

नेपाल खानेपानी संस्थान

खुला प्रतियोगितात्मक परीक्षाको लागि पाठ्यक्रम

स्तर: सहायक, सेवा: प्राविधिक, समूह: सिभिल, तह: ४, पद: सिनियर प्लम्बर

पाठ्यक्रम योजनालाई निम्नानुसारका दुई चरणमा विभाजन गरिएको छ :

प्रथम चरण :- लिखित परीक्षा

पूर्णाङ्क :- २००

द्वितीय चरण :- अन्तर्वार्ता

पूर्णाङ्क :- ३०

परीक्षा योजना (Examination Scheme)

१. प्रथम चरण: - लिखित परीक्षा

पूर्णाङ्क :- २००

पत्र	विषय	पूर्णाङ्क	उतीर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली	प्रश्नसंख्याxअङ्क	समय
प्रथम	सामान्य ज्ञान, गणित, संस्थागत र कार्य ज्ञान	१००	४०	वस्तुगत - बहुवैकल्पिक प्रश्न (MCQ)	५० प्रश्न X २ अङ्क	४५ मिनेट
द्वितीय	प्राविधिक विषय (Technical subject)	१००	४०	विषयगत- छोटो उत्तर आउने प्रश्न	१२ प्रश्न X ५ अङ्क	२ घण्टा ३० मिनेट
				विषयगत- लामो उत्तर आउने प्रश्न	४ प्रश्न X १० अङ्क	

२. द्वितीय चरण : - अन्तर्वार्ता

पूर्णाङ्क :- ३०

विषय	पूर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली
अन्तर्वार्ता	३०	मौखिक

द्रष्टव्य :

- लिखित परीक्षाको माध्यम भाषा नेपाली वा अंग्रेजी अथवा नेपाली र अंग्रेजी दुवै हुनेछ।
- प्रथम र द्वितीय पत्रको लिखित परीक्षा छुट्टाछुट्टै हुनेछ।
- 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।
- 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।
- बहुवैकल्पिक प्रश्न हुने परीक्षामा कुनै प्रकारको क्याल्कुलेटर (Calculator) प्रयोग गर्न पाइने छैन।
- परीक्षामा सोधिने प्रश्नसंख्या, अङ्क र अङ्कभार यथासम्भव सम्बन्धित पत्र /विषयमा तोकिए अनुसार हुनेछ।
- विषयगत प्रश्न हुने पत्रका हकमा प्रत्येक खण्डका लागि छुट्टाछुट्टै उत्तरपुस्तिकाहरू हुनेछन्। उम्मेदवारले प्रत्येक खण्डका प्रश्नहरूको उत्तर सोही खण्डको उत्तरपुस्तिकामा लेख्नुपर्ने छ।
- यस पाठ्यक्रम योजना अन्तर्गतका पत्र/विषयका विषयवस्तुमा जेसुकै लेखिएको भए तापनि पाठ्यक्रममा परेका कानून, ऐन, नियम तथा नीतिहरू परीक्षाको मिति भन्दा ३ महिना अगाडि (संशोधन भएका वा संशोधन भई हटाईएका वा थप गरी संशोधन भई) कायम रहेकालाई यस पाठ्यक्रममा परेको सम्भन्नु पर्दछ।
- प्रथम चरणको परीक्षाबाट छनौट भएका उम्मेदवारलाई मात्र द्वितीय चरणको परीक्षामा सम्मिलित गराइनेछ।
- पाठ्यक्रम लागू मिति :- २०८२।१२।१२

नेपाल खानेपानी संस्थान

खुला प्रतियोगितात्मक परीक्षाको लागि पाठ्यक्रम

स्तर: सहायक, सेवा: प्राविधिक, समूह: सिभिल, तह: ४, पद: सिनियर प्लम्बर

प्रथम पत्र : सामान्य ज्ञान, गणित, संस्थागत र कार्य ज्ञान

वस्तुगत (५० प्रश्न X २ अङ्क)

