

प्रदेश लोक सेवा आयोग

नेपाल स्वास्थ्य सेवा, मेडिकल ल्याब टेक्नोलोजी समूह, सातौं तह मेडिकल ल्याब टेक्नोलोजिष्ट पदको खुला र आन्तरिक प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

-: पाठ्यक्रमको रूपरेखा:- यस पाठ्यक्रमको आधारमा निम्नानुसार दुई चरणमा परीक्षा लिइने

प्रथम चरण:- लिखित परीक्षा

पूर्णाङ्क:- २००

द्वितीय चरण:- सामूहिक परीक्षण र अन्तर्वार्ता

पूर्णाङ्क:- ४०

प्रथम चरण:- लिखित परीक्षा योजन(Examination Scheme)

पत्र	विषय	पूर्णाङ्क	उत्तीर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली	प्रश्न संख्या X अङ्कभार	समय
प्रथम	Basic Knowledge on Management, Applicable Legislations and Contemporary Issues	१००	४०	विषयगत (Subjective)	६x५=३०	२ घण्टा १५ मिनेट
	मेडिकल ल्याब टेक्नोलोजी			वस्तुगत बहुवैकल्पिक (MCQs)	७० X १=७०	
द्वितीय	मेडिकल ल्याब टेक्नोलोजी	१००	४०	विषयगत (Subjective)	१०X१०=१००	३ घण्टा

द्वितीय चरण

विषय	पूर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली	समय
सामूहिक परीक्षण(Group Test)	२०	सामूहिक छलफल (Group Discussion)	३० मिनेट
अन्तर्वार्ता	३०	मौखिक	-

- लिखित परीक्षाको माध्यम भाषा नेपाली वा अंग्रेजी अथवा नेपाली र अंग्रेजी दुवै हुन सक्नेछ ।
- पाठ्यक्रमको प्रथम र द्वितीय पत्रका विषयवस्तु एउटै हुनेछन् ।
- प्रथम र द्वितीय पत्रको परीक्षा छुट्टाछुट्टै हुनेछ ।
- प्रथम र द्वितीय पत्रको एकाईहरूबाट सोधिने प्रश्नसंख्या निम्नानुसार हुनेछ

प्रथम पत्रका एकाई	Part I	१	२	३	४	५		
प्रश्न सङ्ख्या		1	1	1	1	2		
प्रथम पत्रका एकाई	Part II	1	2	3	4	5	6	7
प्रश्न संख्या		15	15	12	12	8	4	4
द्वितीय पत्रका खण्ड		A	B	C	D			
द्वितीय पत्रका एकाई		1	2	3	4			
प्रश्न संख्या		3	3	2	2			

- वस्तुगत बहुवैकल्पिक 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 ।
- बहुवैकल्पिक प्रश्नहरू हुने परीक्षामा कुनै प्रकारको क्याल्कुलेटर प्रयोग गर्न पाइने छैन ।
- विषयगत प्रश्नका लागि तोकिएका १० अङ्कका प्रश्नहरूको हकमा १० अङ्कको एउटा लामो प्रश्न वा एउटै प्रश्नका दुई वा दुई भन्दा बढी भाग वा एउटा प्रश्न अन्तर्गत दुई वा बढी टिप्पणीहरू सोध्न सकिने छ ।
- द्वितीय पत्रमा प्रत्येक खण्डका लागि छुट्टाछुट्टै उत्तरपुस्तिकाहरू हुनेछन् । परिक्षार्थीले प्रत्येक खण्डका प्रश्नहरूको उत्तर सोही खण्डको उत्तरपुस्तिकामा लेख्नुपर्नेछ ।

प्रदेश लोक सेवा आयोग

नेपाल स्वास्थ्य सेवा, मेडिकल ल्याब टेक्नोलोजी समूह, सातौं तह मेडिकल ल्याब टेक्नोलोजिष्ट पदको खुला र आन्तरिक प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

9. 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 सम्झनु पर्दछ ।
10. पाठ्यक्रम लागू मिति

