

Annexure III

Syllabus

Paper I

Tamil Eligibility Test, General Studies and Aptitude and Mental Ability

Part A - தமிழ் மொழி தகுதித் தேர்வு (பத்தாம் வகுப்பு தரம் - 100 கேள்விகள்)

குறியீடு: 501

அலகு I: இலக்கணம் (25 கேள்விகள்)

எழுத்து: பிரித்து எழுதுதல் - சேர்த்து எழுதுதல் - சந்திப்பிழை - குறில், நெடில் வேறுபாடு - லகர, ளகர, முகர வேறுபாடு - னகர, ணகர வேறுபாடு - ரகர, றகர வேறுபாடு - இனவெழுத்துகள் அறிதல் - சுட்டு எழுத்துகள் - வினா எழுத்துகள் - ஒருமைப் பன்மை அறிதல்.

சொல்: வேர்ச்சொல் அறிதல் - வேர்ச்சொல்லில் இருந்து வினைமுற்று, வினையெச்சம், வினையாலணையும் பெயர், பெயரெச்சம் வகை அறிதல் - அயற்சொல் - தமிழ்ச்சொல், எதிர்ச்சொல் - வினைச்சொல் - எழுத்துப் பிழை, ஒற்றுப்பிழை அறிதல் - இரண்டு வினைச் சொற்களின் வேறுபாடு அறிதல்.

அலகு II: சொல்லகராதி (15 கேள்விகள்)

(i) எதிர்ச்சொல்லை எடுத்தெழுதுதல், ஒரெழுத்து ஒரு மொழி, உரிய பொருளைக் கண்டறிதல் - ஒருபொருள் தரும் பல சொற்கள், பொருந்தா சொல்லைக் கண்டறிதல், அகர வரிசைப்படி சொற்களைச் சீர்செய்தல்: ஒருபொருள் பன்மொழி - இருபொருள் குறிக்கும் சொற்கள் - பேச்சு வழக்கு, எழுத்து வழக்கு - சொல்லும் பொருளும் அறிதல் - ஒரு சொல்லிற்கு இணையான வேறு சொல் அறிதல்.

(ii) கோடிட்ட இடத்தில் சரியான சொல்லைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுதல் - (எ.கா.) பள்ளிக்குச் சென்று கல்வி பயிலுதல் சிறப்பு (பயிலுதல், எழுதுதல்) - வானில் முகில் தோன்றினால் மழை பொழியும் (முகில், நட்சத்திரம்); பொருத்தமான பொருளைத் தெரிவு செய்தல் - (எ.கா.) ஊடகம் - தகவல் தொடர்புச் சாதனம் (செய்தி, தகவல் தொடர்புச் சாதனம்) - சமூகம் - மக்கள் குழு (மக்கள் குழு, கூட்டம்); ஊர்ப் பெயர்களின் மருஉவை எழுதுக - (எ.கா.) புதுச்சேரி - புதுவை, மன்னார்குடி - மன்னை, மயிலாப்பூர் - மயிலை; பிழை திருத்துக. (எ.கா.) ஒரு - ஓர்; பேச்சு வழக்குச் சொற்களுக்கு இணையான தூய தமிழ்ச் சொற்களை இணைத்தல் - (எ.கா.) வெத்தில - வெற்றிலை, நாக்காலி - நாற்காலி;

(iii) பேச்சு வழக்குத் தொடர்களிலுள்ள பிழை திருத்தம் - (எ.கா.) நேத்து மழ பேஞ்சுது - நேற்று மழை பெய்தது; சொற்களை இணைத்துப் புதிய சொல் உருவாக்குதல்: மற்றும், அல்லது, ஆல், பிறகு, வரை, இதுவுமல்ல, இருப்பினும், எனினும், இதனால்: அடைப்புக்குள் உள்ள சொல்லைத் தகுந்த இடத்தில் சேர்த்தல் - (எனவே, ஏனெனில், ஆகையால், அதுபோல, அதனால், வரை, பின்பு) - (எ.கா.) நான் காட்டிற்குச் சென்றேன். அதனால் புலியைப் பார்த்தேன் - மாலைநேரம் முடியும் வரை விளையாடுவேன். தேர்வு முடிந்த பின்பு சுற்றுலா செல்லலாம்; பொருள் தரும் ஓர் எழுத்து - (எ.கா.) ஆ-பசு, ஈ-கொடு, தை-மாதம், தீ - நெருப்பு; பல பொருள் தரும் ஒரு சொல்லைக் கூறுக - (எ.கா.) கமலம், கஞ்சம், முளரி, பங்கயம் இச்சொற்கள் தாமரையைக் குறிக்கும்.

