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

Date: 15-04-2017

## 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

8. Bags/Books/Notes/Mobile phone/Calculator etc. are not allowed in the

examination hall.

9. Attempt all 5 questions of Part-A. Each question is of 10 marks.

10. Attempt 5 questions out of 7, from Part-B. Each question is of 20 marks.

### Part-A

1	Write the full forms of:	10
7	(a) UNDP (b) PNM (c) NSDL (d) NAIR (e) MRVC	
	(f) UPSC (g) VAT (h) GDP (i) FOIS (j)TQM	10
2		10
2	(a)A train running at a speed of 48 Kmph starts coasting and reaches a speed of 24 Kmph after one minute. What is the distance travelled in one minute?	5
	(b)A work requires 4 workers to work 8 hours to complete a job in 30 days. If work is required to be completed in 15 days and the workers have agreed to work for 16 hours per day, how many workers will be required?	5
3	Write the names of the authors of the below mentioned books:	10
	(i) War & Peace (ii) Wings of Fire (iii) Coolie (iv) A passage to India (v) Old man and the sea	

4	Write the answer:	+
	a) What is the ratio of width to length of our national flag?  a) What is the ratio of width to length of our national flag?  b) Amiad Ali Khan is associated with which musical instrument?  b) Amiad Ali Khan is associated with which musical instrument?	+-
	b) Amied 4% Khen is associated with which wo	-
		1
	d) Sargar variable of the city? d) Sargarh is located near which city?	1
	all the khan cooks associated the	1-
	e) Aga khan cup is associated metror of India?  f) Who was the last Mughal emperor of India?  g) What is the minimum age to be the Prime Minister of India?  g) What is the minimum age to be the Prime Minister of India?	1
		1
		-
- i	a redice School of Willes is in wines	
<u>v</u>	i) Garba dance is from which state	1
	(a) A metallic cylinder of 4 cm diameter & 9 cm height is melted	
1	(a) A metallic cylinder of 4 cm diameter & 5 cm.	
	(a) A metallic cylinder of 4 cm diameter of the sphere? into a sphere. What will be the radius of the sphere?	
j	the record of 20 m/s. How much height	-
1	(b) A ball is thrown up at the speed of 20 m/s. How much height	
1	will be achieved by it, if g=10 m/s/s.	

## Part-B

1		20
	(a) Explain "Form factor", "Peak value" , "Average Value" , "RMS value" and "Frequency" with reference to AC sinusoidal supply	10
	(b) What are the different speed control measures adopted to control the speed of Induction motors?	10
2		20
	(a) What do you understand by Energy conservation. Write the measures being adopted in Railways to conserve electric energy. What other measures can be adopted?	10
	(b) What fire prevention measures are being adopted in railways for Electric locos or EMUs or Sub-stations?	10
3		20
	(a) What is meant by SEC? What parameters are being monitored to improve SEC in Railways?	10
	(b) Write down the main provisions of Indian Electricity Act.	10
4		20
	(a) A 3 phase induction motor runs at 280 rpm at full load when connected to 50 Hz AC supply. Calculate slip and the number of poles.	10

,	(b) A railway station has 240 Volt power supply and the following connected load:  (a) 50 lamps of 60 Watt each working 8 hours per day  (b) 30 lamps of 100 Watt each working 8 hours per day  (c) 1 pump of 10 KW with 90% efficiency working 5 hours per day  Calculate electricity bill per year if rate per unit is Rs.4/-	10
5		20
3	(a) What are the various provisions of IRSOD applicable to electrification of new lines and existing lines?	10
	(b) Answer the following:	10
	(i) Three 6 ohm resistors are connected to form a triangle. What is the resistance between two corners?	2
	(ii) A light bulb draws 200 mA when voltage across is	2
	(iii) What will be the number of poles in 1500 thin synemass	2
	motor at 50 Hz?	1
	(iv) How many bytes are there in 1 Kb?  (v) How many electrons are there in outermost orbit of carbon	1
	atom?  (vi) Which is the best conductor of electricity:	1
	C C Lucy C OV DY OCCO III	1
	(vii) Rating of fuse is always expressed in:  (a) Ampere (b) KVA (c) KW (d) Ampere Hour	20
	(a) Ampere (b) RVV (5)	20
6	Attempt any two of the following:  (i) Causes for pump failure and remedies  (ii) Causes for Panto entanglement  (iii) Causes for low power factor in a workshop  (iv) Measures to reduce electricity bill of a Railway station	20
7		20
/	(a) In how many regions India has been divided as per the official language rules? Name two states in each region.	5
	(b) What are various incentives for propagating use of Hindi in Central Govt. Offices?	10
	(c) Which are three main examinations for acquiring working knowledge (प्रवीणता)in Hindi for railway staff? Elaborate.	5

