

लोक सेवा आयोग
नेपाल इन्जिनियरिङ्ग सेवा, केमेष्ट्री समूह, राजपत्र अनंकित द्वितीय श्रेणी, नायव प्राविधिक सहायक वा सो सरह पदको खुला र आन्तरिक प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

यस पाठ्यक्रम योजनालाई दुई चरणमा विभाजन गरिएको छ :

प्रथम चरण :-	लिखित परीक्षा (Written Examination)	पूर्णाङ्क :- २००
द्वितीय चरण :-	अन्तर्वार्ता (Interview)	पूर्णाङ्क :- ३०

परीक्षा योजना (Examination Scheme)

प्रथम चरण : लिखित परीक्षा (Written Examination)

पूर्णाङ्क :- २००

पत्र	विषय	पूर्णाङ्क	उतीर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली		प्रश्नसंख्या × अङ्क	समय
प्रथम	सामान्य ज्ञान र सामान्य अभिज्ञता परीक्षण (General Awareness & General Aptitude Test)	१००	४०	वस्तुगत (Objective)	बहुवैकल्पिक प्रश्न (MCQs)	२५ प्रश्न × २ अङ्क	४५ मिनेट
	सेवा सम्बन्धित कार्य-ज्ञान (Job Based - knowledge)					२५ प्रश्न × २ अङ्क	
द्वितीय	सेवा सम्बन्धित कार्य-ज्ञान (Job Based - knowledge)	१००	४०	विषयगत (Subjective)	छोटो उत्तर (Short Answer) लामो उत्तर (Long Answer)	१२ प्रश्न × ५ अङ्क ४ प्रश्न × १० अङ्क	२ घण्टा १५ मिनेट

द्वितीय चरण : अन्तर्वार्ता (Interview)

पूर्णाङ्क :- ३०

पत्र / विषय	पूर्णाङ्क	उतीर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली	समय
अन्तर्वार्ता (Interview)	३०		बोर्ड अन्तर्वार्ता (Board Interview)	-

द्रष्टव्य :

- यो पाठ्यक्रमको योजनालाई प्रथम चरण र द्वितीय चरण गरी दुई भागमा विभाजन गरिएको छ ।
- लिखित परीक्षाको प्रश्नपत्रको माध्यम भाषा पाठ्यक्रमको विषयवस्तु जुन भाषामा दिइएको छ सोही भाषाको आधारमा नेपाली वा अंग्रेजी मध्ये कुनै एक मात्र भाषा हुनेछ । तर विषयवस्तुलाई स्पष्ट गर्नुपर्ने अवस्थामा दुवै भाषा समेत प्रयोग सकिने छ ।
- लिखित परीक्षाको माध्यम भाषा नेपाली वा अंग्रेजी अथवा नेपाली र अंग्रेजी दुवै हुनेछ ।
- प्रथम पत्र र द्वितीय पत्रको लिखित परीक्षा छुट्टाछुट्टै हुनेछ । तर एकैदिनमा परीक्षा लिइनेछ ।
- वस्तुगत बहुवैकल्पिक (Multiple Choice) प्रश्नहरूको 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 ।
- वस्तुगत बहुवैकल्पिक हुने परीक्षामा परीक्षार्थीले उत्तर लेख्दा अंग्रेजी ठूलो अक्षरहरू (Capital letters): A, B, C, D मा लेख्नुपर्नेछ । सानो अक्षरहरू (Small letters): a, b, c, d लेखेको वा अन्य कुनै सङ्केत गरेको भए सबै उत्तरपुस्तिका रद्द हुनेछ ।
- बहुवैकल्पिक प्रश्नहरू हुने परीक्षामा कुनै प्रकारको क्याल्कुलेटर (Calculator) प्रयोग गर्न पाइने छैन ।
- परीक्षामा परीक्षार्थीले मोबाइल वा यस्तै प्रकारका विद्युतीय उपकरण परीक्षा हलमा लैजान पाइने छैन ।
- विषयगत प्रश्नहरूको हकमा तोकिएको अंकको एउटा लामो प्रश्न वा एउटै प्रश्नका दुई वा दुई भन्दा बढी भाग (Two or more parts of a single question) वा एउटा प्रश्न अन्तर्गत दुई वा बढी टिप्पणीहरू (Short notes) सोध्न सकिने छ ।
- विषयगत प्रश्न हुनेका हकमा प्रत्येक खण्डका लागि छुट्टाछुट्टै उत्तरपुस्तिकाहरू हुनेछन् । परीक्षार्थीले प्रत्येक खण्डका प्रश्नहरूको उत्तर सोहीखण्डको उत्तरपुस्तिकामा लेख्नुपर्नेछ ।

