

ગુજરાત ગૌણ સેવા પસંદગી મંડળ, ગાંધીનગર

જાહેરાત ક્રમાંક : ૨૪૨/૨૦૨૪૨૫ની સ્પર્ધાત્મક કસોટીનો વિગતવાર અભ્યાસક્રમ અંગેની અગત્યની સૂચના

મંડળ દ્વારા તા.૦૫/૧૨/૨૦૨૪ના રોજ અગત્યની સૂચનાથી જાહેરાત ક્રમાંક : ૨૪૨/૨૦૨૪૨૫, લેબોરેટરી આસિસ્ટન્ટ (ભૌતિક 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. Atomic & Molecular Spectroscopy: (10 Questions, 10 Marks)

Basic spectroscopy, electromagnetic spectrum, Sources of radiation; their utility and limitations- conventional sources for UV, visible and infrared rays, sources for shorter wavelength radiations (X-ray tubes) radioactivity, x-rays and x-rays Laser (He, Ne, Argon ion, dye lasers, semiconductor lasers).

2. Radiation: (10 Questions, 10 Marks)

Interaction of radiation with matter: reflection, absorption, transmission, fluorescence, phosphorescence and their forensic applications, radiation filters; Detection of radiations; photographic detectors, thermal detectors, photoelectric detectors etc., Atomic spectra, energy levels, quantum numbers and designation of states, selection rules, qualitative discussions of atomic spectra, Elements of X-ray spectrometry- fluorescence, energy Dispersive X-ray analysis (EDX), wavelength Dispersive X-ray analysis (WDX), X-ray diffraction, Augur effect.

3. Static Electricity: (05 Questions, 05 Marks)

Friction electricity, Charges and their conservation, Coulomb's law- forces acting between two point charges, forces acting among many charge, principle of superposition and continuous charge distribution.

4. Conductors and insulators: (10 Questions, 10 Marks)

presence of free and bound charges, Dielectric and electric polarization, General idea of capacitor and capacitance, Series and parallel connection of capacitors, Energy stored in capacitors, Capacitance of a parallel plate capacitor in absence and presence of dielectric, Van de Graff generator.

5. Electric field and its physical interpretation: (05 Questions, 05

Marks) Electric field of a point charge, electric lines of force, electric dipole, Electric field of dipole and its behaviour in a uniform electric field.

6. Electric potential: (05 Questions, 05 Marks)

Physical meaning, Electric potential due to a dipole and system of charges, Equipotential surfaces, Electric potential energy of system of two point charges and electric potential energy of an electric dipole in a static electric field.

7. Statement of Gauss's Theorem: (05 Questions, 05 Marks)

About electric flux and to find electric field in case of (1) linear, charge distribution of infinite length (2) uniformly charged infinite plane (3) uniformly charged spherical shell (inside and outside the shell).

8. Kirchhoff's laws: (05 Questions, 05 Marks)

Explanation with an illustration, Whetstone's bridge and its use for the measurement of temperature, meter bridge- a special case of Whetstone's bridge, Potentiometer- principle and its use to measure potential difference and to compare e.m.f.s. of two cells.

9. Electric power: (05 Questions, 05 Marks)

Thermal effect of electric current and Joule's law, chemical effects of electric current- Faraday's laws of electrolysis, charging of a lead storage cell, solid state cells.

10. Thermo electricity: (10 Questions, 10 Marks)

Origin, basic ideas of Seebeck, Thomson and Peltier effect, thermo couple, thermo e.m.f., neutral and inversion temperatures, A coil carrying current as a magnetic dipole and its dipole moment, dipole moment of an electron performing circular motion, magnetic field due to a magnetic dipole (bar magnet)- on its axial and equatorial lines, lines of force of uniform magnetic field, Earth's magnetic field and magnetic elements; para, dia and ferromagnetic substances with examples and permanent magnets.

11. A.C. currents: (05 Questions, 05 Marks)

Peak and r.m.s. values of alternating current and voltage, reactance, impedance, LC oscillations, LCR series circuit(phasor) - resonance circuits, Q factor, power in AC circuits, watt-less current, A.C. generator and transformer.

12. Optical devices: (10 Questions, 10 Marks)

Compound microscope, astronomical telescope and their magnification power, Wave front and Huygen's principle, reflection and refraction of plane waves from plane surfaces using wave front (qualitative idea), interference- young's double slit experiment and equation of width of fringes, coherent sources and stationary interference, diffraction- diffraction by a single slit, width of central maximum, difference between interference and diffraction, resolving power of microscope and telescope, polarization- plane polarized light, Nicole prism, Brewster's law, Uses of plane polarized light and Polaroid.

