

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

**प्राविधिक प्रहरी निरीक्षक (फिडगर प्रिन्ट) पदको खुला प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम**

सेवा: नेपाल प्रहरी  
उपसमूह: विधि विज्ञान

समूह: प्राविधिक प्रहरी  
श्रेणी: राजपत्राङ्कित तृतीय

**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)	१०० प्रश्न×१ अंक = १००	१ घण्टा १५ मिनेट
द्वितीय		१००	४०	विषयगत (Subjective)	<u>छोटो उत्तर</u> ४ प्रश्न×५ अंक = २० <u>लामो उत्तर</u> ८ प्रश्न× १० अंक = ८०	३ घण्टा

**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	१०	११	१२	१३	१४
प्रथम पत्रका प्रश्न सख्या	६०								३०				१०	
द्वितीय पत्रका खण्ड	खण्ड-क (A)								खण्ड-ख (B)				खण्ड-ग (C)	
द्वितीय पत्रका इकाइ	१	२	३	४	५	६	७	८	९	१०	११	१२	१३	१४
द्वितीय पत्रका	छोटो	२								-				२
प्रश्न सख्या	लामो	५								३				-

६. यस पाठ्यक्रममा जे सुकै कुरा लेखिएको भए तापनि पाठ्यक्रममा परेका ऐन निययमहरू 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 १ (एक) 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)

#### Chemistry

##### **Inorganic Chemistry**

1. **Principles of qualitative and quantitative Analysis:** Solubility product, common ion effect, their application in group separation, principles of gravimetric and volumetric analysis.
2. **Comparative study of s- & p- block elements and their important compounds:** General group trends, electron configuration, atomic radii, ionization potential, electron affinity, electronegativity, inert pair effect, general properties of the elements, the occurrence and isolation of the elements, factors influencing the choice of extraction process, comparative study of s and p block elements and their important compounds.
3. **Chemistry of d-block elements and their compounds:** General trends in electronic configuration, ionic and covalent atomic radii, electronegativity, electron affinity, ionization potential, colour and magnetic properties, variable valency, complex formation with reference to 3d-block elements, concept of co-ordination complexes, Werner's theory of co-ordination compounds.

##### **Physical chemistry**

4. **Thermodynamics:** Molar heat capacities, relation between  $C_p$  and  $C_v$ , adiabatic expansion of an ideal gas for reversible and irreversible expansion, comparison between isothermal and adiabatic expansion, Joule's –Thompson effect, Inversion temperature, Carnot cycle, thermodynamic efficiency, spontaneous and non-spontaneous changes, second law of thermodynamic, entropy and its mathematical derivation from Carnot cycle, entropy changes, irreversible process, entropy as a measure of randomness, entropy changes and unavailable heat, relation between enthalpy and entropy changes, free energy and work function and their significance, criteria of spontaneity and equilibrium in terms of entropy and free energy
5. **Photochemistry:** Absorption of light, Lambert-Beer's law, GrothusDrapter law, Stark Einstein law of photochemical equivalence, quantum yield, reason for high and low quantum yield phosphorescence, fluorocence, chemiluminescence and thermo luminescence

##### **Organic chemistry**

6. **Nomenclature, Preparation, Properties and important reactions of Organic Compounds:** Alkane, Alkene, Alkyne, Alcohol, Ether, Aldehyde and Ketone, Carboxylic Acid.
7. **Aromaticity:** Aliphatic and aromatic compounds, structure of benzene, Kukule structure, stability of benzene ring (reactions and heats of hydrogenation and combustion), carbon-carbon bond lengths in benzene, resonance structure of benzene, orbital picture of benzene, representation of the benzene ring, Huckel's  $(4n+2)$  rule, nomenclature of benzene derivatives, electrophilic aromatic substitution, effect of substituent groups, determination of relative reactivity, classification of substituent groups, orientation in disubstituted benzenes, mechanism of nitration, sulphonation, halogenation and Friedel-Craft's reactions, reactivities and orientation, theory of orientation, electron release via resonance, effect of halogenation on electrophilic aromatic substitution.

8. **Statistics :** Basic statistics (mean, median, mode, standard deviation, CV), Concept of Probability, Distribution function (Binomial, Normal, Poisson), sampling theory, Systematic and random errors, Standard errors, Chi-square Test, F-Test, T-Test, Z-Test, Hypothesis setting.