### मध्य रेल

# विजली विभग

# सीमित विभगीय प्रतियोगी परीक्षा(LDCE) सहायक कार्यकारी विजली इंजीनियर (30% समुह ख) लिखित परीक्षा

पेपर-1

कुल अंक 150

दिनांक 15-04-2017 समय - 3 घंटे

अनुदेश

- आभ्यर्थी परीक्षा शुरू होने से पहले उत्तर पुस्तिका में दिये सभी अनुदेशोंकों पढ़ें।
- 2. कुल अंक 150 तथा समय 3 घंटे है।
- 3. यदि कोई अभ्न्यर्थी ज्यादा प्रश्नों के उत्तर लिखता है तो जिन अपेक्षित संख्या प्रश्नों के उत्तर पहले लिखे हैं उनके अंक ही कुल अंकों में जोड़े जाएंगे और बाकी को उपेक्षित किया जाएगा।
- 4. अभ्यर्थी फ्लाइ स्लिप के अलावा उत्तर पुस्तिका तथा अतिरिक्त पृष्ठ में कही भी अपना नाम, रोल नम्बर या हस्ताक्षर या अन्य कोई पहचान चिन्ह आदि न लिखे।
- 5. प्रश्नों के उत्तर हिन्दी अथवा अंग्रेजी में लिखे।यदि हिन्दी प्रश्न में कोई संदेह है तो इंग्लिश संस्करण को प्रमाण माना जाएगा।
- 6. अभ्यर्थी सुनिश्चित करें की निरीक्षक/प्रभारी अधिकारी द्वारा उत्तर पुस्तिका तथा अतिरिक्त पृष्ठ यदि कोई हो पर हस्ताक्षर किए गए हों।
- 7. वस्तुनिष्ठ प्रश्नों के उत्तर लिखते समय आंशिक सही उत्तर, किसी भी प्रकार के संशोधन अर्थात कान्ट-छांट, ओवर-राइटिंग,एक से ज्यादा उत्तरों पर सही का निशान लगाने तथा उत्तर में किसी भी प्रकार का संशोधन करने की स्थिति में ऐसे प्रश्नों का मूल्यांकन नहीं किया जाएगा।
- 8. परीक्षाकक्ष मे बैग,किताबें, नोट्स,मोबाइल फोन/कैल्कुलेटर आदि की अनुमति नहीं है।
- 9. भाग "क"" के सभी 5 प्रश्नों के उत्तर लिखें। सभी प्रश्न 10 अंक के है।
- 10. भाग ख"" में 7 में से 5 प्रश्नों के उत्तर लिखें।सभी प्रश्न 20 अंक के हैं।

भाग "क""

1	प्रात्मार्थित की पूर्व रिवर्	हुल अंक 50
	(ध) राज डा की ख) की राज राज (ग) राज राज की	10
2	अप राय र म	
	अभिक्षेत्र माडी यह कि. मे	10
7	1) 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	5 J
	दिन में पूरा करते हैं। यादे उस कार्म को 15 दिन के प्रां करता है और कमियारी 16 पर 19 निदेन कार्म करते हैं। यादे उस कार्म को 15 दिन के जेर्च त्रियारी 16 पर 19 निदेन कार्म करते हैं।	5
	ने में नित्रे वर्षातिया की जावश्यव मा होगी	
	-1 3-	

3	मिर्नामार्थित कितानों के लेखक का नाम लिखें:-	101
	i) बार २०५ वीस ii) विश्व ऑफ फायर iii) कूली	
	iv) २७ पेले अ दे दिया प्र क्षीलड मेंन २००५ दी सी	
4	विस्त का उत्तर लिखे:	10
	(1) हमारे राष्ट्रीय २वज का भारत से महवार्ड का	
	(i) हमारे राष्ट्रीय रवज का खेड़ाई से तहवार्ड का अनुवात क्या है।	
	(1) व्याचा सभी पाप रिक्र मेनीर वाउपार में मंबेश	
	(ii) अमन् अली यान किस संगीत वारामंत्र से संवेश	
-	(111) मरथार बर्ना भार एउँ न किस लोकापेम नाम से माने माने हैं।	
	(iv) आरताथ किम १६० के पाम मियत है।	
	(iv) शारनाथ किस शहर के पास स्थित है। (v) आगा श्वान केप किस स्वेम के साथ संबंधित है	
	(७) केरिया की अपनिक स्थाप की विश्व था	
	(vi) ईडिया का आखिरी मुगलवादशाह कॉन पा (vii) इंडिया का उधानमंत्री बनने के लिये न्यूनरम उभुक्या है	
	(VII) द्वाइमा लग प्रधानमंत्री जनन के लिय न्यूनला उर्ज नना व	
	(viii) द्वीया नागपुर पढार किस राज्य में हैं।	
	(ix) 5 दिमन स्क्र भाष मार्ड-स किस शहर में छ।	
	(x) गरबा नृटम किस राज्य से हैं।	
5		10
	का राम प्रमास अरि १ से मी ज्यार वाल योत	5 \
	के सिलेन्डर को राम जीते में पियल दिया जीता है।	
	(क) राम प्रमेश विमास अरि १ से मी के खाई बाने श्वान के सिलॅन्डर को राम जोने में पियल दिया जाता है। जोने की रेडियस (किन्मा) कमा हाजी।	
	आमें की अंडियस (अंडिया) क्या हाजा। (ख) राक गोंद को २० मी॰ ए॰ संकंड की गति से अपर फेंका जाता है। गोंद कितनी अंचाई तक पहुंचेंगी यिर 9=10 मीं-/संकंड / संकंड	3 1
	जाता है। लेस कित्नी अयाई तक पहुंचेशी यदि	
	g=10 मी./ ट्रांबेड   संबेड	

भाग "ख"

कुल अंक 100

		20
1		~ 20
-	(क) "कार्म फ्रीक्टर" वीक वेन्म् " 'श्रार शत्र में वेन्म् " "श्रार शत्र भी वेन्म् वायनी खाइडल साम्लाई के सिंदर्श में समझायें।	10
	सार्वा कार्या के सामन	
	Mai Australia (1) And	
	सद्भ म समझाय।	10
	(ए) र्डिस्थान स्पर्य की रिपाड की कहाता कार्य कार्य कार्य	10
1	(ख) इंडम्बान अंदर की स्पीड को कंड़ोल करने के लिमे व्या विभिन्न स्पीड-क्रेंद्रोत उपाय अपनाये जाते हैं।	
2		20
	(क) अनि सरक्षण से आप वया समझते हैं। रेतने में	. 10
	(a) 30311 A/AIVI A MIN CAN CIRCLE TO THE TOTAL T	
	विस्तृत अनि के संरक्षण के नित्र क्या उपाम अपनामें जा रहे हैं।	
	रा असर अपाप आपनाम जा सकते है।	
	(ए) विस्तृत भोको या ईरास स्वरशान में आग रोकन के किये रहते में क्या तरीके आपनाम ना रहे हैं।	10
	(a) 1977 41 41 35 50 47 11 15 50 1	
-	सियं रेक्ते में क्या तराब आपनाम आ रह है।	20
3	4. 1. 1.	
	(क) SEC की क्या मतलाव है। २००१ में SECम सुधार	10
	(क) SEC का क्या मतलब हैं। रेलर्ने में SEC में सुधार के निर्म क्या-क्या दिरामीटर को मानीटर किया नाता है।	
	न निम क्या-क्या पराणाटर कर्ण गार्म	