அலகு III: எழுதும் திறன் (15 கேள்விகள்)

(i) சொற்களை ஒழுங்குபடுத்திச் சொற்றொடர் அமைத்தல் - தொடர் வகைகள் - செய்வினை, செயப்பாட்டு வினை - தன்வினை, பிறவினை - ஒருமைப் பன்மை பிழையறிந்து சரியான தொடரறிதல்.

(ii) மரபுத் தமிழ்: திணை மரபு - உயர்திணை: அம்மா வந்தது - அம்மா வந்தாள்; அஃறிணை: மாடுகள் நனைந்தது - மாடுகள் நனைந்தன; பால் மரபு: ஆண்பால்: அவன் வந்தது - அவன் வந்தான்; பெண்பால்: அவள் வந்தது - அவள் வந்தாள்; பலர் பால்: அவர்கள் வந்தார்கள் - அவர்கள் வந்தனர்; ஒன்றன் பால்: அது வந்தன - அது வந்தது; பலவின் பால்: பறவைகள் பறந்தனர் - பறவைகள் பறந்தன; காலம்: நேற்று மழை பெய்யும் - நேற்று மழை பெய்தது; நேற்று வருவேன் - நேற்று வந்தேன்; இளமைப் பெயர்: பசு - கன்று; ஆடு - குட்டி; ஒலிமரபு: நாய் கத்தியது - நாய் குரைத்தது; வினைமரபு: கூடைமுடை, சோறு உண்; தொகை மரபு: மக்கள் கூட்டம் - ஆட்டு மந்தை; நிறுத்தல் குறியீடுகள்: கால்புள்ளி, அரைப் புள்ளி, முக்கால் புள்ளி, முற்றுப் புள்ளி, வியப்புக் குறி, வினாக்குறி அமையும் இடங்கள்.

அலகு IV: கலைச் சொற்கள் (10 கேள்விகள்)

பல்துறை சார்ந்த கலைச் சொற்களை அதாவது அறிவியல், கல்வி, மருத்துவம், மேலாண்மை, சட்டம், புவியியல், தொழில்நுட்பம், ஊடகம், தகவல் தொழில்நுட்பம் உள்ளிட்ட பல்துறை சார்ந்த கலைச் சொல்லுக்கு நேரான தமிழ்ச் சொற்களை அறிந்திருக்க வேண்டும். (உதாரணம்: search engine - தேடு பொறி, வலசை - Migration, ஒவ்வாமை - Allergy, மரபணு - Gene, கடல் மைல் - Nautical Mile)

அலகு V: வாசித்தல் - புரிந்து கொள்ளும் திறன் (15 கேள்விகள்)

கொடுக்கப்பட்ட பத்தியிலிருந்து கேட்கப்பட்ட வினாக்களுக்கு சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்தல் - செய்தித்தாள் - தலையங்கம் - முகப்புச் செய்திகள் - அரசு சார்ந்த செய்திகள் - கட்டுரைகள் - இவற்றை வாசித்தல் - புரிந்து கொள்ளும் திறன் - உவமைத் தொடரின் பொருளறிதல் - மரபுத் தொடரின் பொருளறிதல் - பழமொழிகள் பொருளறிதல் - ஆவண உள்ளடக்கங்களைப் புரிந்து கொள்ளும் திறன்.

அலகு VI: எளிய மொழி பெயர்ப்பு (5 கேள்விகள்)

ஆங்கிலம் மற்றும் பிறமொழிச் சொற்களுக்கு இணையான தமிழ்ச் சொற்கள் அறிதல் வேண்டும் - பயன்பாட்டில் உள்ள ஆங்கிலச் சொற்களை மொழிபெயர்த்தல் வேண்டும் (சான்று: pendrive, printer, computer, keyboard) - ஆவணங்களின் தலைப்பு - கோப்புகள் - கடிதங்கள் - மனுக்கள் - மொழிபெயர்ப்பு புரிந்து கொள்ளுதல்.

