

# ગુજરાત ગૌણ સેવા પસંદગી મંડળ, ગાંધીનગર

## જાહેરાત ક્રમાંક : ૨૪૧/૨૦૨૪૨૫ની સ્પર્ધાત્મક કસોટીનો વિગતવાર અભ્યાસક્રમ અંગેની અગત્યની સૂચના

મંડળ દ્વારા તા.૦૫/૧૨/૨૦૨૪ના રોજ અગત્યની સૂચનાથી જાહેરાત ક્રમાંક: ૨૪૧/૨૦૨૪૨૫, લેબોરેટરી આસિસ્ટન્ટ (રસાયણ જૂથ), વર્ગ-૩ સંવર્ગનો અભ્યાસક્રમ પ્રસિદ્ધ કરવામાં આવ્યો છે. મંડળ દ્વારા ઉમેદવારોના વ્યાપક હિતને ધ્યાને લઈ ઉક્ત સંવર્ગની પરીક્ષા ગુજરાતી અને અંગ્રેજીએમ બંને ભાષામાં લેવાનો નિર્ણય લીધેલો હોઈ, બંને ભાષાનો અભ્યાસક્રમ નીચે મુજબ ધ્યાને લેવા સંબંધિત ઉમેદવારોને જણાવવામાં આવે છે.

### DETAILED SYLLABUS of EXAM

#### PART: A (60 MARKS)

#### (1) Reasoning & Data Interpretation (30 Questions, 30 Marks):

1. Problems on Ages
2. Venn Diagram
3. Visual reasoning
4. Blood relation
5. Arithmetic reasoning
6. Data interpretation (charts, graphs, tables)
7. Data sufficiency

#### (2) Quantitative Aptitude (30 Questions, 30 Marks):

1. Number Systems
2. Simplification and Algebra
3. Arithmetic and Geometric Progression
4. Average
5. Percentage
6. Profit-Loss
7. Ratio and Proportion

8. Partnership
9. Time and Work
10. Time, Speed and Distance
11. Work, Wages and chain rule

**PART: B            (150 MARKS)**

**(1) Constitution of India (10 Questions, 10 Marks)**

1. Preamble of the Constitution
2. Fundamental rights
3. Directive principles of state policy
4. Fundamental Duty
5. Power, role and responsibility of President, Vice President and governor
6. Parliamentary system
7. Amendment of Indian Constitution, emergency provisions in Indian Constitution
8. Centre – State Government and their relation
9. Judicial System of Indian Constitution
10. Constitutional body

**(2) Current Affairs (10 Questions, 10 Marks)**

1. Current events of state, national and international importance

**(3) Comprehension (Gujarati {5 marks} & English {5 marks})**

**(10 Questions, 10 Marks)**

1. to assess comprehension, interpretation and inference skills

*A paragraph given with set of question on the basis of paragraph*

*Or statement and assertion type question can be asked*

**(4) Questions and Its Applications related to Technical Qualification**

**(120 Questions, 120 Marks)**

**1. Fundamentals of Organic Reactions:            (05 Questions, 05 Marks)**

Fission of covalent bond, types of reagents, Substitution Nucleophilic

Unimolecular reaction mechanism (SN1), Substitution Nucleophilic Bimolecular reaction mechanism (SN2), Electrophilic Aromatic Substitution –Elementary treatment only (Nitration, Sulfonation, Halogenation & Friedel-Crafts Alkylation and Acylation).

**2. Alkanes: (Saturated Hydrocarbons): (15 Questions, 15 Marks)**

Introduction, IUPAC nomenclature, Reduction of R-X, Woortz's reaction, Hydrolysis of R-Mg-X, Decarboxylation of acid, Kolbe's electrolytic process, Free radical mechanism (Chlorination of Methane).

**3. Alkenes & Alkynes: (Unsaturated Hydrocarbons)**

Introduction, IUPAC nomenclature, Preparations (dehydration, dehalogenation, dehydro halogenation), Reactions with H<sub>2</sub>, X<sub>2</sub>, HX, HOCl, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, and Hydroboration; Oxidation reactions: (i) with cold alkaline KMnO<sub>4</sub> (Bayer's reagent), (ii) Oxidative cleavage with acidified or hot KMnO<sub>4</sub>, (iii) Ozonolysis(O<sub>3</sub>); Polymerization; Reactions of terminal Acetylenes: (i) Addition of water,(ii) Na / liquid NH<sub>3</sub>.