13. Photoelectric effect: (05 Questions, 05 Marks)

Einstein's equation of photoelectric effect, particle nature of light, photocell and its uses; Matter waves, wave nature of particles, De Broglie's equation, De Broglie wavelength of electron, Division Germer's experiment, Primary concept of electron microscope.

14. Radioactivity: (05 Questions, 05 Marks)

A, P and γ radiations and their properties, law of radioactive disintegration, half-life and decay constant, simple explanation of (α , β and γ decay, nuclear reactions-nuclear fission and fusion, energy sources of stars)

15. Communication System: (05 Questions, 05 Marks)

Primary concepts of Analogue and digital communication, Necessity of modulation, Simple amplitude modulation and detection, quality of digital communication, Data transmission and reception, Principle of fax and modem, Space communication- sky and space wave propagation, Satellite communication, Use in remote sensing. Line communication, Two wire lines, Cables, Telephone links, Optical communication (Optical fiber, use of laser), basic principle of light modulation.

- 16. Semiconductor Device: (05 Questions, 05 Marks)**
Zener diode, Logic gates (OR, AND, NOT, NAND and NOR), Primary concept of I.C., PN junction, Semiconductors, Photo diode.
- 17. Fermat's principle and its applications: (02 Questions, 02 Marks)**
Fermat's principle of least time, laws at reflection, laws of refraction.
- 18. LASERS: (05 Questions, 05 Marks)**
Introduction, Attenuation of light in an optical medium, Thermal equilibrium, Interaction of light with matter, Einstein coefficients and their relations, Light amplification, Meeting the three requirements, Components of Laser, Lasing action, Principal pumping schemes, Type of lasers, Semiconductor laser, Laser beam characteristics, Applications.
- 19. Interference in thin films: (02 Questions, 02 Marks)**
Thin film, Plane parallel film, Interference due to transmitted light, Haidinger fringes, variable thickness (wedge-shaped) film, Newton's ring.
- 20. DC Circuits: (03 Questions, 03 Marks) RL**
circuits (Growth and decay of current), RC circuit (Charging and discharging of capacitor), L-C-R circuit in series with DC source.
- 21. AC Bridges: (03 Questions, 03 Marks)**
Condition for bridge balance, Maxwell bridge, Hay bridge, Schering bridge, Wein bridge.
- 22. 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. સંવૈધાનિક સંસ્થાઓ

(૨) વર્તમાન પ્રવાહો

(૧૦ પ્રશ્નો, ૧૦ ગુણ)

૧. પ્રાદેશિક, રાષ્ટ્રીય અને આંતરરાષ્ટ્રીય કક્ષાની મહત્વની 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 ઉપયોગિતાને લગતા પ્રશ્નો

(૧૨૦ પ્રશ્નો, ૧૨૦ ગુણ)

1 પરમાણ્વીય અને અણ્વીય વર્ણપટ શાસ્ત્ર:

(૧૦ પ્રશ્નો, ૧૦ ગુણ)

પ્રાથમિક વર્ણપટશાસ્ત્ર, વિદ્યુત-ચુંબકીય વર્ણપટ, વિકિરણના ઉદ્-ગમો, તેના ઉપયોગો અને મર્યાદાઓ- પારજાંબલી દૃશ્ય અને પારસ્કત કિરણોના પરંપરાગત ઉદ્-ગમો, ટૂંકી તરંગલંબાઈના વિકિરણના ઉદ્ ગમો [ક્ષ-કિરણ ટ્યૂબ] રેડીયો એક્ટિવીટી, ક્ષ-કિરણો, લેસર [He, Ne, આર્ગન આયન ડાઈલેસરશ અને અર્ધવાહક લેસરશ]

2 વિકિરણ:

(૧૦ પ્રશ્નો, ૧૦ ગુણ)

વિકિરણની દ્રવ્ય પર અસર, પરાવર્તન, શોષણ, પારગમન, પ્રસ્ફુરણ, ફોસ્ફોરેસેન્સ(સંક્રમણ) અને તેના ફોરેન્સિક ઉપયોગો વિકિરણ ફિલ્ટર્સ, વિકિરણની શોધ, ફોટોગ્રાફિક ડિટેક્ટર્સ(શોધક), થર્મલ ડિટેક્ટર્સ(ઉષ્મા શોધક), ફોટો ઇલેક્ટ્રિક ડિટેક્ટર્સ વગેરે. પરમાણ્વીય વર્ણપટ. ઊર્જાસ્તરો ક્વોન્ટમ નંબર અને ઊર્જા અવસ્થાઓ, પસંદગીનો નિયમ, પરમાણ્વીય વર્ણપટની ગુણાત્મક ચર્ચા, ક્ષ-કિરણ વર્ણપટશાસ્ત્રનું મૂળતત્ત્વ પ્રદૂષણ, ક્ષ-કિરણ વિખેરણ વિશ્લેષણ [EDX], ક્ષ-કિરણ તરંગ લંબાઈ વિખેરણ વિશ્લેષણ[WDX], ક્ષ-કિરણ વિવર્તન, ઓગર અસર

