

प्रदेश लोक सेवा आयोग

कोशी प्रदेश, विराटनगर

प्रदेश निजामती सेवा तथा स्थानीय सरकारी सेवा अन्तर्गत इन्जिनियरिङ्ग सेवा, सिभिल समूह, स्यानिटरी उपसमूह, अधिकृतस्तर नवौं तह, सिनियर डिभिजनल इन्जिनियर वा सो सरह पदको प्रतियोगितात्मक लिखित परीक्षाको पाठ्यक्रम

पाठ्यक्रमको रूपरेखा: यस पाठ्यक्रमको आधारमा निम्नानुसार तीन चरणमा परीक्षा लिइने छ :

प्रथम चरण: लिखित परीक्षा (Written Examination)	पूर्णाङ्क: २००
द्वितीय चरण: गुणमापक परीक्षण (Competency Test)- मामिला प्रस्तुतीकरण (Case Presentation)	पूर्णाङ्क: २०
तृतीय चरण: अन्तर्वार्ता (Interview)	पूर्णाङ्क: ३०

परीक्षा योजना (Examination Scheme)

प्रथम चरण: लिखित परीक्षा (Written Examination)

पत्र	विषय	खण्ड	पूर्णाङ्क	उत्तीर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली	प्रश्न संख्या अङ्कभार	समय	
प्रथम	प्रशासन, व्यवस्थापन र कानून	प्रशासन र व्यवस्थापन	A	१००	४०	विषयगत- छोटो उत्तर	४ प्रश्नx५ अङ्क=२०	३ घण्टा
		समसामयिक कानून	B				४ प्रश्नx५ अङ्क=२०	
		सेवासँग सम्बद्ध कानून र अन्य	C				४ प्रश्नx५ अङ्क=२०	
	सेवा सम्बन्धी सामान्य विषय	D	विषयगत- लामो विश्लेषणात्मक				२ प्रश्नx१० अङ्क=२०	
					विषयगत- समस्या समाधानमूलक	१ प्रश्नx२० अङ्क=२०		
द्वितीय	सेवा सम्बन्धी प्राविधिक विषय	A	१००	४०	विषयगत-लामो तथा विश्लेषणात्मक समीक्षा	१ प्रश्नx१० अङ्क=१०	३ घण्टा	
		B				१ प्रश्नx१५ अङ्क=१५		
		C				१ प्रश्नx१० अङ्क=१०		
		D				१ प्रश्नx१५ अङ्क=१५		
					समस्या समाधानमूलक मामिला विश्लेषण	१ प्रश्नx२५ अङ्क=२५		

द्वितीय चरण: कौशल/गुणमापक परीक्षण (Competency Test)

विषय	पूर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली	समय
मामिला प्रस्तुतीकरण (Case Presentation)	२०	व्यक्तिगत प्रस्तुतीकरण (Individual Presentation)	३० मि.

तृतीय चरण: अन्तर्वार्ता (Interview)

विषय	पूर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली	समय
अन्तर्वार्ता (Interview)	३०	अन्तर्वार्ता	-

द्रष्टव्य :

- यो पाठ्यक्रमको योजनालाई प्रथम चरण, द्वितीय चरण र तृतीय चरण गरी तीन चरणमा विभाजन गरिएको छ।
- लिखित परीक्षाको प्रश्नपत्रको माध्यम भाषा पाठ्यक्रमको विषयवस्तु जुन भाषामा दिइएको छ, सोही भाषाको आधारमा नेपाली वा अंग्रेजी मध्ये कुनै एक भाषा हुनेछ। तर विषयवस्तुलाई स्पष्ट गर्नुपर्ने अवस्थामा दुवै भाषा समेत प्रयोग गर्न सकिने छ।
- लिखित परीक्षाको माध्यम भाषा नेपाली वा अंग्रेजी अथवा नेपाली र अंग्रेजी दुवै हुन सक्नेछ।

प्रदेश लोक सेवा आयोग

कोशी प्रदेश, विराटनगर

प्रदेश निजामती सेवा तथा स्थानीय सरकारी सेवा अन्तर्गत इन्जिनियरिङ्ग सेवा, सिभिल समूह, स्यानिटरी उपसमूह, अधिकृतस्तर नवौं तह, सिनियर डिभिजनल इन्जिनियर वा सो सरह पदको प्रतियोगितात्मक लिखित परीक्षाको पाठ्यक्रम