**4. Thermodynamics: (05 Questions, 05 Marks)**

Zeroth law, first law, Second law of thermodynamics; proof of 2nd law (Carnot's Cycle); Entropy of Gas and calculation of entropy for different processes; Kirchoff's equation.

**5. Analytical Techniques: (05 Questions, 05 Marks)**

Introduction, Types of analysis – Physical, Chemical and instrumentation. Physical analysis – Specific gravity, Melting point, Boiling point, Crystallization, Purification of compounds etc. Chemical analysis – Quantitative and Qualitative analysis of organic and inorganic compounds, Instrumental analysis – Spectroscopic, Chromatographic PH measurement, Conductivity, Turbidity etc.

**6. Atomic structure: (05 Questions, 05 Marks)**

Fundamental particles, Rutherford Model of an atom, Nature of electromagnetic radiation, emission spectrum of hydrogen atom, concept of energy levels (orbits). Drawbacks (weaknesses) of Bohr's model, modern concept of structure of atom (elementary idea only) concept of orbits and orbitals, main four quantum numbers, electronic configuration of elements, Aufbau Principle, Pauli's principle, Hund's rule.

**7. Classification of elements and periodicity (05 Questions, 05 Marks)**

**in properties:**

The need of classification of elements, the significance of (i) Mendeleev's periodic law (ii) Atomic number and periodic law, present (modern) form of the periodic table. The IUPAC nomenclature for the elements with Z >100, electronic configuration of the elements and periodic table. Types of elements: s, p, d and f block elements, periodic trends in properties; Ionization energy, electron affinity, atomic radii, valency.

**8. Actinides: (05 Questions, 05 Marks)**

Electron configuration, Oxidation states, Magnetic properties, Color and absorption spectra of actinide ions, actinide contraction, Nuclear synthesis of trans uranic elements, Chain reaction, importance of Uranium, Comparison with lanthanide.

**9. Organic compounds with functional group (10 Questions, 10 Marks)**

**containing nitrogen:**

Nitro compounds: Electronic structure of nitro group, nomenclature, important method of preparation, physical properties and chemical reactions, Amine

compounds: Electronic structure of primary, secondary and tertiary amine group, nomenclature, important method of preparation, physical properties, basic character of amine, chemical reactions; separation of primary, secondary and tertiary amines. Diazonium salt Preparation and chemical reactions of benzene diazonium chloride, importance of diazonium salt in synthetic organic chemistry.

**10. Fundamental of Forensic Science & Basic**

**Principles and significance of Forensic Science. (15 Questions, 15 Marks)**

**11. Nature and Scope of Biochemistry: (05 Questions, 05 Marks)**

What is biochemistry, development of biochemistry, what is biochemical approach, scope of biochemistry, applications of biochemistry, Biochemical literature.

**12. Carbohydrates: (05 Questions, 05 Marks)**

classification, monosaccharide, structures of pentose and hexose's, anomeric carbon, mutarotation, simple chemical reactions of glucose,

**Disaccharides:** reducing and non-reducing sugars-sucrose, maltose and lactose, polysaccharides: elementary idea of structures of starch and cellulose.

**13. Metals, Alloys and Corrosion: (05 Questions, 05 Marks)**

Introduction, Physical properties of metals, Definition and purpose of alloy, Classification of alloys. Alloys Steel and its applications. Non-Ferrous alloys and its industrial applications. Introduction to Corrosion, Theories of corrosion, Protection of metals from corrosion – organic and inorganic materials, Inhibitors, Cathodic protection.

**14. Cements: (05 Questions, 05 Marks)**

Introduction, Classification of cement and properties, chemical composition of cement, Standards, Manufacturing of Portland cement, chemical constituents of Portland cement, Setting and hardening of cement, PCC & RCC.

**15. Polymers: (05 Questions, 05 Marks)**

Classification of polymers, General method of polymerization, addition and condensation, free radical, cationic and anionic polymerization, copolymerization, natural rubber, vulcanization of rubber, synthetic rubbers, (examples of monomer only) condensation polymer, molecular mass of polymers (high lightening level of complexity only), Bio polymers, and biodegradable polymers, some industrially important polymers.

