Combined Civil Services (Main) Examination (Group IA and Group VI Services)
Posts: Assistant Conservator of Forests and Forest Apprentice

Code:499

தாள் I - கட்டாயத் தமிழ் மொழி தகுதித் தேர்வு
(பத்தாம் வகுப்புத் தரம் - 100 மதிப்பெண்கள் - விரிந்துரைக்கும் வகை)

தேர்வுத் திட்டம்
மொழிபெயர்த்தல்: தமிழிலிருந்து ஆங்கிலத்துக்கு மொழிபெயர்த்தல், ஆங்கிலத்திலிருந்து தமிழுக்கு மொழிபெயர்த்தல்; சுருக்கி வரைதல்; பொருள் உணர்திறன்; சுருக்கக் குறிப்பிலிருந்து விரிவாக்கம் செய்தல்; திருக்குறள் தொடர்பான கட்டுரை வரைதல்; கடிதம் வரைதல் (அலுவல் சார்ந்தது); தமிழ் மொழி அறிவு.

பாடத்திட்டம்
தற்கால நிகழ்வுகள்; சமுதாயப் பிரச்சனைகள்; சுற்றுச்சூழல் தொடர்பான தலைப்புகள்; இந்தியப் பொருளாதாரம் தொடர்பான தலைப்புகள்; அறிவியலும் தொழில்நுட்பமும்; கலையும் பண்பாடும்; பகுத்தறிவு இயக்கங்கள் - திராவிட இயக்கம் , சுயமரியாதை இயக்கம்; இக்காலத் தமிழ்மொழி - கணினித் தமிழ் , வழக்கு மன்றத் தமிழ், அலுவலக மொழியாகத் தமிழ், புதிய வகைமைகள்; தமிழ்நாட்டின் சமூகப் பொருளாதார முன்னேற்றம் மற்றும் தமிழ்நாட்டு அரசின் நலத்திட்டங்கள் (பெண்கள், விவசாயிகள்...), சமூக நலத்திட்டங்களை நடைமுறைப்படுத்துதலில் சமூக சீர்திருத்த இயக்கங்களின் பங்கு - இட ஒதுக்கீடும் அதன் பயன்களும் - தமிழ்நாட்டின் சமூகப் பொருளாதார வளர்ச்சியில் சமூக நீதி மற்றும் சமூக ஒற்றுமையின் பங்கு; சொந்த வாக்கியத்தில் அமைத்து எழுதுக, பொருள் வேறுபாடு அறிதல்; பிரித்தெழுதுக, எதிர்ச்சொல் , எதிர்மறை வாக்கியம் , பிழை நீக்கி எழுதுக; திருக்குறளிலிருந்து தலைப்புகள் தொடர்பாக கட்டுரை எழுதுதல்: மதச் சார்பற்ற தனித் தன்மையுள்ள இலக்கியம், அன்றாட வாழ்வியலோடு தொடர்புத் தன்மை, மானுடத்தின் மீதான திருக்குறளின் தாக்கம், திருக்குறளும் மாறாத விழுமியங்களும் - சமத்துவம், மனிதநேயம் முதலானவை; சமூக அரசியல் பொருளாதார நிகழ்வுகளில் திருக்குறளின் பொருத்தப்பாடு, திருக்குறளில் தத்துவக் கோட்பாடுகள்.

Paper II – General Studies I (Degree Standard – 250 Marks)

Unit I: Modern History of India with specific reference to Tamil Nadu (70 Marks)
Advent of Europeans: The Portuguese, the Dutch, the English, the Danish and the French; Expansion of British rule: Carnatic Wars; Early uprisings against British Rule: Revolt of Poligars, South Indian Rebellion, Vellore Mutiny, Indian National Movements - Moderates, Extremists and Terrorist Movements – Gandhian Era; Early stage of Freedom movement in Tamil Nadu – First voice for freedom struggle from Tamil Nadu – Protests by Pulithevar, Veerapandya Kattabomman, Dheeran Chinnamalai, Velunachiar, Kuyili and others; Role of Tamil Nadu in freedom struggle – V.O.Chidambaram, Bharathiyar, V.V. Subramanian, Vanchinathan, Subramania Siva, T.S.S Rajan, Rajaji, Sathyamoorthy, Kamaraj, Rukmani Lakshmi Pathi, Ambujammal and others; Types of freedom struggle – Sacrifices – Magazines – Literature – Plays/Drama – Songs – Films etc.; Contribution of women in the freedom struggle and social work: Dr Muthulakshmi Ammaiyar, Muvalur Ramamirtham, Cuddalore Anjalai Ammal, Thillaiyadi Valliammai, and others; Impact of British Rule: Christian Missionaries, Development of Education, Judiciary, Local Self Governance System, Police, Transport and Communication Disappearance of Indigenous Industries - Spread of Western Culture; Origin and Growth of “Social – Justice” ideology, Socio- Religious Movements, Political Parties and Achievements; Archaeological excavation evidence – Arikamedu, Adichanallur, Keezhadi.

