

नेपाल सरकार
गृह मन्त्रालय
नेपाल प्रहरी प्रधान कार्यालय
(मानवश्रोत विकास विभाग, भर्ना छनौट शाखा)
नक्साल, काठमाण्डौ ।

प्राविधिक प्रहरी नायव निरीक्षक (बायोमेडिकल टेक्सिसियन) पदको खुला प्रतियोगितात्मक
परीक्षाको पाठ्यक्रम

सेवा: नेपाल प्रहरी
उपसमूह: स्वास्थ्य

समूह: प्राविधिक प्रहरी
श्रेणी: राजपत्र अनङ्कित प्रथम

परीक्षा योजना (Examination Scheme)

क्र.सं.	परीक्षा चरण	विवरण	पूर्णाङ्क
१.	प्रथम चरण	प्रारम्भिक तथा विस्तृत स्वास्थ्य परीक्षण	-
२.	द्वितीय चरण	लिखित परीक्षा	२००
३.	तृतीय चरण	विशेष स्वास्थ्य परीक्षण	-
४.	चतुर्थ चरण	अन्तरवार्ता	३०

प्रथम चरण:- प्रारम्भिक तथा विस्तृत स्वास्थ्य परीक्षण

- प्रहरी सेवाको पदमा नियुक्ति र बढुवा गर्दा अपनाउनु पर्ने सामान्य सिद्धान्त, २०६९ को अनुसूची-६ र ८ बमोजिम हुने ।

द्वितीय चरण:- लिखित परीक्षा योजना (Written Examination Scheme)

पत्र	विषय	पूर्णाङ्क	उत्तीर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली	प्रश्न संख्या अङ्कभार	समय
प्रथम	Professional and Service Specific Test (PSST)	१००	४०	वस्तुगत बहुवैकल्पिक प्रश्न (Multiple Choice)	५० प्रश्न×२ अंक = १००	४५ मिनेट
द्वितीय		१००	४०	विषयगत (Subjective)	<u>छोटो उत्तर</u> ८ प्रश्न×५ अंक = ४० <u>लामो उत्तर</u> ६ प्रश्न ×१० अंक = ६०	२ घण्टा ३० मिनेट

तृतीय चरण:- विशेष स्वास्थ्य परीक्षण

- प्रहरी सेवाको पदमा नियुक्ति र बढुवा गर्दा अपनाउनु पर्ने सामान्य सिद्धान्त, २०६९ को अनुसूची-९ बमोजिम हुने ।

चतुर्थ चरण:- अन्तरवार्ता (Interview)

विषय	पूर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली
अन्तरवार्ता	३०	मौखिक

१. यो पाठ्यक्रमको योजना अनुसार दुई पत्रको लिखित परीक्षा हुनेछ ।
२. लिखित परीक्षाको माध्यम भाषा नेपाली वा अंग्रेजी अथवा नेपाली र अंग्रेजी दुवै हुनेछ ।
३. पाठ्यक्रमको प्रथम र द्वितीय पत्रको विषयवस्तु एउटै हुनेछ ।
४. प्रथम र द्वितीय पत्रको लिखित परीक्षा छुट्टाछुट्टै हुनेछ ।
५. लिखित परीक्षाको प्रथम तथा द्वितीय पत्रको पाठ्यक्रमका इकाइहरूको प्रश्नहरूको संख्या निम्नानुसार हुनेछ ।

प्रथम पत्रका इकाइ	१	२	३	४	५	६	७	८	९
प्रथम पत्रका प्रश्न संख्या	८	७	८	७	५	४	२	४	५
द्वितीय पत्रका खण्ड	खण्ड-क(A)			खण्ड-ख (B)				खण्ड-ग (C)	
द्वितीय पत्रका इकाइ	१	२	३	४	५	६	७	८	९
द्वितीय पत्रका प्रश्न	छोटो	३		३			२		
संख्या	लामो	३		३			-		

६. यस पाठ्यक्रममा जे सुकै कुरा लेखिएको भए तापनि पाठ्यक्रममा परेका ऐन नियमहरू तथा नीतिहरू परीक्षाको मिति भन्दा ३ महिना अगाडि (संशोधन भएका वा संशोधन भई हटाईएका वा थप गरी संशोधन भई) कायम रहेकालाई यस पाठ्यक्रममा रहेको सम्झनु पर्छ ।
७. वस्तुगत बहुवैकल्पिक (Multiple Choice) प्रश्नहरूको उत्तर सही दिएमा प्रत्येक सही उत्तर बापत २ (दुई) अंक दिईने छ भने गलत उत्तर दिएमा प्रत्येक गलत उत्तर बापत २०% अंक कट्टा गरिने छ । तर उत्तर नदिएमा त्यस बापत अंक दिईने छैन र अंक कट्टा पनि गरिने छैन ।
८. 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 सकिनेछ ।
९. द्वितीय पत्रको पाठ्यक्रमलाई ३ वटा खण्डमा विभाजन गरिएको छ । ३ वटा खण्डको लागि ३ वटै उत्तरपुस्तिका दिईनेछ र परीक्षार्थीले प्रत्येक खण्डका प्रश्नहरूको उत्तर सोही खण्डको उत्तरपुस्तिकामा लेख्नुपर्नेछ ।
१०. यस भन्दा अगाडि लागू भएको माथि उल्लेखित समूहको पाठ्यक्रम खारेज गरिएको छ ।