प्रदेश लोक सेवा आयोग  
नेपाल स्वास्थ्य सेवा, मेडिकल ल्याब टेक्नोलोजी समूह, सातौं तह मेडिकल ल्याब टेक्नोलोजिष्ठ पदको खुला र आन्तरिक  
प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

प्रथम र द्वितीय पत्र:- जनरल हेल्थ सर्भिसिज

**Part I - Basic Knowledge on Management, Applicable  
Legislations and Contemporary Issues**

**(6 × 5 Marks = 30Marks)**

**1. Basic Knowledge on Nepal and Bagamati State: (1 ×5 Mark = 5  
Marks)**

1.1 Physical, socio-cultural and economic geography and  
demography of Nepal

1.2 Geographical diversity, climatic conditions, and  
livelihood & lifestyle of people of Bagamati State

1.3 Current periodical plan of Bagamati State

**2. Constitution of Nepal (1 ×5 Mark = 5 Marks)**

**3. Management Aspects and Governance (1×5 Mark = 5 Marks)**

3.1 Management concepts:

- Planning, organizing, directing, controlling,  
coordinating, budgeting,
- Motivation & morale
- Leadership
- Decision making,
- Supervision, Monitoring and Evaluation

3.2 Project Cycle

3.3 Good Governance

**4. Relevant Cross Cutting Issues: (1 ×5 Mark = 5 Marks)**

4.1 Sustainable Development Goals and Health

4.2 Climate change and environment,

4.3 Disaster Management

4.4 Effectiveness of Service Delivery through Citizen  
Charter, Social Audit, Public Hearing, Grievance  
Handling and Information Technology,

4.5 Effectiveness of Service Delivery- Public Service  
Charter

4.6 Evaluation of public works by citizens: public  
hearings, social audit, public audit and third-party  
evaluations

4.7 Reservation and Positive Discrimination

**5. Applicable Legislations: (2 ×5 Mark = 10 Marks)**

- 5.1 The Public Procurement Act, 2063
- 5.2 The Public Procurement Rules, 2064 (2007)
- 5.3 The Prevention of Corruption Act, 2059 (2002 A.D)
- 5.4 Money Laundering Prevention Act, 2064 (2008)
- 5.5 Right to Information Act, 2064 (2007)
- 5.6 Provisions of State Civil Service Act and Regulation of Bagmati State
- 5.7 National Health policy,
- 5.8 Nepal Medical Council Act
- 5.9 Mother's milk Substitute Act,
- 5.10 Organ transplant Act
- 5.11 Legalization of abortion

**Part II**

**A- 30 Marks**

**1. Hematology**

**30%**

- 1.1. Cleaning of glassware and safety precaution in the laboratory
- 1.2. Collection and preservation of different samples for the laboratory
- 1.3. Preparation of chemicals and different stains for the hematological tests
- 1.4. Quality control in the laboratory
- 1.5. Formation and development of Erythrocytes, Leucocytes, thrombocytes
- 1.6. Principle and clinical procedure for
  - 1.6.1 Hemoglobin estimation and it's standard curve calibration
  - 1.6.2 Total count of W.B.C., R.B.C., Platelets and reticulocytes
  - 1.6.3 E.S.R., B.T., C.T., and RBC indices
  - 1.6.4 Foetal hemoglobin estimation
  - 1.6.5 Comb's tests
  - 1.6.6 Blood banking & Transfusion
  - 1.6.7 Coagulation profile (mechanism, disorder & investigations)
  - 1.6.8 LE cell preparation
  - 1.6.9 Blood parasite
  - 1.6.10 Absolutes cell count
- 1.7 Characteristics of Anemia, Leukemia, Polycythemia, leukemoid reaction  
Thalassemia & Haemoglobinopathies
- 1.8 Principles and procedure of Osmotic fragility tests and cytochemical stains
- 1.9 Principle and procedure of G6PD, Hemoglobin electrophoresis
- 1.10 Preparation of reagents for special hematological investigation
  - 1.11 Waster Disposal and Total Quality Management
  - 1.12 Principle of Electronic cell counter.

