प्रदेश लोक सेवा आयोग, कर्णाली प्रदेश

प्रदेश निजामती सेवाको स्वास्थ्य सेवा, मेडिकल ल्याव टेक्नोलोजी समूह, जनरल मेडिकल ल्याव टेक्नोलोजी उपसमूह, अधिकृतस्तर सातौं तह, मेडिकल ल्याव टेक्नोलोजिष्ट पदको खुला, अन्तर तह र आन्तरिक अन्तर समूह प्रतियोगितात्मक लिखित परीक्षाको पाठ्यक्रम र परीक्षा योजना

पाठ्यक्रमको रूपरेखाः- परीक्षा योजना (Examination Scheme) निम्नानुसार छ।

| परीक्षाको चरण | परीक्षाको किसिम | पूर्णाङ्क |
|---|---|---|
| प्रथम | लिखित परीक्षा | २०० |
| अन्तिम | सामुहिक परीक्षण र अन्तर्वार्ता | ४० |

१. प्रथम चरणः लिखित परीक्षा (Written Exam)

| पत्र | विषय | पूर्णाङ्क | उत्तिर्णाङ्क | परीक्षा प्रणाली | प्रश्नसंख्या×अंक | समय |
|---|---|---|---|---|---|---|
| प्रथम | मेडिकल ल्याव टेक्नोलोजी | १०० | ४० | बस्तुगत बहुवैकल्पिक (Multiple Choice) | १००x१=१०० | १ घन्टा ३० मिनेट |
| द्वितीय | | १०० | ४० | विषयगत (Subjective) | १०×१०=१०० | ३ घन्टा |

२. अन्तिम चरणः सामुहिक परीक्षण र अन्तर्वार्ता (Group Test & Interview)

| विषय | पूर्णाङ्क | परीक्षा प्रणाली | समय |
|---|---|---|---|
| सामुहिक परीक्षण (Group Test) | १० | समुहमा व्यक्तिगत प्रस्तुती (Individual Presentation in Group) | ३० मिनेट |
| व्यक्तिगत अन्तर्वार्ता (Individual Interview) | ३० | मौखिक (Oral) | |

द्रष्टव्यः

१. यस पाठ्यक्रम योजनालाई प्रथम चरण र अन्तिम चरणमा विभाजन गरिएको छ।

२. खुला र समावेशी समूहको एउटै प्रश्नपत्रबाट परीक्षा सञ्चालन हुनेछ।

३. पाठ्यक्रमको प्रथम र द्वितीय पत्रको विषयवस्तु एउटै हुनेछ तर प्रथम र द्वितीय पत्रको लिखित परीक्षा छुट्टाछुट्टै हुनेछ।

४. प्रथम तथा द्वितीय पत्रका पाठ्यक्रमका एकाईहरुबाट सोधिने प्रश्नहरुको संख्या निम्नानुसार हुनेछ।

| खण्ड (Section) | A | B | C | D |
|---|---|---|---|---|
| एकाई (Unit) | 1 | 2 | 3 | 4 |
| वस्तुगत प्रश्नसंख्या | 30 | 30 | 20 | 20 |
| विषयगत प्रश्नसंख्या | 3 | 3 | 2 | 2 |

५. लिखित परीक्षाको माध्यम भाषा नेपाली वा अंग्रेजी अथवा नेपाली र अंग्रेजी दुवै हुन सक्नेछ।

६. वस्तुगत बहुवैकल्पिक (Multiple Choice) प्रश्नहरुको 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।

७. बहुवैकल्पिक प्रश्नहरु हुने परीक्षामा क्याल्कुलेटर प्रयोग गर्न पाइने छैन।

८. विषयगत प्रश्नहरुको हकमा तोकिएको अङ्कमा 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 टिप्पणीहरु (Short notes) सोध्न सकिनेछ।