४. प्रथम पत्र र द्वितीय पत्रको लिखित परीक्षा अलग-अलग दिनमा छुट्टाछुट्टै हुनेछ।
५. प्रत्येक पत्रको प्रत्येक खण्डका लागि छुट्टाछुट्टै उत्तरपुस्तिकाहरू हुनेछन्। परीक्षार्थीले प्रत्येक खण्डका प्रश्नको उत्तर सोही खण्डको उत्तरपुस्तिकामा लेख्नुपर्नेछ। तर प्रथम पत्रको खण्ड (D) का लागि दुई वटा उत्तरपुस्तिका हुनेछ।
६. पाठ्यक्रममा समावेश भएका विषयवस्तुमा कोशी प्रदेश तथा नेपालको सन्दर्भ जोडी प्रश्नहरू सोध्न सकिनेछ।
७. माथि परीक्षा योजनामा उल्लिखित प्रथम चरणको लिखित परीक्षाको प्रथम तथा द्वितीय पत्रको खण्ड (D) मा उल्लिखित समस्या समाधानमूलक प्रश्नमा पाठ्यक्रममा उल्लेख भएको कुनै विषयको विषयगत मुद्दा (Issues) समावेश गरिएको हुनेछ। प्रश्नले उठान गर्न खोजेका विषयवस्तुमा आधारित भई समस्या समाधानको उत्तर आवश्यकतानुसार निम्नानुसार ४ भागमा विभाजन गरी प्रस्तुत गर्नुपर्ने छ।
 - क. पहिलो भागमा समस्याको पहिचान र संक्षिप्त टिप्पणी।
 - ख. दोस्रो भागमा विषयवस्तुका सन्दर्भमा विद्यमान व्यवस्था, नीति, कानून र कार्यक्रम।
 - ग. तेस्रो भागमा विद्यमान समस्या र समाधानका लागि सुझाव।
 - घ. चौथो भागमा सुझाव कार्यान्वयन, अनुगमन र मूल्याङ्कन तरिका।
८. परीक्षामा सोधिने प्रश्नसंख्या, अङ्क र अङ्कभार परीक्षा योजनामा उल्लेख भए अनुसार हुनेछ।
९. यस पाठ्यक्रम योजना अन्तर्गतका पत्र/विषयका विषयवस्तुमा जेसुकै लेखिएको भए तापनि पाठ्यक्रममा परेका ऐन, नियम तथा नीतिहरू परीक्षाको मितिभन्दा तीन महिना अगाडि संशोधन भएका वा संशोधन भई हटाइएका वा थप गरी संशोधन भई कायम रहेकालाई यस पाठ्यक्रममा परेको सम्झनु पर्दछ।
१०. प्रथम चरणको परीक्षाबाट छनौट भएका उम्मेदवारहरूलाई मात्र द्वितीय चरणको परीक्षामा सहभागी गराइने छ। साथै द्वितीय चरणको परीक्षामा सहभागी भएपछि मात्र तृतीय चरणको परीक्षामा सम्मिलित गराइने छ।
११. द्वितीय चरणको मामिला प्रस्तुतीकरण (Case Presentation) को लागि प्रथम र द्वितीयपत्रको विषयगत मुद्दा (Issues) मा आधारित परिस्थितिजन्य (Situational) विषय समावेश गरिएको हुनेछ। मामिला प्रस्तुतीकरण (Case Presentation) तयारीका लागि १ घण्टा १५ मिनेटको समय हुनेछ।
१२. द्वितीय चरणको मामिला प्रस्तुतीकरण (Case Presentation) र अन्तर्वार्ता साथसाथै वा अलग अलग समयमा सञ्चालन गर्न सकिने छ।
१३. द्वितीय चरणको मामिला प्रस्तुतीकरण विषयको पूर्णाङ्कमा उम्मेदवारको मामिला प्रस्तुतीकरण तयारी र व्यक्तिगत प्रस्तुतीकरणका आधारमा मूल्याङ्कन गरिनेछ।

पाठ्यक्रम लागू मिति: २०८२/६/७

नोट: प्रथमपत्रको प्रश्न सामान्यतया देहाय अनुसारका इकाइबाट देहाय अनुसार प्रश्न सोधिने छ।

विवरण	खण्ड A				खण्ड B				खण्ड C			खण्ड D		
इकाइ	१	२	३	४	५	६	७	८	९	१०	११	१२-१३	१४-१५	१२-१५
पूर्णाङ्क	५	५	५	५	५	५	५	५	५	५	५	१०	१०	२०
प्रश्न संख्या	१	१	१	१	१	१	१	१	२	१	१	१	१	१

द्वितीय पत्रको विषयगत प्रश्न सामान्यतया देहाय अनुसारका इकाइबाट देहाय अनुसार प्रश्न सोधिने छ।

विवरण	खण्ड A		खण्ड B		खण्ड C		खण्ड D
इकाइ	१		२		३-४		५
पूर्णाङ्क	१५	१०	१५	१०	१०	१५	२५
प्रश्न संख्या	१	१	१	१	१	१	१

प्रदेश लोक सेवा आयोग

कोशी प्रदेश, विराटनगर

प्रदेश निजामती सेवा तथा स्थानीय सरकारी सेवा अन्तर्गत इन्जिनियरिङ्ग सेवा, सिभिल समूह, स्यानिटरी उपसमूह, अधिकृतस्तर नवौं तह, सिनियर डिभिजनल इन्जिनियर वा सो सरह पदको प्रतियोगितात्मक लिखित परीक्षाको पाठ्यक्रम

प्रथम पत्र

खण्ड: (A) प्रशासन र व्यवस्थापन

(४ प्रश्न × ५ अंक = २० अंक)

१. राज्य, सरकार, लोकतन्त्र र मानव अधिकार

- १.१ राज्यशक्तिको बाँडफाँड, शक्ति पृथकीकरण र सन्तुलन तथा नियन्त्रण (Power Sharing, Separation of Power & Check and Balance)
- १.२ सरकारको कार्यक्षेत्र र भूमिका (Scope & Roles of the Government)
- १.३ सङ्घीय प्रणाली: नेपालमा प्रशासनिक संघीयता र वित्तीय संघीयता (Federal System: Administrative & Fiscal Federalism in Nepal)
- १.४ सार्वजनिक नीति विश्लेषण, तर्जुमा, कार्यान्वयन, अनुगमन र मूल्याङ्कन (Public Policy Analysis, Formulation, Implementation, Monitoring & Evaluation)
- १.५ लोकतन्त्रका मूल्यहरू (Core values) र नेपालमा यसको अवस्था
- १.६ समावेशी लोकतन्त्र (Inclusive Democracy)
- १.७ कानूनको शासन र मानव अधिकार (Rule of Law & Human Rights)
- १.८ प्रतिनिधित्वको सिद्धान्त र समानुपातिक प्रतिनिधित्व (Principle of Representation & Proportional Representation)
- १.९ सामाजिक न्याय र सामाजिक सुरक्षा (Social Justice & Social Security)
- १.१० आरक्षण (Reservation), सकारात्मक विभेद (Positive Discrimination), विविधता व्यवस्थापन (Diversity Management) र यसका अवसर तथा चुनौतीहरू

