नेपाल रेल्वे कम्पनी लिमिटेड

इञ्जिनियरिङ्ग सेवा, इलेक्ट्रिकल समूह, सहायक चौंथो तह (प्राविधिक), इलेक्ट्रिसियन पदको खुला प्रतियोगितात्मक परीक्षाको लागि पाठ्यक्रम

पाठ्यक्रम योजनालाई निम्नानुसारका दुई चरणमा विभाजन गरिएको छ :
प्रथम चरण :– लिखित परीक्षा पूर्णाङ्क :– २००
द्वितीय चरण :– अन्तर्वार्ता पूर्णाङ्क :– ३०

परीक्षा योजना (Examination Scheme)

१.प्रथमचरणः – लिखित परीक्षा पूर्णाङ्क :– २००

<table>
<tr><th>पत्र</th><th>विषय</th><th>पूर्णाङ्क</th><th>उतीर्णाङ्क</th><th>परीक्षा प्रणाली</th><th>प्रश्नसंख्याxअङ्क</th><th>समय</th></tr>
<tr><td>प्रथम</td><td rowspan="3">सेवा (प्राविधिक विषय) सम्बन्धी र संस्थागत ज्ञान</td><td>१००</td><td>४०</td><td>वस्तुगत - बहुवैकल्पिक प्रश्न (MCQ)</td><td>५० प्रश्न x २ अङ्क</td><td>४५ मिनेट</td></tr>
<tr><td rowspan="2">द्वितीय</td><td rowspan="2">१००</td><td rowspan="2">४०</td><td>विषयगत- छोटो उत्तर आउने प्रश्न</td><td>८ प्रश्न x ५अङ्क</td><td rowspan="2">२ घण्टा ३० मिनेट</td></tr>
<tr><td>विषयगत- लामो उत्तर आउने प्रश्न</td><td>६ प्रश्न x १०अङ्क</td></tr>
</table>

२. द्वितीय चरण : – अन्तर्वार्ता पूर्णाङ्क :– ३०

विषय	पूर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली
अन्तर्वार्ता	३०	मौखिक

द्रष्टव्य :

१. यो पाठ्यक्रमको योजनालाई प्रथम चरण र द्वितीय चरण गरी दुई चरणमा विभाजन गरिएको छ।
२. प्रथम र द्वितीय पत्रको पत्रको विषयवस्तु एउटै हुनेछ।
३. प्रथम र द्वितीय पत्रको लिखित परीक्षा छुट्टाछुट्टै हुनेछ।
४. लिखित परीक्षाको माध्यम भाषा नेपाली वा अंग्रेजी अथवा नेपाली र अंग्रेजी दुवै हुनेछ।
५. वस्तुगत बहुवैकल्पिक (Multiple Choice) प्रश्नको गलत उत्तर दिएमा प्रत्येक गलत उत्तर बापत २० प्रतिशत अङ्क कट्टा गरिनेछ। तर उत्तर नदिएमा त्यस बापत अङ्क दिइने छैन र अङ्क कट्टा पनि गरिने छैन।
६. वस्तुगत बहुवैकल्पिक हुने परीक्षामा परीक्षार्थीले उत्तर लेख्दा अंग्रेजी ठूलो अक्षर (Capital letter) A,B,C,D मा लेख्नुपर्नेछ । सानो अक्षर (Small letter) a,b,c,d लेखेको वा अन्य कुनै सङ्केत गरेको भए सबै उत्तरपुस्तिका रद्द हुनेछ।
७. बहुवैकल्पिक प्रश्न हुने परीक्षामा कुनै प्रकारको क्याल्कुलेटर (Calculator) प्रयोग गर्न पाइने छैन।
८. परीक्षामा सोधिने प्रश्नसंख्या, अङ्क र अङ्कभार यथासम्भव सम्बन्धित पत्र /विषयमा दिइए अनुसार हुनेछ।
९. विषयगत प्रश्न हुने पत्रका हकमा प्रत्येक खण्डका लागि छुट्टाछुट्टै उत्तरपुस्तिकाहरू हुनेछन्। परीक्षार्थीले प्रत्येक खण्डका प्रश्नहरूको उत्तर सोही खण्डको उत्तरपुस्तिकामा लेख्नुपर्ने छ।
१०. यस पाठ्यक्रम योजना अन्तर्गतका पत्र/विषयका विषयवस्तुमा जेसुकै लेखिएको भए तापनि पाठ्यक्रममा परेका कानून, ऐन, नियम तथा नीतिहरु परीक्षाको मिति भन्दा ३ महिना अगाडि (संशोधन भएका वा संशोधन भई हटाईएका वा थप गरी संशोधन भई) कायम रहेकालाई यस पाठ्क्रममा परेको सम्झनु पर्दछ।
११. प्रथम चरणको परीक्षाबाट छनौट भएका उम्मेदवारलाई मात्र द्वितीय चरणको परीक्षामा सम्मिलित गराइनेछ।
१२. पाठ्यक्रम स्वीकृत मिति :– **मिति २०८१/१०/२९**

