

2

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

Paper-II

(Professional subject, Establishment and Financial Rules)

Date: 09.02.2019

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 can use scientific calculator but use of mobile phone is not permitted.
- (E) Candidate is to ensure signature of Invigilator/Officer-in-charge on the answer book and also on extra sheets, if any.
- (F) Candidates must submit the answer-book only on completion to the invigilator.
- (G) In case any unfair means are adopted, the candidature will be forfeited.
- (H) 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.
- (I) **Section-II** consists of **Eight** questions. Each question carries ten Marks. Candidate shall attempt only **five** questions in this section.
- (J) Extra sheet(s) should be taken after completion of main answer book only and should be attached to the last page of answer book.

विद्युत विभाग में 30% कोटा (एल.डी.सी.ई.) के अंतर्गत ग्रुप 'बी' सहायक विद्युत इंजीनियर के चयन हेतु लिखित परीक्षा का प्रश्न-पत्र

पत्र-॥

(व्यावसायिक विषय, स्थापना एवं वित्तीय नियम)

दिनांक : 09 02 2019

अधिकतम अंक: 150.

निर्धारित समय : 03 घंटे

अनुदेश

- (क) उम्मीदवार पत्रक पर दिये हुए स्थान को छोड़कर उत्तर पुस्तिका एवं अतिरिक्त-पत्रक के अंदर कहीं भी अपना नाम, अनुक्रमांक, हस्ताक्षर या संकेत न लिखें, ऐसा होने पर पात्रता रद्द कर दी जाएगी।
- (ख) उम्मीदवार स्याही/डॉट पेन (ब्लैक/ब्लू) का प्रयोग करें। मल्टीकलर पेनों/स्केच पेनों इत्यादि के प्रयोग से पात्रता रद्द हो सकती है।
- (ग) कृपया उत्तर अंग्रेजी में अथवा हिन्दी में लिखें।
- (घ) उम्मीदवार साइंटिफिक कैलकुलेटर का प्रयोग कर सकते हैं परंतु मोबाईल फोन के प्रयोग किये जाने की अनुमति नहीं है।
- (ङ.) उम्मीदवार, उत्तर-पुस्तिका एवं अतिरिक्त पत्रकों पर भी, यदि कोई हो तो वीक्षक/प्रभारी अधिकारी के हस्ताक्षर सुनिश्चित कर लें।
- (च) उम्मीदवार, समापन होने पर ही अपनी उत्तर-पुस्तिका वीक्षक को सौंपे।
- (छ) अनुचित साधन/उपाय अपनाये जाने पर, उम्मीदवार अपनी पात्रता खो देंगे।
- (ज) किसी अन्य प्रश्न का हल करने से पहले किसी प्रश्न के सभी भागों के उत्तर दें। अन्यथा, किसी अन्य प्रश्न के उत्तर से हस्तक्षेप किये गये किसी प्रश्न के भागों का मूल्यांकन नहीं किये जा सकेंगे।
- (झ) खण्ड-॥ में आठ प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न के अंक दस हैं। उम्मीदवार इस खण्ड में केवल पाँच प्रश्नों के उत्तर देंगे।
- (ट) मुख्य उत्तर-पुस्तिका के समाप्त होने के बाद ही अतिरिक्त शीट लिए जाये और उसे उत्तर-पुस्तिका के अंतिम पृष्ठ में संलग्न किया जाए।

SECTION-I

खण्ड- I

NOTE- Section-I consists of Nine questions. Candidate shall attempt only five questions in this section. Question No.1 and Question No.2 are compulsory. Remaining three questions can be attempted out of remaining seven questions in this section. In this section, each question carries twenty marks.

नोट: खण्ड- I में नौ प्रश्न हैं। उम्मीदवार को इस खण्ड में केवल पाँच प्रश्नों के उत्तर देने होंगे। प्रश्न सं. 1 और प्रश्न सं. 2 अनिवार्य हैं। इस खण्ड में शेष सात प्रश्नों में से शेष तीन प्रश्नों के उत्तर दिये जा सकते हैं। इस खंड में प्रत्येक प्रश्न के 20 अंक हैं।

QUESTION No.1- Fill in the blanks against each out of the options given below. While answering, do not repeat question. Only write question number and its answer.