### खण्ड “ख” (Section-B)

#### **Forensic Science**

9. **Introduction to Forensic Science**
- 9.1 Definition
  - 9.2 History
  - 9.3 Principles of Forensic Science
  - 9.4 Branches of Forensic Science
  - 9.5 Importance of Forensic Science
  - 9.6 Existing scenario of Forensic Science in Nepal
  - 9.7 Recent Advances in Forensic Science (DNA profiling, AFIS, Gas Chromatograph Mass Spectroscopy (GC-MS), etc.
10. **Crime Scene Examination**
- 10.1 Basic steps in crime scene examination – protection, photography, sketching, search, handling and collection of evidence, modern aids
  - 10.2 Crime Scene Safety – Types of Hazards, Types of Safety, Routes of Exposure, Personal Protective Equipment
  - 10.3 Physical Evidence – Classification, types, sources, importance, collection, handling, preservation, labeling and forwarding of various physical evidences, Chain of custody
11. **Introduction to Fingerprint Science**
- 11.1 History of Fingerprint Science
  - 11.2 Fundamental Principles of Fingerprint-Principle of Individuality, Principle of Permanency
  - 11.3 Biological Aspects of Fingerprint–Dermis and Epidermis layer of Skin, Ridge and furrow, Sweat glands and composition of Sweat
12. **Basic concept of Fingerprint and some common terminology used**
- 12.1 Fingerprint Terminology and Ridge Characteristics–Fingerprint Terminology (Ridge, Furrow, Pattern, Delta, Core, Latent Print, Ridge Tracing, Ridge Counting), Ridge characteristics (Ridge Ending, Bifurcation, Dot, Convergence, Divergence, Enclosure, Deviated Break etc.)
  - 12.2 Fingerprint Pattern and its elements –Arch (Plain and Tented Arch), Loop (Radial and Ulnar loop), Whorl, Composite (Central Pocket Loop, Double Loop, Accidental)
  - 12.3 Chance Print and its development–Types of chance print (Visible, Latent and Plastic Print), Techniques for the development of chance print (Powdering method, Ninhydrin method, Cyanoacrylate (superglue) fuming method etc.)
  - 12.4 Photography of fingerprint, Use of forensic light source for examination of fingerprint (Digital Capturing System-5).
  - 12.5 Examination of fingerprint (ACEV Method)
13. **Fingerprinting Techniques, Classification and Recent Advancement**
- 13.1 Taking legible Ten prints–Techniques for taking legible ten prints (Slab preparation, taking rolled and plain print)

- 13.2 Taking fingerprint of dead-bodies–Fingerprinting dead bodies (Fresh stage, Rigor mortis stage and decomposed stage), Importance of dead body fingerprinting
- 13.3 Classification of Fingerprint–Henry classification system (Key, Major, Primary, Secondary, Sub-secondary and Final)
- 13.4 Automated Fingerprint Identification System–General introduction, Importance and Application of AFIS

### खण्ड “ग” (Section-C)

#### 14. सामान्य ज्ञान तथा नेपाल प्रहरी सेवा सम्बन्धी

- क. नेपालको भूगोल सम्बन्धी सामान्य जानकारी (भौगोलिक अवस्था, स्वरूप, किसिम र विशेषताहरू, हावापानी किसिम र विशेषता, जल सम्पदा: स्थिति र महत्व, वन सम्पदा: अवस्था र महत्व, संरक्षण क्षेत्रहरू तथा वन विनाशका कारण र संरक्षणका उपायहरू, 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 प्रदुषण)
- ङ. समसामायिक 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 अवकाश, प्रहरी कर्मचारीको काम-कर्तव्य अधिकार, नेपाल प्रहरीमा प्राविधिक प्रहरी कर्मचारीको महत्व र आवश्यकता, नेपाल प्रहरी कार्यालयको स्थापना र कार्यालय प्रमुख सम्बन्धी व्यवस्था)
- ज. विविध:- सुरक्षा समिति (केन्द्र, प्रदेश र जिल्ला), नेपाल प्रहरी र अन्य सुरक्षा निकायहरू (नेपाली सेना, सशस्त्र प्रहरी बलनेपाल र राष्ट्रिय अनुसन्धान विभाग) संगको सम्बन्ध, अपराध परिचय, महत्व र प्रविधिको प्रयोग, विपद व्यवस्थापनमा नेपाल प्रहरी, सार्क, संयुक्त राष्ट्रसंघ, इन्टरपोल सम्बन्धी जानकारी ।

## लिखित परीक्षाको नमूना प्रश्नपत्र

### वस्तुगत बहुवैकल्पिक प्रश्न (Multiple Choice Question)

1. Role of  $\text{NH}_4\text{Cl}$  in qualitative analysis of third group cations
  - a. To provide basic medium
  - b. To provide acidic medium
  - c. To increase the degree of dissociation of  $\text{NH}_4\text{OH}$
  - d. To suppress the degree of dissociation of  $\text{NH}_4\text{OH}$
2. Transition elements exhibit variable valency because they release electrons from
  - a. ns orbitals
  - b. np orbitals
  - c. (n-1)d orbitals
  - d. (n-1)d & ns orbitals
3. The enthalpy of combustion of a substance
  - a. Is always positive
  - b. Is always negative
  - c. Can be either zero or greater than zero
  - d. Is unpredictable till calculations are done
4. An ideal gas is allowed to expand under adiabatic conditions what is zero for such a process?
  - a.  $\Delta G=0$
  - b.  $\Delta T=0$
  - c.  $\Delta S=0$
  - d. None of these
5. The number of molecules reacted or formed per photon of light absorbed is called
  - a. yield of the reaction
  - b. quantum efficiency
  - c. quantum yield
  - d. quantum productivity

### छोटो प्रश्न (Short Question)

1. Define common ion effect. Give a suitable example.
2. Explain the stability of benzene in terms of resonance.

### लामो प्रश्न (Long Question)

1. What are transition elements? Explain its properties i. Variable oxidation state ii. Paramagnetic behavior iii. Formation of colored compounds iv. Formation of complexes
2. What are the basic principles of Fingerprint Science? Describe different Fingerprint patterns and Ridge characteristics.

-समाप्त-