



ગુજરાત જાહેર સેવા આયોગ
સેક્ટર - ૧૦-એ, ૯-૩ સર્કલ પાસે, ૯ રોડ,
ગાંધીનગર - ૩૮૨૦૧૦

**જાહેરાત ક્રમાંક:૦૪/૨૦૨૪-૨૫, મદદનીશ સંશોધન અધિકારી, વર્ગ-૨ (GWRDC) ની જગ્યા
પર ભરતી માટેની પ્રાથમિક કસોટીમાં ભાગ-૧ અને ભાગ-૨ ના ૧૮૦ મિનિટના સંયુક્ત
પ્રશ્નપત્રનો અભ્યાસક્રમ**

સીધી પસંદગીથી ભરતીની પ્રાથમિક કસોટીનો અભ્યાસક્રમ		
ભાગ-૧		
માધ્યમ: ગુજરાતી અને અંગ્રેજી.		કુલ ગુણ : ૧૦૦
મુદ્દા	વિષય	ગુણ
૧	ભારતની ભૂગોળ- ભૌગોલિક, આર્થિક, સામાજિક, કુદરતી સંસાધન અને વસ્તી અંગેની બાબતો- ગુજરાતના ખાસ સંદર્ભ સાથે	૩૦
૨	ભારતનો સાંસ્કૃતિક વારસો- સાહિત્ય, કલા, ધર્મ અને રચાપત્યો- ગુજરાતના ખાસ સંદર્ભ સાથે	
૩	ભારતનો ઇતિહાસ- ગુજરાતના ખાસ સંદર્ભ સાથે	
૪	ભારતની અર્થવ્યવસ્થા અને આયોજન	
૫	ભારતીય રાજનીતિ અને ભારતનું બંધારણ: (૧) આમુખ (૨) મૂળભૂત અધિકારો અને હુરખે (૩) રાજ્યનીતિના માર્ગદર્શક સિદ્ધાંતો (૪) સંસદની રચના (૫) રાષ્ટ્રપતિની સત્તા (૬) રાજ્યપાલની સત્તા (૭) ન્યાયતંત્ર (૮) અનુસૂચિત જાતિ, અનુસૂચિત જનજાતિ અને સમાજના પછાત વર્ગો માટેની જોગવાઈઓ (૯) નીતિ આયોગ (૧૦) બંધારણીય તથા વૈધાનિક સંસ્થાઓ- ભારતનું ચૂંટણી પંચ, કોમ્પ્યુટર એન્ડ ઓડિટર જનરલ, માહિતી આયોગ	
૬	સામાન્ય વિજ્ઞાન, પર્યાવરણ અને ઈન્ફર્મેશન એન્ડ કોમ્યુનિકેશન ટેકનોલોજી	૧૦
૭	ખેલ જગત સહિત રોજબરોજના પ્રાદેશિક, રાષ્ટ્રીય અને આંતરરાષ્ટ્રીય મહત્વના બનાવો	૧૦
૮	સામાન્ય બૌદ્ધિક ક્ષમતા કસોટી (૧) તાર્કિક અને વિશ્લેષણાત્મક ક્ષમતા (૨) સંખ્યાઓની શ્રેણી સંકેત અને તેનો ઉકેલ. (૩) સંબંધ વિષયક પ્રશ્નો. (૪) આકૃતિઓ અને તેના પેટા વિભાગ, વેન આકૃતિઓ (૫) ઘડીયાળ, કેલેન્ડર અને ઉમર સંબંધિત પ્રશ્નો. (૬) સંખ્યા વ્યવસ્થા અને તેના માનક્રમ.	૩૦