२. सार्वजनिक प्रशासन र व्यवस्थापन

- २.१ सार्वजनिक प्रशासन र व्यवस्थापनको अवधारणा, सिद्धान्त र नवीनतम प्रवृत्तिहरू (Concept, Principle & New Trends)
- २.२ प्रशासन र राजनीति बीचको अन्तरसम्बन्ध (Inter-relationship between Administration & Politics/Politics-Administration Dichotomy)
- २.३ व्यवस्थापक एवं प्रशासकको कार्य, भूमिका र सीपहरू (Functions, Roles & Skills)
- २.४ व्यवस्थापनका विविध पक्षहरू: उत्प्रेरणा (Motivation), मनोबल (Morale), नेतृत्व (Leadership), नियन्त्रण (Control), समन्वय (Co-ordination), निर्णय प्रक्रिया (Decision Making Process), समूह गतिशीलता (Group Dynamics), संगठनात्मक व्यवहार (Organizational Behavior), समूहकार्य (Group Work), कार्य संस्कृति (Work Culture)
- २.५ व्यवस्थापन सूचना प्रणाली र सूचना प्रविधिको उपयोग (Management Information System & Usage of Information Technology)
- २.६ गुनासो व्यवस्थापन (Grievance Handling), तनाव व्यवस्थापन (Stress Management), सूचना व्यवस्थापन र समय व्यवस्थापन (Information Management & Time Management)

प्रदेश निजामती सेवा तथा स्थानीय सरकारी सेवा अन्तर्गत इन्जिनियरिङ्ग सेवा, सिभिल समूह, स्यानिटरी उपसमूह, अधिकृतस्तर नवौं तह, सिनियर डिभिजनल इन्जिनियर वा सो सरह पदको प्रतियोगितात्मक लिखित परीक्षाको पाठ्यक्रम

२.७ वार्ता तथा सम्झौता गर्ने सीपहरू (Negotiation & Agreement Skills)

३. आर्थिक प्रशासन, सार्वजनिक वित्त व्यवस्थापन र विकासका आयाम तथा पक्षहरू

३.१ आर्थिक प्रशासन, बजेट तर्जुमा, कार्यान्वयन, अनुगमन, मूल्याङ्कन

३.२ सार्वजनिक वित्त व्यवस्थापन (सार्वजनिक आय, खर्च तथा ऋण)

३.३ आन्तरिक नियन्त्रण प्रणाली र लेखापरीक्षण (Internal Control Mechanism & Audit)

३.४ नेपालमा योजनाबद्ध विकास (Planned Development) र चालू आवधिक योजना (Current Periodic Plan)

३.५ विकासका आयामहरू: मानव विकास (Human Development), दिगो विकास (Sustainable Development), समावेशी विकास (Inclusive Development), गरिबी निवारण (Poverty Alleviation), विश्वव्यापीकरण र स्थानीयकरण (Globalization & Localization), लैङ्गिक सवाल (Gender Issues)

३.६ वातावरण, जनसङ्ख्या, रोजगार र बसाँइसराई

३.७ जलवायु परिवर्तन (Climate Change), जलवायु परिवर्तनले सामाजिक जीवनमा पारेको प्रभाव र अनुकूलन (Impact & Adaptation)

३.८ प्रकोप/विपद् व्यवस्थापन (Disaster Management)

३.९ नेपालमा विकासका चुनौती तथा राष्ट्रिय विकासका मुद्दा/सवालहरू (Challenges & Issues)

४. शासकीय सुधार, सुशासन र व्यावसायिकता

४.१ नेपालमा शासकीय/प्रशासन सुधारका प्रयास र चुनौतीहरू

४.२ सार्वजनिक सेवाको अवधारणा, विशेषता र आधारभूत मान्यताहरू

४.३ सुशासन, पारदर्शिता र जवाफदेहिता (Good Governance, Transparency & Accountability)

४.४ सदाचार, व्यावसायिक नैतिकता र मूल्यहरू (Integrity, Ethics & Values)

४.५ सम्पत्ति शुद्धीकरण (Money Laundering) र भ्रष्टाचार निवारण (Prevention of corruption)

४.६ विद्युतीय शासन (E-Governance)

४.७ सार्वजनिक सेवा प्रवाह- यसका नवीनतम अभ्यास र नवप्रवर्तन (New Trends & Innovation)

खण्ड: (B) समसामयिक कानून

(४ प्रश्न × ५ अंक = २० अंक)