९. परीक्षा हलमा मोवाइल फोन, स्मार्ट वाच, हेड फोन वा यस्तै प्रकारका विद्युतीय उपकरण, पुस्तक, नोटबुक, झोला लगायतका बस्तुहरु लैजान पाइने छैन।

१०. परीक्षामा सोधिने प्रश्नसंख्या, अङ्क र अङ्कभार यथासम्भव सम्बन्धित पत्र/विषयमा दिईए अनुसार हुनेछ।

११. विषयगत प्रश्न हुने पत्र/विषयका प्रत्येक भाग/खण्डका लागि छुट्टाछुट्टै उत्तर पुस्तिकाहरु हुनेछन्। परीक्षार्थीले प्रत्येक भाग/खण्डका प्रश्नहरुको उत्तर सोही भाग/खण्डको उत्तर पुस्तिकामा लेख्नुपर्नेछ।

१२. यस पाठ्यक्रम अनुसारका पत्र/विषयका विषयवस्तुमा जुनसुकै कुरा लेखिएको भए तापनि पाठ्यक्रममा परेका कानून, ऐन, नियम तथा नीतिहरु परीक्षाको मिति भन्दा ३ महिना अगावै संशोधन भई कायम रहेका विषयवस्तुलाई यस पाठ्यक्रममा परेको सम्झनु पर्दछ।

१३. प्रथम चरणको लिखित परीक्षाबाट छनौट भएका उम्मेदवारहरुलाई मात्र अन्तिम चरणको परीक्षामा सम्मिलित गराइनेछ।

१४. लिखित परीक्षा र अन्तिम चरणको सामूहिक परीक्षण र अन्तर्वार्ताको कुल प्राप्ताङ्कको आधारमा अन्तिम परीक्षाफल प्रकाशित गरिनेछ।

१५. पाठ्यक्रम अध्यावधिक भई लागू हुने मितिः २०८१।०८।२४

प्रदेश लोक सेवा आयोग, कर्णाली प्रदेश

प्रदेश निजामती सेवाको स्वास्थ्य सेवा, मेडिकल ल्याव टेक्नोलोजी समूह, जनरल मेडिकल ल्याव टेक्नोलोजी उपसमूह, अधिकृतस्तर सातौं तह, मेडिकल ल्याव टेक्नोलोजिष्ट पदको खुला, अन्तर तह र आन्तरिक अन्तर समूह प्रतियोगितात्मक लिखित परीक्षाको पाठ्यक्रम

प्रथम र द्वितीय पत्रः मेडिकल ल्याव टेक्नोलोजी

## Section A- 30 Marks

1. Hematology
   1.1. Cleaning of glass wares 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. Blood Bank and transfusion: Blood products- types, preparation transfusion, Functions
   1.7. Principle and clinical procedure for
      1.7.1. Hemoglobin estimation and it's standard curve calibration
      1.7.2. Total count of W.B.C., R.B.C., Platelets and reticulocytes
      1.7.3. E.S.R., B.T., C.T. and RBC indices
      1.7.4. Foetal hemoglobin estimation
      1.7.5. Coomb's tests
      1.7.6. Coagulation profile (mechanism, disorder & investigations)
      1.7.7. LE cell preparation
      1.7.8. Absolute cell count
      1.7.9. Peripheral Blood smear
   1.8. Characteristics of Anemia, Leukaemia, Polycythemia, Leukamoid reaction, Thalassaemia & Haemoglobinopathies
   1.9. Principles and procedure of Osmotic fragility tests and cytochemical stains
   1.10. Principle and procedure of G6PD, Hemoglobin electrophoresis
   1.11. Preparation of reagents for special haematological investigation
   1.12. Waste Disposal and Total Quality Management

## Section B- 30 Marks

2. Microbiology
   2.1. Bacteriology
      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 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 an aerobically
      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
  - 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
  - 2.3.2. 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. Culture methods
  - 2.3.3. Method of identification of blood parasites
  - 2.3.4. Routine Examination and special test in Urine
- 2.4. Mycology
  - 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. Waste Disposal and Total Quality Management