प्रश्न सं. 1 - निचे दिये गए विकल्पों में से प्रत्येक के लिए खाली स्थानों को भरे।
उत्तर देते समय प्रश्न सं. एवं उसका यथोचित उत्तर लिखें।

- i. TR-1 is a competency certificate issued to.....
- ii. TR-2 is a competency certificate issued to.....
- iii. TR-3 is a competency certificate issued to.....
- iv. TR-4 is a competency certificate issued to.....
- v. TR-5 is a competency certificate issued to.....
- vi. TR-6 is a competency certificate issued to.....
- vii. TR-10 is a competency certificate issued to.....
- viii. TR-11 is a competency certificate issued to.....
- ix. TR-13 is a competency certificate issued to.....
- x. Proforma 10-1 is used for.....
- xi. Proforma 10-2 is used for.....
- xii. BM stands for.....
- xiii. BS stands for.....
- xiv. BX stands for.....
- xv. DP stands for.....
- xvi. SF stands for.....
- xvii. SP stands for.....
- xviii. SM stands for.....
- xix. PT stands for.....
- xx. SS stands for.....

- i. टीआर-1 को जारी किया गया एक सक्षमता प्रमाणपत्र है।
- ii. टीआर-2 को जारी किया गया एक सक्षमता प्रमाणपत्र है।
- iii. टीआर-3 को जारी किया गया एक सक्षमता प्रमाणपत्र है।
- iv. टीआर-4 को जारी किया गया एक सक्षमता प्रमाणपत्र है।
- v. टीआर-5 को जारी किया गया एक सक्षमता प्रमाणपत्र है।
- vi. टीआर-6 को जारी किया गया एक सक्षमता प्रमाणपत्र है।
- vii. टीआर-10 को जारी किया गया एक सक्षमता प्रमाणपत्र है।
- viii. टीआर-11 को जारी किया गया एक सक्षमता प्रमाणपत्र है।
- ix. टीआर-13 को जारी किया गया एक सक्षमता प्रमाणपत्र है।
- x. के लिए प्रोफॉर्मा 10-1 का उपयोग किया जाता है।
- xi. के लिए प्रोफॉर्मा 10-2 का उपयोग किया जाता है।
- xii. बीएम का अर्थ है
- xiii. बीएस का अर्थ है
- xiv. बीएक्स का अर्थ है
- xv. डीपी का अर्थ है
- xvi. एसएफ का अर्थ है
- xvii. एसपी का अर्थ है
- xviii. एसएम का अर्थ है
- xix. पीटी का अर्थ है
- xx. एसएस का अर्थ है

Isolator for main lines, OHE/PSI Unskilled staff, Assistant Driver of Electric Loco, Shunter for Electric Loco, OHE linesman, Double pole Isolators, Interrupter for main lines, Driver of Electric Loco, OHE Supervisor, Tower Wagon Driver, Skilled PSI Staff, PSI Supervisor, Public Notification for 25KV energisation, Warning to Road Users, Potential Transformer, Single pole Isolator at Switching Station, Interrupter for yard lines, Bus coupler interrupter, Isolator for secondary lines loops and yards, Single pole Isolator at substation.

मेन लाइनों के लिए आइसोलेटर, उपरि उपस्कर/पीएसआई अकुशल कर्मचारी, विद्युत इंजन का सहायक चालक, विद्युत इंजन हेतु शंटर, उपरि उपस्कर लाइनमैन, दोहरा पोल आइसोलेटर, मेन लाइनों के लिए इन्टररेप्टर, विद्युत इंजन का चालक, उपरि उपस्कर पर्यवेक्षक, टावर वैगन चालक, कुशल पीएसआई स्टाफ, पीएसआई पर्यवेक्षक, 25 केवी एनरजाइसेशन (उर्जा संचार) के लिए लोक अधिसूचना, सड़क उपयोगकर्ताओं को चेतावनी, कार्यक्षम ट्रांसफार्मर, स्विचिंग स्टेशन पर एकल पोल आइसोलेटर, यार्ड लाइनों के लिए इन्टररेप्टर, बस कैंपलर इन्टररेप्टर, अनुषंगी लाइनों, लूपों और यार्डों के लिए आइसोलेटर, सब-स्टेशन पर एकल पोल आइसोलेटर