नेपाल रेल्वे कम्पनी लिमिटेड

इञ्जिनियरिङ्ग सेवा, इलेक्ट्रिकल समूह, सहायक चौंथो तह (प्राविधिक), इलेक्ट्रिसियन पदको खुला प्रतियोगितात्मक परीक्षाको लागि पाठ्यक्रम

प्रथम र द्वितीय पत्र (Paper I & II) :
सेवा (प्राविधिक विषय) सम्बन्धी र संस्थागत ज्ञान

भाग (Part I) –
Service Related (Technical Subject)

खण्ड (Section) – (A)

१. **विद्युतीय सिद्धान्त सम्बन्धी साधारण ज्ञान (Basic Knowledge of Electrical Principle)**

- १.१ ए.सी. (Alternating Current) र डि.सि. (Direct Current) : परिभाषा, संकेत (Symbol) र एकाइ (Unit)
- १.२ भोल्टेज (Potential difference of Voltage) : परिभाषा, संकेत, एकाइ र प्रकार (Types)
- १.३ फ्रिक्वेन्सी : परिभाषा, संकेत र एकाइ
- १.४ विद्युतीय शक्ति तथा उर्जा (Electrical Power and Energy) : परिभाषा, संकेत, एकाइ र सामान्य समीकरण (Simple Equation)
- १.५ रेसिष्टर (Resistor), क्यापासिटर (Capacitor) र इन्डकटर (Inductor) : परिभाषा, संकेत र एकाइ
- १.६ करेन्ट र भोल्टेजको सम्बन्ध: ओहमको सिद्धान्त (Ohm's Law)
- १.७ Poly Phase सिष्टम परिभाषा, फेज नामाकरण र थ्रीफेज प्रणालीमा हुने कनेक्सन (वाइ र डेल्टा)

२. **विद्युतीय कनडकटर तथा इनसुलेटर (Electrical Conductor and Insulator)**

- २.१ कन्डक्टरको परिभाषा र कन्डक्टरको लागि प्रयोग गरिने धातुहरु, तामा (Copper) र एलुमिनियम (Aluminum) का गुणहरु
- २.२ विद्युत केबुल (Electric cable)
  - २.२.१ हाउस वायरिङ्ग तथा इन्डष्ट्रियल वायरिङ्ग गर्नको लागि प्रयोग हुने केबुलहरुका प्रकार
  - २.२.२ केबुलको बनावट र कलर कोड (Color Code)
  - २.२.३ केबुलको विद्युतीय करेन्ट वहन गर्न सक्ने क्षमता (Current Carrying Capacity)
- २.३ इन्सुलेटरको परिभाषा र केबुल इन्सुलेसन गर्ने पदार्थको प्रकार र गुणहरु

