

205

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

Date:- 15-04-2017

Total Marks 150

Time 3 Hrs.

Paper-I

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.
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

Total Marks 50

1	Write the full forms of:	10
	(a) UNDP (b) PNM (c) NSDL (d) NAIR (e) MRVC (f) UPSC (g) VAT (h) GDP (i) FOIS (j) TQM	
2		10
	(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:	10
	a) What is the ratio of width to length of our national flag?	
	b) Amjad Ali Khan is associated with which musical instrument?	
	c) Sardar Vallabhbhai Patel is popularly known as the	
	d) Sarnath is located near which city?	
	e) Aga Khan Cup is associated with which game?	
	f) Who was the last Mughal emperor of India?	
	g) What is the minimum age to be the Prime Minister of India?	
	h) Chhota Nagpur plateau is in which state?	
	i) Indian School of Mines is in which city?	
	j) Garba dance is from which state	
5		10
	(a) A metallic cylinder of 4 cm diameter & 9 cm height is melted into a sphere. What will be the radius of the sphere?	5
	(b) A ball is thrown up at the speed of 20 m/s. How much height will be achieved by it, if $g=10 \text{ m/s}^2$.	5

Part-B

Total Marks 100

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
	(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 230V. What is the resistance in ohm of the light bulb?	2
	(iii) What will be the number of poles in 1500 rpm synchronous motor at 50 Hz?	2
	(iv) How many bytes are there in 1 Kb?	1
	(v) How many electrons are there in outermost orbit of carbon atom?	1
	(vi) Which is the best conductor of electricity: (a) Iron (b) Copper (c) Silver (d) Carbon	1
	(vii) Rating of fuse is always expressed in: (a) Ampere (b) KVA (c) KW (d) Ampere Hour	1
6		20
	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 विभाग
सीमित विभागीय प्रतियोगी परीक्षा(LDCE)
सहायक कार्यकारी विजली इंजीनियर (30% समुह ख)
लिखित परीक्षा
पेपर-1

दिनांक 15-04-2017

कुल अंक 150

समय - 3 घंटे

अनुदेश

1. अभ्यर्थी परीक्षा शुरू होने से पहले उत्तर पुस्तिका में दिये सभी अनुदेशोंको पढ़ें।
2. कुल अंक 150 तथा समय 3 घंटे हैं।
3. यदि कोई अभ्यर्थी 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 अपेक्षित किया जाएगा।
4. अभ्यर्थी फ्लाइंग 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 लिखें। 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 अर्थात् 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 में 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 हैं।
10. भाग "ख" में 7 में से 5 प्रश्नों के उत्तर लिखें। सभी प्रश्न 20 अंक के हैं।

भाग "क"

कुल अंक 50

1	निम्नलिखित का पूर्ण रूप लिखें:	10
	(क) थ्रू रन डी पी (ख) पी रन रन (ग) रन रन डी रन (घ) रन रन थ्रू रन (ङ) रन रन डी सी (च) थ्रू पी रन सी (छ) डी रन डी (ज) डी डी पी (झ) रन थ्रू थ्रू रन (ञ) रन रन रन	
2		
	(क) रन गाड़ी 48 कि.मी. घं की गति से चल रही है और कोस्टिंग करके रन मिनट में 24 कि.मी. घं की गति पर पहुँच जाती है। इस रन मिनट में गाड़ी कितनी दूर चली।	10
	(ख) रन कार्य 4 कर्मचारी 8 घंटा प्रतिदिन कार्य करके 30 दिन में पूरा करते हैं। यदि 3 रन कार्य को 15 दिन में पूरा करना है और कर्मचारी 16 घंटा प्रतिदिन कार्य करते हैं तो कितने कर्मचारियों की आवश्यकता होगी।	5

3	निम्नलिखित किताबों के लेखक का नाम लिखें:- i) वार एण्ड पीस ii) विंग्स ऑफ फायर iii) कूली iv) रापेसज यू इंडिया v) ओल्ड मैन एण्ड दी सी	10
4	निम्न का उत्तर लिखें: (i) हमारे राष्ट्रीय ध्वज का चौड़ाई से लम्बाई का अनुपात क्या है। (ii) अमजद अली खान किस संगीत वाद्ययंत्र से संबंध रखते हैं। (iii) सरदार वल्लभ भाई पटेल किस लोकप्रिय नाम से जाने जाते हैं। (iv) शारनाथ किस शहर के पास स्थित है। (v) आगा खान कंप किस स्वेन के साथ संबंधित है। (vi) इंडिया का आखिरी मुगल बादशाह कौन था। (vii) इंडिया का प्रधानमंत्री बनने के लिये न्यूनतम उम्र क्या है। (viii) द्रोटा नागपुर पठार किस राज्य में है। (ix) इंडियन स्कूल ऑफ मैनेज्मेंट किस शहर में है। (x) गरवा नृत्य किस राज्य से है।	10
5	(क) एक 4 से.मी. व्यास और 9 से.मी. ऊँचाई वाले श्यातु के सिलेंडर को एक गोले में पिघला दिया जाता है। गोले की रेडियस (त्रिज्या) क्या होगी। (ख) एक गेंद को 20 मी. प. सेकंड की गति से ऊपर फेंका जाता है। गेंद कितनी ऊँचाई तक पहुँचगी यदि $g = 10 \text{ मी. / सेकंड}^2$	5 5