लोक सेवा आयोग

नेपाल इन्जिनियरिङ्ग सेवा, केमेष्ट्री समूह, राजपत्र अनंकित द्वितीय श्रेणी, नायब प्राविधिक सहायक वा सो सरह पदको खुला र आन्तरिक प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

११. परीक्षामा सोधिने प्रश्नसंख्या, अङ्क र अङ्कभार यथासम्भव सम्बन्धित पत्र/विषयमा दिइए अनुसार हुनेछ ।
१२. 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 पाठ्यक्रममा परेको सम्भन्नु पर्दछ ।
१३. प्रथम चरणको परीक्षाबाट छनौट भएका उम्मेदवारहरुलाई मात्र द्वितीय चरणको परीक्षामा सम्मिलित गराइनेछ ।
१४. यस भन्दा अगाडि लागु भएका माथि उल्लेखित सेवा, समूहको पाठ्यक्रम खारेज गरिएको छ ।
१५. पाठ्यक्रम लागू मिति : - २०७८/१२/२८

लोक सेवा आयोग
नेपाल इन्जिनियरिङ्ग सेवा, केमेष्ट्री समूह, राजपत्र अनंकित द्वितीय श्रेणी, नायव प्राविधिक सहायक वा सो सरह
पदको खुला र आन्तरिक प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

प्रथम पत्र (Paper I) :-
सामान्य ज्ञान र सामान्य अभिक्षमता परीक्षण तथा सेवा सम्बन्धित कार्य-ज्ञान

भाग (Part I) :
सामान्य ज्ञान र सामान्य अभिक्षमता परीक्षण
(General Awareness and General Aptitude Test)

खण्ड (Section - A) : (१५ प्रश्न× २ अङ्क = ३० अङ्क)

