ગુજરાત ગૌણ સેવા પસંદગી મંડળ, ગાંધીનગર

જાહેરાત ક્રમાંક : ૨૪૩/૨૦૨૪૨૫ની સ્પર્ધાત્મક કસોટીનો વિગતવાર અભ્યાસક્રમ અંગેની અગત્યની સૂચના

મંડળ દ્વારા તા.૦૫/૧૨/૨૦૨૪ના રોજ અગત્યની સૂચનાથી **જાહેરાત ક્રમાંક : ૨૪૩/૨૦૨૪૨૫, લેબૉરેટરી આસિસ્ટન્ટ (બાયોલોજી જૂથ),વર્ગ–૩** સંવર્ગનો અભ્યાસક્રમ પ્રસિદ્ધ કરવામાં આવ્યો છે. મંડળ દ્વારા ઉમેદવારોના વ્યાપક હિતને ધ્યાને લઇ ઉક્ત સંવર્ગની પરીક્ષા ગુજરાતી અને અંગ્રેજીએમ બંને ભાષામાં લેવાનો નિર્ણય લીધેલો હોઇ, 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. **Physiology of Plants: (20 Questions, 20 Marks)**

Cell as a functional unit, Composition of protoplasm; water relations; Absorption and conduction (Diffusion, osmosis, plasmolysis, permeability, water potential, absorption)

Mineral absorption - functions of mineral elements; essential major elements and trace elements; deficiency symptoms of elements.

Photosynthesis- significance; site of photosynthesis (functional importance of chlorophyll structure) photochemical and bio synthetic phases, Electron transport system.

2 Physiology of Animals: (20 Questions, 20 Marks)

Nutrition and its types; nutrients food and vitamins; digestive system of invertebrate (Cockroach),

Digestive system and digestion process in humans (ingestion, digestion, absorption, assimilation, formation of faecal matter, defecation) (Intra cellular and extra cellular); role of enzymes and hormones indigestion.

Respiration in humans: respiratory organs; mechanism of respiration, Glycolysis, fermentation (Alcoholic fermentation, Lactic acid fermentation), aerobic respiration, TCA cycle.

Human endocrine system: Hormones and their functions; hormonal regulation and diseases; hormones as neurotransmitters and regulators; Hypothelamo – hyperphysical axis, feedback controls.

3 Blood Physiology: (30 Questions, 30 Marks)

- Composition of Human blood:

(i) Blood Plasma - Dissolved solids: Blood proteins (albumin, fibrinogen and globulins) and their roles.,

(ii) Blood cells: a) RBC-Structure, Total count, Functions, Composition, b) WBC-Structure, Total count, Functions, Classification, c) Platelets -Structure, Total count, Functions.

- Blood coagulation: Brief introduction and significance, Factors involved in blood coagulation.
- Groups and Blood Types: ABO Blood Group, Transfusions, Rh Blood Group.

4 Reproduction, Growth and Development: (10 Questions, 10 Marks)

Modes of reproduction in flowering plants; vegetative propagation (natural and artificial); significance of vegetative propagation; sexual reproduction; development of male and female gametophyte, Pollination (types and factors); Double fertilization, incompatibility, embryo development, parthenogenesis and parthenocarpy.

5 Ecology and Environment: (15 Questions, 15 Marks)

- Organism and their environment: factors - Air, Water, Soil, temperature, light, biota, range of tolerance; ecological adaptations
- Levels of organisation: Structure and functions, productivity, energy flow, ecological efficiencies; decomposition and nutrient cycling; major biomes - forests, grass lands and deserts.
- Ecological succession: types and mechanism; Natural resources types and resources, Environment pollution - kinds, sources and abatement of air, water, soil and noise pollution.
- Structure of Eco system: Food Chain & Food Web, Ecological Pyramids, Energy flow.
- Biogeochemical cycles: Carbon cycle, Phosphorous cycle.
- Biodiversity: Genetic diversity, species diversity.

6 Biology and Human Welfare: (Sr.no. 6, 7 and 8 combined 15 Questions, 15 Marks)

Population, environment and development; Population growth and factors (Vitality, mortality, immigration, emigration, age and sex ratio)

7 Environment/habitat:

Major abiotic factors affecting ecology: light, temperature, water, soil, Basic concepts of Ecology.

8 Population interaction:

Mutualism, competition, predation, parasitism, commensalism, mentalism, antagonism.

9 The Living World: **(10 Questions, 10 Marks)**

History of Earth, Theories of origin of life, Living matter, Chemical evolution, Origin of living systems (molecules to first cell).