भाग "ख"

कुल अंक 100

1	(क) "फार्म फैक्टर", पीक वेल्थ, "राबरेज वेल्थ", "आर एम एम वेल्थ" तथा "फ्रीक्वेंसी" को रसी सायनोसाइडल साप्लाई के संदर्भ में समझाये। (ख) इंडक्शन मोटर की स्पीड को कंट्रोल करने के लिये क्या विभिन्न स्पीड-कंट्रोल उपाय अपनाये जाते हैं।	20 10 10
2	(क) ऊर्जा संरक्षण से आप क्या समझते हैं। रेलवे में विद्युत ऊर्जा के संरक्षण के लिये क्या उपाय अपनाये जा रहे हैं। क्या और उपाय अपनाये जा सकते हैं। (ख) विद्युत लोको या ईशमय या सबस्टेशन में आग रोकने के लिये रेलवे में क्या तरीके अपनाये जा रहे हैं।	20 10 10
3	(क) SEC का क्या मतलब है। रेलवे में SEC में सुधार के लिये क्या-क्या पैरामीटर को मॉनीटर किया जाता है।	20 10

	(ख) इंडियन इन्वैस्टिमेंट्स लिमिटेड के मुख्य प्रावधानों को लिखिए।	10
4	(क) एक तीन फेज की इंडक्शन मोटर, फुल लोड पर, 280 भार पी रूम्स पर 50 हर्ट्ज की रफ़्तार सप्लाई पर कार्य करती है। पोल की संख्या रूम्स स्लिप की गणना करें।	20
	(ख) एक रेल्वे स्टेशन पर 240 वोल्ट पावर सप्लाई का कनेक्शन है और निम्न कनेक्टेड लोड हैं: (i) 60 वाट के 50 लैंप 8 घंटा प्रतिदिन कार्य करने वाले (ii) 100 वाट के 30 लैंप 8 घंटा प्रतिदिन कार्य करने वाले (iii) 10 किलोवाट का एक पंप जो कि 90% दक्षता पर प्रतिदिन 5 घंटा कार्य करता है। यदि बिजली दर 4 रू० प्रति यूनिट है तो वार्षिक बिल की गणना करें।	10
5	(क) नई तथा मौजूदा लाइन्स के विद्युतीकरण के लिए IRSOD के क्या विभिन्न प्रावधान लागू होते हैं।	20
	(ख) निम्न का उत्तर दें:	10
	(i) तीन 6 ओम के अवरोधक एक त्रिकोण के आकार में जोड़े गये हैं। दो कोनों के बीच में क्या अवरोध होगा।	2
	(ii) एक लाइट बल्ब 230 वोल्टेज पर 200 mA खींचता है। लाइट बल्ब का अवरोध कितने ओम होगा।	2
	(iii) एक सिन्क्रोनाइजिंग मोटर, जो कि 50 हर्ट्ज पर 1500 rpm पर कार्य करती है, के पोल की संख्या क्या होगी।	2
	(iv) 1 KA में कितने Amps होते हैं।	1
	(v) कार्बन रूम्स के बाहरीतम ऑरबिट में कितने इलेक्ट्रॉन होते हैं।	1
	(vi) विद्युत का सर्वोत्तम चालक कौनसा है (क) आयरन (ख) कॉपर (ग) सिल्वर (घ) कार्बन	1
	(vii) फ्यूज की रेटिंग को हमेशा किसमें अभिव्यक्त किया जाता है (क) रूम्पीयर (ख) केवीर (ग) के डब्ल्यू (घ) रूम्पीयर हॉवर	1
6	निम्न में से किन्हीं दो को स्पष्ट करें:	20
	(क) पंप फेल होने के कारण और ठीक रखने के उपाय (ख) पेंटो रून्टंगलमेंट के कारण (ग) किसी वर्कशाप के पावर फैक्टर के कम होने के कारण (घ) किसी रेल्वे स्टेशन के विद्युत बिल कम करने के उपाय	20
7	(क) राजभाषा नियमों के अनुसार भारत को कितने क्षेत्रों में वर्गीकृत किया गया है। हर क्षेत्र के दो अन्य नामित करें।	20
	(ख) केन्द्र सरकार के कार्यालयों में हिंदी के प्रयोग को बढ़ावा देने के लिये क्या विभिन्न प्रोत्साहन दिये जाते हैं।	5
	(ग) हिंदी में प्रवीणता (कार्यसाधक ज्ञान) प्राप्त करने के लिए रेलवे कर्मचारियों के लिये तीन मुख्य परीक्षाएं क्या हैं।	10
		5