1. सामान्य ज्ञान (General Awareness) (१६ अङ्क)
 - 1.1 नेपालको भौगोलिक अवस्था, प्राकृतिक स्रोत र साधनहरु
 - 1.2 नेपालको ऐतिहासिक, सांस्कृतिक र सामाजिक अवस्था सम्बन्धी जानकारी
 - 1.3 नेपालको आर्थिक अवस्था र चालु आवधिक योजना सम्बन्धी जानकारी
 - 1.4 जैविक विविधता, दिगो विकास, वातावरण, प्रदुषण, जलवायु परिवर्तन र जनसंख्या व्यवस्थापन
 - 1.5 मानव जीवनमा प्रत्यक्ष प्रभाव पार्ने विज्ञान र प्रविधिका महत्वपूर्ण उपलब्धिहरु
 - 1.6 जनस्वास्थ्य, रोग, खाद्य र पोषण सम्बन्धी सामान्य जानकारी
 - 1.7 नेपालको संविधान (भाग १ देखि ५ सम्म र अनुसूचीहरु)
 - 1.8 संयुक्त राष्ट्रसंघ सम्बन्धी जानकारी
 - 1.9 क्षेत्रीय संगठन (सार्क र विमस्टेक) सम्बन्धी जानकारी
 - 1.10 राष्ट्रिय र अन्तर्राष्ट्रिय महत्वका समसामयिक गतिविधिहरु
2. सार्वजनिक व्यवस्थापन (Public Management) (१४ अङ्क)
 - 2.1 कार्यालय व्यवस्थापन (Office Management)
 - 2.1.1 कार्यालय (Office) : परिचय, महत्व, कार्य र प्रकार
 - 2.1.2 सहायक कर्मचारीका कार्य र गुणहरु
 - 2.1.3 कार्यालय स्रोत साधन (Office Resources): परिचय र प्रकार
 - 2.1.4 कार्यालयमा सञ्चारको महत्व, किसिम र साधन
 - 2.1.5 कार्यालय कार्यविधि (Office Procedure) : पत्र व्यवहार (Correspondence), दर्ता र चलानी (Registration & Dispatch), परिपत्र (Circular), तोक आदेश (Order), टिप्पणी लेखन र टिप्पणी तयार पार्दा ध्यान दिनुपर्ने कुराहरु
 - 2.1.6 अभिलेख व्यवस्थापन (Record Management)
 - 2.2 निजामती सेवा ऐन र नियमावलीमा भएका देहायका व्यवस्थाहरु
 - 2.2.1 निजामती सेवाको गठन, संगठन संरचना, पदपूर्ति गर्ने तरिका र प्रक्रियाहरु
 - 2.2.2 कर्मचारीको नियुक्ति, सरुवा, बढुवा, बिदा, विभागीय सजाय र अवकाश
 - 2.2.3 कर्मचारीले पालन गर्नुपर्ने आचरण र कर्तव्यहरु
 - 2.3 सरकारी बजेट सम्बन्धी सामान्य जानकारी
 - 2.4 सार्वजनिक सेवा प्रवाहको अर्थ, सेवा प्रवाह गर्ने निकाय, तरिका र माध्यमहरु
 - 2.5 सार्वजनिक बडापत्र (Public Charter) : महत्व र आवश्यकता
 - 2.6 सार्वजनिक व्यवस्थापनमा निर्देशन, नियन्त्रण, समन्वय, निर्णय प्रक्रिया, उत्प्रेरणा र नेतृत्व सम्बन्धी जानकारी
 - 2.7 मानवीय मूल्य मान्यता (Human Values), नागरिक कर्तव्य र दायित्व तथा अनुशासन

लोक सेवा आयोग
नेपाल इन्जिनियरिङ्ग सेवा, केमेष्ट्री समूह, राजपत्र अनंकित द्वितीय श्रेणी, नायव प्राविधिक सहायक वा सो सरह पदको खुला र आन्तरिक प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

खण्ड (Section - B) : (१० प्रश्न× २ अङ्क = २० अङ्क)

3. सामान्य अभिक्षमता परीक्षण (General Aptitude Test)

- 3.1 **शाब्दिक अभिक्षमता परीक्षण (Verbal Aptitude Test) :** यस परीक्षणमा शब्दज्ञान, अनुक्रम, समरुपता, वर्गीकरण, कोडिङ-डिकोडिङ, दिशा र दुरी ज्ञान परीक्षण (direction & distance sense test), तर्क विचार सम्बन्धी (logical reasoning), पंक्तिक्रम (ranking order) आदि विषयवस्तुबाट प्रश्नहरू समावेश गरिनेछ ।
- 3.2 **संख्यात्मक अभिक्षमता परीक्षण (Numerical Aptitude Test) :** यस परीक्षणमा अनुक्रम, समरुपता, वर्गीकरण, कोडिङ, मेट्रिक्स, अंकगणितीय तर्क /क्रिया सम्बन्धी, प्रतिशत, भिन्न, अनुपात, औसत, समय र काम, आदि विषयवस्तुबाट प्रश्नहरू समावेश गरिनेछ ।
- 3.3 **अशाब्दिक अभिक्षमता परीक्षण (Non-Verbal/Abstract Aptitude Test) :** यस परीक्षणमा अनुक्रम, समरुपता, वर्गीकरण, भेन चित्र, मेट्रिक्स, त्रिभुज र वर्गहरूको रचना, चित्र वा आकृति बनावट र विश्लेषण, आदि विषयवस्तुबाट प्रश्नहरू समावेश गरिनेछ ।
- 3.4 **रुजु गर्ने (Verification test) र फाइलिङ अभिरुचि परीक्षण (Filing aptitude test):** रुजु गर्ने (Verification test) परीक्षणमा तथ्यांक, संख्या वा शाब्दिक सूचनालाई जाँच गर्ने वा त्रुटी पत्ता लगाउने अथवा समानता वा भिन्नता पत्ता लगाउने किसिमका प्रश्नहरू समावेश हुनेछन । फाइलिङ अभिरुचि परीक्षण (Filing aptitude test) मा शाब्दिक र संख्यात्मक फाइलिङ वस्तु वा प्रक्रियालाई वर्णमालाक्रम, संख्यात्मकक्रम वा कालक्रम अनुसार समाधान गर्ने किसिमका प्रश्नहरू समावेश हुनेछन ।
- 3.5 **निर्देशन अनुसरण गर्ने (Follows the instructions) र विश्लेषणात्मक तार्किकता परीक्षण (Analytical reasoning test):** निर्देशन अनुसरण गर्ने (Follows the instructions) परीक्षणमा दिइएको लिखित निर्देशनलाई हुबहु अनुसरण गरी समाधान गर्ने किसिमका प्रश्नहरू समावेश हुनेछन । विश्लेषणात्मक तार्किकता परीक्षण (Analytical reasoning test) मा शाब्दिक वा संख्यात्मक वा अशाब्दिक (चित्रात्मक) किसिमका विश्लेषणात्मक तार्किकता सम्बन्धी प्रश्नहरू समावेश हुनेछन ।