1. **सामान्य ज्ञान (१० प्रश्न × २ अङ्क)**
 - 1.1 नेपालको भौगोलिक अवस्थिति, धरातलीय स्वरूप, राजनैतिक विभाजन र प्राकृतिक सम्पदा
 - 1.2 नेपालको आधुनिक इतिहास सम्बन्धी सामान्य जानकारी
 - 1.3 नेपाली समाजका परम्परा, धर्म, जातजाति, भाषा, साहित्य र कला
 - 1.4 नेपालमा शिक्षा, स्वास्थ्य, यातायात, सञ्चार, खानेपानी र ऊर्जाका श्रोतहरू
 - 1.5 चालु आवधिक योजनाको दीर्घकालिन सोच, राष्ट्रिय लक्ष्य, उद्देश्य र रणनीति
 - 1.6 दिगो विकास, जलवायु परिवर्तन, जैविक विविधता, शहरीकरण र जनसंख्या
 - 1.7 नेपालको संविधान भाग १, २, ३, ४ र ५ तथा अनुसुची
 - 1.8 महत्वपूर्ण समसामयिक घटना
2. **व्यवहारिक गणित (Applied Mathematics) (१० प्रश्न × २ अङ्क)**
 - 2.1 ऐकिक नियम
 - 2.2 भिन्न र अनुपात
 - 2.3 प्रतिशत
 - 2.4 औसत
 - 2.5 साधारण व्याज, नाफा र नोक्सान
3. **संस्थागत ज्ञान र सेवासँग सम्बद्ध कानून (१० प्रश्न × २ अङ्क)**
 - 3.1 नेपाल खानेपानी संस्थान र नेपालका मुख्य खानेपानी आयोजना सम्बन्धी जानकारी
 - 3.2 पानीका विभिन्न श्रोत, भूमिगत तथा आकाशे पानीको प्रयोग
 - 3.3 घरायसी, व्यवसायिक तथा ठूलो परिमाणमा पानी प्रशोधनका विधि
 - 3.4 पानीको कारण हुन सक्ने रोग र रोकथामका उपाय
 - 3.5 खानेपानीको गुणस्तरमान र नेपालमा पानीको गुणस्तर
 - 3.6 नेपाल खानेपानी संस्थान ऐन, २०४६
 - 3.7 नेपाल खानेपानी संस्थानको कर्मचारी सेवा शर्त सम्बन्धी विनियमावली, २०८१
 - 3.8 खानेपानी व्यवस्थापन बोर्ड ऐन, २०६३
 - 3.9 राष्ट्रिय खानेपानी गुणस्तर मापदण्ड, २०७९
4. **सेवा सम्बन्धी कार्य ज्ञान (२० प्रश्न × २ अङ्क)**
 - 4.1 पानी सुरक्षित राख्ने तरिका, भूमिगत पानीका गुण, अवगुणहरू र अवगुण हटाउने साधारण तरिका
 - 4.2 इन्टेक: किसिम, इन्टेकको सुरक्षा वा मर्मत सम्भार
 - 4.3 वेक प्रेसर ट्याङ्की (वि.पि.टी.) ट्याङ्की बनाउने ठाउँ र किसिम
 - 4.4 रिजरभ्वाएर ट्याङ्कीको परिचय तथा आवश्यकता
 - 4.5 ट्यूबवेल परिचय र ट्यूबवेल जडान विधि, स्यालो र डिप ट्यूबवेल, ट्यूबवेलमा प्रयोग हुने सामग्री
 - 4.6 पाइप लाइनको किसिम, पाइप लाइन बिछ्याउन, खन्ने र पुर्ने काम
 - 4.7 पाइप परिचय, पाइपका किसिम, पाइपका गुण तथा अवगुण
 - 4.8 पाइप फिटिङ तथा जडान गर्ने औजारको नाम र प्रयोग गर्ने तरिका, जडान हुने पाइप र फिटिङको नामावली
 - 4.9 पाइप जडानमा प्रयोग हुने सामग्री - शिशा, शन, टाइटेन ज्वाइन्ट, रवर, वासर, नटबोल्ट, क्याप, प्लग
 - 4.10 सरसफाइ: परिचय, किसिम र आवश्यकता