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

Date:- 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 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.
9. Attempt 4 questions out 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

Total Marks 120

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	(a) What are the duties and responsibilities of the post of AEE/TRS 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 for electric loco or EMU or TRD installations or TL/AC coaches?	
4	(a) Why outsourcing of maintenance activities has become necessary. List out activities which can be outsourced for maintenance of electric loco or EMU or TRD assets or TL/AC assets?	
	(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 Why railways is going for manufacture of high Horse Power 12000 HP locomotives. What is meant by high reach pantograph. OR What problems have been experienced in maintaining SIEMENS electric EMUs. How these have been overcome?	
5	Write short notes on any five:	3
	(a) Steps to prevent stalling of goods trains	
	(b) Training of AC coach escorting staff	
	(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	
6	Write short notes on any five:	3
	(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 photovoltaic power plant	
	(h) Earthing of electric installations	

Part-B

Total Marks 30

1	(a) What are various minor penalties? Write procedure of imposing minor penalty.	15
		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
2	Write short notes on any three	15
	(a) Hours of employment regulations	5
	(b) Cannons of financial propriety	5
	(c) Payment of wages act	5
	(d) Stock verification	5
	(e) Cash Imprest	5
3	Write short notes on any three	15
	(a) Eligibility conditions in a works contract	5
	(b) M & P programme stages	5
	(c) RTI Act	5
	(d) Important checks before passing works contract bill	5
	(e) Role of PNM in industrial relations	5

मध्य रेल बिजली विभाग
सीमित विभागीय प्रतियोगी परीक्षा (LDCE)
सहायक कार्यकारी बिजली इंजीनियर (30% समूह ख)
लिखित परीक्षा पेपर-II
कुल अंक 150

समय - 3 घंटे

दिनांक 15-04-2017

1. अभ्यर्थी परीक्षा शुरू होने से पहले उत्तर पुस्तिका में दिये सभी अनुदेशों को पढ़ें।
2. कुल अंक 150 तथा समय 3 घंटे है।
3. यदि कोई अभ्यर्थी 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 फ्लाई स्लिप के अलावा उत्तर पुस्तिका तथा अतिरिक्त पृष्ठ में कहीं भी अपना नाम, रोल नम्बर या हस्ताक्षर या अन्य कोई पहचान चिन्ह आदि न लिखें।
5. प्रश्नों के उत्तर हिन्दी अथवा अंग्रेजी में लिखें। 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 अर्थात् 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 बैग, किताबें, नोट्स, मोबाइल फोन/कैल्कुलेटर आदि की अनुमति नहीं है।
9. भाग "क" के 6 प्रश्नों में से 4 प्रश्नों के उत्तर लिखें। सभी प्रश्न 30 अंक के हैं।
10. भाग "ख" में 3 में से 2 प्रश्नों के उत्तर लिखें। सभी प्रश्न 15 अंक के हैं।

भाग-"क"

कुल अंक 120

1	(क) रजक आर पीसी पी वाय, 'रजम डी बी रजक' तथा 'राईप डिफेंस' के कन्सेप्ट को समझाउये। फैलमूर के चैटर्न को जानने के लिये और उन्हें रोकने के लिये इन कन्सेप्ट का प्रयोग कैसे करेंगे।	15
	(ख) रिलायबिलिटी सुधार के लिये आर डी रजक को द्वारा जारी किये जाने वाले रजम रजम आय/रजम आय, माडीफिकेशन शीट तथा टेक्नीकल रिपोर्ट ब्रिज भूमिका हैं। उपयुक्त उदाहरणों के साथ समझाये।	15
2	(क) WAG 7 लोको के क्विटिब रजफर्ट = स्पीड कर्व बनाये। समझाये। रजसी ई रजम मू में प्रयुक्त महत्वपूर्ण प्रोटोक्विब रिले रजम उनके कार्य बताइये। (ख) रजक सबस्टेशन में प्रयुक्त महत्वपूर्ण प्रोटोक्विब रिले रजम उनके कार्य बताइये।	30 15