**16. Basics of drugs and formulation (15 Questions, 15 Marks)**

**analysis:**

Weights, balances, importance of analysis, quality control and quality assurance, analytical methods (classification, validation parameters), requirements – chemicals (types, purification, checking purity), glass wares (types, calibration, cleaning), sampling techniques, sampling error minimization. Units of concentrations, Errors science, errors minimization.

**17. Volumetric analysis (Titrimetric (05 Questions, 05 Marks)**

**analysis):**

- **Acid-base titrations:** Relative strength and its effect on titration, common ion effect, pH, Henderson-Hasselbach equation, buffers, neutralization curve, acid base indicators, theory of indicators, back titrations, biphasic titrations, pharmacopoeia applications, hydrolysis of salts, ionic products of water and law of mass action.
- **Redox titrations:** Theory of redox titrations, redox indicators, types of redox titrations, iodometry, cerimetry, mercurimetry, diazotization, nitrite titrations,

2,6-dichlorophenol indophenol titrations, titration curve and calculations of potentials during course of titrations.

- **Argentometric or precipitation titrations:** Mohrs, Fajans and Volhard methods.
  - **Non-aqueous titrations:** Non aqueous solvents, titrants and indicators, Differentiating and levelling solvents.
  - **Complexometric titrations:** Theory of the titrations, titrant, indicators and pharmacopoeia applications.
- Miscellaneous titrations:** Karl-Fischer titrations, Kjeldahl method.

**18. Gravimetric analysis: (05 Questions, 05 Marks)**

Stability, solubility products, types of precipitations, precipitation techniques, pharmacopoeial applications.

**19. Current Trends and Recent Advancements in the Above Fields.**

**વિગતવાર અભ્યાસક્રમ : ગુજરાતીમાં**

**ભાગ-અ**

**(૧) તાર્કિક કસોટીઓ તથા ડેટા ઇન્ટરપ્રિટેશન**

**(૩૦ પ્રશ્નો, ૩૦ ગુણ)**

૧. ઉંમર સંબંધિત પ્રશ્નો
૨. વેન આકૃતિઓ
૩. દૃશ્ય આધારિત તાર્કિક પ્રશ્નો
૪. લોહીના સંબંધવિષયક પ્રશ્નો
૫. તાર્કિક અંકગણિત
૬. માહિતીનું અર્થઘટન (ચાર્ટ, આલેખ, કોષ્ટક)
૭. માહિતીની પર્યાપ્તતા

**(૨) ગાણિતિક કસોટીઓ**

**(૩૦ પ્રશ્નો, ૩૦ ગુણ)**

૧. સંખ્યા પદ્ધતિ
૨. સાદું રૂપ અને બીજગણિત
૩. સમાંતર શ્રેણી અને સમગુણોત્તર શ્રેણી
૪. સરેરાશ
૫. ટકાવારી
૬. નફો-ખોટ
૭. ગુણોત્તર અને પ્રમાણ
૮. ભાગીદારી
૯. સમય અને કાર્ય
૧૦. સમય, ઝડપ અને અંતર
૧૧. કાર્ય, મહેનતાણું અને સાંકળનો નિયમ

**ભાગ-બ**

**(૧૫૦ ગુણ)**

**(૧) ભારતનું બંધારણ**

**(૧૦ પ્રશ્નો, ૧૦ ગુણ)**

૧. બંધારણનું આમુખ
૨. મૂળભૂત હકો
૩. રાજ્યનીતિના માર્ગદર્શક સિદ્ધાંતો
૪. મૂળભૂત ફરજો
૫. રાષ્ટ્રપતિ, ઉપરાષ્ટ્રપતિ અને રાજ્યપાલની સત્તાઓ, ભૂમિકા અને જવાબદારીઓ

૬. સંસદીય પ્રણાલી

૭. ભારતીય બંધારણમાં બંધારણીય સુધારાઓ, ભારતીય બંધારણમાં કટોકટીને લગતી જોગવાઈઓ

૮. કેન્દ્ર – રાજ્ય સરકાર અને તેના સંબંધો

૯. ભારતમાં ન્યાયતંત્ર

૧૦. સંવેદનાનિક સંસ્થાઓ

(૨) વર્તમાન પ્રવાહો

(૧૦ પ્રશ્નો, ૧૦ ગુણ)