नेपाल खानेपानी संस्थान

खुला प्रतियोगितात्मक परीक्षाको लागि पाठ्यक्रम

स्तर: सहायक, सेवा: प्राविधिक, समूह: सिभिल, तह: ४, पद: सिनियर प्लम्बर

द्वितीय पत्र - सेवा सम्बन्धी

खण्ड (क) - (५० अङ्क)

(६ प्रश्न × ५ अङ्क र २ प्रश्न × १० अङ्क)

१. योजना तथा पानी

- १.१ योजना अवधि, जनसंख्या तथा पानीको माग
- १.२ खानेपानी आयोजना : प्रारम्भिक सर्वेक्षण, पानीको मुहानको छनौट
- १.३ इन्टेक: किसिम, इन्टेकको सुरक्षा वा मर्मत सम्भार
- १.४ ब्रेक प्रेसर ट्याङ्की (वि.पि.टी.)
 - १.४.१ परिचय तथा आवश्यकता
 - १.४.२ ब्रेक प्रेसर ट्याङ्की बनाउने ठाउँ
 - १.४.३ ब्रेक प्रेसर ट्याङ्की किसिम
 - १.४.४. ब्रेक प्रेसर ट्याङ्कीको निर्माण कार्य
- १.५ रिजरभ्वाएर ट्याङ्की
 - १.५.१ परिचय तथा आवश्यकता
 - १.५.२ रिजरभ्वाएर ट्याङ्की निर्माण कार्य
 - १.५.३ रिजरभ्वाएर ट्याङ्की बनाउने ठाउँ

२. भूमिगत पानी

- २.१ बनावट
- २.२ प्रयोग गर्ने तरिका, प्रयोगबाट फाईदा र बेफाईदा (सतही पानीको तुलनामा)
- २.३ भूमिगत पानीका गुण, अवगुणहरू र अवगुण हटाउने साधारण तरिकाहरू
- २.४ ट्यूबवेल परिचय र ट्यूबवेल जडान विधि, स्यालो र डिप ट्यूबवेल, ट्यूबवेलमा प्रयोग हुने सामग्री, मर्मत संभार र ट्यूबवेल केयरटेकर तथा उपभोक्ता समिति
- २.५ इनार: परिचय, प्रकार, निर्माण विधि र मर्मत संभार

३. पाइपलाइन

- ३.१ परिचय
- ३.२ पाइप लाइनको किसिम
- ३.३ पाइप लाइन बिछ्याउन, खन्ने र पुर्ने काम
- ३.४ पाइप गाड्नु पर्ने आवश्यकता
- ३.५ पाइप लाइनमा हुने रोकावटहरू
- ३.६ पाइप लाइनमा रोकावट पत्ता लगाउने तथा हटाउने उपायहरू
- ३.७ साधारण पाइप लाइन डिजाइनको ज्ञान
 - ३.७.१ घरेलु पाइप लाइन (१/२" र १")
 - ३.७.२ सामुदायिक पाइप लाइन (१" १^१/_२" र २")

नेपाल खानेपानी संस्थान

खुला प्रतियोगितात्मक परीक्षाको लागि पाठ्यक्रम

स्तर: सहायक, सेवा: प्राविधिक, समूह: सिभिल, तह: ४, पद: सिनियर प्लम्बर

४

पाइप फिटिङ्ग जडान

- ४.१ पाइप परिचय, पाइपका किसिम, पाइपका गुण तथा अवगुण
- ४.२ सि.आई.जि.आई./एच.डि.पि. फिटिङ्ग, परिचय, प्रकार, काम र महत्व
- ४.३ पाइप फिटिङ्ग तथा जडान
 - ४.३.१ औजारको नाम र प्रयोग गर्ने तरिका
 - ४.३.२ जडान हुने पाइप र फिटिङ्गको नामावली
 - ४.३.३ स्केच बनाउने
- ४.४ पाइप तथा फिटिङ्ग जडान
 - ४.४.१ काट्ने तरिका
 - ४.४.२ थ्रेड्स गर्ने तरिका र जोड्ने तरिका
 - ४.४.३ जोड्ने उपयुक्त फिटिङ्गहरू
- ४.५ परिक्षण कार्य
 - १.४.५.१ जडान भएको पाइप तथा फिटिङ्गको लिक परिक्षण
 - १.४.५.२ लिक भएको कारण पत्ता लगाउने कार्य
 - १.४.५.३. लिक मर्मत गर्ने तरिका