भाग (Part II) :-

सेवा सम्बन्धित कार्य-ज्ञान (Job Based - Knowledge)

(२५ प्रश्न× २ अङ्क = ५० अङ्क)

१. रसायन विज्ञान

१.१ वस्तुहरूको परिवर्तन

- १.१.१ भौतिक र रसायनिक परिवर्तन
१.१.२ संयुज्यता (valency) र आणविक सूत्र
१.१.३ तत्व, यौगिक र तत्वहरूको वर्गीकरण (पेरियोडिक टेबल)
१.१.४ रासायनिक समिकरण र रसायनिक प्रतिक्रियाका प्रकारहरू
१.१.५ विद्युत् विच्छेदन तथा आयोनिकरण (ionization)
१.१.६ अम्ल, क्षार र लवणहरूको गुण तथा उपयोगहरू
१.१.७ मिश्रण, घोल र घोल्यमात्रा
१.१.८ प्रतिशत घोल र पि.पि.एम. (Parts Per Million) घोल

१.२ हाम्रा वरपरका पदार्थहरू

- १.२.१ धातु र अधातु: धातुका सामान्य गुणहरू, धातु र अधातु बीच फरक

लोक सेवा आयोग

नेपाल इन्जिनियरिङ्ग सेवा, केमेष्ट्री समूह, राजपत्र अनंकित द्वितीय श्रेणी, नायव प्राविधिक सहायक वा सो सरह पदको खुला र आन्तरिक प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