QUESTION No.2- Following data have been given in the Tariff Schedule of EHV Traction supply in SBPDCL for the year 2018-19-

प्रश्न सं.2 - वर्ष 2018-19 के लिए एसबीपीडीसीएल में ईएचवी कर्षण आपूर्ति के दर अनुसूची में निम्नलिखित आँकड़े दिये गये हैं -

- i) Demand Charges in Rs./KVA/Month of billing demand at **132 KV -280**
- ii) Energy Charges (Rs/KVAh) at 132 KV **-6.80**
- iii) **Re 0.13/KVAh** of rebate shall be billed for availing supply at voltage higher than 132 KV.
- iv) **1.5% Rebate** on making payment of total energy bill if payment is made before due date and **1.5% surcharge** is levied on total energy bill if payment is delayed after due date.
- v) **20% rebate** on **energy charges** when load factor is **> 30%**.
- vi) **Minimum** Demand charges will be levied on **80% of CD (Contract Demand)**.
- vii) If maximum demand is **>110%** of CD, Demand charges will be **1.5 times** of the **normal** demand charges on excess demand **beyond CD (Contract Demand)**.
- i) 132 केवीपर बिल डिमांड के रु./केवीए/माह में डिमांड चार्जेज (प्रभार)-280
- ii) 132 केवी पर उर्जा प्रभार (रु./केवीएएच) -6.80
- iii) 132 केवी से उच्चतर वोल्टेज पर आपूर्ति प्राप्त करने पर उर्जा प्रभार पर रु. 0.13/केबीएएच की छूट (रिबेट) मिलेगी।
- iv) कुल एनर्जी बिल का नियत तारीख से पहले भुगतान करने पर कुल एनर्जी बिल पर 1.5% छूट दिया जाता है और कुल एनर्जी बिल पर 1.5% सरचार्ज लगाया जाता है, यदि नियत तारीख के पश्चात भुगतान किया जाता है।
- v) उर्जा प्रभार पर 20% छूट जब लोड फैक्टर >30% हो।
- vi) सीडी (कांटेक्ट डिमांड) के 80% पर न्यूनतम डिमांड चार्जेज लगाया जाएगा।
- vii) यदि अधिकतम डिमांड सीडी के >110% हो, तो डिमांड चार्जेज सीडी (कांटेक्ट डिमांड) से परे अधिक डिमांड पर सामान्य डिमांड चार्ज का 1.5 गुणा होगा।

Taking above data into account and readings of consumption of energy for two consecutive months of Gaya TSS as given below, Calculate the amount of energy bills to be paid to SBPDCL each month.

उपर्युक्त आँकड़े और नीचे दिये गए गया टीएसएस के दो लगातार माह हेतु उर्जा खपत की रीडिंग को ध्यान में रखकर, प्रतिमाह एसबीपीडीसीएल को भुगतान किये जाने वाले उर्जा बिलों की राशि निकालें।

- i) Details of meter reading for the month of July, 2018-
Total energy consumed-25,00,000 KVAh, CD-10000 KVA, Maximum Demand 7500 KVA. Load Factor-0.27, .Bill paid after Due date, Supply Voltage-132 KV.

जुलाई माह, 2018 की मीटर रीडिंग के व्यौरे -

कुल खपत की गई उर्जा - 25,00,000 केवीएच, सीडी-10000 केवीए, अधिकतम डिमांड 7500 केवीए, लोड फैक्टर- 0.27, नियत तारीख के बाद बिल भुगतान किया, आपूर्ति वोल्टता - 132 केवी।

- ii) Details of meter reading for the month of August, 2018-

Total energy consumed-25,00,000 KVAh, CD-10000 KVA, Maximum Demand 11500 KVA, Load Factor-0.35, Bill paid before Due date, Supply Voltage-220 KV.

