

**लोक सेवा आयोग**  
**नेपाल स्वास्थ्य सेवा, मेडिकल ल्याव टेक्नोलोजी समूहको सातौँ तहको खुला र आन्तरिक प्रतियोगितात्मक**  
**परीक्षाको पाठ्यक्रम**

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

प्रथम चरण :- लिखित परीक्षा पूर्णाङ्क :- २००  
द्वितीय चरण :- अन्तर्वार्ता पूर्णाङ्क :- ३०

प्रथम चरण – लिखित परीक्षा योजना (Examination Scheme)

पत्र	विषय	पूर्णाङ्क	उत्तीर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली	प्रश्न संख्या X अङ्कभार	समय
प्रथम	मेडिकल ल्याव टेक्नोलोजी	१००	४०	वस्तुगत बहुउत्तर (Multiple Choice)	१००X१ = १००	१ घण्टा १५ मिनेट
द्वितीय		१००	४०	विषयगत (Subjective)	१०X१० = १००	३ घण्टा

द्वितीय चरण

विषय	पूर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली
व्यक्तिगत अन्तर्वार्ता	३०	मौखिक

- लिखित परीक्षाको माध्यम भाषा नेपाली वा अंग्रेजी अथवा नेपाली र अंग्रेजी दुवै हुन सक्नेछ।
- पाठ्यक्रमको प्रथम तथा द्वितीय पत्रको विषयवस्तु एउटै हुनेछ।
- प्रथम र द्वितीय पत्रको लिखित परीक्षा छुट्टाछुट्टै हुनेछ।
- प्रथम तथा द्वितीय पत्रहरूका एकाइहरूबाट सोधिने प्रश्नसंख्या निम्नानुसार हुनेछ :

प्रथम पत्रका एकाई	1	2	3	4
प्रश्न संख्या	30	30	20	20
द्वितीय पत्रका खण्ड	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
द्वितीय पत्रका एकाई	1	2	3	4
प्रश्न संख्या	3	3	2	2

- प्रथम पत्रमा वस्तुगत बहुउत्तर (Multiple Choice) प्रश्नहरूको उत्तर सही दिएमा प्रत्येक सही उत्तर बापत १ (एक) अङ्क प्रदान गरिनेछ, भने गलत उत्तर दिएमा प्रत्येक गलत उत्तर बापत २० प्रतिशत अर्थात् ०.२ अङ्क कट्टा गरिनेछ। तर उत्तर नदिएमा त्यस बापत अङ्क दिइने छैन र अङ्क कट्टा पनि गरिने छैन।
- द्वितीय पत्रको विषयगत प्रश्नका लागि तोकिएका १० अङ्कका प्रश्नहरूको हकमा १० अङ्कको 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।
- द्वितीय पत्रको पाठ्यक्रमलाई ४ वटा खण्ड/एकाईमा विभाजन गरिएको छ, ४ वटा खण्ड/एकाईको लागि ४ वटै उत्तरपुस्तिका दिईनेछ र परीक्षार्थीले प्रत्येक खण्ड/एकाईका प्रश्नहरूको उत्तर सोही खण्ड/एकाईको उत्तरपुस्तिकामा लेख्नु पर्नेछ।
- यस पाठ्यक्रममा जेसुकै लेखिएको भएता पनि पाठ्यक्रममा परेका ऐन, नियमहरू परीक्षाको मिति भन्दा ३ (तीन) महिना अगाडि (संशोधन भएका वा संशोधन भई हटाइएका वा थप गरी संशोधन भई) कायम रहेकालाई यस पाठ्यक्रममा रहेको सम्झनु पर्दछ।
- प्रथम चरणको लिखित परीक्षाबाट छनौट भएका उम्मेदवारहरूलाई मात्र द्वितीय चरणको अन्तर्वार्तामा सम्मिलित गराइनेछ।
- यस भन्दा अगाडि लागू भएको माथि उल्लिखित समूहको पाठ्यक्रम खारेज गरिएको छ।
- पाठ्यक्रम लागू मिति :- २०६२/२/२४ देखि
- मिति २०७०/२/१९ मा सातौँ तहमा कायम गर्ने निर्णय।

लोक सेवा आयोग  
नेपाल स्वास्थ्य सेवा, मेडिकल ल्याब टेक्नोलोजी समूहको सातौँ तहको खुला र आन्तरिक प्रतियोगितात्मक  
परीक्षाको पाठ्यक्रम  
प्रथम तथा द्वितीय पत्र :- मेडिकल ल्याब टेक्नोलोजी  
**Section A- 30 Marks**

**1. Hematology**

**30%**

- 1.1. Cleaning of glasswares 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 haemoglobin estimation
  - 1.6.5 Coomb'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 Tissue parasite
  - 1.6.10 Absolutes cell count
- 1.7 Characteristics of Anemia, Leukaemia, Polycythemia, Leukamoid reaction, Thalassaemia & Haemoglobinopathies
- 1.8 Principles and procedure of Osmotic fragility tests and cyto chemical stains
- 1.9 Principle and procedure of G6PD, Hemoglobin electrophoresis
- 1.10 Preparation of reagents for special haematological investigation
- 1.11 Waster Disposal and Total Quality Management

**Section B- 30 Marks**

**2. Microbiology**

**30%**

- 2.1 Bacteriology. **10%**
  - 2.1.1 classification of medically improtant bacteria
  - 2.1.2 Characteristics of Microorganism: Prokaryotes, Eukaryotes, Viruses
  - 2.1.3 Bacterial growth and nutritional requirements, uptake of nutrients, growth phages 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 chemicals and stains
  - 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 Bactriology 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

**लोक सेवा आयोग**  
नेपाल स्वास्थ्य सेवा, मेडिकल ल्याब टेक्नोलोजी समूहको सातौँ तहको खुला र आन्तरिक प्रतियोगितात्मक  
परीक्षाको पाठ्यक्रम

- 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 Haemagglutination Reaction
- 2.6 Waster Disposal and Total Quality Management

**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 spectro phometer
- 3.4 Flame Photometry
- 3.5 Carbohydrate metabolism:
  - 3.5.1 Glycolysis
  - 3.5.2 Glycogenesis
  - 3.5.3 Glycogenolysis

लोक सेवा आयोग  
नेपाल स्वास्थ्य सेवा, मेडिकल ल्याव टेक्नोलोजी समूहको सातौँ तहको खुला र आन्तरिक प्रतियोगितात्मक  
परीक्षाको पाठ्यक्रम

- 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  $\beta$ -oxidation
  - 3.7.2  $\alpha$ -oxidation
  - 3.7.3  $\omega$ -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, Cratinine, Uric Acid, Billirubin, GPT, GOT, ALP, Lipid profile, Cardic profile, Renal function test, Liver Function Test, Cleareance study, Amylase & Electrolytes
  - 3.9.2 Cavity fluids examination
  - 3.9.3 C.S.F. examination
  - 3.9.4 24 hours Urine Protein
- 3.10 Waster 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 microtome, 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 Waster Disposal and Total Quality Management
-

