

पूर्वोत्तर रेलवे
North Eastern Railway
विद्युत् विभाग
Electrical Department

30% (ग्रुप बी) कोटा रिक्तियों के तहत सविई/सामविई के पद के लिए लिखित परीक्षा
Written test for post of AEE/ADEE against 30% (Group-B) Quota Vacancies

दिनांक 10.12.2019

अधिकतम अंक - 150

समय सीमा - 03 घंटे

S. No.

PAPER - I

प्रश्न पत्र - प्रथम

Dated 10.12.2019

Maximum Marks - 150

Time Allowed - 03 Hrs

अनुदेश/Instructions

1. प्रश्न पत्र में कुल 09 प्रश्न हैं। अभ्यर्थी सभी प्रश्नों को हल करें। कोई भी प्रश्न अनिवार्य नहीं है। प्रत्येक उप प्रश्न के सामने अंकों को दर्शाया गया है।
The question paper contains total 09 questions. Candidates are required to attempt all questions. None of the question is compulsory. Marks have been indicated against each sub questions.
2. निरीक्षक अधिकारी के हस्ताक्षर उत्तर पुस्तिका एवं अतिरिक्त शीट पर अवश्य करवाएं।
Ensure signature of Invigilator/Officer in charge on Answer Book and also on extra sheets, if any.
3. समय सीमा के अन्दर उत्तर पुस्तिका, अतिरिक्त शीट निरीक्षक को लौटा दें।
Return the Answer Book along with extra sheet after the examination time to the Invigilator.
4. किसी भी प्रकार के अनुचित तरीके का इस्तेमाल न करें; अन्यथा उम्मीदवारी रद्द कर दी जाएगी।
Do not use unfair means; otherwise the candidature will be cancelled.
5. वस्तुनिष्ठ प्रकार के प्रश्नों में आंशिक उत्तर/काटा हुआ/करेक्ट/ओवर राइटिंग मान्य नहीं है और इस प्रकार के उत्तरों के लिए कोई अंक नहीं दिए जाएंगे।
Partial correct answer, cutting, overwriting, erasing or correction will make the answer invalid for allotment of marks in the objective type questions.
6. प्रश्नों के उत्तर हिंदी/राजभाषा या अंग्रेजी में दिए जाए।
Answer may be given either in Hindi/Rajbhasha or English.
7. केवल नीली/काली स्याही वाली कलम का इस्तेमाल करें। कोई अन्य रंग के स्याही वाले कलम का प्रयोग न करें। पेंसिल का इस्तेमाल वर्जित है।
Only Blue/Black pen should be used. No other colour pen is allowed. Use of pencil is also not allowed for any answers.
8. मोबाइल, कैल्क्युलेटर एवं अन्य इलेक्ट्रॉनिक उपकरण परीक्षा कक्ष में वर्जित हैं।
Mobile, Calculator or any other electronic gadget are not allowed in examination hall.
9. परीक्षार्थी प्रश्न पत्र के ऊपर दर्शाए गए निर्देशों को ध्यानपूर्वक पढ़ लें। निर्देशों के लिए अतिरिक्त 10 मिनट का समय दिया जाएगा। परीक्षार्थी कक्ष निरीक्षक के अनुमति के उपरांत ही प्रश्न पत्र खोल सकते हैं।
Candidates must read the instructions given on the top sheet of the question paper carefully. 10 minutes extra will be given for reading the instructions. Candidates could open the question papers after the permission of the invigilator only.

विद्युत इंजीनियरिंग विभाग में सचिव पद पर पदोन्नति हेतु 30% सीमित विधायीय प्रतिस्पर्धात्मक परीक्षा दिनांक 10.12.2019 का प्रश्न पत्र
Question Paper for 30% LDCE for promotion to Group 'B' post of AEE in Electrical Engineering
 Department held on 10.12.2019.