	(ख) 'मरट टैंज आग्रम' के पीछे की किलासपी सन्नद्धा में, कन्वेंशनल लोको विद्युत या रग्गी ईग्म मू रेक या रग्गी कोच के पीछे रग्ग में प्रमुखतः 'मरट टैंज आग्रम' बसता है।	15
3	(क) रग्गी/री आग्रम या रग्गी/री आग्र डी या रग्गी/जी की दोर के क्या कर्तव्य और जिम्मेदारिया हैं। इसे पोरटो को और जमादा प्रभावी कैसे बना सकते हैं।	30
	(ख) विद्युत लोको या ईग्म मू या री आग्र डी प्रतिष्ठान या री रग्ग रग्गी कोचों के लिये विभिन्न ग्रीष्म-पूर्व या मानसून पूर्व प्रीकॉग्रान्स क्या हैं।	15
4	(क) मेन्टेनेन्स कार्मिकलापो को आकुरसोर्स बनना क्यों जरूरी हो गया है। विद्युत लोको या ईग्म मू या री आग्र डी साम्पुर्णिया या री रग्ग/रग्गी सम्पुर्णिया के किन मेन्टेनेन्स कार्मिकलापो को आकुरसोर्स किया जा सकता है।	30
	(ख) मुबई मंडल पर 1500 लोगर डीसी से 25 केवी रग्गी में कन्वर्जन क्यों किया गया है। क्या अनरेगुलेटेड और रग्ग को रेगुलेटेड और रग्ग में बदलना जरूरी है।	15
	रेलवे 12000 रग्गपी हाई हास पावर लोकोमोटिव का निर्माण क्यों करने जा रही है। हाई रीच पेंटोग्राफ से क्या समझते हैं।	15
	सीमेंस विद्युत ई रग्म मू के रग्गरखाव में किन परेशानियों का सामना किया गया है। इन्हे कैसे दूर किया गया है।	30
5	किन्ही पांच पर साक्षित रिक्णी लिखें:	30
	(क) मातगाडी की स्टालिंग रोकने के उपाय	6
	(ख) रग्गी कोच स्टालिंग स्टॉफ की ट्रेनिंग	6
	(ग) ई रग्म मू बोरी मेन्टेनेन्स के लिम ड्राप-पिट	6
	(घ) कू लिंक रग्म लोको लिंक	6
	(च) SPAD कैलोको रोकने के उपाय	6
	(छ) पी टी रग्ग ई रग्म मू रग्ग का मेन्टेनेन्स	6
	(ज) आपन-रग्गसेस के माग्मम से पावर सप्लाई	6
	(झ) रग्गी कोचों की डी-कूलिंग	6
6	किन्ही पांच पर साक्षित रिक्णी लिखें:	30
	(क) कू माग्गटिंग प्रणाली (सी रग्म रग्ग)	6
	(ख) इन्वैसिफिक इनर्जी कन्सर्वेशन (विशिल ऊर्जा रग्ग)	6
	(ग) लांग-हॉल संचालन	6
	(घ) ब्रेकवाइ डिग	6
	(च) पेंरो इन्टेगलमेट	6
	(झ) जी-बेलरो का अनु रक्षण	6

(अ)	सोलर फोटोवोल्टिक पावर प्लांट
(ख)	विद्युत छत्रिपट्टानों की स्थापना

कुल अंक 30

भाग - 'ख'

1	(क) विभिन्न लघु श्वास्त्रियां क्या हैं। लघु श्वास्त्रि लागू करने की प्रक्रिया लिखें।	15
	(ख) स्टाक आयरम में क्या समझते हैं। किसी आयरम को स्टाक आयरम बनाने की प्रक्रिया बतायें।	5
	(ग) स्तवों को कन्ट्रोल करने के लिए विभिन्न वजतीय समीक्षा चरण क्या हैं।	5
2	किन्हीं तीन पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें:	15
	(क) कर्मचारी नियोजन घंटे (HDER)	5
	(ख) वित्तीय ऑडिटिंग के सिद्धान्त	5
	(ग) पेमेंट आफ वेजेंज श्रवट	5
	(घ) स्टाक वैरीफिकेशन	5
	(ङ) कैश इम्प्रूवमेंट (नकद आग्रिम)	5
3	किन्हीं तीन पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें:	15
	(क) वर्क्स बान्ड्रेक्ट में पात्रता की शर्तें	5
	(ख) रजम रजण वी प्रोग्राम के चरण	5
	(ग) आर टी आय रजवट	5
	(घ) वर्क्स बान्ड्रेक्ट बिल पास करने से पहले के महत्वपूर्ण चरण	5
	(ङ) औद्योगिक संबंधों में पीरन रजम की भूमिका	5