५. नेपालको संविधान, भ्रष्टाचार निवारण ऐन २०५९, सुशासन (व्यवस्थापन तथा सञ्चालन) ऐन, २०६४, सुशासन (व्यवस्थापन तथा सञ्चालन) नियमावली, २०६५, प्रदेश सुशासन (व्यवस्थापन तथा सञ्चालन) ऐन, २०७६ (कोशी प्रदेश), प्रदेश सुशासन (व्यवस्थापन तथा सञ्चालन) नियमावली, २०७७ (कोशी प्रदेश)

६. निजामती सेवा ऐन, २०४९, निजामती सेवा नियमावली, २०५०, प्रदेश निजामती सेवा ऐन, २०७९ (कोशी प्रदेश), प्रदेश निजामती सेवा नियमावली, २०८१ (कोशी प्रदेश), स्थानीय सरकारी सेवा (गठन तथा सञ्चालन) ऐन, २०८० (कोशी प्रदेश)

प्रदेश लोक सेवा आयोग

कोशी प्रदेश, विराटनगर

प्रदेश निजामती सेवा तथा स्थानीय सरकारी सेवा अन्तर्गत इन्जिनियरिङ्ग सेवा, सिभिल समूह, स्यानिटरी उपसमूह, अधिकृतस्तर नवौं तह, सिनियर डिभिजनल इन्जिनियर वा सो सरह पदको प्रतियोगितात्मक लिखित परीक्षाको पाठ्यक्रम

७. प्रदेश लोक सेवा आयोग ऐन, २०७६ (कोशी प्रदेश), प्रशासकीय कार्यविधि (नियमित गर्ने) ऐन, २०१३, प्रशासकीय कार्यविधि (नियमित गर्ने) ऐन, २०७५ (कोशी प्रदेश), संघ, प्रदेश र स्थानीय तह (समन्वय र अन्तरसम्बन्ध) ऐन, २०७७, सूचनाको हक सम्बन्धी ऐन, २०६४, सूचनाको हक सम्बन्धी नियमावली, २०६५, वातावरण संरक्षण ऐन, २०७६, वातावरण संरक्षण ऐन, २०७६ (कोशी प्रदेश)
८. आर्थिक कार्यविधि तथा वित्तीय उत्तरदायित्व ऐन, २०७६, आर्थिक कार्यविधि तथा वित्तीय उत्तरदायित्व नियमावली, २०७७, प्रदेश आर्थिक कार्यविधि तथा वित्तीय उत्तरदायित्व ऐन, २०७८ (कोशी प्रदेश), प्रदेश आर्थिक कार्यविधि तथा वित्तीय उत्तरदायित्व नियमावली, २०७९ (कोशी प्रदेश), सार्वजनिक खरिद ऐन, २०६३, सार्वजनिक खरिद नियमावली, २०६४, प्रदेश सार्वजनिक खरिद नियमावली, २०७७ (कोशी प्रदेश)

खण्ड: (C) सेवासँग सम्बद्ध कानून र अन्य

(४ प्रश्न × ५ अंक = २० अंक)

९. ऐन तथा नियमावली:

- ९.१ भवन ऐन, २०५५, भवन नियमावली, २०६६ तथा प्रदेश भवन ऐन, २०७६ (कोशी प्रदेश)
- ९.२ विपत जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन ऐन, २०७४, विपत जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन नियमावली, २०७६ तथा प्रदेश विपद् व्यवस्थापन ऐन, २०७५ (कोशी प्रदेश)
- ९.३ जलस्रोत ऐन, २०४९, जलस्रोत नियमावली, २०५०, सिंचाइ नियमावली, २०५६, प्रदेश सिंचाइ ऐन, २०७६ (कोशी प्रदेश) तथा प्रदेश सिंचाइ नियमावली, २०८१ (कोशी प्रदेश)
- ९.४ सार्वजनिक निजी साझेदारी तथा लगानी ऐन, २०७५ तथा सार्वजनिक निजी सहकारी साझेदारी तथा लगानी प्राधिकरण ऐन, २०७६ (कोशी प्रदेश)
- ९.५ नेपाल इन्जिनियरिङ परिषद् ऐन, २०५५ तथा नेपाल इन्जिनियरिङ परिषद् नियमावली, २०५६
- ९.६ निर्माण व्यवसाय ऐन, २०५५
- ९.७ जग्गा प्राप्ति ऐन, २०३४
- ९.८ आवासको अधिकार सम्बन्धी ऐन, २०७५, संयुक्त आवासको स्वामित्व सम्बन्धी ऐन, २०५४ तथा संयुक्त आवासको स्वामित्व सम्बन्धी नियमावली, २०६०
- ९.९ खानेपानी तथा सरसफाई ऐन, २०७९ तथा खानेपानी तथा सरसफाई नियमावली, २०८१
- ९.१० नेपाल रेल्वे ऐन, २०७९
- ९.११ फोहोरमैला व्यवस्थापन ऐन, २०६८
- ९.१२ भू-उपयोग ऐन, २०७६ तथा भू-उपयोग नियमावली, २०७९
- ९.१३ भुकम्पबाट प्रभावित संरचनाको पुनर्निर्माण सम्बन्धी ऐन, २०७२
- ९.१४ भू तथा जलाधार संरक्षण ऐन, २०३९
- ९.१५ सार्वजनिक सडक ऐन, २०३१, प्रदेश राष्ट्रिय सडक ऐन, २०७७ (कोशी प्रदेश)

