

पाटन स्वास्थ्य विज्ञान प्रतिष्ठान, सेवा आयोग
 प्राविधिक सेवा, ल्याब समूह, प्रमुख ल्याब टेक्नोलोजिष्ट पद, तह ढ 'ख' को खुल्ला र
 आन्तरिक प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम
 एवं परीक्षा योजना

१. प्रथम चरण : - लिखित परीक्षा					पूर्णाङ्क :- २००		
पत्र	विषय	पूर्णाङ्क	उतीर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली	प्रश्नसंख्या X अङ्क	समय	
प्रथम	Technical Subject and Related Legislation	१००	४०	वस्तुगत	बहुवैकल्पिक प्रश्न	५० प्रश्न X २ अङ्क	४५ मिनेट
द्वितीय		१००	४०	विषयगत	छोटो उत्तर लामो उत्तर	४ प्रश्न X ५ अङ्क ५ प्रश्न X १० अङ्क	३ घण्टा
					समस्या समाधान	२ प्रश्न X १५ अङ्क	
२. द्वितीय चरण : - अन्तर्वार्ता							
विषय	पूर्णाङ्क	उतीर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली			समय	
अन्तर्वार्ता	३०	-	मौखिक				

द्रष्टव्य :

१. यो परीक्षा योजनालाई प्रथम चरण (लिखित परीक्षा) र द्वितीय चरण (अन्तर्वार्ता) गरी दुई चरणमा विभाजन गरिएको छ ।
२. लिखित परीक्षाको माध्यम भाषा नेपाली वा अंग्रेजी अथवा नेपाली र अंग्रेजी दुवै हुनेछ ।
३. प्रथम र द्वितीय पत्रको पत्रको विषयवस्तु एउटै हुनेछ ।
४. प्रथम र द्वितीय पत्रको लिखित परीक्षा छुट्टाछुट्टै हुनेछ ।
५. लिखित परीक्षामा यथासम्भव पाठ्यक्रमका सबै एकाईबाट प्रश्नहरू सोधिनेछ ।
६. वस्तुगत बहुवैकल्पिक (Multiple Choice) 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 ।
७. विषयगत प्रश्नमा प्रत्येक पत्र/विषयका प्रत्येक खण्डका लागि छुट्टाछुट्टै उत्तरपुस्तिकाहरू हुनेछन् । परीक्षार्थीले प्रत्येक खण्डका प्रश्नहरूको उत्तर सोही खण्डका उत्तरपुस्तिकामा लेख्नुपर्नेछ ।
८. 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 ।
९. प्रथम चरणको परीक्षाबाट छनौट भएका उम्मेदवारहरूलाई मात्र द्वितीय चरणको परीक्षामा सम्मिलित गराइनेछ ।
१०. पाठ्यक्रम लागू मिति :- २०८२/०९/३०

पाटन स्वास्थ्य विज्ञान प्रतिष्ठान, सेवा आयोग
प्राविधिक सेवा, ल्याब समूह, प्रमुख ल्याब टेक्नोलोजिस्ट पद, तह ढ 'ख' को खुल्ला र
आन्तरिक प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

प्रथम तथा द्वितीय पत्र :-

प्राविधिक विषय, सामान्य ज्ञान र सम्बन्धित कानूनहरु
(Technical Subject, General Knowledge and Related Legislation)

खण्ड (A): Technical Subject

1. Hematology

- 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 / Management of lab
- 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 Coagulation profile (mechanism, disorder & investigations) Mixing study, Factor VIII, IX assay, urea solubility test, fibrinogen assay, Factor VIII: C inhibitor study, Test for D dimer, Antithrombin III, protein C and protein S assay
 - 1.6.6 LE cell preparation
 - 1.6.7 Tissue parasite
 - 1.6.8 Absolutes cell count
- 1.7 Principle and procedure of G6PD, Hemoglobin electrophoresis
- 1.8 Preparation of reagents for special haematological investigation
- 1.9 Processing blood and bone marrow samples for cytogenetic study, molecular biology and detection of philadelphia chromosome
- 1.10 Blood Banking:
- 1.11 Donor registration, donor selection, blood collection from donors, adverse donor reaction, pre-donation counselling, bleeding of the donor, post donation care, post donation counseling
- 1.12 Blood collection room equipment, their principles, and use, emergency medicines
- 1.13 Preservation of donated blood, mechanism of action and composition of blood preservation solution and additive solutions, changes during storage
- 1.14 Blood components – indications, preparation, storage, transport
- 1.15 Principles of immune system, central to transfusion medicine, immunology of red blood cells
- 1.16 Blood grouping and compatibility testing – major, minor, Coomb's cross match, factors influencing the results of blood grouping
- 1.17 Coomb's test (direct, indirect) – application, procedure, Rh antibody titre
- 1.18 Hazards of blood transfusion
- 1.19 Hemolytic transfusion reaction: immediate and delayed; immune and non-immune, their pathophysiology, clinical signs and symptoms and laboratory investigation; strategies to prevent transfusion reactions