	(स) इंडियन इलीक्ट्रेसिटी राज्य के मुरण्य पात्रधारी	
,	VA 100 20 +2 0 53201	10)
	(स) इंडिमन इलिक्ट्रे १३२१	
	75 MIS 43, 280	50
	4 2 A 2 A 2 DIA 2122 , 3 16 20 20 14 AV	10
	(क) राम प्रान की राजी की राजी सदला पर कार्य	
- 1	(क) राम पर 50 हरने की राजना करें। है। पोल की संरच्या राजम स्तिय की गणना करें। (ख) राम रेवि स्टेशन पर 240 वीहर पाटर स्टलाई की जनेंग्यान	
- 1	है। पाल की संरच्या राजमा रिलंप पावर स्टालाई की कर्ने र्यान पर २५० वीहर पावर स्टालाई की कर्ने र्यान पर २५० वीहर पावर स्टालाई की कर्ने र्यान हैं अर्थर जिस्न कर्ने व्यवस्था करिया करिया कर्ने वार्थ (1) 60 वार के 30 लें हुप 8 व्यं रा कि 90% प्रधारा पर प्राति के (11) 100 वार के 30 लें हुप 8 व्यं रा कि 90% प्रधारा पर प्राति के (11) 10 किलावाद का राज पप नी कि 90% प्रधारा पर प्राति के विश्वस्था है। याद विज्ञ की वर 4 रुजित सुनिय है तो का करें। का करें। वार्थ विज्ञ की वर 4 रुजित सुनिय है तो का करें। वार्थ विज्ञ की वर 4 रुजित सुनिय है तो का करें। वार्थ विज्ञ की वर्ष पर क्षेत्र के विश्वस्था के विश्यस्था के विश्वस्था के व	10
	(U) 22 of 2 cd EZZIT 42 240 CT	
1	र अर्थ जिल्ला कामकरेड लाड विविधन काम करने वाल	1
1	(1) 60 वार के 50 लेगा है व्यार क्रिया क्राम करने व्याप	2
- 1	(11) 100 att an 30 ct 54 8 41 ft 90% 4 8 AT UZ GIANG	29
	(iii) 10 Aprilate at 225 94 7 7 4 2015 21112 8 at	
	5 421 00 00 00 1	20
	5 विस्ता की की गणना करें। का नई तथा मिन्द्रा लाउन्स के विन्युनिकरण के लिये IRSOD के	10
	(क) महत्या मिर्ज्या लाउन्स का विकारित	.0
1	का नई राषा मिन्द्रा लाउन्स का विकासित है।	
-	(T) A	10
	(य) निस्म का उत्तर दें:	
	(i) तीत 6 अपि को अतर श्वाह राक त्रिकाण के आबार मंत्रीड़ रामे हैं। दो कार्ना के बीच में क्या अवर श्वाहर गा।	2
1	(1) दात 6 आश का अवर में त्या अवर भ हो गा	
	(ii) राम की वास विकास के बास किया है।	2
1	(ii) 2345 WIET aca 230 ale 27 aca 230 ale 27	~
	लाईर अन्त का अवरिश कितर आत्र होंगा।	
-	(iii) राम सिन्नानस सीटर, जो कि 50 देटम पर 200 8pm	2
	(iii) राम सिन्नोन्स सार्य, जो कि 50 हर्जी पर 1500 ठिमा पर कार्य करती है, के पोलकी सर्थमा वया होगी।	
	(iv) 1 KB A Pana Bytes Eld &1	1
	(V) कार्जन राष्ट्रम के बाहरीतम आरबेर में कितने इतकान होते हैं।	1
	(V) All 212 512 51	.
	2007/10 (10 2)	
	(1) विस्तृत का सवारम राज्य जागरा द	1
	(vi) विस्तृत का सर्वेत्स्म चालक कीनमा है (क्र) आयरम (क्र) कापर (क्र) सिल्बर (ख्र) कार्बन	
	\ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \	
	(vii) पयून की रेटिंग को हमेशा किसमें प्राष्ट्रिवयन विश्वा जाता है	1
	(क) रम्मिर ६व) के बीरा (ा) के उक्टमू ख)रमीत्रर हाँ तर	
6	निम्म में से किन्ही दो को स्ट्रेस्ट करें:	
		20
	(क) पंप फल होने के जारण और ठीक रखने के उपाय	20
	1 d 2 320 320 31 31 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	
	ATT TOLEN STORE TO THE STORE THE STO	
	(ग) किसी वर्कशाप के पावर फेवरर के कम होने के कारण	
	(प) किसी रेल्वे स्टेशन के तिस्ता बिलक्स करने के उपाम	*
7	5.77.1010101101 34121	
	(क) राजभाषा नियम ने व	20
	क्षेत्री में व्यक्ति के अनुसार भारत की कित्र	5
	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	
	(क) राजभाषा निम्मों के अनुसार भारत को कितनी क्षेत्रां में वर्गकार के कामिलयों में हिंदी के अमाग को बढ़ावा दन के लिये क्या विभिन्न जोटसाहन दिये माते हैं। (ग) हिंदी में प्रवीणता (कार्रसाक्षक द्वान) पाएन कार्य है।	
		10
	(ग) हिंदी में प्रतीयान पर अग्रिसाहन किसे	
	रें के किया है। जिस्सा कार्य मार्थ के विकास	5
	(ग) हिंदी में प्रवीणता (कार्रसाथन जीट्साहन दिये आते हैं। 20ते कम त्यारियों के लिये तीन सुरुष्य परी शामें स्था है।	,
	100 501 द।	
	411 0 01 6	

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

nate:- 15-04-2017

## Total Marks 150 Paper-II

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

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
- 8. Bags/Books/Notes/Mobile phone/Calculator etc. are not allowed in the examination hall.
- 9. Attempt 4 questionsout of 6 from Part-A. Each question is of 30 marks.