- १.२.२ धातुहरू (फलाम, आल्मुनियम, तामा, चाँदी र सुन) को प्राप्यता, गुणहरू र उपयोगहरू
 - १.२.३ ग्यासहरू (हाइड्रोजन, अक्सिजन, नाइट्रोजन, काबनडाइअक्साइड र एमोनिया) को निर्माण, गुण तथा उपयोगहरू
 - १.२.४ कार्बनका भौतिक र रासायनिक गुणहरू, यसका यौगिकहरू तथा प्राङ्गारिक (organic) र अप्राङ्गारिक (inorganic) यौगिकहरू
 - १.२.५ हाइड्रोकार्बन र त्यसबाट बनेका यौगिकहरू (अल्केन, अल्कीन, अल्काइन, अलकोहल र इथर) को परिचय, गुण तथा उपयोगहरू
 - १.२.६ दैनिक जिवनमा प्रयोग हुने वस्तुहरू (सिमेन्ट, काँच, फाइबर, सिरामिक्स, प्लास्टिक, साबुन, डिटरजेन्ट, रासायनिक मल) को परिचय र उपयोग
 - १.२.७ रासायनिक प्रदूषण (सिन्थेटिक क्लिन्जर, प्लास्टिक, रासायनिक मल, सिन्थेटिक दाना, रङ र कीटनाशक औषधी)
 - १.२.८ फायर एक्सटिगुएन्डिशर (fire extinguisher) का प्रकार र उपयोगिता
- १.३ प्रयोगशाला सम्बन्धी ज्ञान
- १.३.१ प्रयोगशालामा जानु अगाडी पूर्व तयारी, प्रयोगशालामा प्रयोग हुने पोशाक (एप्रोन, ग्लोव्स, आइग्लास, मास्क) सम्बन्धी जानकारी
 - १.३.२ प्रयोगशालामा प्रयोग हुने (chemicals) केमिकल्स: अम्ल, क्षार, प्रज्वलनशिल (inflammable) पदार्थ, अक्सिडाइजिङ्ग (oxidising) पदार्थ, रिड्युसिङ्ग (reducing) पदार्थ, कोरोसिभ (corrosive) पदार्थ, विषालु पदार्थको चुहावट (leaking) सम्बन्धी जानकारी
 - १.३.३ प्रयोगशालाबाट निस्कने फोहोर व्यवस्थापन (केमिकल्स, ग्लासवेयर्स, खाली भाडाँहरू, आदि)
 - १.३.४ प्रयोगशालामा प्रयोग हुने सामान्य ग्लासवेयर्स/उपकरणहरू (विक्टर, मिजरिङ्ग सिलिन्डर, केमिकल फ्लास्क, फनेल, थिसल फनेल, हिटिङ्ग म्याटल, हट प्लेट, R..B Flask, बर्नर, थर्मामिटर) आदिको पहिचान तथा उपयोग
 - १.३.५ प्रयोगशालामा हुने सामान्य जोखिमहरू (काट्नु, जल्नु, केमिकलहरू छाला, आँखा वा शरिर भित्र प्रवेश हुनु, विजुलीको झटका) बाट बच्ने र त्यसको प्राथमिक उपचार सम्बन्धी जानकारी
२. भौतिक विज्ञान
- २.१ गति र शक्ति
- २.१.१ नाप र एकाई
 - २.१.२ साधारण यन्त्रहरू
 - २.१.३ गति, बल र इनेर्सिया (inertia)
 - २.१.४ न्युटनका चाल सम्बन्धी नियमहरू
 - २.१.५ न्युटनको गुरुत्वाकर्षण सम्बन्धी नियम
 - २.१.६ गुरुत्वबल, पिण्ड र तौल
 - २.१.७ चाप : तरल पदार्थको चाप, पास्कलको नियम, आर्किमिडिजको सिद्धान्त र प्रयोग
 - २.१.८ कार्य, शक्ति, सामर्थ्य र शक्तिका प्रकारहरू
 - २.१.९ उर्जाका स्रोतहरू, उपयोगिता र यिनको संरक्षण
 - २.१.१० ऐकिक नियम, प्रतिशत र अनुपात सम्बन्धी समस्याहरू
- २.२ हाम्रा वरपरका भौतिक गतिविधि
- २.२.१ प्रकाशको परावर्तन र आवर्तन
 - २.२.२ लेन्सहरू, तिनको प्रयोग र दृष्टिका दोषहरू
 - २.२.३ ताप, तापक्रम, विशिष्ट ताप धारणक्षमता र ताप समिकरण

लोक सेवा आयोग
नेपाल इन्जिनियरिङ्ग सेवा, केमिष्ट्री समूह, राजपत्र अनंकित द्वितीय श्रेणी, नायव प्राविधिक सहायक वा सो सरह पदको खुला र आन्तरिक प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

- २.२.४ ध्वनिका स्रोतहरु र ध्वनि तरङ्गको प्रकृति
२.२.५ ध्वनीको वातावरणमा असरहरु

२.३ धारा विद्युत र चुम्बकत्व

- २.३.१ ओह्मको नियम र अवरोध
२.३.२ धारा विद्युतका असरहरु
२.३.३ विद्युत् मोटर, जेनेरेटर, ट्रान्सफर्मर र तिनको कार्य सिद्धान्त
२.३.४ चुम्बकीय क्षेत्र र भूचुम्बकत्वका तत्वहरू (अवपात र दिक्पात)
२.३.५ विद्युत चुम्बकिय उपकरणहरु र तिनका उपयोगहरु