૧. પ્રાદેશિક, રાષ્ટ્રીય અને આંતરરાષ્ટ્રીય કક્ષાની મહત્વ ની સાંપ્રત ઘટનાઓ

(૩) ગુજરાતી અને અંગ્રેજી કોમ્પ્રિહેન્શન

(૧૦ પ્રશ્નો, ૧૦ ગુણ)

(ગુજરાતી {૫ ગુણ} અને અંગ્રેજી {૫ ગુણ})

૧. સમીક્ષા, અર્થઘટન અને અનુમાનના કૌશલ્યનું મૂલ્યાંકન

ગદ્યખંડ(પેરેગ્રાફ) આપવામાં આવશે અને ગદ્યખંડના આધારે પ્રશ્નો પૂછવામાં આવશે

અથવા નિવેદન પ્રકારના પ્રશ્નો પૂછવામાં આવશે.

(૪) શૈક્ષણિક લાયકાતને સંબંધિત વિષય અને તેની ઉપયોગિતાને લગતા પ્રશ્નો

(૧૨૦ પ્રશ્નો, ૧૨૦ ગુણ)

1 કાર્બનિક પ્રતિક્રિયાઓના મૂળભૂત સિદ્ધાંતો:-

(૦૫ પ્રશ્નો, ૦૫ ગુણ)

સહસંયોજક બંધનું વિભાજન, પ્રક્રીયકના પ્રકાર, એક આણ્વીય કેન્દ્રાનુરાગી વિસ્થાપન પ્રક્રિયા પદ્ધતિ (SN1), બહુઆણ્વીય કેન્દ્રાનુરાગી વિસ્થાપન પ્રક્રિયા પદ્ધતિ(SN2), ઇલેક્ટ્રોનઅનુરાગી એરોમેટિક વિસ્થાપન- ફક્ત એલિમેન્ટરી ટ્રીટમેન્ટ માટે (નાઇટ્રેશન, સલ્ફોનેશન, હેલોજનેશન અને ફ્લોર - ક્લોર આલ્કાઇલેશન અને એસાઇલેશન )

2 આલ્કેન્સ :- (સંતૃપ્ત હાઇડ્રોકાર્બન)

(૧૫ પ્રશ્નો, ૧૫ ગુણ)

પરિચય, IUPAC નામકરણ, રિડક્શન ઓફ R-X, વૂર્ડ્ઝની પ્રતિક્રિયા, R-Mg-X નું હાઇડ્રોલિસિસ, એસિડનું ડિકાર્બોક્સિલેશન, કોલ્બેની ઇલેક્ટ્રોલિટીક પ્રક્રિયા, મુક્ત મુલક ક્રિયાવિધી (મિથેનનું કલોરીનેશન).

3 આલ્કિન્સ અને આલ્કાઇન્સ :- (અસંતૃપ્ત હાઇડ્રોકાર્બન)

પરિચય, IUPAC નામકરણ, બનાવટ (ડિહાઇડ્રેશન, ડિહેલોજનેશન, ડિહાઇડ્રોહેલોજનેશન), H2, X2, HX, HOCl, H2SO4 અને હાઇડ્રોબોરેશન સાથેની પ્રક્રિયાઓ; ઓક્સિડેશન પ્રક્રિયાઓ: (i) ઠંડા આલ્કલાઇન KMnO4 (બેયર્સ રિએજન્ટ) સાથે, (ii) એસિડિફાઇડ અથવા ગરમ KMnO4 સાથે ઓક્સિડેટિવ ક્લિવેજ, (iii) ઓઝોનોલિસિસ (O3); પોલિમરાઇઝેશન; ટર્મિનલ એસિટિલીન્સની પ્રક્રિયાઓ: (i) પાણીનું ઉમેરણ, (ii) Na / પ્રવાહી NH3.

4 ઉષ્માગતિશાસ્ત્ર (થર્મોડાયનેમિક્સ):-

(૦૫ પ્રશ્નો, ૦૫ ગુણ)

શૂન્યનો નિયમ, પ્રથમ નિયમ, થર્મોડાયનેમિક્સનો બીજો નિયમ; બીજા નિયમનો પુરાવો (કાર્નોટચક્ર);, ગેસની એન્ટ્રોપી અને વિવિધ પ્રક્રિયાઓ માટે એન્ટ્રોપીની ગણતરી; કિર્યોફનું સમીકરણ.