समय: - 03 घंटे
 Time: - 03
 Hrs

PAPER - I
 प्रश्न पत्र - प्रथम

कुल अंक - 150
 Total Marks - 150

Part - I
 खंड - प्रथम

Q. No. 1 प्रश्न सं. 1	Write the full form of the following: - निम्न का full form लिखिए: - ACTM, COFMOW, CRIS, PREM, HOER, UPSC, RVNL, ZRUCC, IRIEEN, BEE, CORE, IGBT, NRC, KYC, IRFC, UGC, UMID, KRCL, SWR, DRF	10
Q. No. 2 प्रश्न सं. 2	(i) राजभाषा अधिनियम कब संशोधित हुआ? (A) 1967 (B) 1971 (C) 1961 (D) 1965	02
	(ii) राजभाषा अधिनियम में कितनी धाराएं हैं? (A) 8 (B) 9 (C) 10 (D) 7	02
	(iii) नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति की बैठक के सदस्य कौन होते हैं?	02
	(iv) राजभाषा नियमानुसार अंदामान और निकोबार द्वीप समूह किस क्षेत्र में आते हैं? (A) क्षेत्र 'क' (B) क्षेत्र 'ख' (C) क्षेत्र 'ग' (D) क्षेत्र 'घ'	02
	(v) धारा 3(3) के दस्तावेजों की संख्या क्या है? (A) 10 (B) 12 (C) 14 (D) 16	02
	(vi) Write a Short Note on U.N. Security Council. यू.एन. सिक्योरिटी काउंसिल के बारे में संक्षेप में लिखें	05
Q. No. 3 प्रश्न सं. 3	(i) भारतीय संविधान की अष्टम अनुसूची में कौन-कौन सी प्रमुख भाषाओं का उल्लेख है? Which major languages are mentioned in the Eighth Schedule of the Indian Constitution.	05
	(ii) Identify the volatile storage device amongst the following devices. निम्न डिवाइसेज में से volatile storage device की पहचान कीजिए। (A) RAM (B) Hard Disk (C) Magnetic Tape (D) ROM	02
	(iii) The point in the earth crust where earthquake waves start is called: - पृथ्वी के पर वह बिन्दु जहां भूकम्पीय तरंगें प्रारम्भ होती हैं, कहलाती है: - (A) Centre (B) Focus (C) Epicentre (D) Crater	02
	(iv) Earth is surrounded by a layer of gases called: - पृथ्वी एक गैसज के परत से ढकी हुई है, जिसे कहते हैं: - (A) Ozone (B) Nitrogen (C) Environment (D) Atmosphere (ओज़ोन) (नाइट्रोजन) (पर्यावरण) (वातावरण)	02
	(v) The International Women's Day is observed on: - अन्तर्राष्ट्रिय महिला दिवस मनाया जाता है: - (A) 7 March (B) 7 April (C) 8 March (D) 8 May	02
	(vi) Bluetooth technology was invented by which company: - ब्ल्यूटूथ टेक्नोलॉजी का अन्वेषण किस कम्पनी द्वारा किया गया था: - (A) Apple (B) Microsoft (C) Nokia (D) Ericsson	02
Q. No. 4 प्रश्न सं. 4	(i) Which of the city was capital of India before Delhi: - दिल्ली के पूर्व भारतवर्ष की राजधानी कहाँ थी: - (A) Bombay (B) Madras (C) Kolkata (D) Nagpur	02
	(ii) Which of the following continents has the highest population growth: - निम्न महाद्वीपों में किस महाद्वीप की जनसंख्या वृद्धि सबसे अधिक है: - (A) Africa (अफ्रिका) (B) Asia (एशिया) (C) South Africa (दक्षिण अफ्रिका) (D) North America (उत्तरी अमेरिका)	02

(iii)	The amount of Oxygen and Carbon dioxide in the air is: - हवा में ऑक्सीजन और कार्बन डाईऑक्साइड की मात्रा है: -	02
	(A) 23%, 3% (B) 24%, 4% (C) 21%, 0.04% (D) 23%, 0.4%	
(iv)	Which type of magnet is used in an electric bell: - विद्युत घंटी में किस तरह का चुम्बक प्रयोग होता है: -	02
	(A) Bar Magnet (B) Cylindrical Magnet (C) Electromagnet (D) Button Magnet	
(v)	Metal which is highly reactive and is kept in kerosene oil is: - निम्न में से कौन सा धातु है जो अत्यधिक अभिक्रियाशील है और मिट्टी के तेल में रखा जाता है: -	02
	(A) Copper (B) Zinc (C) Calcium (D) Sodium	