अगस्त माह, 2018 हेतु मीटर रीडिंग के व्यौरे -

कुल खपत की गई उर्जा - 25,00,000 केवीएच, सीडी-10000 केवीए, अधिकतम डिमांड-11500 केवीए, लोड फैक्टर - 0.35, नियत तारीख से पहले बिल भुगतान किया, आपूर्ति वोल्टता - 220 केवी।

Question No.3-

What are the essential works to be completed prior to 2.2 kV anti-theft energisation of OHE? What are the Checks to be carried out prior to Commissioning of OHE at 2.2 kV?

प्रश्न सं. 3 -

ओएचई (उपरि-उपस्कर) के 2.2 केवी ऐन्टि-थेफ्ट एनरजाइजेशन से पहले पूरा किए जाने वाले अत्यावश्यक कार्य कौन-कौन से हैं? 2.2 केवी पर ओएचई (उपरि-उपस्कर) को चालू करने से पहले कौन-कौन सी जाँच किये जाने चाहिए?

Question No.4-

Draw Classification Chart of Pumps. Write three sentences each about POSITIVE DISPLACEMENT PUMPS and ROTODYNAMIC PUMPS.

प्रश्न सं. 4 -

पम्पों के वर्गीकरण चार्ट का आरेख बनाएँ। सकारात्मक डिस्प्लेसमेंट पम्पों और रोटोडायनमिक पम्पों के प्रत्येक के बारे में तीन वाक्य लिखें।

Question No.5-

Draw Power schematic diagram of ABB 3-phase AC locomotive. List out technical particulars of guaranteed performance at 22.5 kV and half worn wheel of WAG-9 locomotive.

प्रश्न सं. 5 -

एबीबी 3-फेज एसी इंजन का पावर सिमेटिक आरेख बनाएँ। 22.5 केवी एवं डब्ल्यूएजी-9 इंजन के हॉफ वर्न व्हील पर गारंटीड निष्पादन के लिए तकनीकी विवरणों की सूची बनाएँ।

Question No.6-

What are the different precautions to be taken and points to be followed to avoid stalling of the trains on the gradient? Not more than four sentences shall be written about each point/precaution.

प्रश्न सं. 6-

ग्रेडियेन्ट पर ट्रेनों के रुक जाने से बचने के लिए ली जाने वाली विभिन्न पूर्व सावधानियों और विभिन्न अमल की जाने वाली बातें कौन-कौन सी हैं? प्रत्येक प्वाइंट/पूर्व सावधानी के बारे में चार वाक्य लिखने होंगे।

Question No.7-

Draw Schematic Diagram of Air Conditioning system for AC COACHES. List out 10 items to be checked at the time of Final testing of A/C coach after POH.

प्रश्न सं. 7-

एसी कोचों के लिए वातानुकूलन प्रणाली का सिमेटिक आरेख बनाएँ। आवश्यक पूर्ण मरम्मत (पीओएच) के पश्चात् एसी कोच के अंतिम परीक्षण के समय जाँच की जाने वाली 10 मदों की सूची बनाएँ।

Question No.8-

Draw a typical schematic Diagram of 132/25 kV Traction power supply feeding arrangement to Double line electrified section using appropriate electrical symbols of electrical equipments and their names.

प्रश्न सं. 8-

विद्युत उपस्करों के उपयुक्त विद्युत-संकेतों और उनके नाम का उल्लेख करते हुए दोहरी लाईन विद्युतीकृत सेक्शन के लिए 132/25 केवी कर्षण शक्ति आपूर्ति की फीडिंग व्यवस्था का एक विशिष्ट सिमेटिक आरेख बनाएँ।

Question No.9-

What are the main components of a Bogie Assembly of a Locomotive? Write at least three sentences each on wheel sets, side bearers and suspension arrangements of bogie components of WAG-7 Locomotives.