10. Attempt 2 questions out of 3 from Part-B. Each question is of 15 marks.

### Part-A

1 ,	(a) Explain the concept of "FRPCPY", "MTBF" and "Type Defects". How will you use these concepts for identifying the pattern of failures and their prevention?	15
	(b) What is the role played by SMIs/ MIs, modification sheets and Technical reports issued by RDSO for improving reliability? Explain with suitable examples.	15
2	(a) Draw tractive effort - speed curves of WAG 7 loco. Explain.  OR  List important protective relays provided in AC EMUs and the functions thereof  OR  List important protective relays provided in a sub-station and the functions thereof	15
	(b) Explain philosophy behind "must-change-items". List important must-change items in POH of a conventional electric loco or AC EMU rake or AC Coach	15

3	
	f the post of As-
	(a) What are the duties and responsibilities of the post of AEE/TRS
	(a) What are the duties and responsibilities of the made more or AEE/TRD or AEE/G. How these posts can be made more
	effective?
	(b) What are the various pre-summer and pre-monsoon precautions
	(b) What are the various pre-summer and pro- for electric loco or EMU or TRD installations or TL/AC coaches?
	for electric loco of Livio of
4	
4	of maintenance activities has become
	I was a second trick out activities winds on
	maintenance of electric loco or EMU or TRD assets or TL/AC
	assets?
	The state of the s
	(b) Why 1500 Volt DC to 25 KV AC conversion was carried out on
	Mumbai division. Is it necessary to convert unregulated OHE
	into regulated OHE ?
	OR
- 1	Why railways is going for manufacture of high Horse Power
- 1	pantograph.
	OR
	What problems have been experienced in maintaining SIEMENS
	electric EMUs. How these have been overcome?
$\rightarrow$	4
	Write short notes on any five:
$\rightarrow$	
	(a) Steps to prevent stalling of goods trains
	(b) Tue: CAG
	(b) Training of AC coach escorting staff
_	(b) Training of AC coach escorting staff (c) Drop - pit for EMU bogie maintenance
	(c) Drop - pit for EMU bogie maintenance (d) Crew link and loco link
	(c) Drop - pit for EMU bogie maintenance (d) Crew link and loco link (e) Measures to avoid SPAD cases
	(c) Drop - pit for EMU bogie maintenance (d) Crew link and loco link (e) Measures to avoid SPAD cases
	(c) Drop - pit for EMU bogie maintenance (d) Crew link and loco link (e) Measures to avoid SPAD cases (f) PTFE Neutral Section Maintenance
	(c) Drop - pit for EMU bogie maintenance (d) Crew link and loco link (e) Measures to avoid SPAD cases (f) PTFE Neutral Section Maintenance (g) Power procurement through and
	(c) Drop - pit for EMU bogie maintenance (d) Crew link and loco link (e) Measures to avoid SPAD cases (f) PTFE Neutral Section Maintenance (g) Power procurement through open access (h) Pre-cooling of AC coaches
M	(c) Drop - pit for EMU bogie maintenance (d) Crew link and loco link (e) Measures to avoid SPAD cases (f) PTFE Neutral Section Maintenance (g) Power procurement through open access (h) Pre-cooling of AC coaches
W	(c) Drop - pit for EMU bogie maintenance (d) Crew link and loco link (e) Measures to avoid SPAD cases (f) PTFE Neutral Section Maintenance (g) Power procurement through open access (h) Pre-cooling of AC coaches  /rite short notes on any five:
W	(c) Drop - pit for EMU bogie maintenance (d) Crew link and loco link (e) Measures to avoid SPAD cases (f) PTFE Neutral Section Maintenance (g) Power procurement through open access (h) Pre-cooling of AC coaches  /rite short notes on any five:
W	(c) Drop - pit for EMU bogie maintenance (d) Crew link and loco link (e) Measures to avoid SPAD cases (f) PTFE Neutral Section Maintenance (g) Power procurement through open access (h) Pre-cooling of AC coaches  (rite short notes on any five:  (a) Crew Monitoring system (CMS) (b) Specific energy consumation
M	(c) Drop - pit for EMU bogie maintenance (d) Crew link and loco link (e) Measures to avoid SPAD cases (f) PTFE Neutral Section Maintenance (g) Power procurement through open access (h) Pre-cooling of AC coaches  /rite short notes on any five:  (a) Crew Monitoring system (CMS) (b) Specific energy consumption (c) Long haul operations
W	(c) Drop - pit for EMU bogie maintenance (d) Crew link and loco link (e) Measures to avoid SPAD cases (f) PTFE Neutral Section Maintenance (g) Power procurement through open access (h) Pre-cooling of AC coaches  (rite short notes on any five:  (a) Crew Monitoring system (CMS) (b) Specific energy consumption (c) Long haul operations (d) Brake - binding
W	(c) Drop - pit for EMU bogie maintenance (d) Crew link and loco link (e) Measures to avoid SPAD cases (f) PTFE Neutral Section Maintenance (g) Power procurement through open access (h) Pre-cooling of AC coaches  /rite short notes on any five:  (a) Crew Monitoring system (CMS) (b) Specific energy consumption (c) Long haul operations (d) Brake - binding (e) Panto entanglement
V	(c) Drop - pit for EMU bogie maintenance (d) Crew link and loco link (e) Measures to avoid SPAD cases (f) PTFE Neutral Section Maintenance (g) Power procurement through open access (h) Pre-cooling of AC coaches  /rite short notes on any five:  (a) Crew Monitoring system (CMS) (b) Specific energy consumption (c) Long haul operations (d) Brake - binding (e) Panto entanglement (f) Maintenance of
V	(c) Drop - pit for EMU bogie maintenance (d) Crew link and loco link (e) Measures to avoid SPAD cases (f) PTFE Neutral Section Maintenance (g) Power procurement through open access (h) Pre-cooling of AC coaches  /rite short notes on any five:  (a) Crew Monitoring system (CMS) (b) Specific energy consumption (c) Long haul operations (d) Brake - binding (e) Panto entanglement (f) Maintenance of
V	(c) Drop - pit for EMU bogie maintenance (d) Crew link and loco link (e) Measures to avoid SPAD cases (f) PTFE Neutral Section Maintenance (g) Power procurement through open access (h) Pre-cooling of AC coaches  Vrite short notes on any five:  (a) Crew Monitoring system (CMS) (b) Specific energy consumption (c) Long haul operations (d) Brake - binding (e) Panto entanglement (f) Maintenance of V- belts (g) Solar photography
V	(c) Drop - pit for EMU bogie maintenance (d) Crew link and loco link (e) Measures to avoid SPAD cases (f) PTFE Neutral Section Maintenance (g) Power procurement through open access (h) Pre-cooling of AC coaches  /rite short notes on any five:  (a) Crew Monitoring system (CMS) (b) Specific energy consumption (c) Long haul operations (d) Brake - binding (e) Panto entanglement