## Section B- 30 Marks

- 2. Microbiology** **30%**
- 2.1 Bacteriology. **10%**
- 2.1.1 classification of medically important bacteria
  - 2.1.2 Characteristics of Microorganism: Prokaryotes, Eukaryotes, Viruses
  - 2.1.3 Bacterial growth and nutritional requirements, uptake of nutrients, growth phases and sporulation
  - 2.1.4 Antimicrobial drugs and their mode of actions with reference to cell wall, cell membrane, Nucleic acid and protein synthesis
  - 2.1.5 Different methods of sterilization and disinfections
  - 2.1.6 Preparation of different media and ingredients uses and interpretation
  - 2.1.7 Preparation of different stains using bacteriology
  - 2.1.8 Cultural procedure of different samples aerobically and anaerobically
  - 2.1.9 Identification of bacteria and confirmative tests serologically and biochemically
  - 2.1.10 Different staining methods of bacteria and their principles
  - 2.1.11 T.B Bacteriology and skin scraping for A.F.B
  - 2.1.12 Water bacteriology
  - 2.1.13 C.S.F. and cavity fluids for culture
- 2.2 Virology (**Subsection 2.2& 2.3=10%**)
- 2.2.1 Classification of medically important viruses and mode of infection
  - 2.2.2 Characteristic of viruses, nature of viruses, viral structure and replication
  - 2.2.3 Definition of R.N.A. and D.N.A. viruses
  - 2.2.4 Principle and methods of serological procedure for HCV, HIV, HBsAg and HEV etc
- 2.3 Parasitology
- 2.3.1 Classification of medically important
    - 2.3.1.1 Protozoal parasites
    - 2.3.1.2 Helminthic parasites
    - 2.3.1.3 Blood parasites
    - 2.3.1.4 Semen analysis
  - 2.3.2 Methods of identification of different parasites from stool samples by
    - 2.3.2.1 Wet preparation
    - 2.3.2.2 Concentration methods
    - 2.3.2.3 Cultural methods
  - 2.3.3 Method of identification of blood parasites
  - 2.3.4 Routine Examination and special test in Urine
- 2.4 Mycology (Subsection 2.4& 2.5=10%)
- 2.4.1 Identification of superficial, deep & systemic mycosis
  - 2.4.2 Opportunistic mycosis
  - 2.4.3 Examination and identification by different method and culture
- 2.5 Immunology
- 2.5.1 Principle and procedure for the estimation of:
    - 2.5.1.1 V.D.R.L., (RPR)
    - 2.5.1.2 T.P.H.A.,
    - 2.5.1.3 A.S.O.
    - 2.5.1.4 C.R.P.

- 2.5.1.5 Rheumatoid factor
- 2.5.1.6 Pregnancy test
- 2.5.1.7 TORCH Range
- 2.5.1.8 Cancer Marker
- 2.5.1.9 Agglutination Reaction
- 2.5.1.10 Precipitation Reaction
- 2.5.1.11 Flocculation Reaction
- 2.5.1.12 ELISA
- 2.5.1.13 Hemagglutination Reaction
- 2.6 Waste Disposal and Total Quality Management
- 2.7 Introduction and Principle of PCR technique