३. जीव विज्ञान

३.१ सजीव र जीवन प्रक्रिया

- ३.१.१ विरुवा र जनावरको वर्गिकरण
३.१.२ किराहरु (लामखुट्टे र रेशम) को जीवनचक्र
३.१.३ भाइरस: स्वभाव र सने तरिका, प्रतिकूल असरहरू र नियन्त्रणका उपायहरू
३.१.४ कोष, तन्तु, अङ्ग र प्रणालीको परिचय
३.१.५ मानव स्नायु प्रणाली, रक्त संञ्चार प्रणाली र मानव शरिरमा रक्त संञ्चालन प्रक्रिया
३.१.६ क्रम विकाश (evolution) : परिचय, सिद्धान्त र प्रमाणहरु
३.१.७ वंशज (hereditary) : मेण्डलको नियम र प्रयोग, डि.एन. ए. तथा आर. एन. ए.

३.२ प्राकृतिमा संतुलन

- ३.२.१ पारिस्थितिक पद्धतिको परिचय, यस पद्धतिमा असर पार्ने जैविक र अजैविक कारक तत्वहरू
३.२.२ स्वपोषण र परपोषण
३.२.३ खाद्य शृङ्खला र जीव भू-रासायनिक चक्र (biogeochemical cycle)
३.२.४ प्राकृतिक प्रकोपका कारण, असर र रोकथामका उपायहरू
३.२.५ ओजोन तहमा क्लोरोफ्लोरो कार्बनको असर र हरितगृहका प्रभाव

प्रथम पत्रको लागि यथासम्भव निम्नानुसार प्रश्नहरु सोधिने छ ।

प्रथम पत्र (वस्तुगत)					
भाग	खण्ड	विषयबस्तु	परीक्षा प्रणाली	अङ्कभार	प्रश्न संख्या × अङ्क
I	(A)	सामान्य ज्ञान (General Awareness)	बहुवैकल्पिक प्रश्न (MCQs)	३०	१५ प्रश्न × २ अङ्क = ३०
	(B)	सामान्य अभिक्षमता परीक्षण (General Aptitude Test)		२०	१० प्रश्न × २ अङ्क = २०
II	-	सेवा सम्बन्धित कार्य-ज्ञान (Job Based -knowledge)		५०	२५ प्रश्न × २ अङ्क = ५०

प्रथम पत्रको **भाग (Part II)** सेवा सम्बन्धित कार्य-ज्ञान (Job based - knowledge) को पाठ्यक्रमका एकाइबाट परीक्षामा यथासम्भव देहाय बमोजिम प्रश्नहरु सोधिने छ ।

पाठ्यक्रमका एकाइ	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.1
प्रश्न संख्या	5	5	2	4	3	2	2	2

लोक सेवा आयोग
नेपाल इन्जिनियरिङ्ग सेवा, केमेष्ट्री समूह, राजपत्र अनंकित द्वितीय श्रेणी, नायव प्राविधिक सहायक वा सो सरह
पदको खुला र आन्तरिक प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

द्वितीय पत्र (Paper II) :-
सेवा सम्बन्धित कार्य-ज्ञान (Job Based -knowledge)

खण्ड (Section) (A) :- ५० अङ्क

१. रसायन विज्ञान

१.१ वस्तुहरूको परिवर्तन (२० अङ्क)

- १.१.१ भौतिक र रसायनिक परिवर्तन
- १.१.२ संयुज्यता (valency) र आणविक सूत्र
- १.१.३ तत्व, यौगिक र तत्वहरूको वर्गीकरण (पेरियोडिक टेबल)
- १.१.४ रासायनिक समिकरण र रसायनिक प्रतिक्रियाका प्रकारहरू
- १.१.५ विद्युत् विच्छेदन तथा आयोनिकरण (ionization)
- १.१.६ अम्ल, क्षार र लवणहरूको गुण तथा उपयोगहरू
- १.१.७ मिश्रण, घोल र घोल्यमात्रा
- १.१.८ प्रतिशत घोल र पि.पि.एम. (Parts Per Million) घोल