# part-B

	(a) What are various minor name is a second	15
	(a) What are various minor penalties? Write procedure of imposing minor penalty.	5
	(b) What is a stock item? What is the procedure for making an item as stock item?	5
	(c) What are various budgetary review stages for control of expenditure.	5
	Write short notes on any three	15
	(a) Hours of employment regulations	!
	(b) Cannons of financial propriety	
	(c) Payment of wages act	
	(d) Stock verification	
	(e) Cash Imprest	
3	Write short notes on any three	
	(a) Eligibility conditions in a works contract	
	(b) M & P programme stages	
	( ) DTI Act	
	(d) Important checks before passing works contract bill	
	(e) Role of PNM in industrial relations	

# मध्य रेल बिजली विभग शीमित विभगीय प्रतिशोगी परीक्षा (LDCE) सहायक कार्यकारी बिजली इंजीनियर (30% समुह ख) लिखिल परीक्षा पेपर-॥

समय - 3 घंटे

## दिनांक 15-04-2017

कुल अंक 150

- अञ्चर्थी परीक्षा शुरू होने से पहले उत्तर पुरित्तका में दिये सभी अनुदेशों को पढ़ें।
- 2. कुल अंक 150 तथा समय 3 घंटे है।
- कुल अक 150 तथा समय 3 पट हा
   अपेक्षित संख्या प्रश्नों के उत्तर पहले लिखे
   यदि कोई अध्यथी ज्यादा प्रश्नों के उत्तर तिखता है तो जिन अपेक्षित संख्या प्रश्नों के उत्तर पहले लिखे है उनके अंक ही कुल अंकों में जोड़े जाएंगे और बाकी को उपेक्षित किया जाएगा।
- 4. अभ्यर्थी फलाइ स्लिप के अलावा उत्तर पुस्तिका तथा अतिरिक्त पृष्ठ में कहीं भी अपना नाम, रोल नम्बर या हस्ताक्षर या अन्य कोई पहचान चिन्ह आदि न लिखे।
- 5. प्रश्नों के उत्तर हिन्दी अथवा अंग्रेजी में लिखे। यदि हिन्दी प्रश्न में कोई संदेह है तो इंग्लिश संस्करण को प्रमाण माना जाएगा।
- अभ्यर्थी सुनिश्चित करें की निरीक्षक/प्रभारी अधिकारी द्वारा उत्तर पुस्तिका तथा अतिरिक्त पृष्ठ यदि कोई हो पर हस्ताक्षर किए गए हों।
- 7. वस्तुनिष्ठ पश्नों के उत्तर लिखते समय आंशिक सही उत्तर, किसी भी प्रकार के संशोधन अर्थात कान्ट-छांट, ओवर-राइटिंग, एक से ज्यादा उत्तरों पर सही का निशान लगाने तथा उत्तर में किसी भी प्रकार का संशोधन करने की स्थिति में ऐसे प्रश्नों का मूल्यांकन नहीं किया जाएगा।
- 8. परीक्षा कक्ष में वैग, कितावें, नोट्स, मोबाइल फोन/कैल्कुलेटर आदि की अन्मति नहीं है।
- 9. आग क के 6 प्रश्नों में से 4 प्रश्नों के उत्तर लिखें। सभी प्रश्न 30 अंक के है।
- 10. भाग ख"" में 3 में से 2 प्रश्नों के उत्तर लिखें। सभी प्रश्न 15 अंक के है।

भाग-"क"

क्ल अक 120

किये और अन्धि पीवाप ' राज्य री बी राफ ' तथा 'रार्डेप डिफेकर' के किये और उन्हें रोक्कर के लिये इन के सेंटर्स को जानने के कैसे करेंगे।	15
(ख) रिलाम बिलिटी स्तु आर में किये आर डी रास की दारा जारी किये जाने वार्न रास राम आया राम आया आया जारी पिनेशन शीर तथा देवनीक ल रिलीटी बमा अभिका है। उपसुक्त	15
(क) WALT जोकों के द्वे पिट्ट 27 प्रिट न्हणींड कार्व बनाये । समझारे रासी इराम मू के उम्हरत महत्वपूर्ण पोटे । बरेन रिले राक्ष उनके बार्म जनाइके। यम सबस्यान के उम्हरत महत्वपूर्ण पोटे विटेन रिले राक्ष सबस्यान के उम्हरत महत्वपूर्ण पोटे विटेन रिले	