### Section C- 20 Marks

### 3 Biochemistry

**20%**

- 3.1 Preparation of normal and molar solution
- 3.2 Preparation of different reagents required for biochemical test
- 3.3 Colorimeter and spectrophotometer
- 3.4 Flame Photometry
- 3.5 Carbohydrate metabolism:
  - 3.5.1 Glycolysis
  - 3.5.2 Glycogenesis
  - 3.5.3 Glycogenolysis
  - 3.5.4 Pentose phosphate pathway
  - 3.5.5 Kreb's cycle
  - 3.5.6 Gluconeogenesis
- 3.6 Protein metabolism
  - 3.6.1 Transamination
  - 3.6.2 Deamination
  - 3.6.3 Urea cycle
  - 3.6.4 Nitrogen balance
  - 3.6.5 Creatinine and creatinine formation
- 3.7 Lipid metabolism
  - 3.7.1 Oxidation
  - 3.7.2  $\alpha$ -oxidation
  - 3.7.3 -oxidation
  - 3.7.4 Ketone bodies formation and their utilization
  - 3.7.5 Ketosis
  - 3.7.6 Cholesterol and triglycerides synthesis
- 3.8 Hormone
  - 3.8.1 Introduction
  - 3.8.2 Types
  - 3.8.3 Origin
  - 3.8.4 Definition
  - 3.8.5 Classification
  - 3.8.6 Regulation
  - 3.8.7 Measurement by various methods including RIA, EIA
- 3.9 Principle and procedure of different methods for the estimation of biochemical tests
  - 3.9.1 Sugar, Urea, Creatinine, Uric Acid, Bilirubin, GPT, GOT, ALP, Lipid profile, Cardiac profile, Renal function test, Liver Function Test, Clearance study, Amylase & Electrolytes
  - 3.9.2 Cavity fluids examination

प्रदेश लोक सेवा आयोग  
नेपाल स्वास्थ्य सेवा, मेडिकल ल्याब टेक्नोलोजी समूह, सातौं तह मेडिकल ल्याब टेक्नोलोजिष्ट पदको खुला र आन्तरिक  
प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

- 3.9.3 C.S.F. examination  
3.9.4 24 hours Urine Protein

3.10 Waste Disposal and Total Quality Management

**Section D- 20 Marks**

- 4. Histology/cytology** **20%**
- 4.1 Preparation of different types of fixatives and their uses  
4.2 Methods of decalcification  
4.3 Methods of processing of tissues to prepare paraffin block tissue  
4.4 Description of different types of microtomes, their principles and methods of cutting section from the paraffin block tissue  
4.5 Preparation of routine and special histological and cytological stains and staining procedure  
4.6 Principles and methods of staining and mounting the tissue section on the glass slides  
4.7 Water Disposal and Total Quality Management  
4.8 Principle and Types of Electron Microscopy.

**5 नेपालको संविधान र सान्दर्भिक कानून तथा सम्बद्ध विविध विषय**

**८ अङ्क**

क) नेपालको संविधान

**२ अङ्क**

१. नेपालको संविधान

ख) सान्दर्भिक कानून

**४ अङ्क**

२. भ्रष्टाचार निवारण ऐन, २०५९

३. बागमती प्रदेशको प्रदेश निजामती सेवा ऐन तथा नियमावली

४. कर्मचारी समायोजन ऐन, २०७५

५. बागमती प्रदेशको प्रदेश लोक सेवा आयोग ऐन, २०७६

ग) विविध विषय

**२ अङ्क**

६. बागमती प्रदेशको भौगोलिक, आर्थिक तथा सामाजिक क्षेत्रको जानकारी

७. बागमती प्रदेश सरकार अन्तर्गतका निकायहरू मन्त्रालय, विभाग र कार्यालयहरू

**6 नेपाली र अङ्ग्रेजी भाषाको योग्यता परीक्षण**

**८ अङ्क**

१. नेपाली भाषा शुद्धा शुद्धिको योग्यता परीक्षण:

**४ अङ्क**

नेपाली भाषामा स्तरीय शुद्ध शब्द, वाक्यांश र वाक्य लेखनको लागि आवश्यक पर्ने ह्रस्व दीर्घ, ब र व, तथा श, ष, स लगायतका व्याकरणगत शुद्ध लेखनशैलीमा केन्द्रित शुद्ध शब्द, वाक्यांश र वाक्य लेखनसहितको नेपाली भाषाको शुद्धाशुद्धिको ज्ञान

(नेपाली भाषा शुद्धसँग लेखे सीप र लेखाइको योग्यता परीक्षण गर्ने ४ प्रश्नहरू सोधिने छ।)