3 સ્થિર વિદ્યુત:

(૦૫ પ્રશ્નો, ૦૫ ગુણ)

ઘર્ષણ વિદ્યુત, વિદ્યુતભાર અને તેનું સંરક્ષણ, ઘણા વિદ્યુતભાર વચ્ચે લાગતાં બળો, કુલંબનો નિયમ, સુપરપોઝિશનનો સિદ્ધાંત, વિદ્યુતભારનો સતત વિતરણ.

4 વાહકો અને અવાહકો:

(૧૦ પ્રશ્નો, ૧૦ ગુણ)

મુક્ત અને બંધ વિદ્યુતભારોની હાજરી, અવાહકો અને વિદ્યુત દ્યુવીભવન, સંધારક(કેપેસિટર) અને સંધારકતા(કેપેસિટન્સ)નો સામાન્ય ખ્યાલ, સંધારકો(કેપેસિટરો)ના શ્રેણી અને સમાંતર જોડાણો,

સંઘારક(કેપેસિટર)માં સંગ્રહ પામતી ઊર્જા. સમાંતર પ્લેટ સંઘારક(કેપેસિટર)નું સંઘારકતા (કેપેસિટન્સ)માં ડાય-ઇલેક્ટ્રિકની હાજરી અને ગેરહાજરીમાં વાન-દ ગ્રાફ જનરેટર.