(क) मेन्ट्रेन्स कार्मकाला का आहरी मान्या का राम कार्मकाला का का हराम के या री भारती कार्मकाला के कार्मकाला के आहर सोम किया या राम कार्मकाला के आहर सोम किया या राम कार्मकाला के आहर सोम किया या राम कार्मकाला के कार्मकाला के आहर सोम किया या राम के विकास कार्मकाल का राम के राम कार्मकाल का राम कार्मकाला कार्मक			
कल्वेशनम लोको विमुन का राती हैशन के का का का की की विमुन के बार के का का की प्रमुक्त ने महा के का का का की विमुन के का का की की का की की का की की का की की का की का का की का की का का का की का का का का की का का का का की का का का का का का की का		(ए) मरट देंज आमरम के चीर की किलासफी समझके। 15	
(क) उठ्डेहिं/ री भाररण मा उठ्डें/ री भार ही मा उर्ज़ हैं नि मी वेलें 15 के अम कर्तरम आह जिस्से हिम्मेदारिय हैं। इसे पोस्टों की से क्या कर्तरम आह जिस्से क्या स्वार्त हैं। इसे पोस्टों की उठ्य मार प्रमान के की मार प्रमान कर का रिकार की की मार प्रमान कर का रिज़ा की की किया जा की मार प्रमान कर का रिज़ा हैं। विस्तृत होंकी का का हैं रेम मार मार मार मार मार मार मार मार मार मा		कर्तेयानम् लोको तिस्तरं या राती इछमर् रेक या राती कीच के वीओश्च में अमुबंत 'सरा सेन आमाम' बर्ताम ।	
(क) उन्हें ही भार गम मा ग्रांडे ही भार हो मा ग्रांडे ही भार के लगा करियम और जिममें शारिम है। इस पोस्से लगा से में में में में में में में में में मे	3		
(क) सेन्ट्रेनेन्स कार्मकलार्ग को आफ्रय्सोर्स करमा कर्मा करिया कर्म कर्मा करमा करमा कर्मा करमा कर्मा करमा करमा करमा करमा करमा करमा करमा कर		भीट ज्यादा प्रभावी वैसे बना सबते हैं।	
(क) मेन्टेनेन्स कार्मकालागे को आफ्र स्ति वरमा वर्मों जार है। विकृत तेला वर्में हैं। विकृत तेला वर्में हैं। विकृत तेला वर्में हैं। विकृत से का वर्में हैं। विकृत से का वर्में हैं। वर्में कार कार्मिस के आफ्र से माम्प्रिस के आफ्र में है। वर्में हैं। वर्में कार कार्में हैं। वर्में कार कार्में का समझ विकृत के कार्में कार साम हैं। वर्में कार हैं। वर्में कार साम हैं। वर्में कार हैं। वर्		(छ) विस्तृत भोबो या इरम्म या रीमारडी प्रतिष्ठान या रीर्गन । इरम्म या रीमारडी प्रतिष्ठान या रीर्गन पूर्व रामानसून पूर्व	
(क) से हरेने से अमिक लापों को आफ्र स्लोर्स करना कर्यों अरुग से जाया है। विकुर लोको का इरम्म कर का टी भार असाम मामानिकों मा ही स्ले रमसे से स्वाम का से स्वाम का हो कि साम का मामानिकों मा ही स्ले रमसे सिमा जा साम का से किया जा साम का हो की से अप का समले में किया जा साम है। असा अनतर में की रम के से रमसे की समा समझे है। सिम प्रमानिकों की सामा है। इन्हें के से क्या समझे हैं। सिम प्रमानिकों की सामा है। इन्हें के से दूर किया जामा है। इन्हें के से दूर की समा जामा है। इन्हें के से दूर की समा जामा है। इन्हें के से उपास की से से मामानिक की अप की से से मामानिक की रमसे की समा जामा है। इन्हें के से से समा समझे हैं। इन्हें के से समा समझे की की उपास की से से समा समझे की की उपास की से से समा समझे की की उपास की से से समा समझे की की अप की सी से समा समझे की की अप की सी से समा समझे की की अप की सी से से समा समझे की पासर समझे की की अप की सी		,	0
किन्वर्रम क्या निका ग्रामा है। त्रा अनरे गुलेरें प्रोणवार्थ के न्या कारे गुलेरें प्रोणवार्थ के स्वा कारे गुलेरें प्राणवार का कारे ग्रामा है। हिस्ती पानर नो को का मा	4	वार्ष वार्ष वार्ष	-
किन्वर्रम क्या निका ग्रामा है। त्रा अनरे गुलेरें प्रोणवार्थ के न्या कारे गुलेरें प्रोणवार्थ के स्वा कारे गुलेरें प्राणवार का कारे ग्रामा है। हिस्ती पानर नो को का मा		का मेन्टेनेन्स कार्मकलापी की आहरी जरूरी हो गामा है। विख्य लोको या ईरम् स्या टी आहरी साम्यालियो या टीरेल रिस्ती सम्यालियों के किन सेन्टेलेन्स	15
रते 12000 राज्य हाई हाई पानर लोको मारित का निर्माण स्था सर जा रही हैं। हाई रीच पॅन्टोग्राफ से क्या समझा हैं। स्में करने जा रही हैं। हाई रीच पॅन्टोग्राफ से क्या समझा हैं। स्में निर्माण को राज्य हैं। स्में निर्माण को स्थान को राज्य हैं। केर निर्माण को स्थान किया ग्रामा हैं। किर के स्थान हैं। किर ग्रामा		(७) मुंबई मडल पर 1500 द्वा अनरे गुले हें आ राम है। बना अनरे गुले हें आ राम है।	
स्मिल्स वियुत र राम स्के रावरावान में फिल परेशांतिमों का सामन किया गमा है। इन्हें केले दुर किया गमा है। इन्हें केले दुर किया गमा है। किया गमा के उपाय किया गमा है। किया गमा गमा है। किया गमा गमा है। किया गमा गमा गमा है। किया गमा गमा गमा गमा है। किया गमा गमा गमा गमा गमा गमा गमा गमा गमा गम		को रगुलरड आर्थरमबद्धा	
परेशातिओं का सामना किया ग्रामा है। इन्हें कैसे दूर किया ग्रामा है। किया पर मिसित टिलि किया ग्रामा के उपाय कि मात्रगाड़ी की स्टामिंग रोपन के उपाय कि होंगा कि राम पर कार्टिंग स्टाप की है तिंग कि एक राम के उपाय कि किया में किया में किया में किया के उपाय कि किया में किया में किया में किया में किया में किया कि किया मिसि टिलि किया मिसि किय		1 TEL EL SIDSIA 7-21011	
बिन्ही पाय पर सामित हि एकी लिखें:  (ब) माताड़ी की स्टाहिंग रोमन के उपाय (व) रात की स्टाहिंग रोमन के उपाय (व) रात में के में रात निर्म की लिसे प्राप निपट (व) के लिखें राजन के उपाय (व) रात में राज राजन के उपाय (व) माति राज राजन के प्राप्त के पातर मालाई (व) माति राज की जी-का लिंग (व) राजन को ची की जी-का लिंग (व) राज पर सामित हिएकी लिखें: (व) राज पर सामित हिएकी लिखें: (व) राज पर सामित हिल्ली के सम्पान (विशिध के बीहन पर) (व) राज सामित हों लें सम्मातन		सीर्मनम् विस्त र 2म म के रखरखात में फिन	