5 વિશ્લેષણાત્મક તકનિકો :

(૦૫ પ્રશ્નો, ૦૫ ગુણ)

વિશ્લેષણના પ્રકારોનો પરિચય - ભૌતિક, રાસાયણિક અને ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટેશન, ભૌતિક વિશ્લેષણ - સ્પેશિફિક ગ્રેવિટી, ગલનબિંદુ, ઉત્કલનબિંદુ, સ્ફટિકીકરણ, સંયોજનોનું શુદ્ધીકરણ, રાસાયણિક વિશ્લેષણ - કાર્બનિક અને અકાર્બનિક સંયોજનોનું માત્રાત્મક અને ગુણાત્મક વિશ્લેષણ. ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટલ એનાલિસિસ - સ્પેક્ટ્રોસ્કોપિક, ક્રોમેટોગ્રાફિક, PH માપન, વાહકતા, ટર્બિડિટી વગેરે

6 આણ્વીય રચના:

(૦૫ પ્રશ્નો, ૦૫ ગુણ)

મૂળભૂત કણો, અણુનું રુથરફોર્ડ મોડલ, ઇલેક્ટ્રોમેગ્નેટિક રેડિયેશનની પ્રકૃતિ, હાઇડ્રોજન અણુનું ઉત્સર્જન સ્પેક્ટ્રમ, ઊર્જા સ્તરની કલ્પના (ભ્રમણકક્ષા). બોહરના મોડલની ખામીઓ (નબળાઈઓ), અણુની રચનાની આધુનિક ધારણા (ફક્ત પ્રાથમિક વિચાર), ભ્રમણકક્ષા અને ભ્રમણકક્ષાની ધારણા, મુખ્ય ચાર ક્વોન્ટમ સંખ્યાઓ, તત્ત્વો ની ઇલેક્ટ્રોનિક સંરચના, આઉટબાઉનો સિદ્ધાંત,

પાઉલીનો સિદ્ધાંત, હુંડનો નિયમ.