पाटन स्वास्थ्य विज्ञान प्रतिष्ठान, सेवा आयोग

प्राविधिक सेवा, ल्याब समूह, प्रमुख ल्याब टेक्नोलोजिस्ट पद, तह ढ 'ख' को खुल्ला र
आन्तरिक प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

- 1.20 Management of Blood Bank Issue Counter
 - 1.21 Screening of blood units for TTI, ELISA, rapid and other tests for diagnosis of transfusion transmitted infections, nucleic acid testing
 - 1.22 Medico legal aspects of blood transfusion
 - 1.23 Quality control of blood grouping reagents, QC of anti-human globulin reagent, bovine albumin, normal saline, blood bags and different blood products
 - 1.24 Waste Disposal
2. **Microbiology**
- 2.1 Microscope- parts, types and uses of different microscope, care of microscope
 - 2.2 General Microbiology
 - 2.2.1 Classification of medically important bacteria
 - 2.2.2 Characteristics of Microorganism: Prokaryotes, Eukaryotes, Viruses
 - 2.2.3 Different methods of sterilization and disinfections
 - 2.2.4 Preparation of different media and ingredients uses and interpretation
 - 2.2.5 Preparation of chemicals and stains
 - 2.2.6 Cultural procedure of different samples aerobically and anaerobically
 - 2.3 Bacteriology
 - 2.3.1 Properties, epidemiology, methods of isolation, differentiation, pathogenesis and Laboratory diagnosis of clinically important bacteria.
 - 2.3.2 Identification of bacteria and confirmative tests serologically and biochemically
 - 2.3.3 Different staining methods of bacteria and their principles and interpretation
 - 2.3.4 T.B Bactriology and skin scraping for A.F.B
 - 2.3.5 C.S.F. and cavity fluids for culture
 - 2.4 Parasitology
 - 2.4.1 Classification of medically important
 - 2.4.1.1 Protozoal parasites
 - 2.4.1.2 Helminthic parasites
 - 2.4.1.3 Blood parasites
 - 2.4.1.4 Semen analysis
 - 2.4.2 Methods of identification of different parasites from stool samples by
 - 2.4.2.1 Wet preparation
 - 2.4.2.2 Concentration methods
 - 2.4.2.3 Cultural methods
 - 2.4.3 Method of identification of blood parasites
 - 2.4.4 Routine Examination and special test in Urine
 - 2.4.5 Methods of collection, transportation and storage of different types of specimens
 - 2.4.6 Methods of identification parasites from different types of clinical materials

2.5 Mycology:

2.5.1.1 Examination and identification by different method and culture

2.6 Immunology

2.6.1 Principle and procedure for the estimation of:

2.6.1.1 V.D.R.L.

2.6.1.2 T.P.H.A.

2.6.1.3 A.S.O.

2.6.1.4 C.R.P.

2.6.1.5 Rheumatoid factor

2.6.1.6 Pregnancy test

2.6.1.7 TORCH Range

2.6.1.8 Agglutination Reaction

2.6.1.9 Precipitation Reaction

2.6.1.10 Flocculation Reaction

2.6.1.11 ELISA

2.6.1.12 Haemagglutination Reaction

2.7 Waste Disposal

3. **Biochemistry and Molecular Biology**

3.1 Preparation of normal and molar solution

3.2 Preparation of different reagents required for biochemical test

3.3 Instrumentation methods and techniques: Colorimeter, spectrophotometer, Ion selective electrode, Serum and Hemoglobin electrophoresis, Chromatography, Flame Photometry, Chemiluminescence Immunoassay, Radioimmunoassay, Fluorescent immunoassay

3.4 Basic Chemistry of Carbohydrate, Aminoacid, Protein, lipids and nucleic acid

3.5 Vitamins and Minerals

3.6 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

3.5.7 Fatty acid synthesis

3.5.8 Beta oxidation

3.5.9 Ketogenesis

3.5.10 Ketogenolysis

3.7 Principle, procedure and interpretation of different methods for the estimation of biochemical tests

3.6.1 Sugar, HbA1c, Uric Acid, Lipid profile, Cardiac profile, Renal function test, Liver Function Test, Clearance study, Amylase, lipase & Electrolytes, Iron profile, ABG analysis, Point of care testing,