सिन्हीं पांच पर सिहित हि (क्वा) सिन्द .  (क्व) माताड़ी की स्टाबिंग रोपन के उपाय .  (क्व) रेस्स काच रेस्स्याहिंग रेटाफ की दे निंग .  (क्व) रेस्स का कोगी में रेने न्स के लिये द्राप -पिट .  (क्व) का लिए रेस्स को मिन्देन न्स के लिये द्राप -पिट .  (क्व) का लिए रेस्स को मात्र प्रस के पांचर सामाई .  (क्व) का पर रेस्स को मात्र प्रस के पांचर सामाई .  (क्व) रेस को चा पर सिति हि (क्वी रेम रेस) .  (क्व) के मातिरिहेंग प्रवासी (से रेम रेस) .  (क्व) के मातिरिहेंग प्रवासी के के नसम्पन्नन (विशिध फर्ची स्तर्प) .  (क्व) के मातिरिहेंग स्वास्ति .  (व्व) के कार्य हिंदा स्वासित .		विसा गमा है।	30
(क) मात्राडिकी स्टार्शि स्टाप की देनिंग 6 (क) रुस्त कोच रुस्कारिंग स्टाप की देनिंग (के कार्य कार्य के किये काप - पिट 6 (क) का लिक रुखा लोको लिका 6 (क) ठ००००००००००००००००००००००००००००००००००००	5	T) ((0))  \[ \lambda < 9 \]	6
(म) इंग्ल म्य बोजी में न्टेंने न्स के लिमे र्राय -142 6 6 (म) इंग्ल म्य बोजी में न्टेंने न्स के उपम (च) इंग्ल में के उपम के उपम (च) इंग्ल में के उपम के उपम (च) इंग्ल के न्यू में त्यें में मान में ने में ने मान के उपम (च) आपन - उनके ले के मान मझ से पातर मालाई 6 (म) उनमी कोचों भी पी-क्रालेंग (म) उनमी कोचों भी पी-क्रालेंग (म) उनमी कोचों के उपम रंगल) 6 (म) क्रे मानिटरिंग प्रणाती (सीरम रंगल) 6 (म) रूपा से पिन में मान में स्थातन (विशिष्ट अर्थो स्वप्त) 6 (म) रूपा में में मान में स्थातन (विशिष्ट अर्थो स्वप्त) 6 (म) रूपा में	)	न ने स्टाबिंग रोमन को उपाय	
(म) इरम म् बागा में हैं जिस हैं के लिखा लिखा हैं के प्राप्त के किया है जिस हैं के मार्थ में के उपाय हैं के प्राप्त के के प्राप्त के के प्राप्त		(क) मानगडी के उन्मिलिंग स्टाफ की द्वानग	
(य) ऽ(A) के लाको जेवन के 3पय (य) ऽ(A) के लेका के जेवन से 3पय (य) इंग्लंड के अपय (य) के जेवन से (य) के जेवन से (य) के जेवन से पातर मालाई (व) आपन - उन्हेंसेल के मान्यम से पातर मालाई (व) उन्हों की जी - क्रालंग (व) के जेवन से पातर मालाई (व) के लेका के जी - क्रालंग (व) के मानिटिश प्रणानी (यो राम राम) (व) के मानिटिश प्रणानी (यो राम राम) (व) के मानिटिश प्रणानी (यो राम राम) (व) के मानिटिश प्रणानी के के नसंभित्रान (विशिध अर्थो स्तपत) (व) के मानिटिश प्रणान के लेका सम्मान (विशिध अर्थो स्तपत) (व) के मानिटिश प्रणान के लेका सम्मान (विशिध अर्थो स्तपत) (व) के मानिटिश प्रणान के लेका सम्मान (विशिध अर्थो स्तपत) (व) के मानिटिश प्रणान के लेका सम्मान के लेका समान सम्मान के लेका समान सम्मान सम्मान के लेका समान समान समान समान समान समान समान समा		(a) २२सी काय रेक्स प्राप -142	6
(य) ऽ(A) के लाको जेवन के 3पय (य) ऽ(A) के लेका के जेवन से 3पय (य) इंग्लंड के अपय (य) के जेवन से (य) के जेवन से (य) के जेवन से पातर मालाई (व) आपन - उन्हेंसेल के मान्यम से पातर मालाई (व) उन्हों की जी - क्रालंग (व) के जेवन से पातर मालाई (व) के लेका के जी - क्रालंग (व) के मानिटिश प्रणानी (यो राम राम) (व) के मानिटिश प्रणानी (यो राम राम) (व) के मानिटिश प्रणानी (यो राम राम) (व) के मानिटिश प्रणानी के के नसंभित्रान (विशिध अर्थो स्तपत) (व) के मानिटिश प्रणान के लेका सम्मान (विशिध अर्थो स्तपत) (व) के मानिटिश प्रणान के लेका सम्मान (विशिध अर्थो स्तपत) (व) के मानिटिश प्रणान के लेका सम्मान (विशिध अर्थो स्तपत) (व) के मानिटिश प्रणान के लेका सम्मान के लेका समान सम्मान के लेका समान सम्मान सम्मान के लेका समान समान समान समान समान समान समान समा		(जा) उँ राम प्र बाजा जीका जिल्ला	6
किन्हीं पांच पर स्वासित रिष्णी (लयत. क) क्र मानिरिंग प्रणानी (स्वीराम राम) क) क्र मानिरिंग प्रणानी (स्वीराम राम) क) रूप सिक्त इनमी केन्स्रप्रान (विशिष्ट फर्चा स्वासन क) साम-हाल संस्थातन क) बेक बार्ड डिंग		(Zu) of my 22am (1) 3014	6
किन्हीं पांच पर स्वासित रिष्णी (लयत. क) क्र मानिरिंग प्रणानी (स्वीराम राम) क) क्र मानिरिंग प्रणानी (स्वीराम राम) क) रूप सिक्त इनमी केन्स्रप्रान (विशिष्ट फर्चा स्वासन क) साम-हाल संस्थातन क) बेक बार्ड डिंग		(य) SPAD कसावा या से हमात का से हमार	
किन्हीं पांच पर स्वासित रिष्णी (लयत. क) क्र मानिरिंग प्रणानी (स्वीराम राम) क) क्र मानिरिंग प्रणानी (स्वीराम राम) क) रूप सिक्त इनमी केन्स्रप्रान (विशिष्ट फर्चा स्वासन क) साम-हाल संस्थातन क) बेक बार्ड डिंग		(६। पीरीरी असेस के मार्थम से पातर सम्मा	6
किन्हीं पांच पर स्वासित रिष्णी (लयत. क) क्र मानिरिंग प्रणानी (स्वीराम राम) क) क्र मानिरिंग प्रणानी (स्वीराम राम) क) रूप सिक्त इनमी केन्स्रप्रान (विशिष्ट फर्चा स्वासन क) साम-हाल संस्थातन क) बेक बार्ड डिंग		(म) आपन-र्न की डी-क्रांत्रेग	
किन्हीं पांच पर स्वासित रिष्णी (लयत. क) क्र मानिरिंग प्रणानी (स्वीराम राम) क) क्र मानिरिंग प्रणानी (स्वीराम राम) क) रूप सिक्त इनमी केन्स्रप्रान (विशिष्ट फर्चा स्वासन क) साम-हाल संस्थातन क) बेक बार्ड डिंग		(E) 5241 MIN.	30
(क) क्रे मानिटरिंग छुणाला (स्वाप्ति) विशिष्ट अयो इतपत) 6 (ख) इ-दें सि फिक इनमी के न्से स्पंतान (विशिष्ट अयो इतपत) 6 (ग) लाग - हॉल संखालन 6 (ब) बेक बार्ड डिंग.		Traph (man.	6
(छ) र-पास प्रमातन (छ) (छ) स्वाम - हाल स्वासन (छ) (छ) स्वस्वाई डिंग्	6	14-81 012 92 A ( A 234 274)	
(छ) र-पास प्रमातन (छ) (छ) स्वाम - हाल स्वासन (छ) (छ) स्वस्वाई डिंग्		(क) के मातिरिंश प्रवास (रिवाशिया अया इत पर)	
(वा) द्वाम-हाल द्वार			
(व्य) ब्रेक वार्ड 1531.		(अ) र्या राज संचातन	6
(a) A-21 5-2 STARE (b) A-21 5-2 STARE (c) A-21 5-2			6
(द) दी-शे ड-टर (द) ती-बेल्टों का आनु २ क्षण		(a) Ad a 12 12 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11	6
(E) off-aret on 2/3-		(tr) 4-21 5-2	
2/3-		(2) A-acet ans	
		2/3-	