- 7 **તત્વો નું વર્ગીકરણ અને આવર્તનીય સમાનતા:** (૦૫ પ્રશ્નો, ૦૫ ગુણ)  
તત્વો ના વર્ગીકરણની જરૂરિયાત, (i) મેન્ડેલીવનો આવર્તનો નિયમ (ii) અણુ સંખ્યા અને આવર્તનો નિયમ અને આધુનિક આવર્ત કોષ્ટકનું સ્વરૂપ, આવર્ત કોષ્ટકમા  $Z > 100$  તત્વો નું IUPAC નામકરણ, તત્વો નું ઇલેક્ટ્રોનિક સંરચના અને આવર્ત કોષ્ટક. તત્વો ના પ્રકાર: s, p, d અને f બ્લોકના તત્વો, ગુણધર્મોમાં આવર્તનીયતા; આયનીકરણ ઊર્જા, ઇલેક્ટ્રોન એફિનિટી, અણુત્રિજ્યા, સંયોજકતા.
- 8 **એક્ટિનોઇડ્સ:-** (૦૫ પ્રશ્નો, ૦૫ ગુણ)  
ઇલેક્ટ્રોન સંરચના, ઓક્સિડેશન સ્ટેટ્સ, ચુંબકીય ગુણધર્મો, એક્ટિનાઇડ આયનોનો રંગ અને શોષણ સ્પેક્ટ્રા, એક્ટિનાઇડ સંકોચન, ટ્રાન્સ યુરેનિક તત્વો નું પરમાણુ સંશ્લેષણ, ચેઇન પ્રક્રિયા, યુરેનિયમનું મહત્વ, લેન્થેનાઇડ સાથે સરખામણી
- 9 **નાઇટ્રોજનયુક્ત કાર્યાત્મક જૂથ ધરાવતા કાર્બનિક સંયોજનો:** (૧૦ પ્રશ્નો, ૧૦ ગુણ)  
નાઇટ્રો સંયોજનો : નાઇટ્રો જૂથનું ઇલેક્ટ્રોનિક માળખું, નામકરણ, બનાવટની મહત્વ પૂર્ણ પદ્ધતિ, ભૌતિક ગુણધર્મો અને રાસાયણિક પ્રક્રિયાઓ, એમાઇન સંયોજનો : પ્રાથમિક, દ્વિતીયક અને તૃતીયક એમાઇન્સ જૂથનું ઇલેક્ટ્રોનિક માળખું, નામકરણ, બનાવટની મહત્વ ની પદ્ધતિ, ભૌતિક ગુણધર્મો, એમાઇનનું મૂળભૂત લક્ષણ, રાસાયણિક પ્રક્રિયાઓ, પ્રાથમિક, દ્વિતીયક અને તૃતીયક એમાઇન્સનું અલગીકરણ. ડાયઝોનિયમ સોલ્ટની બનાવટ અને બેન્ઝિન ડાયઝોનિયમ કલોરાઇડની રાસાયણિક પ્રક્રિયાઓ, કૃત્રિમ કાર્બનિક રસાયણશાસ્ત્રમાં ડાયઝોનિયમ સોલ્ટનું મહત્વ .
- 10 **ફોરેન્સિક વિજ્ઞાનના પાયાના સિદ્ધાંતો અને ફોરેન્સિક વિજ્ઞાનનું મહત્વ** (૧૫ પ્રશ્નો, ૧૫ ગુણ)
- 11 **જૈવરસાયણની વિશીષ્ટતા અને વ્યાપકતા:** (૦૫ પ્રશ્નો, ૦૫ ગુણ)  
જૈવરસાયણ શું છે, જૈવરસાયણનો વિકાસ, જૈવરસાયણ અભિગમ શું છે, જૈવરસાયણનો અવકાશ, જૈવરસાયણની ઉપયોગિતા, જૈવરસાયણ અંગેનું સાહિત્ય.
- 12 **કાર્બોહાઇડ્રેટ્સ:** (૦૫ પ્રશ્નો, ૦૫ ગુણ)  
વર્ગીકરણ, મોનોસેકરાઇડ, પેન્ટોઝ અને હેક્સોઝની રચનાઓ. એનોમેરિક કાર્બન, મ્યુટારોટેશન, ગ્લુકોઝની સરળ રાસાયણિક પ્રક્રિયાઓ,  
**ડાયસેકરાઇડ્સ :** રિડ્યુસિંગ અને નોનરિડ્યુસિંગ - સુક્રોઝ, માલ્ટોઝ અને લેક્ટોઝ, પોલિસેકરાઇડ્સ: સ્ટાર્ચ અને સેલ્યુલોઝની રચનાનો પ્રાથમિક ખ્યાલ.
- 13 **ઘાતુઓ, એલોય અને કાટ:** (૦૫ પ્રશ્નો, ૦૫ ગુણ)  
પરિચય, ઘાતુઓના ભૌતિક ગુણધર્મો, એલોયની વ્યાખ્યા અને હેતુ, એલોયનું વર્ગીકરણ. એલોય સ્ટીલ અને તેના ઉપયોગો. નોન-ફેરસ એલોય અને તેના ઔદ્યોગિક ઉપયોગો. કાટનો પરિચય, કાટની થિયરી, કાટથી ઘાતુઓનું રક્ષણ – કાર્બનિક અને અકાર્બનિક પદાર્થો, અવરોધકો, કેથોડિક સંરક્ષણ.
- 14 **સિમેન્ટ્સ:** (૦૫ પ્રશ્નો, ૦૫ ગુણ)  
પરિચય, સિમેન્ટનું વર્ગીકરણ અને ગુણધર્મો, સિમેન્ટની રાસાયણિક રચના, ઘોરણો, પોર્ટલેન્ડ સિમેન્ટનું ઉત્પાદન, પોર્ટલેન્ડ સિમેન્ટના રાસાયણિક ઘટકો, સિમેન્ટનું સેટિંગ અને સખ્તાઈ, PCC અને RCC.
- 15 **પોલિમર :** (૦૫ પ્રશ્નો, ૦૫ ગુણ)  
પોલિમરનું વર્ગીકરણ, પોલિમરાઇઝેશન એકિશન અને કન્ડેન્સેશનની સામાન્ય પદ્ધતિ, ફ્રી રેડિકલ, કેટાયનિક અને એનઆયોનિક પોલિમરાઇઝેશન, કોપોલિમરાઇઝેશન, ક્રુદરતી રબર, રબરનું વલ્કેનાઇઝેશન, કૃત્રિમ રબર. (ફક્ત મોનોમરનાં ઉદાહરણો) કન્ડેન્સેશન પોલિમર, પોલિમરનું આણ્વીય દળ (ફક્ત હાઈ લાઇટનિંગ લેવલ ઓફ કોમ્પેલેક્સિટી), બાયો પોલિમર અને બાયોકોન્ટ્રોલ પોલિમર, કેટલાક ઔદ્યોગિક રીતે મહત્વપૂર્ણ પોલિમર.
- 16 **દવાઓ અને બનાવટની વિશ્લેષણની મૂળભૂત બાબતો:** (૧૫ પ્રશ્નો, ૧૫ ગુણ)