அலகு VII: இலக்கியம், தமிழ் அறிஞர்களும், தமிழ்த்தொண்டும் (15 கேள்விகள்)

திருக்குறள் தொடர்பான செய்திகள் (இருபது அதிகாரங்கள் மட்டும்) ஒழுக்கமுடைமை, பொறையுடைமை, ஊக்கமுடைமை, விருந்தோம்பல், அறன் வலியுறுத்தல், ஈகை, பெரியாரைத் துணைக்கோடல், வினை செயல்வகை, அவையஞ்சாமை, கண்ணோட்டம், அன்புடைமை, கல்வி, நடுநிலைமை, கூடா ஒழுக்கம், கல்லாமை, செங்கோன்மை, பண்புடைமை, நட்பாராய்தல், புறங்கூறாமை, அருளுடைமை - மேற்கோள்கள் -

அறநூல் தொடர்பான செய்திகள் (நாலடியார், நான்மணிக்கடிகை, பழமொழி நானூறு, முதுமொழிக்காஞ்சி, திரிகடுகம், இன்னாநாற்பது, சிறுபஞ்சமூலம், ஏலாதி, அவ்வையார் பாடல்கள்) - தமிழின் தொன்மை, சிறப்பு, திராவிட மொழிகள் தொடர்பான செய்திகள் - உவேசாமிநாத ஜயர், தெ.பொ.மீனாட்சி சுந்தரம், சி.இலக்குவனார் தமிழ்ப்பணி தொடர்பான செய்திகள் - தேவநேய பாவாணர், அகரமுதலி, பாவலரேறு பெருஞ்சித்திரனார், ஜி.யு.போப், வீரமாமுனிவர் தமிழ்த் தொண்டு தொடர்பான செய்திகள் - தமிழ்ச் சான்றோர் பற்றிய செய்திகள்: பாவேந்தர், டி.கே.சிதம்பரனாதர், தவத்திரு குன்றக்குடி அடிகளார், கண்ணதாசன், காயிதே மில்லத், தாரா பாரதி, வேலுநாச்சியார், பட்டுக்கோட்டைக் கல்யாணசுந்தரம், முடியரசன், தமிழ் ஒளி, உருத்திரங்கண்ணனார், கி.வா.ஜகந்நாதர், நாமக்கல் கவிஞர்.

குறிப்பு: அலகு VII-க்கான பாடத்திட்டம் பத்தாம் வகுப்பு வரையிலான (upto SSLC Standard) பாடப் புத்தகங்களை அடிப்படையாகக் கொண்டது.

Part B: General Studies (SSLC Standard – 75 Questions)

Unit I: General Science (5 Questions)

Nature of Universe - Measurement of physical quantities - General scientific laws in motion - force, pressure, and energy - Everyday application of the basic principles of mechanics, electricity, magnetism, light, sound, heat, and nuclear physics in our daily life; Elements and compounds, acids, bases, salts, petroleum products, fertilizers, pesticides, metallurgy, and food adulterants; main concepts of life science, classification of living organisms, evolution, genetics, physiology, nutrition, health and hygiene, human diseases; Environmental science; Latest inventions in science and technology; Current affairs.

Unit II: Geography (5 Questions)

Earth location - Physical features - Monsoon, rainfall, weather, and climate - Water resources - Rivers - Soil, Minerals, and Natural resources - Forest and Wildlife - Agriculture pattern; Transport - Communication; Population density and distribution in Tamil Nadu and India; Calamities - Disaster management - Environment - Climate change; Geographical landmarks; Current affairs.

Unit III: History, Culture of India, and Indian National Movement (10 Questions)

Indus Valley Civilization - Guptas, Delhi Sultans, Mughals, and Marathas – South Indian History; National Renaissance - Early uprising against British Rule - Indian National Congress - Emergence of Leaders - B.R.Ambedkar, Bhagat Singh, Bharathiar, V.O.Chidambaranar, Thanthai Periyar, Jawaharlal Nehru, Rabindranath Tagore, Kamarajar, Mahatma Gandhi, Maulana Abul Kalam Azad, Rajaji, Subhash Chandra Bose, Muthulaksmi Ammaiyar, Muvalur Ramamirtham, and other National Leaders; Different modes of agitation of Tamil Nadu and movements; Characteristics of Indian Culture, Unity in Diversity - Race, Language, Custom; India as a secular state.

Unit IV: Indian Polity (15 Questions)

Constitution of India - Preamble to the Constitution – Salient features of the Constitution - Union, State, and Union Territory; Citizenship, Fundamental Rights, Fundamental Duties, Directive Principles of State Policy; Union Executive, Union Legislature – State Executive, State Legislature - Local Governments, Panchayat Raj; Spirit of federalism: Centre - State relationships; Election - Judiciary in India - Rule of Law;

Corruption in public life - Anti-Corruption measures - Lokpal and Lokayukta – Right to Information - Empowerment of Women - Consumer Protection Forums - Human Rights Charter; Political parties and political system in Tamil Nadu and India; Current affairs.