३. **विद्युतीय सुरक्षाका उपकरणहरु**

- ३.१ फ्यूज (Fuse): परिभाषा, विभिन्न साइजका फ्यूज वायरहरु तथा फ्यूजिङ्ग करेनट
- ३.२ एच.आर.सी.फ्यूज (High Rupturing Capacity Fuse): परिभाषा र प्रयोग
- ३.३ एम.सी.बी. (Miniature Circuit Breaker, MCB) : परिभाषा, प्रकार र प्रयोग
- ३.४ अर्थ लिकेज सर्किट ब्रेकर (Earth Leakage Circuit Breaker, ELCB): परिभाषा र प्रयोग
- ३.५ एम.सी.सी.बी. (Moulded Case circuit Breaker): परिभाषा र प्रयोग
- ३.६ लाइटनिङ्ग एरेस्टर (Lightning arrestor): परिभाषा र प्रयोग
- ३.७ डिष्ट्रिव्यूसन बोर्ड
- ३.८ प्यानल बोर्ड

४. **विद्युतीय सामग्री तथा बत्तीहरु (Electrical accessories and Lamps)**

- ४.१ विद्युतीय स्वीच : परिभाषा, प्रकार तथा जडान गर्ने तरिका, संकेत र प्रयोग
- ४.२ विद्युतीय वायरिङ्गमा प्रयोग हुने विभिन्न सामग्रीहरुको प्रकार, संकेत र प्रयोग
  - ४.२.१ होल्डर
  - ४.२.२ सिलिङ्ग रोज (Celing rose)
  - ४.२.३ सकेट (Socket)
  - ४.२.४ प्लग (Plug)
  - ४.२.५ जंक्सन वक्स

४.२.६ कन्डयूट (Conduit)

४.३ विद्युतीय बत्तीहरु (Electrical Lamps)

४.३.१ इंक्यान्डेसेन्स बत्ती (Incandescence lamp): प्रकार, बनावट र प्रयोग

४.३.२ डिस्चार्ज बत्तीहरु, फ्ल्यूरोसेन्ट टयूव, सोडियम भ्यापर बत्ती, मर्करी भ्यापर बत्ती र हयालोजन (Halogen) बत्तीको प्रयोग

४.४ इनर्जी सेभिङ्ग ल्याम्प (Energy Saving Lamps): बनावट, प्रकार र प्रयोग

खण्ड (Section) – (B)

५. विद्युतीय घरेलु उपकरणहरु (Equipments) को संचालन र सामान्य मर्मत

५.१ हिटर

५.२ रेफ्रीजरेटर

५.३ ओभेन

५.४ गिजर

५.५ विद्युतीय केटल (Electric Kettle)

५.६ पंखा (Fan)

५.७ एयर कन्डीसन

६. विद्युतीय मोटर (Electric Motor) र जेनेटर (Generator)

६.१ घरेलु सिङ्गल फेज ए.सी.मोटरहरुको संचालन प्रक्रिया (Operational Process), रेटिङ्ग (Rating) प्रयोग र सामान्य मर्मत

६.२ घरेलु थ्री फेज (Three Phase) इन्डक्सन (Induction) मोटरको संचालन प्रक्रिया, रेटिङ्ग र प्रयोग

६.३ घरेलु सिङ्गल फेज डिजेल जेनेरेटरको संचालन प्रक्रिया, रेटिङ्ग र प्रयोग

६.४ घरेलु थ्री फेज डिजेल जेनेरेटरको संचालन प्रक्रिया, रेटिङ्ग र प्रयोग

७. विद्युतीय औजारहरु (Electrical Tools) को प्रकार र प्रयोग गर्ने तरिका

७.१ स्क्र्यू ड्राइभर (Screw Driver)

७.२ लाइन टेस्टर (Line Tester)

७.३ प्लायर (Plier)

७.४ वायर कटर (Wire cutter)

७.५ एमिटर (Ammeter) र भोल्टमिटर (Voltmeter)

७.६ मल्टीमिटर (Multimeter)

७.७ मेगर (Megger)

७.८ विद्युतीय ड्रिल मेसिन र विट

८. अर्थिङ्ग (Earthing)