10 Current Trends and Recent Advancements in the Above Fields.

<u>વિગતવાર અભ્યાસક્રમ : ગુજરાતીમાં</u>

<u>ભાગ–અ</u>

(૧) તાર્કિક કસોટીઓ તથા ડેટા ઇન્ટરપ્રિટેશન **(૩૦ પ્રશ્નો, ૩૦ ગુણ)**

૧. ઉંમર સંબંધિત પ્રશ્નો
૨. વેન આકૃતિઓ
૩. દ્દશ્ય 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

<u>ભાગ–બ</u> (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 જોગવાઇઓ
૮. કેન્દ્ર – રાજ્ય સરકાર અને તેના સંબંધો
૯. ભારતમાં ન્યાયતંત્ર
૧૦. સંવૈધાનિક સંસ્થાઓ

(૨) વર્તમાન પ્રવાહો (૧૦ પ્રશ્નો, ૧૦ ગુણ)

૧. પ્રાદેશિક, રાષ્ટ્રીય અને આંતરરાષ્ટ્રીય કક્ષાની મહત્ત્વની સાંપ્રત ઘટનાઓ

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

(૧૦ પ્રશ્નો, ૧૦ 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 ઉપયોગીતાને લગતા પ્રશ્નો

(૧૨૦ પ્રશ્નો, ૧૨૦ ગુણ)

૧ વનસ્પતિ દેહધર્મવિદ્યા (૨૦ પ્રશ્નો, ૨૦ ગુણ)

કોષ એક કાર્યકારી એકમ તરીકે (Cell as a functional Unit) - જીવરસનું બંધારણ, જલસંબંધો (water relations), અભિશોષણ અને વહન (Absorption and Conduction) – ((પ્રસરણ(Diffusion), આસૃતિ (Osmosis), રસસંકોચન (Plasmolysis), પારગમ્યતા (Permeability), જલક્ષમતા (Water potential) અને અભિશોષણ)),
ખનિજ અભિશોષણ (Mineral Absorption) – ખનિજ તત્ત્વોનાં કાર્યો, ગુરુ અને લઘુ પોષકતત્ત્વો (Major and Trace elements), ખનિજ તત્ત્વોનાં ઊણપને કારણે સર્જાતી ખામીઓ અને તેના લક્ષણો, પ્રકાશસંશ્લેષણ- મહત્ત્વ, સ્થાન (હરિતદ્રવ્યની રચનાનું કાર્યાત્મક મહત્ત્વ), પ્રકાશ રાસાયણિક તબક્કો અને જૈવ સંશ્લેષણ તબક્કો, ઇલેક્ટ્રોન પરિવહન તંત્ર

2 પ્રાણી દેહધર્મવિદ્યા (૨૦ પ્રશ્નો, ૨૦ ગુણ)

પોષણ અને તેના પ્રકારો;
ખોરાકના પોષક ઘટકો અને વિટામિન્સ, અપૃષ્ઠવંશી (Invertebrate) પ્રાણીઓનું પાચનતંત્ર (વંદો)
મનુષ્યનું પાચન તંત્ર અને પાચન પ્રક્રિયા : ((અંતઃગ્રહણ (Ingestion), પાચન, અતિશોષણ (Absorption); શ્વાંગીકરણ (Assimilation), મળનું નિર્માણ, મળત્યાગ)) (કોષાંતરીય અને અંત: કોષીય પાચન); પાચનમાં ઉત્સેચકો અને અંત: સ્રાવોની ભૂમિકા.
મનુષ્યમાં શ્વસન: શ્વસનઅંગો, શ્વસનની યાંત્રિક પ્રક્રિયા (Mechanism of Respiration), ગ્લાયકોલિસિસ, આથવણ (Fermentation) (આલ્કોહોલિક આથવણ લેક્ટિક એસિડ આથવણ), જારક શ્વસન (Aerobic respiration), TCA ચક્ર.
માનવ અંતઃસ્રાવી તંત્ર: અંતઃસ્રાવો અને તેના કાર્યો, અંતઃસ્રાવ નિયમન અને ખામીઓ, ચેતાપ્રેષકો અને નિયમનકારો તરીકે અંતઃસ્રાવો (Hormones as Neurotransmitters and regulators), હાયપોથાલેમસ – હાયપરફિજિકલ ધરી (Hyperphysical Axis), પ્રતિ પોષીનિયમન (Feedback controls)

3 રૂધિર દેહધર્મવિદ્યા (૩૦ પ્રશ્નો, ૩૦ ગુણ)

૧. માનવ રુધિરનું બંધારણ:
(i) રુધિરરસ Blood Plasma– દ્રાવ્ય ઘટકો, રક્ત પ્રોટીન (આલ્બ્યુમિન, ફાઈબ્રિનોજેન અને ગ્લોબ્યુલિન) અને તેમની ભૂમિકાઓ.,
(ii) રુધિર કોષો:
a) રક્ત કણો - રચના, કુલ પ્રમાણ, (સંખ્યા), કાર્યો, બંધારણ ઘટકો,
b) શ્વેતકણો - રચના, કુલ પ્રમાણ, (સંખ્યા), કાર્યો, બંધારણ ઘટકો,

c) રૂધિર કણિકાઓ - રચના, કુલ પ્રમાણ, (સંખ્યા) કાર્યો, બંધારણ ઘટકો

૨. રૂધિર ગંઠાવવાની પ્રક્રિયા- ટૂંકી પ્રસ્તાવના અને મહત્ત્વ, રુધિર ગંઠાવવાની પ્રક્રિયામાં સંકળાયેલ પરિબળો

૩. રૂધિર જૂથો અને પ્રકારો:

ABO રૂધિર જૂથ પ્રણાલી, રૂધિરદાન (Blood Transfusion), RH રૂધિર જૂથ

4 **પ્રજનન, વૃદ્ધિ અને વિકાસ** **(૧૦ પ્રશ્નો, ૧૦ ગુણ)**

સપુષ્પી વનસ્પતિઓમાં પ્રજનન, વાનસ્પતિક પ્રજનન (કુદરતી અને કૃત્રિમ), વાનસ્પતિક પ્રજનન, લિંગી પ્રજનન નર અને માદા જન્યુઓનો વિકાસ, પરાગનયન (પ્રકાર અને પરિબળો); બેવડું ફલન , અસંગતતા, ભ્રૂણ વિકાસ, પાર્થેનોજેનેસિસ અને પાર્થેનોકાર્પી.

5 **પરિસ્થિતિ વિજ્ઞાન અને પર્યાવરણ** **(૧૫ પ્રશ્નો, ૧૫ ગુણ)**

સજીવ અને તેમનું પર્યાવરણ; પરિબળો - હવા, પાણી, માટી, તાપમાન, પ્રકાશ, જૈવવિવિધતા બાયોટા (biota); સહનશીલતાની શ્રેણી (range of tolerance), પરિસ્થિતિક અનુકૂલન

પર્યાવરણના સ્તરોની ગોઠવણી (Levels of organisation)- માળખું અને કાર્યો, ઉત્પાદકતા, ઊર્જાપ્રવાહ, પારિસ્થિતિકીય (ઇકોલોજિકલ) કાર્યક્ષમતા; વિઘટન અને પોષણ ચક્ર (nutrient cycling) ; મુખ્ય બાયોમ જંગલો, ઘાસની જમીનો અને રણ.

ઇકોલોજિકલ ઉત્તરાધિકાર **(ecological succession)** ના પ્રકારો અને પ્રક્રિયાઓ (મિકેનિઝમ); કુદરતી સંસાધનોના પ્રકાર અને સંસાધનો.

પર્યાવરણ પ્રદૂષણ - પ્રકારો, સ્રાતો અને ઘટાડો, હવા, પાણી, માટી અને ધ્વનિ પ્રદૂષણ.

પારિસ્થિતિક તંત્ર (ઇકોસિસ્ટમ) નું માળખું: ખાદ્ય શૃંખલા (Food Chain) અને એકબીજા સાથે સંકળાયેલી ખાદ્ય શૃંખલા (Food Web), પારિસ્થિતિકીય પિરામિડ(**ecological pyramid)**, ઊર્જા પ્રવાહ,

જૈવ-રાસાયણિક ચક્ર: કાર્બન ચક્ર, ફોસ્ફરસ ચક્ર.

જૈવવિવિધતા: આનુવંશિક વિવિધતા, પ્રજાતિની વિવિધતા

6 **જીવવિજ્ઞાન અને માનવ કલ્યાણ** **(મુદ્દા નં.૬, ૭ અને ૮ સંયુકત માટે ૧૫ પ્રશ્નો, ૧૫ ગુણ)**

વસ્તી, પર્યાવરણીય વિકાસ; વસ્તી, વૃદ્ધિ અને પરિબળો (જીવનદર, મૃત્યુદર, આંતરિક સ્થળાંતર, બાહ્ય સ્થળાંતર, વય અને લિંગ ગુણોત્તર -Age and Sex Ratio)

7 **પર્યાવરણ અને પરિવાસ (habitat):**

પરિસ્થિતિ વિજ્ઞાન (Ecology) ને અસર કરતાં મુખ્ય અજૈવિક પરિબળો: પ્રકાશ, તાપમાન, પાણી, માટી. પરિસ્થિતિ વિજ્ઞાનના મૂળભૂત ખ્યાલો

8 **વસ્તી ક્રિયા-પ્રતિક્રિયા (Population interaction):**

પરસ્પરવાદ, સ્પર્ધા, શિકાર, પરોપજીવીવાદ, સહભોજિતા, માનસિકતા, વિરોધિતા (Mutualism, competition, predation, parasitism, commensalism, Mentalism, antagonism)

9 **જીવંતવિશ્વ (The Living World)** **(૧૦પ્રશ્નો, ૧૦ ગુણ)**

પૃથ્વીનો ઇતિહાસ, જીવ ઉત્પત્તિના સિદ્ધાંતો, જીવંત પદાર્થ (Living matter).

રાસાયણિક ઉત્ક્રાંતિ, જીવંત પ્રણાલીની ઉત્પત્તિ (અણુઓથી પ્રથમ કોષ સુધી)

10 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.

(૫) પરીક્ષાના પ્રશ્નો ગુજરાતી અને અંગ્રેજી એમ બંન્ને 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.

(૬) 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.

(૭) જાહેરાત ક્રમાંક : ૨૪૩/૨૦૨૪૨૫ના અનુસંધાને તા.૨૮/૦૮/૨૦૨૪ના રોજ મંડળની વેબસાઇટ 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 **સચિવ**

તારીખ : ૦૮/૦૪/૨૦૨૫ **ગુજરાત ગૌણ સેવા પસંદગી મંડળ**