- 5 **વિદ્યુતક્ષેત્ર અને તેનું ભૌતિક અર્થઘટન:** (૦૫ પ્રશ્નો, ૦૫ ગુણ)
બિંદુવત્ વિદ્યુતભારનું વિદ્યુતક્ષેત્ર, વિદ્યુતક્ષેત્ર રેખાઓ, વિદ્યુત ડાઇપોલ, વિદ્યુત ડાઇપોલનું વિદ્યુતક્ષેત્ર, સમાન વિદ્યુતક્ષેત્રમાં વિદ્યુતડાઇપોલ.
- 6 **વિદ્યુત સ્થિતિમાન:** (૦૫ પ્રશ્નો, ૦૫ ગુણ)
વિદ્યુત સ્થિતિમાનનું ભૌતિક અર્થઘટન, વિદ્યુત ડાઇપોલ અને વિદ્યુતભારોના તંત્રનું વિદ્યુત સ્થિતિમાન, સમસ્થિતિમાન પૃષ્ઠો(સરફેસિસ), બે બિંદુવત્ વિદ્યુતભારોનાં તંત્રોની વિદ્યુતસ્થિતિ ઊર્જા સ્થિતવિદ્યુત ક્ષેત્રમાં ડાઇપોલની વિદ્યુતસ્થિતિ ઊર્જા
- 7 **ગૌસનો પ્રમેય:** (૦૫ પ્રશ્નો, ૦૫ ગુણ)
વિદ્યુત ફ્લક્સ, ગોસના પ્રમેયની મદદથી વિદ્યુતક્ષેત્ર શોધવું (૧) સમાન રીતે વિદ્યુતભારીત અનંત લંબાઈનો સીધો તાર (૨) સમાન રીતે વિદ્યુતભારિત અનંત સમતલ (૩) સમાન રીતે વિદ્યુતભારીત પાતળા ગોળાકાર કવચની અંદર અને બહાર.
- 8 **કિરહોફના નિયમો:** (૦૫ પ્રશ્નો, ૦૫ ગુણ)
ઉદાહરણની મદદથી સમજૂતી, વિહ્સ્ટનબ્રિજ અને તેનાં તાપમાન માપવા માટે ઉપયોગ, વિહ્સ્ટનબ્રિજના ખાસ કિસ્સા તરીકે મીટર બ્રિજ, પોટેન્શિયોમીટરનો સિદ્ધાંત અને તેની મદદથી વિદ્યુતકોષનું વિદ્યુતસ્થિતિમાન શોધવું, બે વિદ્યુતકોષોના emf ની સરખામણી.
- 9 **વિદ્યુતપાવર:** (૦૫ પ્રશ્નો, ૦૫ ગુણ)
વિદ્યુતપ્રવાહની ઉષ્મીય અસર અને જૂલનો નિયમ, વિદ્યુત પ્રવાહની રાસાયણિક અસર અને ફેરેડેનો વિદ્યુત વિભાજનનો નિયમ, લીડ સંગ્રાહકકોષનું ચાર્જિંગ, સોલિડ-સ્ટેટ સેલ્સ.
- 10 **ઉષ્મીય વિદ્યુત:** (૧૦ પ્રશ્નો, ૧૦ ગુણ)
ઉદ્-ગમ, સીબેક અસરનો પ્રાથમિક ખ્યાલ, થોમ્સન અને પેલ્ટિયર અસર, થર્મો emf, તટસ્થ અને વિરુદ્ધ તાપમાનો વિદ્યુતપ્રવાહ, ઘાટિત ગૂંચળું ચુંબકીય ડાઇપોલ તરીકે અને તેની ચુંબકીય ડાઇપોલ મોમેન્ટ, વર્તુળાકાર માર્ગે ગતિ કરતા ઇલેક્ટ્રોનની ચુંબકીય ડાઇપોલ મોમેન્ટ, ગજિયા ચુંબકનું ચુંબકીય ક્ષેત્ર-અક્ષ અને વિષુવવૃત્તીય રેખા પર સમાન ચુંબકીય ક્ષેત્રની ચુંબકીય ક્ષેત્ર રેખાઓ, પૃથ્વીનું ચુંબકીય ક્ષેત્ર અને તેના ચુંબકીય ઘટકો, ડાયા, પેરા અને ફેરોમેગ્નેટિક પદાર્થોનાં ઉદાહરણ, કાયમી ચુંબકો.
- 11 **A.C. પ્રવાહ :** (૦૫ પ્રશ્નો, ૦૫ ગુણ)
A.C. પ્રવાહ અને વોલ્ટેજનું મહત્વ અને rms મૂલ્યો, રિએક્ટન્સ અને ઇમ્પેડેન્સ, LC દોલનો, LCR શ્રેણી પરિપથ (ફેઝર), અનુનાદ પરિચય, Q ફેક્ટર, એ.સી. સર્કિટ્સમાં પાવર, વોટલેસ પ્રવાહ A.C. જનરેટર અને ટ્રાન્સફોર્મર.
- 12 **પ્રકાશીય ઉપકરણો:** (૧૦ પ્રશ્નો, ૧૦ ગુણ)
સંયુક્ત માઈક્રોસ્કોપ, ખગોળીય ટેલિસ્કોપ અને તેની મોટવણી, તરંગ અગ્ર અને હ્યુજનનો સિદ્ધાંત, સમતલ તરંગોનું પરાવર્તન અને વક્રીભવન, તરંગ અગ્રની મદદથી [ગુણાત્મક ચર્ચા]નું સૂત્ર, સુસંબદ્ધ ઉદ્-ગમો અને સ્થિત વ્યતીકરણ, વિવર્તન-એક સ્લિટ વડે થતું વિવર્તન, મધ્યસ્થ અધિકતમની પહોળાઈ, વ્યતીકરણ અને વિવર્તન વચ્ચેનો તફાવત, માઈક્રોસ્કોપ અને ટેલિસ્કોપની વિજ્ઞેદન શક્તિ.
- 13 **ફોટોઇલેક્ટ્રિક અસર:** (૦૫ પ્રશ્નો, ૦૫ ગુણ)
ફોટોઇલેક્ટ્રિક અસર માટે આઈન્સ્ટાઈનનું સમીકરણ, પ્રકાશનું કણ સ્વરૂપ, ફોટોસેલ અને તેના ઉપયોગો, દ્રવ્ય તરંગો અને કણોનું તરંગ સ્વરૂપ ડિ બ્રોગલીનું સમીકરણ, ઇલેક્ટ્રોનની ડિ બ્રોગલી તરંગ લંબાઈ, ડેવીસન-ગર્મરનો પ્રયોગ, ઇલેક્ટ્રોન માઈક્રોસ્કોપનો પ્રાથમિક સિદ્ધાંત
- 14 **રેકિયોએક્ટિવિટી:** (૦૫ પ્રશ્નો, ૦૫ ગુણ)

આલ્ફા, બીટા અને ગામા વિકિરણો અને તેમના ગુણધર્મો. રેડિયોએક્ટિવ ક્ષયનો નિયમ, અર્ધઆયુ, ક્ષય નિયતાંક, આલ્ફા, બીટા અને ગામા ક્ષયની સરળ સમજૂતી, ન્યુક્લિયર પ્રક્રિયાઓ-ન્યુક્લિયર સંલઘન અને વિખંડન, તારાઓમાં ઊર્જાનો સ્ત્રોત.