વજન, સંતુલન, વિશ્લેષણનું મહત્વ , ગુણવત્તા નિયંત્રણ (QC) અને ગુણવત્તા ખાતરી (QA), વિશ્લેષણાત્મક પદ્ધતિઓ (વર્ગીકરણ, વેલિડેશન પેરામીટર), રસાયણોની જરૂરિયાતો (પ્રકાર, શુદ્ધીકરણ, શુદ્ધતાની તપાસ), ગ્લાસવેર (પ્રકાર, કેલિબ્રેશન, સફાઈ), નમૂનો બનાવવાની રીત અને તેની ત્રુટિ ઘટાડવાની તકનિક, યુનિટ ઓફ કોન્ટ્રેશન, એરર સાયન્સ અને એરર મિનિમાઈઝેશન

**17 જથ્થાત્મક વિશ્લેષણ ( ટાઈટ્રિમેટ્રિક વિશ્લેષણ ) : (૦૫ પ્રશ્નો, ૦૫ ગુણ)**

1. એસિડ-બેઝ અનુમાપન: અનુમાપનની સાપેક્ષ શક્તિ અને તેની અસર, સમાન આયન અસર, pH, હેન્ડરસનહેસેલબેક સમીકરણ, બફર, ન્યુટ્રલાઈઝેશન કર્વ, એસિડ બેઈઝ સૂચકાંકો, સૂચકાંકોનો સિદ્ધાંત, બેક ટાઈટ્રેશન, બાયફેઝિક ટાઈટ્રેશન, ફાર્માકોપિયલ એપ્લિકેશન્સ, ક્ષારનું જળવિભાજન, પાણીનાં આયનીય ઉત્પાદનો અને દળનો નિયમ.
2. રેડોક્સ અનુમાપન: રેડોક્સ અનુમાપનનો સિદ્ધાંત, રેડોક્સ સૂચકાંકો, રેડોક્સ અનુમાપનના પ્રકાર, આયોડોમેટ્રી, સેરિમેટ્રી, મર્ક્યુરી મેટ્રી, ડાયએઝોટાઈઝેશન નાઈટ્રાઈટ ટાઈટ્રેશન, 2,6-ડાયકલોરોફિનોલ ઈન્ડોફિનોલ ટાઈટ્રેશન, ટાઈટ્રેશન દરમિયાન ટાઈટ્રેશન કર્વ તથા પોટેન્શિયલની ગણતરી.
3. આર્જેન્ટોમેટ્રિક અથવા અવક્ષેપન અનુમાપન: મોહર્સ, ફાજન્સ અને વોલ્હાર્ડ પદ્ધતિઓ
4. નોન એકિવયસ અનુમાપન નોન એકિવયસ દ્રાવક, ટાઈટ્રન્ટ અને સૂચકાંકો. દ્રાવકોનો તફાવત અને સ્તરીકરણ.
5. કોમ્પ્લેક્સમેટ્રિક ટાઈટ્રેશન્સ: અનુમાપનની થિયરી, દ્રાવ્ય, સૂચક અને ફાર્માકોપિયલ ઉપયોગિતા.
6. મિશેલિનિયસ અનુમાપન: કાર્લ-ફિશર ટાઈટ્રેશન, જેલ્ડહાળ પદ્ધતિ.

**18 ભારમાપક વિશ્લેષણ: (૦૫ પ્રશ્નો, ૦૫ ગુણ)**

સ્ટેબિલિટી, દ્રાવ્યતાનાં ઉત્પાદનો, અવક્ષેપનના પ્રકારો, અવક્ષેપનની તકનિકો, ફાર્માકોપોઈયલ એપ્લિકેશન્સ

**19 ઉપર્યુક્ત ક્ષેત્રોમાં વર્તમાન પ્રવાહ અને તાજેતરની પ્રગતિઓ**

**ખાસ નોંધ:**

(૧) Part-A ના પ્રશ્નો ગુજરાતી અને અંગ્રેજી ભાષામાં રહેશે.