पाठ्यक्रम लागू मिति:- २०७९/१०/१९ गते ।

लिखित परीक्षा (Written Examination)

प्रथम र द्वितीय पत्र :-Professional and Service Specific Test (PSST)

खण्ड “क” (Section-A)

1. Human Physiology and Biomedical Instrumentation

- 1.1. Introduction to Basic Physiology : nervous system, respiratory system, circulatory system, digestive system and excretory system
- 1.2. Physiological Signals Monitoring : ECG, EMG, EEG, Pulse Oxymeter, Temperature Meter and Blood Pressure Meter
- 1.3. Labour and Delivery : foetal heart monitoring, infant warmer and phototherapy
- 1.4. Dental Clinic and Laboratory : suction pressure unit, suction machine and dental chair
- 1.5. Physical Therapy : Diathermy, Hydrotherapy, Traction & TMT unit
- 1.6. ENT : Audiometers, Tympanometers, ENT microscope, ENT Drill and Autoscope
- 1.7. Imaging Systems
 - 1.7.1. X-ray: introduction and working principle
 - 1.7.2. General introduction to MRI and CT
 - 1.7.3. Ultrasonography: Introduction and working principle
- 1.8. Hospital Gas Supply
 - 1.8.1. Medical Gas: introduction and classification
 - 1.8.2. Oxygen Concentrator: introduction and working
- 1.9. Dialysis: General introduction and working principle
- 1.10. Basic Laboratory Equipments: introduction and working principle (water bath, hot air oven and autoclave)
- 1.11. OT Light

2. Biomedical Chemistry

- 2.1. Electrochemistry
 - 2.1.1. Introduction and range of electrochemical techniques
 - 2.1.2. Classification of electrochemical techniques: Potemetry and Voltmetry
- 2.2. Organic Chemistry : introduction, classification and general uses of organic compounds
- 2.3. Carbohydrates, Proteins and Lipids : definition, classification and properties
- 2.4. Instrumental methods for analysis of biologically important substance : Electrophoresis, Chromatographic, Mass spectrometric, Centrifugation, Filtration and Colorimetric techniques
- 2.5. Acid-Base Chemistry
 - 2.5.1. pH, buffer and buffer systems
 - 2.5.2. Electrolysis and water dissociation

3. Electronic Principles and Practices

- 3.1. Circuit Parameters: introduction
- 3.2. AC and DC circuits: introduction and analysis
- 3.3. Transistors: introduction and classification (BJT, JFET, MOSFET)

- 3.4. Power Supplies, Voltage Regulators and IC Regulators
 - 3.4.1. Introduction and characteristics
 - 3.4.2. Rectifiers, filters, voltage regulation and switching regulation
- 3.5. Amplifiers
 - 3.5.1. Introduction, characteristics, ideal amplifier and differential amplifier
 - 3.5.2. Operational Amplifier: introduction, characteristics and application
- 3.6. Optoelectronic Components
 - 3.6.1. General introduction
 - 3.6.2. Photoconductive cells, Photodiodes, Phototransistors, Solar cells, Light activated SCR, Light Emitted Diodes (LEDs), Optocouplers and Liquid Crystal Displays (LCD)

खण्ड “ख” (Section-B)

4. Digital Electronics and Microprocessors

- 4.1. Fundamental of Digital Electronics
 - 4.1.1. Transistor: application as switch and relay
 - 4.1.2. Logic Gates: truth tables and Boolean expressions
 - 4.1.3. Universal gates and gate conversion
 - 4.1.4. DeMorgan's theorem
- 4.2. Combinational Logic Devices
 - 4.2.1. Encoder and Decoder
 - 4.2.2. Multiplexer and Demultiplexer
 - 4.2.3. Half and Full: Adder and Subtractor
- 4.3. Sequential Logic Devices
 - 4.3.1. Counters: types and characteristics
 - 4.3.2. Registers: SISO, SIPO, PISO, PIPO
 - 4.3.3. Digital clocks and frequency counter
- 4.4. Introduction and characteristics of analog to digital or digital to analog conversion
- 4.5. Fundamentals of microprocessor, introduction and architecture of 8085 microprocessor