- 15 **કોમ્યુનિકેશન સિસ્ટમ:** (૦૫ પ્રશ્નો, ૦૫ ગુણ)
એનાલોગ અને ડિજિટલ સંચારના પ્રાથમિક ખ્યાલ, મોડ્યુલેશનની જરૂરિયાત, સાદું એમ્પ્લિટ્યુડ મોડ્યુલેશન અને ડિટેક્શન, ડિજિટલ કમ્યુનિકેશનની ગુણવત્તા, ડેટા ટ્રાન્સમિશન અને રિસેપ્શન, ફેક્સ અને મોડેમનો સિદ્ધાંત, અવકાશ કોમ્યુનિકેશન, રિમોટ સેન્સિંગના ઉપયોગો, લાઇન કમ્યુનિકેશન, બે તારવાળી લાઇન, કેબલ, ટેલિફોન લિન્ક ઓપ્ટિકલ કોમ્યુનિકેશન [ઓપ્ટિકલ ફાઇબર, લેસરનો ઉપયોગ], પ્રકાશીય (Light) મોડ્યુલેશનનો પ્રાથમિક ખ્યાલ.
- 16 **અર્ધવાહક રચનાઓ:** (૦૫ પ્રશ્નો, ૦૫ ગુણ)
ઝેનર ડાયોડ, લોજિક ગેટ [OR, AND, NOT, NAND and NOR] I.C. નો પ્રાથમિક ખ્યાલ, PN જંકશન ડાયોડ, અર્ધવાહકો, ફોટો ડાયોડ
- 17 **ફોર્મેટનો સિદ્ધાંત અને તેના ઉપયોગો:** (૦૨ પ્રશ્નો, ૦૨ ગુણ)
ફોર્મેટનો ન્યુનતમ સમયનો સિદ્ધાંત, પરિવર્તનના નિયમો, વક્રીભવનના નિયમો.
- 18 **લેસર:** (૦૫ પ્રશ્નો, ૦૫ ગુણ)
પ્રસ્તાવના, પ્રકાશીય માધ્યમમાં પ્રકાશનું એટેન્યુએશન, ઉષ્મીય સંતુલન, પ્રકાશની દ્રવ્ય સાથે આંતરક્રિયા, આઈન્સ્ટાઈનનો અચળાંક અને તેના સંબંધો, પ્રકાશ વૃદ્ધિ અને તેની ત્રણ શરતો, લેસરના ઘટકો, લેસિંગ એક્શન, પમ્પિંગ સ્કિમોનો સિદ્ધાંત, લેસરના પ્રકારો, સેમિકન્ડક્ટર લેસર, લેસર બીમનાં લક્ષણો અને ઉપયોગો.
- 19 **પાતળી ફિલ્મ વડે થતું વ્યક્તીરણ:** (૦૨ પ્રશ્નો, ૦૨ ગુણ)
પાતળી ફિલ્મ, સમતલ સમાંતર ફિલ્મ, પરાવર્તિત પ્રકાશના કારણે થતું વ્યક્તીરણ, હેડિંજર શીલાકાઓ, બદલાતી જતી જાડાઈ(છીરીઘાર) વાળી ફિલ્મ, ન્યૂટનની રિંગો.
- 20 **DC પરિપથો:** (૦૩ પ્રશ્નો, ૦૩ ગુણ)
RL પરિપથમાં [વિદ્યુતપ્રવાહની વૃદ્ધિ અને ક્ષય], RC પરિપથમાં કેપેસિટરનું ચાર્જિંગ અને ડિસ્ચાર્જિંગ, LCR શ્રેણી પરિપથ DC પ્રાપ્તિ સ્થાન સાથે.
- 21 **AC ધ્રિજ:** (૦૩ પ્રશ્નો, ૦૩ ગુણ)
ધ્રિજના સંતુલન માટેની શરત, મેક્સવેલ ધ્રિજ, હે ધ્રિજ, શેરિંગ ધ્રિજ, વીન ધ્રિજ.
- 22 ઉપર્યુક્ત ક્ષેત્રોમાં વર્તમાન પ્રવાહ અને તાજેતર ની 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 બંને ભાષામાં હોય ત્યારે તેવા પ્રશ્નોમાં જે 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 : ૨૪૨/૨૦૨૪૨૫ના અનુસંધાને તા.૨૮/૦૮/૨૦૨૪ના રોજ મંડળની વેબસાઈટ પર પ્રસિદ્ધ કરવામાં આવેલી અન્ય સૂચનાઓ ચથાવત્ 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