Unit V: Indian Economy and Development Administration in Tamil Nadu (20 Questions)

Nature of Indian economy - Five-year plan models - an assessment - Planning Commission and Niti Aayog; Sources of revenue - Reserve Bank of India - Finance Commission - Resource sharing between Union and State Governments - Goods and Services Tax; Economic trends - Employment generation, Land reforms and Agriculture - Application of Science and Technology in Agriculture; Industrial growth - Rural Welfare oriented programmes - Social problems – Population, Education, Health, Employment, Poverty; Social Justice and Social Harmony as the cornerstones of socio-economic development; Education and Health systems in Tamil Nadu; Geography of Tamil Nadu and its impact on economic growth; Welfare schemes of Government; Current socio-economic issues; Current affairs.

Unit VI: History, Culture, Heritage, and Socio-Political Movements of Tamil Nadu (20 Questions)

History of Tamil Society, related archaeological discoveries - Tamil Literature from Sangam age till contemporary times; Thirukkural - Significance as a Secular Literature - Relevance to everyday life - Impact of Thirukkural on Humanity - Thirukkural and Universal Values – Relevance to Socio-politico-economic affairs - Philosophical content in Thirukkural; Role of Tamil Nadu in freedom struggle - Early agitations against British Rule - Role of women in freedom struggle; Various Social reformers, Social reform movements and Social transformation of Tamil Nadu.

Part C: Aptitude and Mental Ability (SSLC Standard – 25 Questions)

Unit I: Aptitude (15 Questions)

Simplification - Percentage - Highest Common Factor (HCF) - Lowest Common Multiple (LCM) - Ratio and Proportion - Simple interest - Compound interest - Area - Volume - Time and Work.

Unit II: Reasoning (10 Questions)

Logical reasoning - Puzzles - Dice - Visual reasoning - Alpha numeric reasoning - Number series.

19. Trade - Electronics Mechanic

(ITI Standard)

Code: 535

Unit I: Safety and Workshop Practice (20 Questions)

Importance of safety precautions - Personal Protective Equipment (PPE), First Aid, Fire extinguishers, Basic hand tools, Electrical terms – Calibrate the measuring Instrument Meters, Test and Service the different Cells and Batteries, Measurement and Calibration of equipments, uses and features Controls, Functions of Oscilloscope - Operate the front panel controls of a digital storage oscilloscope - Capturing a single shot signal - Function generator using IC 8038 – Execution of Soldering / Desoldering and various switches.

Unit II: Active and Passive Components, Power Supply Circuits and Transistor (20 Questions)

Testing of various Electronic Components, Resistors - Ohm's Law - Kirchhoff's Laws - DC series circuit – Inductors – Capacitors – Magnetism – Relays - Time constant for RC circuit - R.C. Differentiator - R.L.C. Series and parallel circuit – Semiconductor diodes – Transformer – Rectifiers - Zener diodes - Regulated power supply and Construction and Testing of transistors – Oscillators - Clipper Circuit / Clamper circuits – Introduction of Switch Mode Power Supply (SMPS), Uninterrupted Power Supply (UPS) and INVERTER.

Unit III: Power Electronic Components and Basic Gates, Combinational Circuits, and Flip Flops (20 Questions)

Construction of different power electronic components like Field Effect Transistor (FET) and their types, Silicon Controlled Rectifier (SCR), Triode for Alternating Current (TRIAC), Diode for Alternating Current (DIAC), Uni-Junction Transistor (UJT), Metal Oxide Semiconductor Field Effect transistor (MOSFET), Insulator Gate Bipolar Transistor (IGBT) – Assembling, testing and troubleshoot various digital logic gates, Combinational Circuits – Half adder, Full adder - Testing of flip flops types - Multiplexers & Demultiplexers

Unit IV: Computer Hardware MS Office, OS and Networking (20 Questions)

Cable and Connectors – Installation, Configuration demonstration of basic blocks of computer - Hardware / Software - Switch mode power supply for PC - Hard disk drives - Different types of printers - Computer virus and protection - MS office application and its function – Internet / e-Mail - Computer network - Wi-Fi network – Study the library components available in the circuit simulation software.