८.१ परिभाषा र अर्थिङ्ग गर्नु पर्ने आवश्यकता

८.२ अर्थ रेजिस्टेन्सलाई प्रभाव पार्ने तत्वहरु र यसको मान

८.३ अर्थिङ्ग गर्ने तरिकाहरु र अर्थिङ्ग गर्दा चाहिने सामग्रीहरु

९. विद्युत वितरण प्रणाली (Electrical distribution System)

९.१ नेपालमा गरिने विद्युत वितरण प्रणाली बारे सामान्य ज्ञानः वितरण भोल्टेज। फ्रिक्वेन्सी

९.२ नेपालमा गरिने विद्युत वितरण प्रणाली बारे सामान्य ज्ञानः आउटडोर सबस्टेशन, डिस्ट्रीव्यूटर, सर्भिस लाइन

१०. विद्युतीय सुरक्षा सम्बन्धी अवधारणाः

१०.१ विद्युतीय झट्का तथा यसका असरहरु (Electrical shock and its effects)
१०.२ विद्युत झट्का लागेको खण्डमा गरिने प्राथमिक उपचारको विधि
१०.३ विद्युतीय कार्यहरु गर्दा अपनाउनु पर्ने सुरक्षाका नियमहरु
१०.४ विद्युतीय कार्य गर्दा Electrician ले प्रयोग गर्नु पर्ने विभिन्न सुरक्षा साधन तथा उपकरणहरु (Safety equipments & Accessories)

भाग (Part II) –
Institutional Awareness
खण्ड (Section) – (C)

१. **संस्थागत ज्ञान**
- १.१ नेपालमा रेल्वेको इतिहास र विकास
- १.२ भौतिक पूर्वाधार तथा यातायात मन्त्रालय, रेल विभाग, नेपाल रेल्वे कम्पनी लिमिटेड र अन्य निकायहरु बीचको अन्तरसम्बन्ध र समन्वय
- १.३ नेपाल रेल्वे कम्पनी लिमिटेडको परिचय, संगठनात्मक संरचना, उद्देश्य र कार्यक्षेत्र
- १.४ रेल प्रणालीको विभिन्न प्रकार
- १.५ रेल यातायात प्रणाली र अन्य यातायात प्रणाली बीच भिन्नता

२. **ऐन, नियम र नीति**
- २.१ नेपाल रेल्वे ऐन, २०७९
- २.२ नेपाल रेल्वे कम्पनी लिमिटेडको प्रबन्धपत्र तथा नियमावली
- २.३ नेपाल रेल्वे कम्पनी लिमिटेडको कर्मचारी प्रशासन सम्वन्धी विनियमावली, २०७७
- २.४ श्रम ऐन, २०७४
- २.५ सार्वजनिक खरिद ऐन, २०६३ (खरिदको उद्देश्य, विधि र प्रक्रिया बारे सामान्य जानकारी)

प्रथम पत्रको लागि निम्नानुसार प्रश्नहरु सोधिने छ ।

प्रथम पत्र (वस्तुगत)					
भाग	**विषय**	**खण्ड**	**परीक्षा प्रणाली**	**अङ्कभार**	**प्रश्न संख्या**
I	सेवा सम्वन्धी	A	बहुवैकल्पिक प्रश्न (MCQs)	४०	२० प्रश्न x २ अङ्क = ४०
		B		४०	२० प्रश्न x २ अङ्क = ४०
II	संस्थागत ज्ञान	C		२०	१० प्रश्न x २ अङ्क = २०

द्वितीयपत्रको लागि निम्नानुसार प्रश्नहरु सोधिनेछ ।

द्वितीय पत्र (विषयगत)					
भाग	**विषय**	**खण्ड**	**अङ्कभार**	**छोटो उत्तर**	**लामो उत्तर**
I	सेवा सम्वन्धी	A	४०	२ प्रश्न x ५ अङ्क = १०	३ प्रश्न x १० अङ्क = ३०
		B	४०	२ प्रश्न x ५ अङ्क = १०	३ प्रश्न x १० अङ्क = ३०
II	संस्थागत ज्ञान	C	२०	४ प्रश्न x ५ अङ्क = २०	-