पाटन स्वास्थ्य विज्ञान प्रतिष्ठान, सेवा आयोग

प्राविधिक सेवा, ल्याब समूह, प्रमुख ल्याब टेक्नोलोजिस्ट पद, तह ढ 'ख' को खुल्ला र
आन्तरिक प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

complements, Infertility profile, TFT, Other hormone assay, Tumor marker and therapeutic drug monitoring

- 3.6.2 Biochemical analysis of various body fluid (C.S.F., Pleural, Pericardial, synovial fluid)
 - 3.6.3 24 hours Urine Protein
 - 3.6.4 Microalbumin
 - 3.6.5 Recent advances in clinical biochemistry
 - 3.8 Molecular Biology: Replication, Transcription, Translation, Mutation, Cell cycle, Oncogenetics, PCR, DNA finger printing, Karyotyping, Recombinant DNA technology
 - 3.9 Quality Control: Precision, accuracy, errors of laboratory instruments, Internal Quality control, External quality control, LJ Chart, Quality control of pre-analytical, analytical and post analytical variables, Laboratory Information Systems, Laboratory safety, Automation
 - 3.10 Waste Disposal
4. **Histology/cytology**
- 4.1 Fixatives and preservatives, their types, composition and methods of preparations
 - 4.2 Different types of decalcifying agents, their principle and mode 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 Special histological stains, their composition. Special stain for connective tissue, protein, amyloid, carbohydrate, lipid and pigments
 - 4.7 Principles and methods of staining and mounting the tissue section on the glass slides
 - 4.8 Principle, Procedure and application of immunohistochemistry
 - 4.9 Safety measures and quality assurance in Histopathology laboratory

5. National Health Policy

खण्ड (B): General Knowledge and Related Legislation

6. सामान्य ज्ञान तथा ऐन, नियमहरू
- 6.1 पाटन स्वास्थ्य विज्ञान प्रतिष्ठान ऐन, २०६४
 - 6.2 पाटन स्वास्थ्य विज्ञान प्रतिष्ठानको कर्मचारी सेवाका शर्त र सुविधा सम्बन्धी नियमावली, २०६७
 - 6.3 पाटन स्वास्थ्य विज्ञान प्रतिष्ठान आर्थिक प्रशासन नियमावली, २०६७
 - 6.4 पाटन अस्पताल संचालन विनियमावली, २०६७
 - 6.5 नेपाल स्वास्थ्य सेवा ऐन, २०५३ र स्वास्थ्य सेवा नियमावली, २०५५
 - 6.6 नेपाल मेडिकल काउन्सिल ऐन, २०२० र नियमावली
 - 6.7 नेपाल नर्सिङ परिषद् ऐन, २०५२

- पाटन स्वास्थ्य विज्ञान प्रतिष्ठान, सेवा आयोग
 प्राविधिक सेवा, ल्याब समूह, प्रमुख ल्याब टेक्नोलोजिष्ट पद, तह ढ 'ख' को खुल्ला र
 आन्तरिक प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम
 6.8 नेपाल स्वास्थ्य व्यवसायी परिषद् ऐन, २०५३

प्रथम तथा द्वितीय पत्रमा यथासम्भव निम्नानुसार प्रश्नहरु सोधिनेछ ।

प्रथम पत्र			
खण्ड	अङ्कभार	प्रश्न संख्या	
		वस्तुगत बहुवैकल्पिक प्रश्न	विषयगत
A	८०	४० प्रश्न X २ अङ्क = ८०	-
B	२०	१० प्रश्न X २ अङ्क = २०	-
जम्मा		५० प्रश्न X २ अङ्क = १००	-
द्वितीय पत्र			
खण्ड	अङ्कभार	प्रश्न संख्या	
		विषयगत	समस्या समाधान
A	१००	छोटो उत्तर ४ प्रश्न X ५ अङ्क = २० लामो उत्तर ५ प्रश्न X १० अङ्क = ५०	२ प्रश्न X १५ अङ्क = ३०
B	-	-	-
जम्मा		४ प्रश्न X ५ अङ्क = २० ५ प्रश्न X १० अङ्क = ५०	२ प्रश्न X १५ अङ्क = ३०

--- The end ---