

जडीवुटी उत्पादन तथा प्रशोधन कम्पनी लिमिटेड
खुला प्रतियोगितात्मक परीक्षाको लागि पाठ्यक्रम
स्तर : सहायक, सेवा : प्राविधिक, समूह : विज्ञान, तह : ५, पद : वरिष्ठ सहायक (केमिष्ट)

पाठ्यक्रम योजनालाई निम्नानुसारका दुई चरणमा विभाजन गरिएको छ :

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

परीक्षा योजना (Examination Scheme)

१. प्रथम चरण: - लिखित परीक्षा

पूर्णाङ्क :- २००

पत्र	विषय	पूर्णाङ्क	उतीर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली		प्रश्नसंख्या x अङ्क	समय
प्रथम	संस्थागत ज्ञान र सेवा सम्बन्धी	100	40	वस्तुगत	बहुवैकल्पिक प्रश्न(MCQ)	५० प्रश्न X २अङ्क	४५ मिनेट
द्वितीय		100	40	विषयगत	छोटो उत्तर लामो उत्तर	१२प्रश्न X ५अङ्क ४ प्रश्न X १० अङ्क	२ घण्टा ३० मिनेट

२. द्वितीय चरण : -अन्तर्वार्ता

विषय	पूर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली
अन्तर्वार्ता	३०	मौखिक

द्रष्टव्य :

- यो पाठ्यक्रमको योजनालाई प्रथम चरण र द्वितीय चरण गरी दुई भागमा विभाजन गरिएको छ ।
- प्रथम र द्वितीय पत्रको पत्रको विषयवस्तु एउटै हुनेछ ।
- प्रथम र द्वितीय पत्रको लिखित परीक्षा छुट्टाछुट्टै हुनेछ ।
- लिखित परीक्षाको माध्यम भाषा नेपाली वा अंग्रेजी अथवा नेपाली र अंग्रेजी दुवै हुनेछ ।
- 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 ।
- वस्तुगत बहुवैकल्पिक हुने परीक्षामा परीक्षार्थीले उत्तर लेख्दा अंग्रेजी ठूलो अक्षर (Capital letter) A,B,C,D मा लेख्नुपर्नेछ । सानो अक्षर (Small letter) a,b,c,d लेखेको वा अन्य कुनै सङ्केत गरेको भए सबै उत्तरपुस्तिका रद्द हुनेछ ।
- बहुवैकल्पिक प्रश्नहरू हुने परीक्षामा कुनै प्रकारको क्याल्कुलेटर (Calculator) प्रयोग गर्न पाइने छैन ।
- परीक्षामा सोधिने प्रश्नसंख्या, अङ्क र अङ्कभार यथासम्भव सम्बन्धित पत्र /विषयमा दिइए अनुसार हुनेछ।
- परीक्षामा परीक्षार्थीले मोबाइल वा यस्तै प्रकारका विद्युतीय उपकरण परीक्षा हलमा लैजान पाइने छैन ।
- विषयगत प्रश्न हुने पत्रका हकमा प्रत्येक खण्डका लागि छुट्टाछुट्टै उत्तरपुस्तिकाहरू हुनेछन् । परीक्षार्थीले प्रत्येक खण्डका प्रश्नहरूको उत्तर सोही खण्डको उत्तरपुस्तिकामा लेख्नुपर्ने छ ।
- 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 ।
- प्रथम चरणको परीक्षाबाट छनौट भएका उम्मेदवारहरूलाई मात्र द्वितीय चरणको परीक्षामा सम्मिलित गराइनेछ ।
- पाठ्यक्रम लागू मिति :-

प्रथम र द्वितीय पत्र :- संस्थागतज्ञान र सेवा सम्बन्धी
भाग (अ)- सेवा सम्बन्धी

खण्ड (क)

1. Physical Chemistry

- 1.1. **General:** significance of chemical equations, laws of stoichiometry, limiting reactants, atomic and molecular masses, concept of equivalent mass, relation between equivalent mass, valence and atomic mass, Avogadro's hypothesis, Avogadro's number, radicals, molecular formula, mole concept, molar volume of gases
- 1.2. **Chemical Bonding:** basic assumption of electronic theory of valence, octet rule, ionic, covalent and co-ordinate covalent bonds, polar and non-polar covalent molecules
- 1.3. **Periodic Classification of Elements:** Mendeleev's periodic law and periodic table, Modern periodic law and modern periodic table, s, p, d and f block elements, atomic radii, ionic radii, ionization energy, electron affinity and electronegativity
- 1.4. **Oxidation and Reduction:** electronic concept of oxidation and reduction, oxidation number, balancing redox reactions by oxidation number or ion-electron method
- 1.5. **Volumetric Analysis:** different ways of expressing the concentration of solutions; normality, molality, molarity, gram/liter, percentage; primary and secondary standard substances, end point, equivalence point, acid-base titration, indicators, principles of volumetric and gravimetric analysis, analysis of ores found in Nepal
- 1.6. **Chemical and Ionic Equilibrium:** reversible and irreversible reactions, dynamic nature of chemical equilibrium, law of mass action, Le-Chatelier's principle and its application, ionization of weak electrolytes, degree of ionization and ionization constant, solubility product, Bronsted-Lowry and Lewis concepts of acids and bases, hard and soft acids and bases, Pka and Pkb, pH value, solubility, buffer solution