	<p>(૭) રૈખિક સમીકરણ (એક કે બે ચલમાં)</p> <p>(૮) પ્રમાણ, હિસ્સો અને ચલ.</p> <p>(૯) સરેરાશ યા મધ્યક, મધ્યરથ અને બહુલક, ભારિત સરેરાશ. .</p> <p>(૧૦) ઘાત અને ઘાતાંક, વર્ગ, વર્ગમૂળ, ઘનમૂળ, ગુ.સા.અ. અને લ.સા.અ</p> <p>(૧૧) ટકા, સાદુ અને ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ, નહો અને ગુકુશાન.</p> <p>(૧૨) સમય અને કાર્ય, સમય અને અંતર, ઝડપ અને અંતર.</p> <p>(૧૩) સરળ ભૌતિક આકૃતિઓના ક્ષેત્રફળ અને પરિમિતિ, જથ્થો અને સપાટીનો વિસ્તાર (છ સમાંતર બાજુ ધરાવતો ઘન, ઘન, સિલિન્ડર, શંકુ આકાર, ગોળાકાર).</p> <p>(૧૪) રેખા, ખૂણા અને સામાન્ય ભૌમિતિક આકૃતિઓ-સાદી કે ત્રાંસી સમાંતર રેખાઓના ગુણધર્મો, ત્રિકોણની સાપેક્ષ બાજુઓના માપનના ગુણધર્મો, પાયથાગોરસનો પ્રમેય, ચતુર્ભૂજ, લંબગોળ, સમાંતર બાજુ ચતુષ્કોણ, સમભૂજ ચતુષ્કોણ.</p> <p>(૧૫) બીજગણિતનો પરિચય-BODMAS-કાનાભાગુવઓ-વિચિત્ર પ્રતિકોની સરળ સમજૂતિ.</p> <p>(૧૬) માહિતીનું અર્થઘટન, માહિતીનું વિશ્લેષણ, માહિતીની પર્યાપ્તતા, સંભાવના</p>	
૯	<p>ગુજરાતી વ્યાકરણ</p> <p>(૧) ખેડણી</p> <p>(૨) સમાનાર્થી-વિરુદ્ધાર્થી શબ્દો</p> <p>(૩) રૂઢિપ્રયોગો અને કહેવતો</p> <p>(૪) સમાસ</p> <p>(૫) સંધિ</p> <p>(૬) અલંકાર</p> <p>(૭) છંદ</p>	૧૦
૧૦	<p>English Grammar</p> <p>(1) Articles, Pronouns, Adjectives, Prepositions, Conjunctions and Question tag.</p> <p>(2) Verb and Tense, Agreement between subject and verb, Gerund, Participles.</p> <p>(3) Modal auxiliaries. Usage of can, may, could, should, etc.</p> <p>(4) Use of some, many, any, few, a little. Since and for.</p> <p>(5) Active and passive voice</p> <p>(6) Degrees of adjectives.</p> <p>(7) Common errors of usage.</p>	૧૦

❖ મુદ્દા ક્રમાંક ૮ થી ૧૦ માટેનો અભ્યાસક્રમ ધોરણ- ૧૨ સમકક્ષ રહેશે.

Syllabus of preliminary test for recruitment from Direct Selection

Part-1

Medium: Gujarati and English

Total Marks: 100

Point No	Subject	Marks
1	Geography of India – Geographical, Economic, Social, Natural Resources and Population related topics – With Special reference to Gujarat	30
2	Cultural Heritage of India – Literature, Arts, Religion and Architecture - With Special reference to Gujarat	
3	History of India- With Special reference to Gujarat	
4	Indian Economy and Planning	
5	Indian Politics and Constitution of India: (1) Preamble (2) Fundamental Rights and Fundamental Duties (3) Directive Principles of State Policy (4) Composition of Parliament (5) Powers of the President of India (6) Powers of Governor (7) Judiciary (8) Provisions for Scheduled Casts, Scheduled Tribes and Backward Classes of the society (9) NITI Aayog (10) Constitutional and Statutory Bodies: Election Commission of India, Comptroller and Auditor General, Information Commission	
6	General Science, Environment and Information & Communication Technology	10
7	Daily events of Regional, National and International Importance including Sports	10
8	General Mental Ability Test (1) Logical Reasoning and Analytical Ability (2) Number Series, Coding-Decoding (3) Questions about relationship. (4) Shapes and their Sub-sections, Venn Diagram (5) Questions based on Clock, Calendar and Age (6) Number system and order of Magnitude (7) Linear Equations - in one or two Variables (8) Ratio, Proportion and Variation (9) Average of Mean, Median, Mode- including weighted Mean (10) Power and Exponent, Square, Square Root, Cube Root, H.C.F. & L.C.M. (11) Percentage, Simple and Compound Interest, Profit and Loss (12) Time and Work, Time and Distance, Speed and Distance (13) Area and Perimeter of Simple Geometrical Shapes, Volume and Surface Area of Sphere, Cone, Cylinder, Cubes and Cuboids (14) Lines, Angles and Common geometrical figures - properties of transverse or parallel lines, properties related to measure sides of a triangle, Pythagoras theorem, quadrilateral, rectangle, Parallelogram and rhombus. (15) Introduction to algebra-BODMAS, simplification of weird Symbols. (16) Data interpretation, Data Analysis, Data sufficiency, Probability	30

9	<p>Gujarati Grammar</p> <p>(૧) બેઠણી</p> <p>(૨) સમાનાર્થી-વિરુદ્ધાર્થી શબ્દો</p> <p>(૩) રૂઢિપ્રયોગો અને કહેવતો</p> <p>(૪) સમાસ</p> <p>(૫) સંધિ</p> <p>(૬) અલંકાર</p> <p>(૭) છંદ</p>	10
10	<p>English Grammar</p> <p>(1) Articles, Pronouns, Adjectives, Prepositions, Conjunctions and Question tag.</p> <p>(2) Verb and Tense, Agreement between subject and verb, Gerund, Participles.</p> <p>(3) Modal auxiliaries. Usage of can, may, could, should, etc.</p> <p>(4) Use of some, many, any, few, a little. Since and for.</p> <p>(5) Active and passive voice</p> <p>(6) Degrees of adjectives.</p> <p>(7) Common errors of usage.</p>	10

❖ The standard of the syllabus for point no. 8 to 10 will be equivalent to Standard 12.

