	Explain with diagram the difference between uninsulated and insulated overlap on OHE.	20
	OR	
	Draw and explain SA-9 system.	
Q.5	Explain overhauling of traction motor during POH (either EMU or Loco) in detail.	20

	OR	
	Explain power circuit of either 3-phase EMU or Loco.	
/		
Q.6	(i) Explain steps for fault segregation on OHE when feeder CB trips.	5
	(ii) Explain troubleshooting for either motor coach not coming on power OR ICDJ in electric loco.	5
	(iii) Reasons for stalling on up gradients.	5
	(iv) Working of RMPU in brief.	5
Q.7	(A) Draw well labeled sketch of any one of the following	10
	(i) Pantograph.	
	(ii) 132/25kV TSS.	
	(iii) 110V TL-AC coach electrical diagram showing various rating/protection.	
	(B) Reasons for failure of transformer and its prevention.	10
Q.8	(A) Explain any one of the following.	10
	(i) Functioning of SCADA.	
	(ii) Final testing procedure of loco.	
	(iii) Temporary single line working.	
	(ii) Write brief about maintenance schedule of "Loco" or "EMU" or "OHE" or "Lift and Escalator".	10