(૨) Part-B માટે ભાષા નીચે મુજબ રહેશે.

(૧) ભારતનું બંધારણ અને વર્તમાન પ્રવાહોના પ્રશ્નો ગુજરાતી અને અંગ્રેજી ભાષામાં રહેશે.

(૨) ગુજરાતી કોમ્પ્રિહેન્શનના પ્રશ્નો માત્ર ગુજરાતી ભાષામાં રહેશે.

(૩) અંગ્રેજી કોમ્પ્રિહેન્શનના પ્રશ્નો માત્ર અંગ્રેજી ભાષામાં રહેશે.

(૪) શૈક્ષણિક લાયકાતને સંબંધિત વિષય અને તેની ઉપયોગિતાને લગતા પ્રશ્નો ગુજરાતી અને અંગ્રેજી ભાષામાં રહેશે.

(૩) સંબંધિત મુદ્દા (**Topic**) સામે દર્શાવેલા ગુણ સૂચિત ગુણ છે, મંડળ દ્વારા જરૂર જણાયે તેમાં ફેરફારને અવકાશ રહેલો છે. જે માટે મંડળ કોઈપણ જાતનું કારણ આપવા બંધાયેલું નથી.

(૪) અભ્યાસક્રમનું ગુજરાતી ભાષાંતર ઉમેદવારોની સમજણ માટે છે. ભાષાંતરના અર્થઘટન ના કિસ્સામાં અંગ્રેજી અભ્યાસક્રમમાં દર્શાવેલી બાબતો આખરી ગણવાની રહેશે.

(પ) પરીક્ષાના પ્રશ્નો ગુજરાતી અને અંગ્રેજી એમ બંને ભાષામાં હોય ત્યારે તેવા પ્રશ્નોમાં જો અર્થઘટન અંગેનો પ્રશ્ન ઉપસ્થિત થશે તો તે સંબંધે મંડળ દ્વારા સંબંધિત પ્રશ્નને ધ્યાને લઈ મંડળ દ્વારા કરવામાં આવેલો નિર્ણય આખરી રહેશે.

(ડ) સ્પર્ધાત્મક પરીક્ષાની પ્રોવિઝનલ આન્સર કીની પ્રસિદ્ધિ બાદ સ્વૈચ્છિક રીતે/ મળેલ વાંધાઓને ધ્યાને લઈ ફાઈનલ આન્સર કી ની પ્રસિદ્ધિમાં કોઈ પ્રશ્ન રદ કરવામાં આવે તો, તેવા સંજોગોમાં રદ થયેલા પ્રશ્નના ગુણની બાકી રહેલા પ્રશ્નના ગુણભારમાં પ્રો-રેટા (**Pro-Rata**) મુજબ ગણતરી કરવામાં આવશે અને ત્યારબાદ ખોટા જવાબ આપવાના સંજોગોમાં પ્રશ્નને પ્રો-રેટા મુજબ, જે ગુણભાર આપવામાં આવેલો હોય તેના 1/4 માર્ક ઉમેદવારે મેળવેલા ગુણમાંથી ઓછા કરવામાં આવશે.

(ઢ) જાહેરાત ક્રમાંક : ૨૪૧/૨૦૨૪૨૫ના અનુસંધાને તા.૨૮/૦૮/૨૦૨૪ના રોજ મંડળની વેબસાઈટ પર પ્રસિદ્ધ કરવામાં આવેલી અન્ય સૂચનાઓ યથાવત્ રહેશે.

સ્પર્ધાત્મક પરીક્ષાની તારીખ અને કોલ લેટર ડાઉનલોડ કરવા માટેનો વિગતવાર કાર્યક્રમ, મંડળની વેબસાઈટ પર મૂકવામાં આવશે, જેની સંબંધિત ઉમેદવારોએ નોંધ લેવા આથી જણાવવામાં આવે છે.

સ્થળ: ગાંધીનગર

તારીખ : ૦૮/૦૪/૨૦૨૫

સચિવ

ગુજરાત ગૌણ સેવા પસંદગી મંડળ