Syllabus for the recruitment on the post of Assistant Research Officer,
Class-II (GWRDC), Part-II

Marks – 200

Questions-200

Medium - English

- 1. Inorganic Chemistry:** Atomic Structure, Chemical Bonding, Covalent Bonding, organometallic compound, Bioinorganic Chemistry.
Instrumentation Methods of Analysis: Use, Calibration and Principle of; Laminar Air Flow, Incubators, pH Meter, Conductivity Meter, UV Visible Spectrophotometer, Flame Photometer, GC and HPLC Chromatograph, Ion Chromatography, NMR and ESR Spectroscopy, Mass Spectroscopy, Electro analytical methods-polarography, Cyclic Voltammetry, Ion-Selective electrodes, Thermo-analytical Methods etc.

- 2. Organic Chemistry:** Fundamentals of Organic Chemistry, Physical Effects, Electronic Displacements, Structures, Shape and Reactivity of Organic Molecules, Stereo-Chemistry, Aliphatic Hydrocarbons, Reaction Mechanism, Organic Synthesis.

- 3. Physical Chemistry:** Chemical Energetics, Chemical Equilibrium, Ionic Equilibrium, Solutions, Phase Equilibrium, Conductance, Electrochemistry, Amines and Diazonium Salts, Amino Acids, Peptides and Proteins, Carbohydrates, General Principles of Metallurgy, s and p Elements, compounds of s and p block Elements, Kinetic Theory of Gases, Liquids and Solids, Chemical Kinetics, Introduction and History of Polymeric Materials, Crystallization and crystallinity, Nature and structure of polymers, Industrial gases and Inorganic chemistry, Environment and its segments, Nucleic acids, Lipids.

- 4. Analytical Chemistry:** Method for Preservation and Analysis of Water and Wastewater for Temperature, pH, Colour, Specific Conductance, Turbidity, Alkalinity, Total Solids, Total Dissolved Solids, Total Suspended Solids, Oil and Grease, Dissolved Oxygen, Biochemical Oxygen Demand, Calcium, Magnesium

and Total Hardness, Sodium and Potassium, Fluoride, Ammoniacal Nitrogen, Total Kjeldahl Nitrogen, Heavy Metals, Pesticides, SAR etc. Analytical chemistry including chemical mass balance, Ionic balance.

- 5. Hydrology:** Hydrologic cycle, precipitation and its forms, Ground water, aquifer types, Groundwater contamination.
- 6. Groundwater Quality:** Chemical Composition of Ground Water, Dissolved Constituents in Ground Water, Composition of Various Types of Waters, Factors governing the composition of water, determination of ground water Quality, Ground water Quality for various uses.
- 7.** Basic concepts of permissible limits of WQ parameters as per IS standard for drinking water and Irrigation water. Water Quality Index. Water Quality Analysis : sampling protocols ,preservation method, Analysis of Water Quality parameters, Representation of Water Quality Data Analysis, Geochemical signatures, Pie diagram, US salinity diagram, Wilcox diagram, Durov plot.
- 8.** Quality Control, Quality Assurance and safety measures in Laboratory, Measurement Uncertainty, Z score. National Accreditation Board for Testing and Calibration Laboratories (NABL), NABL accreditation for Water Quality: necessity , accreditation process , Implementation of laboratory practices after accreditation , Laboratory equipment: types of equipment for analysis of WQ parameters, Principles of Operationalization of equipment, functioning of laboratory equipment, Calibration of equipment, Standard solutions for analysis of various parameters.
- 9. Environmental Chemistry.**
- 10.Laws and policies related to the environment in India;** Basic Concepts of National Environment Policy (2006), The Water (Prevention and Control of Pollution) Act, 1974; The Air (prevention and control of pollution) Act, 1981 and The Environment Protection Act, 1986.
- 11.Soil sampling, analysis, Soil Parameters.**
- 12.Estimation, Quantity Survey, Rate Analysis and Tender:**
Estimates: Types and methods, Estimated cost and its importance, calculation of quantities of various laboratory items and Consumables, Measurement book,

Schedule of rates, Abstract sheet, calculation of estimated cost; Specifications: Types and importance;

Rate Analysis: Need and methodology, manpower and material requirement for a given quantity of items of laboratories, basics of rate of different laboratory items

Contract: types, legal requirements, conditions, contractual disputes and arbitration;

Tender and Tender notice: Bidding process, Prequalification process, tender notice and its essential features, drafting tender notice, Bid submission, Analysis of tenders, Basis for evaluation and acceptance, letter of intent, work order, agreement.

13. Current trends and recent advancements in the above fields.