प्रश्न सं. 9-

किसी इंजन के बोगी एसेम्बली के मुख्य घटक कौन-कौन से हैं? डब्ल्यूएजी-7 इंजनों के बोगी घटकों के व्हील सेट, साइड बियरर्स और सस्पेंशन व्यवस्था पर प्रत्येक मद पर कम-से-कम तीन वाक्य लिखें।

SECTION-II

NOTE-Attempt any five questions out of the nine questions given in section -II

नोट - खंड- II में दिये गए नौ प्रश्नों में से किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दें ।

Question No.1- List out the TEN different penalties which are likely to be imposed under minor and major penalties. -(10 marks).

प्रश्न सं. 1- उन दस विभिन्न शास्तियों (दण्डों) की सूची बनाएं जो लघु और दीर्घ शास्तियों के तहत लगाये जाते हैं ।

Question No.2-List out ten different types of Advances/withdrawals granted to a Railway Servant. (10 marks)

प्रश्न सं. 2- किसी रेल सेवक को दस विभिन्न प्रकार की प्रदान की गयी अग्रिमों/आहरणों की सूची बनाएं ।

Question No.3-What are the different type of passes issued to a serving Railway servant? Mention five specific features of Privilege Pass. (10 marks)

प्रश्न सं. 3- किसी सेवारत रेल कर्मचारी को जारी किये जाने वाले कौन-कौन से विभिन्न प्रकार के पास हैं ? सुविधा पास की पाँच प्रमुख विशेषताओं का उल्लेख करें ।

Question No.4-Under liberalized leave rules, list out ten types of leaves, a Railway servant is eligible to avail during his/her service .Write three specific features of any one type of the above leave. (10 marks)

प्रश्न सं. 4- उदारित छुट्टी नियमों के अंतर्गत उन दस प्रकार की छुट्टियों की सूची बनाएँ जिसे कोई रेल सेवक अपनी सेवा के दौरान उसकी सुविधा प्राप्त करने के पात्र हैं ।

Question No.5. What is the constitution of Divisional Staff Benefit Fund Committee (Committee members)? List out any two general activities to be operated under SBF with two sentences on each activity. -(10 marks)

प्रश्न सं. 5- मंडल कर्मचारी हितलाभ निधि समिति (समिति के सदस्य) का गठन क्या है? एसबीएफ के तहत चालू की जाने वाली किन्हीं दो सामान्य गतिविधियों (प्रत्येक गतिविधि पर दो वाक्य) की सूची बनाएँ ।

Question No.6 Write short notes on any two of the following-(10 marks)

- a) Stock Indents
- b) Liability Register
- c) Bulk RSP
- d) Machinery and Plants Works

प्रश्न सं. 6- निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें।

- क) स्टॉक मॉगपत्र,
- ख) देयता पंजिका,
- ग) थौक आरएसपी,
- घ) मशीनरी एवं संयंत्र निर्माण कार्य।

Question No.7- What are the various entitlements of a Railway servant during the journeys on transfer? List out five terms & conditions applicable to Composite Transfer Grant. -(10 marks).

प्रश्न सं. 7- स्थानांतरण पर यात्रा के दौरान किसी रेल सेवक के कौन-कौन से विभिन्न हकदारियाँ हैं? सम्मिश्रित स्थानांतरण अनुदाय के लिए लागू पाँच नियम एवं शर्तों का उल्लेख करें।

Question No.8-What are the different ways for inviting tenders for Works. Explain each type of tender briefly (not more than four sentences about each. -(10 marks).

प्रश्न सं. 8- निर्माण कार्य हेतु, निविदाएँ आमंत्रित करने के लिए कौन-कौन से विभिन्न तरीके हैं? प्रत्येक प्रकार की निविदा (प्रत्येक के बारे में चार वाक्य से अधिक नहीं) का संक्षिप्त वर्णन करें।