१.२ हाम्रा वरपरका पदार्थहरू (२० अङ्क)

- १.२.१ धातु र अधातु: धातुका सामान्य गुणहरू, धातु र अधातु बीच फरक
- १.२.२ धातुहरू (फलाम, आल्मुनियम, तामा, चाँदी र सुन) को प्राप्यता, गुणहरू र उपयोगहरू
- १.२.३ ग्यासहरू (हाइड्रोजन, अक्सिजन, नाइट्रोजन, कार्बनडाइअक्साइड र एमोनिया) को निर्माण, गुण तथा उपयोगहरू
- १.२.४ कार्बनका भौतिक र रासायनिक गुणहरू, यसका यौगिकहरू तथा प्राङ्गारिक (organic) र अप्राङ्गारिक (inorganic) यौगिकहरू
- १.२.५ हाइड्रोकार्बन र त्यसबाट बनेका यौगिकहरू (अल्केन, अल्कीन, अल्काइन, अलकोहल र इथर) को परिचय, गुण तथा उपयोगहरू
- १.२.६ दैनिक जिवनमा प्रयोग हुने वस्तुहरू (सिमेन्ट, काँच, फाइबर, सिरामिक्स, प्लास्टिक, साबुन, डिटरजेन्ट, रासायनिक मल) को परिचय र उपयोग
- १.२.७ रासायनिक प्रदूषण (सिन्थेटिक क्लिन्जर, प्लास्टिक, रासायनिक मल, सिन्थेटिक दाना, रड र कीटनाशक औषधी)
- १.२.८ फायर एक्सटिगुएन्शर (fire extinguisher) का प्रकार र उपयोगिता

१.३ प्रयोगशाला सम्बन्धी ज्ञान (१० अङ्क)

- १.३.१ प्रयोगशालामा जानु अगाडी पूर्व तयारी, प्रयोगशालामा प्रयोग हुने पोशाक (एप्रोन, ग्लोव्स, आइग्ल्यास, मास्क) सम्बन्धी जानकारी
- १.३.२ प्रयोगशालामा प्रयोग हुने (chemicals)केमिकल्स: अम्ल, क्षार, प्रज्वलनशिल (inflammable) पदार्थ, अक्सिडाइजिङ्ग (oxidising) पदार्थ, रिड्युसिङ्ग (reducing) पदार्थ, कोरोसिभ (corrosive) पदार्थ, विषालु पदार्थको चुहावट (leaking) सम्बन्धी जानकारी
- १.३.३ प्रयोगशालाबाट निस्कने फोहोर व्यवस्थापन (केमिकल्स, ग्लासवेयर्स, खाली भाडाँहरू, आदि)
- १.३.४ प्रयोगशालामा प्रयोग हुने सामान्य ग्लासवेयर्स/उपकरणहरू (विकर, मिजरिड सिलिन्डर, केमिकल फ्लास्क, फनेल, थिसल फनेल, हिटिङ्ग म्याटल, हट प्लेट, R..B Flask, वर्नर, थर्मामिटर) आदिको पहिचान तथा उपयोग
- १.३.५ प्रयोगशालामा हुने सामान्य जोखिमहरू (काटनु, जलनु, केमिकलहरू छाला, आँखा वा शरिर भित्र प्रवेश हुनु, विजुलीको झटका) र तिनको प्राथमिक उपचार

खण्ड (Section) (B) :- ५० अङ्क

२. भौतिक विज्ञान (३० अङ्क)

२.१ गति र शक्ति

- २.१.१ नाप र एकाई

लोक सेवा आयोग

नेपाल इन्जिनियरिङ्ग सेवा, केमेष्ट्री समूह, राजपत्र अनंकित द्वितीय श्रेणी, नायव प्राविधिक सहायक वा सो सरह पदको खुला र आन्तरिक प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