१०. सम्बद्ध नीति

- १०.१ सार्वजनिक निजी साझेदारी नीति, २०७२

प्रदेश निजामती सेवा तथा स्थानीय सरकारी सेवा अन्तर्गत इन्जिनियरिङ्ग सेवा, सिभिल समूह, स्यानिटरी उपसमूह, अधिकृतस्तर नवौं तह, सिनियर डिभिजनल इन्जिनियर वा सो सरह पदको प्रतियोगितात्मक लिखित परीक्षाको पाठ्यक्रम

- १०.२ राष्ट्रिय आवास नीति, २०६८
- १०.३ राष्ट्रिय शहरी नीति, २०६४
- १०.४ राष्ट्रिय जलवायु परिवर्तन नीति, २०७६
- १०.५ राष्ट्रिय भू-उपयोग नीति, २०७२
- १०.६ नदी तथा जलउत्पन्न विपद् व्यवस्थापन राष्ट्रिय नीति, २०८०
- १०.७ राष्ट्रिय सिंचाइ नीति, २०८०
- १०.८ राष्ट्रिय जलस्रोत नीति, २०७७
- १०.९ राष्ट्रिय खानेपानी, सरसफाइ तथा स्वच्छता नीति, २०८०
- १०.१० ग्रीन हाइड्रोजन नीति, २०८०
- १०.११ राष्ट्रिय भवन संहिता, २०६०
- १०.१२ फोहोरमैला व्यवस्थापन राष्ट्रिय नीति, २०७९

११. अन्य (मापदण्ड, कार्यविधि, निर्देशिका आदि)

- ११.१ वस्ती विकास, शहरी योजना तथा भवन निर्माण सम्बन्धी आधारभूत निर्माण मापदण्ड, २०७२
- ११.२ Water Quality Guidelines, 2065
- ११.३ अपाङ्गता भएका व्यक्तिका लागि पहुँचयुक्त भौतिक संरचना तथा सञ्चार सेवा निर्देशिका, २०६९
- ११.४ मर्मत संभार तथा पुनर्निर्माण कोष संचालन कार्यविधि, २०८१ (कोशी प्रदेश)
- ११.५ प्रदेशस्तरीय आयोजना छनौट तथा वर्गीकरण सम्बन्धी कार्यविधि, २०८० (कोशी प्रदेश)
- ११.६ भूमिगत जल सिंचाइ आयोजना कार्यान्वयन कार्यविधि, २०८१ (कोशी प्रदेश)

खण्ड: (D) सेवा सम्बन्धी सामान्य विषय

(२ प्रश्न × १० अंक = २० अंक)

(१ प्रश्न × २० अंक = २० अंक)

12. Project Management

- 12.1. Project Planning: Project identification and formulation, Feasibility study, Detailed Engineering Design
- 12.2. Economic and Financial analysis, Evaluation of Alternatives-Present worth, Future Worth, Annual Worth, NPV, IRR, B/C Analysis, Project Appraisal, Project Approval, Project Documentation
- 12.3. Project Budget and Cost Management: Capital planning procedures, Project budget, Cost aggregation, Reserve analysis, Funding limit reconciliation, Preparation of job site administration and submittals
- 12.4. Work Breakdown Structure (WBS), Bar Chart/Gantt Chart, Network Analysis (CPM and PERT), Critical Path and Floats, Project Scheduling and Resource Management,

प्रदेश निजामती सेवा तथा स्थानीय सरकारी सेवा अन्तर्गत इन्जिनियरिङ्ग सेवा, सिभिल समूह, स्यानिटरी उपसमूह, अधिकृतस्तर नवौं तह, सिनियर डिभिजनल इन्जिनियर वा सो सरह पदको प्रतियोगितात्मक लिखित परीक्षाको पाठ्यक्रम

Resource Levelling, Project Organizations, Rule of Stakeholders

12.5. Construction Planning: Principles and Steps of Planning, Site Planning, Construction Documents, Plant and Equipment Management, Inventory Management

12.6. Project Monitoring, Control and Evaluation: Supervision and Monitoring, Project Control (Time, Cost and Quality), S-curve, Earned Value Analysis, Quality Circles, Quality Assurance (QA), Total Quality Management (TQM), Specifications and its importance in Quality Assurance, Technical Auditing (Validation, Verification, Precision, Accuracy and Tolerance)

12.7. Occupational Health and Safety: Concept of Risk and Hazard, Sources and Types of Risk, Risk Analysis, Risk Response Planning, Accident at Work Places, Causes of Accident, Prevention of Accidents, Workplace Safety Policy and Procedures, Grievance Redress

13. Procurement Management

13.1. Concept and Principles of Public Procurement, Procurement Cycles/Processes, Procurement Strategy

13.2. Procurement Planning, Contract Types (Unit Rate, Lump Sum, Cost Plus, Construction Management Contract, Design-Build, Turn Key, EPC, EPCF, Hybrid Annuity Model, Various Models of PPP like BOOT, BOT, BTO, BOO etc.), Procurement Methods (Works, Goods and Services), Contract Packaging

13.3. Standard Bid Documents (Works, Goods and Services), Bidding Procedures, E-bidding, Bid Evaluation, Protest and Review, Contract Award

13.4. Procurement Guidelines of Development Partners (ADB, WB, AIIB)

14. Contract Management

14.1. Contract: Essentials of Valid Contract, Conditions of Contract, FIDIC Conditions of Contract, MDB Harmonized Version, Contract Documents of Development Partners (ADB, WB)