खण्ड (क) - (५० अङ्क)

(६ प्रश्न × ५ अङ्क र २ प्रश्न × १० अङ्क)

५

निर्माण सामग्री

- ५.१ परिचय
- ५.२ सिमेण्ट, हाइड्रेशन, जम्ने प्रकृया, कडा हुने प्रकृया, सिमेण्ट राख्ने तरीका
- ५.३ बालुवा
- ५.४ गिट्टी
- ५.५ पानी
- ५.६ सिमेण्ट मसला
- ५.७ प्लाष्टर गर्ने काम
- ५.८ सिमेण्ट पनिङ्ग लगाउने काम
- ५.९ पाइप जडानमा प्रयोग हुने सामग्री - शिशा, शन, टाइटेन ज्वाइन्ट, रवर, वासर, नटबोल्ट, क्याप, प्लग

६

ढल व्यवस्थापन

- ६.१ ढल निकास
 - ६.१.१ परिचय, ढलको किसिम, आकासे पानी र मलमूत्रको लागि
- ६.२ ढल निकासको पाइप तथा फिटिङ्गस
 - ६.२.१ पाइपको प्रकार, फिटिङ्गको प्रकार र जोड्ने प्रविधि
- ६.३ ढल विछ्याउने काम
 - ६.३.१ लेभलिङ्गको महत्व
 - ६.३.२ ढल विछ्याउँदा गहिराइको महत्व
 - ६.३.३ Alignment को महत्व

नेपाल खानेपानी संस्थान

खुला प्रतियोगितात्मक परीक्षाको लागि पाठ्यक्रम

स्तर: सहायक, सेवा: प्राविधिक, समूह: सिभिल, तह: ४, पद: सिनियर प्लम्बर

६.३.४ Slope को महत्व

६.४ घरेलु ढल निकास

६.४.१ परिचय, septic Tank, Soak pit

६.४.२ चर्पी परिचय आवश्यकता, किसिम, निर्माण विधि, फाइदा, मर्मत संभार र प्रयोग

६.५ ढल प्रशोधन

६.५.१ परिचय

६.५.२ साधारण ढल प्रशोधन प्रविधिहरू

६.५.३ घरेलु ढल प्रशोधन गर्ने तरिका

७. सरसफाई

७.१ पानी सुरक्षित राख्ने तरिका

७.२ सरसफाइ: परिचय, किसिम र आवश्यकता, किसिम र आवश्यकता

७.३ सरसफाइको महत्व

७.४ मर्मत संभार कार्यकर्ताको काम कर्तव्य

७.५ आयोजना स्तरमा हुने तालिम सञ्चालन मूल्याङ्कन

७.६ उपभोक्ता समूह परिचालन

७.७ सिनियर प्लम्बरको काम कर्तव्य र अधिकार

८. रेकर्ड किपिङ (Record Keeping)

८.१ रेकर्ड किपिङ र यसको महत्वबारे साधारण ज्ञान

८.२ राम्रो रेकर्ड किपिङका अङ्गहरू (elements)

८.३ पम्प संचालन र संभार सम्बन्धी रेकर्ड राख्ने तरिका

९. सुरक्षा विधि (Safety Measures)

९.१ उपकरणहरूको संचालन तथा मर्मत गर्दा लिनूपर्ने पुर्व सावधानी, सुरक्षा सम्बन्धी नियम तथा सुरक्षा उपकरण र औजारहरू

९.२ सुरक्षाका प्रकार

९.३ व्यक्तिगत सुरक्षा

९.४ उपकरण र औजारको सुरक्षा

९.५ कार्यक्षेत्रको सुरक्षा

९.६ रिले, कन्ट्र्याक्ट र सेन्सरको महत्व सम्बन्धी ज्ञान (Concept on importance of relays, contractors, sensors in system protection)

९.७ प्रणाली अवरुद्ध हुने कारण र तिनका सुधार गर्ने उपाय (Causes of system tripping and their remedies)

९.८ आगो नियन्त्रण गर्ने सम्बन्धी साधारण ज्ञान (Concept of fire fighting technologies)