कुल अंक 30

भाग - "ख"	
भाग - ख का का किया का	18
1 2 राष्ट्रिया क्षेत्रा दिया	2
(क) विभिन्न लयु बारिस कियो। करने की पाक्रिया लियो। (व) स्टाक आयरम से बमा समझते हैं। किसी अगया। को स्टाक आयरम बनामें की पाक्रिया बनायो।	
करन का गण मास्यों है। किसी आया	F
(17) 221 311 728 " - THE AT YIM A MINIT	3
वा स्टाक आयरम वर्गा	real part
का लिसे विशेषन	
(ग) रतन्ये जो जान्द्राम कर्मा है।	1
(ग) यतचे को कन्द्रों करने के लिये ति भिन्त अमरीय समीक्षा चरण बया है।	311
ने के के के किया है देवती किया :	15
2 किन्हीं तीन पर संक्षित रि एपशी किरतें:	
(HOER)	5
(ख) वित्तिय क्योचित्य के सिद्धान्त	-
(ग) पेमेन्ट आफ वेनेन 12 वर्ट	3
(क) स्टान वैरीमिकेशन	5
(ह्य) रेटान वरामिन्यल	5
(इ.) भूग इस्तेर्ड (चक्ट आग्रिस)	5
3 बिन्हीं तीन पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखतें:	15
	13
(क) वक्स बा-ड्रेकर में पात्रता की शते	5
(ख) २०४ २००५ पी ग्राप्त के चरण	3
(I) 212 A 217 1717	5
(हा) वर्गा करिया के विकास के	. 5
(ध) वर्स बान्द्रेक्ट विल पास करने से पहले के महत्वपूर्ण	et l
(ह) अर्थाणिक संबंधी में पीरान राम की भूमिका	5
गर्ग राम की में अविभा	5