5. Computer Skills

- 5.1. Introduction to computer
- 5.2. Input, output and memory devices
- 5.3. Internet and information resources
- 5.4. Networking concepts

6. Record keeping and Technical Writing

- 6.1. Introduction to record keeping and technical writing
- 6.2. Creating forms, memos, letters and daily reports
- 6.3. Computerized inventory and maintenance report

7. Patient and Hospital Environment

- 7.1. Procurement procedures
- 7.2. Biomedical waste management

8. Maintenance and Repair for Biomedical Devices

- 8.1. Working Tools and Testing Equipments: General Handling Tools, Oscilloscopes and Multimeters
- 8.2. Electrical Safety Inspections
- 8.3. General Equipment Maintenance : Blood pressure machine, Suction machine, Stethoscope Ventilator, Syringe and Infusion pump

खण्ड “ग” (Section-C)

९. सामान्य ज्ञान तथा नेपाल प्रहरी सेवा सम्बन्धी

- क. नेपालको भूगोल सम्बन्धी सामान्य जानकारी (भौगोलिक अवस्था, स्वरूप, किसिम र विशेषताहरू, हावापानीको किसिम र विशेषता, जल सम्पदा: स्थिति र महत्व, वन सम्पदा: अवस्था र महत्व, नेपालका प्रमुख हिमशिखरहरू, तालतलैया, झरना, भञ्ज्याङ।
- ख. इतिहास र संस्कृति सम्बन्धी सामान्य जानकारी (आधुनिक नेपालको इतिहास (पृथ्वीनारायण शाह देखी हालसम्म), नेपालको सांस्कृतिक, धार्मिक एवं मौलिक परम्परा, जातजाति, भाषाभाषी, कला र साहित्य सम्बन्धी सामान्य जानकारी।
- ग. नेपालको वर्तमान संविधान २०७२ (भाग १, ३, ४, ५, २८ र अनुसूचीहरू)
- घ. जनसंख्या र वातावरण सम्बन्धी सामान्य जानकारी (जनसंख्या, शहरीकरण, बसोवास (बँसाईसराई), जैविक विविधता, जलवायु परिवर्तन, वातावरण तथा प्रदूषण)
- ङ. समसामयिक घटना तथा नविनतम् विषयवस्तुहरू: (राष्ट्रिय तथा अन्तर्राष्ट्रिय महत्वका राजनैतिक, सामाजिक, आर्थिक, वैज्ञानिक, सांस्कृतिक, खेलकूद, पुरस्कार, कला, साहित्य, संगीत सम्बन्धी)
- च. नेपाल प्रहरीको पृष्ठभूमि (वि.स. २००७ साल देखि हालसम्म) र वर्तमान अवस्था।
- छ. प्रहरी ऐन, २०१२ र प्रहरी नियमावली, २०७१ (संशोधन सहित) का मुख्य-मुख्य व्यवस्थाहरू (संगठनात्मक स्वरूप, सेवाको प्रकार, दर्ज्यानी चिन्ह, पद तथा श्रेणी सेवा, शर्त र सुविधा, प्रहरी आचरण, नियुक्ति र अवकाशसम्बन्धी व्यवस्था)
- ज. विविध:- नेपाल प्रहरी र अन्य सुरक्षा निकायहरू (नेपाली सेना, सशस्त्र प्रहरी बल नेपाल र राष्ट्रिय अनुसन्धान विभाग) संगको सम्बन्ध, सार्क, संयुक्त राष्ट्रसंघ र इन्टरपोल सम्बन्धी जानकारी।

लिखित परीक्षाको नमूना प्रश्नपत्र

वस्तुगत बहुवैकल्पिक प्रश्न (Multiple Choice Question)

1. What are dendrites?
 - a) Fibers of nerves
 - b) Nuclear projections
 - c) Other name of nucleus
 - d) None of the above
2. What type of organic compound contains C, H, O, N, P?
 - a) Carbohydrate
 - b) Nucleic acid
 - c) Lipid
 - d) Protein
3. Diameter of the conductor is halved and its length is doubled, the resistance will be
 - a) $R \Omega$
 - b) $2R \Omega$
 - c) $4R \Omega$
 - d) $8R \Omega$
4. The inverter is gate.
 - a) NOT
 - b) AND
 - c) OR
 - d) None of the above
5. The register is a type of
 - a) Combinational circuit
 - b) Sequential circuit
 - c) CPU
 - d) Latches

छोटो प्रश्न (Short Question)

1. What are series and parallel circuits? Explain Kirchoff's law.

लामो प्रश्न (Long Question)

1. What is Hemodialysis Machine? Explain its working principle and all the components with complete block diagram?

-समाप्त-