14.2. Major Issues of Contract Management: Date of Contract Effectiveness, Payment, Delay and Extension of Time (EOT), Liquidated Damage and Bonus, Compensation Events, Variations, Dispute Management, Price Adjustment, Contract Termination, Take Over and Acceptance, Settlement of Project Account, Release of Retention Money and Performance Security

14.3. Conflict Management: Causes, Analysis and Resolution Techniques, Dispute Management (Amicable Settlement, Adjudication and Arbitration)

14.4. Construction Claims: Causes and Remedial Measures

15. Innovative Approaches of Development Management

15.1. Development Planning

प्रदेश लोक सेवा आयोग

कोशी प्रदेश, विराटनगर

प्रदेश निजामती सेवा तथा स्थानीय सरकारी सेवा अन्तर्गत इन्जिनियरिङ्ग सेवा, सिभिल समूह, स्यानिटरी उपसमूह, अधिकृतस्तर नवौं तह, सिनियर डिभिजनल इन्जिनियर वा सो सरह पदको प्रतियोगितात्मक लिखित परीक्षाको पाठ्यक्रम

- 15.1.1 System Planning (Roads, Irrigation, Hydropower, etc.)
- 15.1.2 Sectoral Planning (Agriculture sector, Energy sector, Transport sector, etc.)
- 15.1.3 Strategic Planning (Cross Sectoral Decision Making)
- 15.2. Multi-Stakeholder Analysis
- 15.3. Peoples' Participation in Planning Implementation and Decision Making Process
- 15.4. Public Accountability in Infrastructure Management (Public Audit, Public Hearing, Citizen-State Joint Monitoring)
- 15.5. Financing Infrastructure Development: Traditional Government Funding (Internal Resources plus Development Partners' Assistance), Government and Multi-lateral Investment Agencies
- 15.6. Green Technology and Innovation, Utility Inventory, Utility Infrastructure and Service Regulation
- 15.7. Utilization of Global Climate Fund for Infrastructures in Nepal: Potentiality, necessary preparation and development methodology
- 15.8. Prospects & challenges of local infrastructure development through User's Group

प्रदेश लोक सेवा आयोग

कोशी प्रदेश, विराटनगर

प्रदेश निजामती सेवा तथा स्थानीय सरकारी सेवा अन्तर्गत इन्जिनियरियङ्ग सेवा, सिभिल समूह, स्यानिटरी उपसमूह, अधिकृतस्तर
नवौं तह, सिनियर डिभिजनल इन्जिनियर वा सो सरह पदको प्रतियोगितात्मक लिखित परीक्षाको पाठ्यक्रम

द्वितीय पत्र: सेवा सम्बन्धी प्राविधिक विषय

खण्ड: (A)

(१ प्रश्न x १० अंक = १० अंक)

(१ प्रश्न x १५ अंक = १५ अंक)

1. Concept and principles

1.1 Drinking Water

- 1.1.1 Present status of Water Supply and Sanitation
- 1.1.2 Current issues and problems of Water Supply in rural and urban settings
- 1.1.3 Concept of WASH Plan
- 1.1.4 Design norms and principles
- 1.1.5 Principles related to unit operation:-
 - 1.1.5.1 Aeration
 - 1.1.5.2 Flocculation and coagulation
 - 1.1.5.3 Sedimentation process including coarse material removal
 - 1.1.5.4 Filtration process/Slow sand filtration /Rapid filtration
 - 1.1.5.5 Disinfection process
 - 1.1.5.6 Sludge handling and disposal

1.2 Municipal Wastewater

- 1.2.1 Principles related to unit operation:-
 - 1.2.1.1 Physical treatment: Screen/Grit chamber /Gas chamber /Mixing/Sedimentation /Flocculation /Floatation, etc.
 - 1.2.1.2 Chemical treatment: Chemical precipitation, Absorption, Ion exchange, Electrolysis, etc.
 - 1.2.1.3 Biological treatment: Aerobic and Anaerobic process- Aerated lagoons, Activated sludge, Trickling filters, Oxidation ditches
 - 1.2.1.4 Sludge treatment: Drying, Dewatering, Filtration, Centrifugation, Chemical conditioning (immobilization), and Incineration

1.3 Industrial wastewater

- 1.3.1 Introduction to nature and origin of industrial wastewater and their impacts on aquatic environment, flow characteristic, effluent and stream standards, Waste water treatment processes
- 1.3.2 Pre and primary treatment: Equalization, Neutralization, Sedimentation oil separation, Filtration, etc.
- 1.3.3 Wastewater treatment techniques: Coagulation and precipitation, Biological treatment (aerated lagoons, conventional activated sludge, trickling filters), Absorption, Ion exchange, Chemical oxidation
- 1.3.4 Tertiary treatment for major polluting industries (tannery, textile, pulp and paper, sugar etc.)
- 1.3.5 Sludge treatment, handling and disposal

प्रदेश लोक सेवा आयोग

कोशी प्रदेश, विराटनगर

प्रदेश निजामती सेवा तथा स्थानीय सरकारी सेवा अन्तर्गत इन्जिनियरिङ्ग सेवा, सिभिल समूह, स्यानिटरी उपसमूह, अधिकृतस्तर नवौं तह, सिनियर डिभिजनल इन्जिनियर वा सो सरह पदको प्रतियोगितात्मक लिखित परीक्षाको पाठ्यक्रम

खण्ड: (B)

(१ प्रश्न x १० अंक = १० अंक)

(१ प्रश्न x १५ अंक = १५ अंक)