2. Organic Chemistry

- 2.1. **General:** classification of organic compounds, functional groups and homologous series, empirical formula, molecular formula, structural formula, structural isomerism
- 2.2. **Nomenclature:** Common names and IUPAC rules of naming of simple organic compounds
- 2.3. **Preliminary Idea of Reaction Mechanism:** homolytic and heterolytic fission, electrophiles, nucleophiles, free-radicals, inductive effect
- 2.4. **Hydrocarbons:** aliphatic, aromatic, saturated and unsaturated hydrocarbons, aromaticity, Huckel's rule, characteristics of aromatic compounds, structure of benzene, Friedal craft's reaction (Alkylation and acetylation)
- 2.5. **Aldehydes, ketones and Alcohols**(classification, identification, esterification Tests and uses)
- 2.6. **Properties and uses of :** chloroform, ethanol, ether, benzene, acetaldehyde, acetone, methyl amine, aniline and nitrobenzene
- 2.7. **Molecules of life: Carbohydrates:** classification, structure of glucose, function of carbohydrates, **Protein:** amino acids and their function, peptide linkage **Lipids:** differences between fats and oils, hydrolysis of fats
- 2.8. **Chemistry in service to mankind:** elementary idea on polymers, fertilizers, drugs and pesticides

खण्ड (ख)

3. Inorganic Chemistry

जडीवुटी उत्पादन तथा प्रशोधन कम्पनी लिमिटेड
खुला प्रतियोगितात्मक परीक्षाको लागि पाठ्यक्रम

स्तर : सहायक, सेवा : प्राविधिक, समूह : विज्ञान, तह : ५, पद : वरिष्ठ सहायक (केमिष्ट)

- 3.1. **Non-Metals:** types of nitrogen oxides (name and Lewis structure), properties and uses of chlorine, bromine, HCl, H₂SO₄, H₂S and CO₂, allotropes of carbon and Sulphur, Application of oxygen, Hydrogen peroxide
- 3.2. **Metals and Metallurgy:** characteristics of metals, non-metals and metalloids, minerals and ores, principles and processes involved in metallurgy, properties and uses of: (Plaster of Paris, bleaching powder, Epsom salt, blue vitriol), rusting of iron, stainless steel, galvanization
- 3.3. **Mechanical properties of metal :** Concept of hardness, brittleness, ductility, elasticity, plasticity and malleability
- 3.4. **Studies of heavy metals:** Copper, Zinc, Mercury, Iron, Silver
4. **Laboratory Management**
 - 4.1. Care and maintenance of laboratory equipments, laboratory safety and chemical hazard
 - 4.2. Samples and techniques of sampling
 - 4.3. Volumetric and gravimetric methods for lab test
 - 4.4. Standardization of solutions
 - 4.5. Application of good laboratory practice and ISO concepts in the quality management
 - 4.6. Fire extinguisher and its function
 - 4.7. Environmental pollution and its control
 - 4.8. Role of Chemists in Environmental Impact Assessment
5. **Quality Control and Management**
 - 5.1. Quality control, Quality assurance and Quality Management System
 - 5.2. Quality control and quality identification Aldehydes, ketones and Alcohols
 - 5.3. Food Sampling and Inspection, food adulteration and its control techniques
 - 5.4. Food standards and Codex Alimentarius Commission, OIE & IPPC, WTO/SPS & TBT Agreements
 - 5.5. General principle and application of Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP), Good Manufacturing Practice (GMP), ISO- 9001, 22000, 50001, TQM & GAP/GAV standards
 - 5.6. Good Laboratory Practices, Laboratory Accreditations, ILAC, APLAC, NEPLAS

भाग (आ) - संस्थागत ज्ञान
खण्ड (ग)

6. **संस्थागत ज्ञान**
 - 6.1 जडीवुटी उत्पादन तथा प्रशोधन कम्पनी लिमिटेडको स्थापना, लक्ष्य, उद्देश्य र कार्यहरु
 - 6.2 नेपालमा पाइने प्रमुख जडीवुटीजन्य वनस्पतिहरु
 - 6.3 नेपालको वर्तमान संविधानको भाग १, ३ र ५
 - 6.4 जडीवुटी उत्पादन तथा प्रशोधन कम्पनी लिमिटेडको मानव संशाधन व्यवस्थापन विनियमावली, २०७७ को नियुक्ति, विदा, आचरण र विभागीय कारवाही

प्रथम पत्रको लागि यथासम्भव निम्नानुसार प्रश्नहरु सोधिने छ ।

प्रथम पत्र (वस्तुगत)					
भाग	विषय	खण्ड	परीक्षा प्रणाली	अङ्कभार	प्रश्न संख्या
(अ)	सेवा सम्बन्धी	(क)		४०	२० प्रश्न X २ अङ्क = ४०

जडीवुटी उत्पादन तथा प्रशोधन कम्पनी लिमिटेड
खुला प्रतियोगितात्मक परीक्षाको लागि पाठ्यक्रम
स्तर : सहायक, सेवा : प्राविधिक, समूह : विज्ञान, तह : ५, पद : वरिष्ठ सहायक (केमिष्ट)

		(ख)	बहुवैकल्पिक	४०	२० प्रश्न X २ अङ्क = ४०
(आ)	संस्थागत ज्ञान	(ग)	प्रश्न(MCQs)	२०	१० प्रश्न X २ अङ्क = २०

द्वितीय पत्रको लागि यथासम्भव निम्नानुसार प्रश्नहरू सोधिने छ ।

द्वितीय पत्र (विषयगत)					
भाग	विषय	खण्ड	अङ्कभार	छोटो उत्तर	लामो उत्तर
(अ)	सेवा सम्बन्धी	(क)	५०	६ प्रश्न X ५ अङ्क = ३०	२ प्रश्न X १० अङ्क = २०
		(ख)	५०	६ प्रश्न X ५ अङ्क = ३०	२ प्रश्न X १० अङ्क = २०