Part - II

खंड - द्वितीय

Q. No. 5 प्रश्न सं. 5	(i)	The value of current at Resonance in a series RLC circuit is affected by the value of: - एक सीरीज RLC सर्किट में Resonance की दशा में करंट किसा पैरामीटर से प्रभावित होगी: -	02
		(A) R (B) L (C) C (D) R, L & C	
	(ii)	The number of strands on a 3-layer cable is: - 3-लेयर केबल में स्ट्रैंड की संख्या होगी: -	03
		(A) 24 (B) 7 (C) 37 (D) 19	
	(iii)	In a delta connection, resistance of arm a, b and c is 1 ohm, 2 ohm and 3 ohm respectively. Calculate the resistance of each arm of the equivalent star connection. एक डेल्टा कनेक्शन में, भुजा a, b और c का प्रतिरोध क्रमशः 1 ohm, 2 ohm और 3 ohm है। Star के समतुल्य वाले Connection में प्रत्येक भुजा का प्रतिरोध ज्ञात कीजिए।	05
Q. No. 6 प्रश्न सं. 6	(iv)	Write a short note on any of two: - निम्न में से किसी दो पर संक्षिप्त टिप्पणी कीजिए: -	10
		(A) Zener Diode (जेनर डायोड)	
		(B) RAM	
		(C) Pulse - Width Modulation (पल्स - विड्थ मॉड्युलेशन)	
		(D) Fuses and its Advantages & Disadvantages (फ्यूज और इसके लाभ और हानियाँ)	
	(i)	The temperature co-efficient of an Intrinsic Semiconductor is: - Intrinsic Semiconductor का तापमान गुणांक क्या है: -	02
		(A) Zero; (B) Positive (C) Negative (D) Like that of metal	
	(ii)	1 Ton (Unit of Air Conditioning Load) in terms of Kw is: - 1 टन (एयर कण्डीशन के लोड का मात्रक) Kw में समतुल्य है: -	02
		(A) 3.5 Kw (B) 4.7 Kw (C) 12 Kw (D) 10.5 Kw	
	(iii)	The process of converting A.C. in D.C. is called: - A.C. को D.C. में परिवर्तित करने की प्रक्रिया कहलाती है: -	02
		(A) Amplification (B) Modulation (C) Rectification (D) Factorisation	
	(iv)	A 2 KVA transformer has iron loss of 150 Watt and full load copper loss of 250 Watt. The maximum efficiency of the transformer would occur when the total loss is: - एक 2 KVA ट्रांसफॉर्मर में 150 Watt iron loss और 250 Watt फुल लोड copper loss होता है। ट्रांसफॉर्मर की अधिकतम efficiency होगी, जब कुल loss होगी: -	04
		(A) 500 Watt (B) 400 Watt (C) 300 Watt (D) 100 Watt	

Q. No. 7 प्रश्न सं. 7	(v)	Write a short note on any of the two: - निम्न में से किसी दो पर संक्षेप में टिप्पणी लिखिए: -				10
	(A)	Functions and Duties of EIG; EIG के कर्तव्य और कार्रवाई				
	(B)	Energy Conservation Act - 2007; ऊर्जा संरक्षण अधिनियम - 2007.				
	(C)	E.C.B.C. Code; ई.सी.बी.सी. कोड				
	(D)	Faraday's Law of Electro-Magnetic Induction. फैराडे का इलेक्ट्रो-मैग्नेटिक इंडक्शन का नियम				
	(i)	A load power factor of 0.95 lagging implies the reactive power demand of: - 0.95 लैगिंग लोड पावर का Reactive पावर क्या होगा: -				05
	(A) 0.05 KVAR/Kw	(B) 0.10 KVAR/Kw				
	(C) 0.33 KVAR/Kw	(D) 0.95 KVAR/Kw				
	(ii)	Which of the following is an absolute instrument: - निम्न में absolute instrument कौन सा है: -				02
	(A) Power Factor Meter	(B) Ammeter	(C) Watt Meter	(D) Tangent Galvanometer		
(iii)	The function of a shunt in an ammeter is to: - एक अमीटर में शण्ट का कार्य है: -				03	
(A) Increase the instrument resistance इन्स्ट्रुमेंट का प्रतिरोध बढ़ाने के लिए						
(B) Bypass the current. करंट को बायपास करने के लिए						
(C) Reduce the voltage drop across the instrument coil. इन्स्ट्रुमेंट कॉयल में वोल्टेज ड्रॉप को कम करने के लिए						
(D) Increase the current flowing through the instrument coil. इन्स्ट्रुमेंट कॉयल के माध्यम से करंट के प्रवाह को बढ़ाने के लिए						
(iv)	The highest transmission of A.C. voltage in India is: - भारत में A.C. वोल्टेज का उच्चतम संचरण है: -				02	
(A) 220 KV	(B) 400 KV	(C) 1750 KV	(D) 132 KV			
(v)	The speed of Meggar is kept at: - Meggar की स्पीड रखी जाती है: -				03	
(A) 120 rpm	(B) 140 rpm	(C) 160 rpm	(D) 100 rpm			
(vi)	Explain any two in brief: - किन्हीं दो को संक्षिप्त में लिखें: -				05	
(A)	Armature Reaction in D.C. M/c.; D.C. M/c में Armature Reaction					
(B)	Voltage regulation in transformer; ट्रांसफॉर्मर में वोल्टेज रेगुलेशन					
(C)	Advantage of IGBT over GTO in Power Electronics. पावर इलेक्ट्रॉनिक्स में GTO की तुलना में IGBT का लाभ					
Q. No. 8 प्रश्न सं. 8	(i)	Energy Efficiency Ratio (EER) for Air Conditioning is: - Air Conditioning के लिए Energy Efficiency Ratio (EER) है: -				02
	(A) Kcal/Watt-hour input	(B) Kcal/hour/Watt-hour input				
	(C) Cal/Hour/Watt hour input	(D) BTU/Watt				
	(ii)	Which refrigerant is more environment friendly: - कौन सा refrigerant ज्यादा environment friendly है: -				02
	(A) R-32	(B) R-12	(C) R-134	(D) Nitrogen		
	(iii)	D.C.P. type fire extinguisher contain _____ powder and _____ gas; D.C.P. प्रकार के fire extinguisher _____ और _____ गैस होती है।				03
	(A) Sodium bicarbonate, CO ₂	(B) Sodium carbonate, CO ₂				
	(C) Sodium bicarbonate, Nitrogen	(D) Sodium carbonate, Nitrogen				