2. Design and Treatment:-

2.1 Design of the system

2.1.1 Drinking Water supply system

2.1.1.1 Introduction to pollutants (sources, types and effects), sources and characteristics of water, water demand and quantity, estimation of future population, design period

2.1.1.2 Water sources and intakes (including lifting water supply system focused on Hilly areas)

2.1.1.3 Design of intake structures for rural and urban water supply system

2.1.1.4 Pipeline design: design criteria, design of transmission and distribution system (including pipe networks)

2.1.1.5 Reservoirs: types, size determination

2.1.2 Municipal Wastewater system

2.1.2.1 Sources and nature of wastewater, effluent characteristics

2.1.2.2 Estimation of quantity of sanitary sewage and storm water sewage collection systems, sewers design criteria

2.1.2.3 Design of sanitary and storm water sewers and combined sewer systems

2.1.2.4 Sewer Appurtenances: Manholes, Inverted siphons, House connections, Storm water inlets, etc.

2.1.3 Industrial Wastewater system

2.1.3.1 Industrial wastewater characteristics

2.1.3.2 Concept of Central effluent treatment plant -Advantages and disadvantages

2.1.3.3 Design criteria for Industrial Waste water system

2.1.3.4 Design of pre- and primary treatment facilities: Equalization tank, Neutralization, Sedimentation oil separation, Filtration, etc.

2.2 Design of treatment facility

2.2.1 Drinking water treatment facility

2.2.1.1 Design of pre-treatment facility: Intake screen, aeration, etc.

2.2.1.2 Design of treatment facilities: Sedimentation, Flocculation, Filtration systems and Disinfection

2.2.1.3 Advanced treatment: Absorption by activated carbon, ion exchange, multimedia filtration, ultra filtration and reverse osmosis, ozonation, ultra violet disinfection, demineralization, new development in water treatment operation

2.2.2 Municipal waste-water treatment facility

प्रदेश निजामती सेवा तथा स्थानीय सरकारी सेवा अन्तर्गत इन्जिनियरियङ्ग सेवा, सिभिल समूह, स्यानिटरी उपसमूह, अधिकृतस्तर नवौं तह, सिनियर डिभिजनल इन्जिनियर वा सो सरह पदको प्रतियोगितात्मक लिखित परीक्षाको पाठ्यक्रम

2.2.2.1 Design of primary treatment: Screen, grit chamber, primary sedimentation, flow measurement facilities

2.2.2.2 Design of secondary treatment: BOD removal, design criteria, activated sludge oxidation ponds /ditches, lagoons, trickling filters, and secondary clarifier

2.2.2.3 Need for Tertiary treatment

2.2.3 Industrial waste-water treatment facility

2.2.3.1 Design of industrial waste-water treatment facilities: Coagulation and precipitation, biological treatment (aerated lagoons, conventional activated sludge, trickling filters), absorption, ion exchange, chemical oxidation

2.2.3.2 Concept of central effluent treatment plant: Advantages and disadvantages

2.3 Management and other related aspects

2.3.1 Drinking water system and treatment facility

2.3.1.1 Pipe materials and related aspects

2.3.1.2 Sludge management, handling and disposal

2.3.1.3 Operation and maintenance of water systems

2.3.1.4 Legal and management aspects of water systems

2.3.1.5 Financial aspects: Tariff structure, tariff rates and affordability, system cost recovery

2.3.1.6 Education and training

2.3.2 Municipal waste-water system and treatment facility

2.3.2.1 Sludge management, handling and disposal

2.3.2.2 Operation and maintenance

2.3.2.3 Legal and management aspects

2.3.2.4 Financial aspects: Tariff structure, tariff rates and affordability, system cost recovery

2.3.2.5 Education and training

2.3.3 Industrial Wastewater system and treatment facility

2.3.3.1 Sludge treatment, handling and disposal

2.3.3.2 Operation and maintenance

2.3.3.3 Legal and management aspects

2.3.3.4 Financial aspects

2.3.3.5 Education and training

प्रदेश लोक सेवा आयोग

कोशी प्रदेश, विराटनगर

प्रदेश निजामती सेवा तथा स्थानीय सरकारी सेवा अन्तर्गत इन्जिनियरिङ्ग सेवा, सिभिल समूह, स्यानिटरी उपसमूह, अधिकृतस्तर नवौं तह, सिनियर डिभिजनल इन्जिनियर वा सो सरह पदको प्रतियोगितात्मक लिखित परीक्षाको पाठ्यक्रम

खण्ड: (C)

(१ प्रश्न x १० अंक = १० अंक)

(१ प्रश्न x १५ अंक = १५ अंक)

3. Ground water development

3.1 Ground water flow

3.1.1 Ground water occurrences and prospecting, chemical characteristics and properties of ground water

3.1.2 Ground water exploration and methods of ground water withdrawal

3.2 Ground water recovery and tube well design

3.2.1 Ground water recovery

3.2.2 Tube well design

3.3 Ground water quality

3.3.1 Ground water treatment (aerator, iron removal plant) requirement based on ground water quality

3.3.2 Disinfecting wells and piping

3.3.3 Maintaining well yield

3.3.4 Sanitary protection for ground water supplies

3.3.5 Conservation and utility of ground water

4. Water and waste-water quality issues

4.1 Introduction: Water resources and ecosystem, water cycle, fresh water and competitive use of water

4.2 Water pollution: Types and sources of water pollution, point and non-point pollution sources, effects of pollution (river, lake and reservoir), pollution of ground water