Unit V: SMD Soldering and Desoldering, Surface Mount Technology (SMT) (20 Questions)

Identification, place the solder / desolder and test different Surface Mount Display (SMD) components - introduction of Surface Mount Technology (SMT), Programming Gate Array (PGA) packages, cold/continuity check of Printed Circuit Board (PCB), loose/dry solders, broken tracks on printed wiring assemblies - Rework on PCB – Necessity of protection devices Main Circuit Breaker (MCB), Earth leakage Circuit Breaker (ELCB) and Fuse - Testing of DC motor, Stepper motor.

Unit VI: Communication Electronics (20 Questions)

Assembling and Testing Commercial AM / FM receiver - Radio wave propagation - Types of modulation and demodulation - Types of radio receivers, Characteristics advantages and disadvantages - Introduction to AM, FM & PM, SSB-SC & DSB-SC - Block diagram of AM and FM transmitter - FM generation & detection - Digital modulation and de multiplexing techniques - Multiplexing and de multiplexing of Amplitude Modulation (AM) / Frequency Modulation (FM) / Pulse Amplitude Modulation (PAM) / Pulse Position Modulation (PPM) / Pulse Width Modulation (PWM) signals.

Unit VII: Microcontroller (8051) (20 Questions)

Test, Service and troubleshoot the various components of microcontroller (8051) - Introduction of Microprocessor and 8051 Microcontroller – Function of different ICs used in the Microcontroller Kit – Differentiate microcontroller with microprocessor – interfacing of memory to the microcontroller – I/O port pin configuration – Register banks & their functioning. – SFRs & their configuration for different applications

Unit VIII: Sensors, Transducers Used in IOT Applications (20 Questions)

Execution the operation of different sensor, Identify and test various transducers of internet of Things IOT Applications - Different types of level sensors and their working – Thermocouple - Resistance Temperature Detectors (RTD) - Displacement Measurement using Linear Variable Differential Transformer (LVDT) - Proximity Sensors – IOT Applications :

Environmental, Smart Street Lighting and Smart Water & Waste Management - Role and Scope of IOT in Current and Future Market - Smart Objects, Wired - Cables, Hubs etc. Wireless - RFID, WiFi, Bluetooth etc - Different Functional Blocks of IOT Architecture.

Unit IX: Fiber Optic Communication, Digital Panel Meter, Solar System (20 Questions)

Preparation of fiber optic setup and execution transmission - Introduction to optical fiber, optical connection and various types optical amplifier, its advantages, properties of optic fiber, testing, losses, types of fiber optic cables and specifications – Encoding of light - Different types of seven segment displays, decoders and driver ICs - Principles of working of Liquid Crystal Display (LCD) – Use of Digital Panel Meter (DPM) with LCD to display different voltage & current signals – Working of Solar system - Solar Inverter.

Unit X: Cell Phones LCD and LED TV (20 Questions)

Identification, Operation of various controls troubleshoot and replace module of cell phone, Light Emitting Diode (LED) TV and LCD - Mobile Communication - Block Diagram and Features of Cell Phone – Cell phone Interfacing – Global System for Mobile (GSM) and Code-Division Multiple Access (CDMA) Technology – Difference between a conventional CTV with LCD & LED TVs – Principle of LCD and LED TV and function of its different section – Different types of interfaces like High Definition Multimedia Interface (HDMI), Universal Series Bus (USB), Red-Green-Blue (RGB) etc. TV Remote Control – Types, parts and functions.

20. Trade: Engineering Drawing and Draughtsman (Mechanical and Civil)

(ITI Standard)

Code: 551

Unit I: Drawing Instruments and their Uses, Sheet Layout, Types of Lines, Lettering and Dimensioning (20 Questions)

Drawing Instruments - Drawing board - 'T' Square - Mini Drafter – Set square - Scales - Protractor - French curves - Large & Bow compass - Divider – Pencils - Erasing shield etc.

Layout of Drawing Sheets - Size of Drawing Sheets - Designation of Drawing Sheets - Method of Folding - Title Block.

Types of Lines and their Applications - Continuous Thick - Continuous Thin (Straight) - Continuous Thin Free Hand - Continuous Thin (Straight) with Zig-Zag - Dashed Thick -Dashed Thin-Chain Thin -Chain Thin, Thick At Ends & Changes of Direction - Chain Thick-Chain Thin Double Dashed.

Lettering - Single Stroke - Double Stroke (Vertical, Inclined) - Styles of Lettering - Standard Heights / Width - Lower Case Letters and Numerals - Uppercase Lettering as per BIS SP: 46-2003-Spacing of Letters.