## Section C- 20 Marks

### 3. Biochemistry

- 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. α oxidation
  - 3.7.2. β oxidation
  - 3.7.3. ω 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, SGPT, SGOT, ALP, Lipid profile, Cardiac profile, Renal function test, Liver Function Test, Clearance study, Amylase & Electrolytes
  - 3.9.2. Cavity fluids examination
  - 3.9.3. C.S.F. examination
  - 3.9.4. Semen Analysis
  - 3.9.5. Twenty four hours Urine Protein
- 3.10. Automation in laboratory
- 3.11. Waste Disposal and Total Quality Management

## Section D- 20 Marks

### 4. Histology/cytology

- 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. Gynecological cytology: sample collection, staining, importance, liquid based cytology
- 4.8. Fluid and urine cytology: sample collection, processing, staining
- 4.9. Waste Disposal and Total Quality Management

--The End--

## सामूहिक परीक्षण

सामुहिक परीक्षण व्यक्तित्व परीक्षणको एक अंश हो। निजामती सेवाको क्षेत्र विस्तार तथा कार्य पद्धति परिवर्तन समेत भैरहेको सन्दर्भमा कर्णाली प्रदेश सरकारको नीति, योजना, कार्यक्रम लगायत शासन व्यवस्था सम्वन्धी समसामयिक विषय माथि विचार– विमर्श, छलफल गरी तिनको अझै बढी प्रभावकारी तथा कार्यान्वयन योग्य समाधान पहिल्याउने सम्बन्धमा उम्मेदवारहरुको क्षमता पहिचान गर्नु यस परीक्षणको मूल मर्म हो। यसको लागि छलफल, विचार– विमर्श गरी परिस्थिति बुझ्न सक्ने, निर्णय दिने, जनतालाई क्रियाशील बनाउने, चित्त बुझाउने, निर्धारित लक्ष्य अनुसार काम गर्ने/गराउने, जस्ता कामका लागि लेखन क्षमताका साथसाथै समस्यालाई यथार्थपरक ढंगले पहिचान गर्नसक्ने, वाकपटुता, शिष्टता, तर्कशक्तिको पनि आवश्यकता पर्दछ।

त्यसैले यस परीक्षणमा उम्मेदवारहरुको वौद्धिक क्षमता, संचार सीप, समूह गतिशिलता, व्यवहार, व्यक्तित्व, मनोवृति, क्रियाशीलता, निर्णयशक्ति, समस्या समाधान क्षमता, नेतृत्व क्षमता, समय व्यवस्थापन तथा व्यक्तित्वमा भएका अन्य गुणहरुको आंकलन अर्थात परीक्षण र मूल्याङ्कन गर्नको लागि उम्मेदवारहरुलाई कुनै समसामयिक विषय/सवाल/समस्यामा सामूहिक छलफल गरी समस्या समाधान केन्द्रीत प्रभावकारी र कार्यान्वयन योग्य समाधान निकाल्न दिइन्छ।

यस प्रयोजनको लागि गरिने परीक्षण १० पूर्णाङ्क र ३० मिनेट अवधिको हुनेछ जुन नेताविहिन सामूहिक छलफलको रुपमा अवलम्वन गरिनेछ। दिइएको प्रश्न वा Topic का विषयमा पालैपालोसँग निर्दिष्ट समयभित्र समूहवीच छलफल गर्दै प्रत्येक उम्मेदवारले व्यक्तिगत प्रस्तुति गर्नुपर्नेछ। यस परीक्षणमा मूल्याङ्कनको लागि देहाय अनुसार कम्तीमा तीन जनाको समिति रहनेछ।

| | | |
|---|---|---|
| आयोगका अध्यक्ष वा अध्यक्षले तोकेको सदस्य | – | अध्यक्ष |
| आयोगका सदस्य | – | सदस्य |
| मनोविज्ञानवेत्ता | – | सदस्य |
| दक्ष/विज्ञ (१ जना) | – | सदस्य |