4.3 Water quality and standards for various uses of water

4.4 Sources and nature of municipal and industrial waste-water, required effluent quality and standards

4.5 Municipal and industrial waste-water quality and standards and its impact on aquatic environment, effluent and stream standards

4.6 Management: Strategies for water pollution control, water quality monitoring and surveillance

5. Environmental issues

5.1. Environmental health and sanitation

5.1.1 Introduction: Fundamentals of epidemiology, infectious and non-infectious diseases, infectious disease transmission routes, organic and inorganic

प्रदेश निजामती सेवा तथा स्थानीय सरकारी सेवा अन्तर्गत इन्जिनियरिङ्ग सेवा, सिभिल समूह, स्यानिटरी उपसमूह, अधिकृतस्तर नवौं तह, सिनियर डिभिजनल इन्जिनियर वा सो सरह पदको प्रतियोगितात्मक लिखित परीक्षाको पाठ्यक्रम

contaminants, and health and water quality

- 5.1.2 Human excreta and its characteristics, pollution caused by excreta, health aspects of water supply and sanitation
- 5.1.3 Pathogens: Excreted bacteria, helminths and their control, diseases transmitted by arthropod vectors (mosquito, flies, cockroaches, bugs, lice, etc.)
- 5.1.4 Excreta treatment and disposal: Options, on-site sanitation system (pit latrines, composting toilets, eco-san and septic tank), off-site sanitation (septage collection, lagoon, waste stabilization ponds, anaerobic digestion).
- 5.1.5 Engineering and infectious diseases: Water related, excreta related, refuse related, housing related, diseases; reuse of waste, watershed reservoir sanitation; engineering control of infectious diseases.

5.2. Environmental impact assessment.

- 5.2.1 Introduction: Concept of environmental assessment, Initial Environmental Examination (IEE), Strategic Environmental Assessment (SEA), Environmental Impact Assessment (EIA), role of EIA, types of environmental impacts, and EIA principles.

खण्ड: (D)

(१ प्रश्न x २५ अंक = २५ अंक)

उल्लिखित खण्ड (A), खण्ड (B) र खण्ड (C) को पाठ्यक्रमको विषयवस्तुमा आधारित भई विषयगत मुद्दा (Issues) समावेश भएको समस्या समाधानमूलक प्रश्नको उत्तर यस खण्ड अन्तर्गत दिनुपर्नेछ । समस्या समाधानको उत्तर आवश्यकतानुसार निम्नानुसार ४ भागमा विभाजन गरी प्रस्तुत गर्नुपर्ने छ ।

- क. पहिलो भागमा समस्याको पहिचान र संक्षिप्त टिप्पणी ।
- ख. दोस्रो भागमा विषयवस्तुका सन्दर्भमा विद्यमान व्यवस्था, नीति, कानून र कार्यक्रम ।
- ग. तेस्रो भागमा विद्यमान समस्या र समाधानका लागि सुझाव ।
- घ. चौथो भागमा सुझाव कार्यान्वयन, अनुगमन र मूल्याङ्कन तरिका ।

नमूना प्रश्नहरू (Model Questions)

1. भवन ऐन, २०५५ को उद्देश्य संक्षेपमा उल्लेख गर्नुहोस्। (५)
2. Explain the principles of Initial Environmental Examination (IEE) and Environmental Impact Assessment (EIA). What are the key differences between them and when is each one required for a civil engineering project? (10 Marks)

प्रदेश निजामती सेवा तथा स्थानीय सरकारी सेवा अन्तर्गत इन्जिनियरिङ्ग सेवा, सिभिल समूह, स्यानिटरी उपसमूह, अधिकृतस्तर नवौं तह, सिनियर डिभिजनल इन्जिनियर वा सो सरह पदको प्रतियोगितात्मक लिखित परीक्षाको पाठ्यक्रम

3. Discuss the concept of **on-site sanitation systems** in rural settings. Describe the design and working principles of at least two such systems (e.g., composting toilets, septic tanks) and their suitability in Nepal's geographical context. **(15 Marks)**
4. Given the increasing challenges in urban disaster risk management in Koshi province, develop a comprehensive case study-based response to the following issue. (25 marks)

The recent heavy rainfall and subsequent landslides in the hilly region of Koshi province have severely impacted a major urban center. The city's critical infrastructure, including roads, communication networks, and the municipal water supply system, has been damaged. Initial reports indicate a lack of coordinated response, and a significant portion of the population remains displaced with limited access to basic amenities.

Your response should be structured in four parts:

- **Part 1: Problem Identification and Brief Commentary**
 - Identify the key issues highlighted in the case study.
 - Provide a brief commentary on the immediate and potential long-term consequences of these issues.
- **Part 2: Existing Provisions, Policies, Laws, and Programs**
 - Discuss the existing national, provincial, and local government provisions, policies, laws, and programs related to urban disaster risk management.
 - Mention how these existing frameworks are applicable to the situation described in the case study.
- **Part 3: Existing Problems and Suggestions for Solutions**
 - Analyze the existing problems and gaps in the current disaster management system, as evidenced by the case study.
 - Propose concrete and practical suggestions to address these problems and improve the overall disaster response mechanism.
- **Part 4: Implementation, Monitoring, and Evaluation of Suggestions**
 - Outline a strategy for the implementation of your proposed suggestions.
 - Explain how the effectiveness of these measures would be monitored and evaluated to ensure long-term urban resilience.