नेपालको संविधानमा भएको व्यवस्थाबमोजिम नेपाली भाषा सरकारी काम काजको भाषा भएको हुँदा सरकारी सेवाका कर्मचारीले सरकारी काम काजमा लेखिने सरकारी कामकाजको नेपाली भाषाको लेखाइ विशेष गरी पत्राचार, निर्देशन, आदेश, टिप्पणी र आदेश, परिपत्र, प्रेस विज्ञप्ति, सूचना, विज्ञापन, राजपत्र, प्रतिवेदन, वार्षिक प्रतिवेदन, ऐन, नियमावली तथा कार्यविधि, बैठकको माइन्ट तथा निर्णय, प्रशंसा पत्र, निमन्त्रणा पत्र, करारनामा, सम्झौता, कबुलियतनामा, बयान, वेबसाइटको लेखाइ लगायत सबै प्रकारका नेपाली भाषाका लिखत कागजातहरू व्याकरण अनुरूप शुद्धसँग लेखे सीप र शुद्धा शुद्धि लेखाइको योग्यता परीक्षण गर्ने।)

**7 English Language Competence Test:**

**4 Marks**

English proficiency- 2 questions from Comprehension and 1 question each from Vocabulary and Syntactic ability)

**2.1 Comprehension:**

**2 Marks**

प्रदेश लोक सेवा आयोग  
नेपाल स्वास्थ्य सेवा, मेडिकल ल्याब टेक्नोलोजी समूह, सातौं तह मेडिकल ल्याब टेक्नोलोजिष्ट पदको खुला र आन्तरिक  
प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

Questions will be asked on the passage given. The questions will try to accommodate the following areas: Fact finding, inferential, core theme, true/false identification, issues raised, and language based.

## 2.2 Vocabulary:

1 Mark

Questions will be asked to assess their grasp on the English language vocabulary. The questions will be of the following nature:

Meaning of the words (literal/figurative/contextual), single word for expressions, synonyms/antonyms, derivatives and homonyms/ homophones.

## 2.3 Syntactic ability:

1 Mark

Questions will be asked to assess the syntactic ability of the candidates. The questions will be based on the following categories:

Agreement, tense aspect, parallel structures, clauses, modifier, conditionals, phrasal expressions, shifts (tense, number, person), transformations, varieties, prepositions/conjunctions, and parts of speech.

Note: The above **English Language Competence Test** syllabus is devised for assessing the proficiency of the English language of candidates. With the view to assess the candidates' language competence, the syllabus aims:

- To test the understanding of their language through reading comprehension,
- To map the range of their vocabulary,
- To examine their syntactic ability.

The nature and standard of questions in English Language Competence Test will be such that an educated class XII level person will be able to answer them without any specialized study.

द्रष्टव्य: प्रथम पत्र सामान्य सचेतनाको बहुवैकल्पिक प्रश्न पाठ्यक्रम एकाइहरूबाट यथासम्भव Level I का ६० प्रतिशत र Level II का ४० प्रतिशत गरी प्रश्नहरू सोधिनेछ।

प्रथम चरणको लिखित परीक्षाबाट छनौट भएका उम्मेदवारहरूलाई मात्र लिइने सामूहिक परीक्षण(Group Test)को लागि

सामूहिक परीक्षण(Group Test)

यस प्रयोजनको लागि गरिने परीक्षण १० पूर्णाङ्क र ३० मिनेट अवधिको हुनेछ जुन नेताविहिन सामूहिक छलफल को रूपमा अवलम्बन गरिने छ । दिइएको प्रश्न वा का विषयमा पालैपालोसँग निर्दिष्ट समयभित्र समूहबीच छलफल गर्दै प्रत्येक उम्मेदवारले व्यक्तिगत प्रस्तुति गर्नु पर्नेछ ।

आयोगका सदस्य	अध्यक्ष -
आयोगका सदस्य	सदस्य -
मनोविज्ञ	सदस्य -
दक्ष/विज्ञ (१ जना)	सदस्य -

सामूहिक छलफलमा दिइने नमूना प्रश्न वा Topic

उदाहरणका लागि उर्जा संकट, गरिवि निवारण, स्वास्थ्य बीमा, खाद्य सुरक्षा, प्रतिभा पलायन जस्ता topics मध्ये कुनै एक topic मात्र दिइनेछ ।