	(iv)	The core of a transformer is assembled with laminated sheets to reduce: - ट्रांसफॉर्मर के core को laminated sheets से क्या कम करने के लिए assemble किया जाता है -	03
		(A) Hysteresis loss (B) Eddy Current Loss (C) Magnetic Noise (D) Magnetizing Current	
Q. No. 9 प्रश्न 9	(v)	Write a short note on any of the two: - निम्न में से किसी दो पर टिप्पणी लिखिए: -	10
		(A) Kirchhoff's law of current and voltage; किरचोफ का विद्युत और वोल्टेज का नियम	
		(B) Function of Air Breather; Air Breather का कार्य	
		(C) Buchholz Relay; बुखोल्ट रिले	
		(D) Regenerative Braking; रीजनरेटिव ब्रेकिंग	
		(E) Tractive Effort; ट्रैक्टिव रफ्ट	
	(i)	A lightning arrester connected between the line and earth in a Power System: - एक पावर सिस्टम में लाइन और पृथ्वी के बीच जुड़ा एक lightning arrester	03
		(A) Protects the terminal equipment against the travelling surges. ट्रैवेलिंग surges के विरुद्ध terminal equipment की रक्षा करना	
		(B) Protects the transmission line against direct lightning strokes. ट्रान्समिशन लाइन को direct लाइटनिंग स्ट्रोक से protect करना	
		(C) Suppresses high frequency oscillations in the line. लाइन में high frequency oscillation को suppress करना	
		(D) Reflects back the travelling wave approaching it. ट्रैवेलिंग wave को reflect करना	
	(ii)	The storage battery generally used in the electric power station is: - storage battery जो सामान्यतः electric power station में उपयोग की जाती है: -	02
		(A) Zinc Carbon Battery (B) Lead Acid Battery (C) Nickel Cadmium Battery (D) Lithium-ion Battery	
	(iii)	Mukesh is twice as old as Suresh and 11 years older than Dinesh. If Dinesh is 31 years old, how old is Suresh? मुकेश सुरेश से दुगुना बड़ा है और दिनेश से 11 साल बड़ा है यदि दिनेश की आयु 31 साल है तो सुरेश की आयु है?	03
		(A) 14 Years (B) 21 Years (C) 18 Years (D) 12 Years	
	(iv)	A short circuit is identified by: - एक शॉर्ट सर्किट की पहचान की जाती है: -	02
		(A) No current flow (B) High Current Flow (C) Voltage Drop (D) Voltage Rise	
	(v)	Write a short note on any of the two: - निम्न में से किसी दो पर टिप्पणी लिखिए: -	10
		(A) Advantage of A.C. traction over D.C. traction. A.C. traction का D.C. traction पर लाभ	
		(B) Various types of lighting scheme over Indian Railways. भारतीय रेलवे पर विभिन्न प्रकार के lighting scheme	
		(C) Functions of State Electricity Regulatory Commission. राज्य विद्युत नियामक आयोग के कार्य	
		(D) H.V.D.C. Transmission. H.V.D.C. ट्रांसमिशन	