- २.१.२ साधारण यन्त्रहरू
 २.१.३ गति, बल र इन्र्सिया (inertia)
 २.१.४ न्युटनका चाल सम्बन्धी नियमहरू
 २.१.५ न्युटनको गुरुत्वाकर्षण सम्बन्धी नियम
 २.१.६ गुरुत्वबल, पिण्ड र तौल
 २.१.७ चाप : तरल पदार्थको चाप, पास्कलको नियम, आर्किमिडिजको सिद्धान्त र प्रयोग
 २.१.८ कार्य, शक्ति, सामर्थ्य र शक्तिका प्रकारहरू
 २.१.९ उर्जाका स्रोतहरू, उपयोगिता र यिनको संरक्षण
 २.१.१० ऐकिक नियम, प्रतिशत र अनुपात सम्बन्धी समस्याहरू
- २.२ **हाम्रा वरपरका भौतिक गतिविधि**
 २.२.१ प्रकाशको परावर्तन र आवर्तन
 २.२.२ लेन्सहरू, तिनको प्रयोग र दृष्टिका दोषहरू
 २.२.३ ताप, तापक्रम, विशिष्ट ताप धारणक्षमता र ताप समिकरण
 २.२.४ ध्वनिका स्रोतहरू र ध्वनि तरङ्गको प्रकृति
 २.२.५ ध्वनीको वातावरणमा असरहरू
- २.३ **धारा विद्युत र चुम्बकत्व**
 २.३.१ ओह्मको नियम र अवरोध
 २.३.२ धारा विद्युतका असरहरू
 २.३.३ विद्युत् मोटर, जेनेरेटर, ट्रान्सफर्मर र तिनको कार्य सिद्धान्त
 २.३.४ चुम्बकीय क्षेत्र र भूचुम्बकत्वका तत्वहरू (अवपात र दिक्पात)
 २.३.५ विद्युत चुम्बकिय उपकरणहरू र तिनका उपयोगहरू
३. **जीव विज्ञान (२० अङ्क)**
 ३.१ **सजीव र जीवन प्रक्रिया**
 ३.१.१ विरुवा र जनावरको वर्गिकरण
 ३.१.२ किराहरू (लामखुट्टे र रेशम) को जीवनचक्र
 ३.१.३ भाइरस: स्वभाव र सर्ने तरिका, प्रतिकूल असरहरू र नियन्त्रणका उपायहरू
 ३.१.४ कोष, तन्तु, अङ्ग र प्रणालीको परिचय
 ३.१.५ मानव स्नायु प्रणाली, रक्त सञ्चार प्रणाली र मानव शरिरमा रक्त सञ्चालन प्रक्रिया
 ३.१.६ क्रम विकाश (evolution) : परिचय, सिद्धान्त र प्रमाणहरू
 ३.१.७ वंशज (hereditary) : मेण्डलको नियम र प्रयोग, डि.एन. ए. तथा आर. एन. ए.
- ३.२ **प्राकृतिमा संतुलन**
 ३.२.१ पारिस्थितिक पद्धतिको परिचय, यस पद्धतिमा असर पार्ने जैविक र अजैविक कारक तत्वहरू
 ३.२.२ स्वपोषण र परपोषण
 ३.२.३ खाद्य शृङ्खला र जीव भू-रासायनिक चक्र (biogeochemical cycle)
 ३.२.४ प्राकृतिक प्रकोपका कारण, असर र रोकथामका उपायहरू
 ३.२.५ ओजोन तहमा क्लोरोफ्लोरो कार्बनको असर र हरितगृहका प्रभाव

द्वितीय पत्रको लागि यथासम्भव निम्नानुसार प्रश्नहरू सोधिनेछ ।

द्वितीय पत्र (विषयगत)					
पत्र	विषय	खण्ड	अङ्कभार	छोटो उत्तर	लामो उत्तर
द्वितीय	सेवा सम्बन्धित कार्य-ज्ञान (Job Based-Knowledge)	(A)	५०	६ प्रश्न × ५ अङ्क = ३०	२ प्रश्न × १० अङ्क = २०
		(B)	५०	६ प्रश्न × ५ अङ्क = ३०	२ प्रश्न × १० अङ्क = २०