Unit II: Tamil Nadu Economy and Social Issues in Tamil Nadu (80 Marks)
Tamil Nadu Economy – Features – State Budget: Major revenue and expenditure – State Income types – State’s Economic growth: Agriculture - Industry – Service Sector; Agriculture: Major crops – Food grains – Cash crops – Types of farming – Organic farming – Inorganic farming – Contract farming – Farmers Producers Organisation (FPO) – Agricultural Marketing – Issues of Marketing – Online Marketing – Agriculture Budgeting in Tamil Nadu – Features; Education: Illiteracy - Gross Enrolment Ratio (GER) in schools and colleges – Measure and recent data - Student welfare schemes – Recent schemes for education - Linkage between education and social development; Poverty and Unemployment: Unemployment issues in Tamil Nadu - State Government poverty alleviation schemes and employment generation schemes; Labour migration; Population growth rate – Sex ratio – Density of population – Causes for population growth - Population control programmes – Family planning and its achievements; Child Labour issues; Health: Vital Statistics – Recent health schemes; Women Empowerment: Domestic violence – Dowry problems – Sexual assault – Laws and awareness programmes - Women welfare schemes - Self Help Groups; Marginalised Groups: Problems – Scheduled Castes and Scheduled Tribes

- Elderly – People with disability – Transgender – Religious minorities – State Government welfare programmes to marginalised groups; Current Affairs.

Unit III: Constitution, Polity and Governance in India with specific reference to Tamil Nadu (100 Marks)
Constitution of India: Preamble and Philosophical features – Salient features and Sources – Union, States and Union Territories - Citizenship - Fundamental Rights, Fundamental Duties, Directive Principles of State Policy; Union Executive: President, Vice-President, Prime Minister and Council of Ministers – Cabinet – Parliament (Lok Sabha and Rajya Sabha) – Parliament Committees – Major Constitutional Amendments; State Government: Chief Minister and Council of Ministers – Tamil Nadu Legislative Assembly: Structure, Powers and Functions; Local Governments: Three-tier system - 73rd and 74th Constitutional Amendments - Tamil Nadu Panchayat Act 1994 – Grama Sabha – Working of PRIs in Tamil Nadu – District Collector’s role in Development Administration; Dynamics of Indian Federalism: Centre-State relations: Administrative, Legislative, Financial – Issues and Challenges; Judiciary in India: Supreme Court, High Courts, District Courts – Subordinate Courts (Structure and Functions) – Judicial Review - Judicial Activism – Public Interest Litigation; Electoral System in India – Election Commission (Constitutional Provisions, Composition, powers and functions); Party system in India: Regional and National political parties in India and Tamil Nadu; Integrity in Indian Polity: Corruption in Politics – Anti-Corruption measures: Lokpal and Lok Ayukta – Central Vigilance Commission, Comptroller and Auditor General of India - Central Bureau of Investigation – Enforcement Directorate - Right to Information – Right to Services – Consumers’ Rights – Consumer Protection Act 2019 – Human Rights Act 1993 – National Human Rights Commission, State Human Rights Commission - Social Audit – Citizen’s Charter; Political parties in Tamil Nadu: Regional and National Parties – Welfare schemes and measures of successive Governments in Tamil Nadu after 1947 – Reservation and Language policy in Tamil Nadu – Impact of welfare schemes and measures in the socio-economic development of Tamil Nadu; Education and Health Administrative Structure in Tamil Nadu: Evolution – Achievements of Tamil Nadu in various fields: Education, Health, Industrial, Information Technology, Agriculture, Women and Marginalised Groups; E-governance and Mobile–governance initiatives in Tamil Nadu – Public Service Delivery through e-governance. TNeGA – eService Centres; Problems in Public Service delivery in Tamil Nadu; Current Affairs.

Paper III – General Studies II (Degree Standard – 250 Marks)

Unit I: General Science (100 Marks)
Diversity in the living world, Structural Organization in plants and animals – Economic importance of invertebrates - Cell structure and functions - Mendelian principles and inheritance – human physiology - Gametogenesis and Fertilization – Origin of life – Theories of evolution – Animal behaviour – Ecology - Biotic and abiotic factors – Structure and functions of different ecosystem – Structure and functions of biomolecules – Metabolic pathways – Antigen–Antibody and types – Micro techniques – Separation techniques of biomolecules.
Plant diversity – General features and economic importance; Morphology and classification systems of Angiosperms – Herbarium Techniques; Plant tissue and Tissue system – Primary and Secondary structure of Monocot and Dicots – Microsporogenesis and Megasporogenesis; Transport in plants – Mineral nutrition – Photosynthesis and Respiration – Plant growth regulators; Vegetation analysis; Biotechnology: Principal and processed, Bio technology and its applications.
Properties of matter (Various states and thermal properties, surface tension and viscosity) –Energy – Power - Newton's laws of motion - Simple harmonic motion – Electromagnetic radiation – Absorption and Emission - Laws of reflection and refraction – Interference – Diffraction – Lenses - Prism - Basic principle and applications of X-ray and Laser - Classification of materials (conductors, semiconductors and insulators) - Diodes and transistors and their applications - Applications of communication systems - Artificial Intelligence - Properties of nucleus - Nuclear fission - Nuclear fusion - Construction, working and applications of solar cell, LED and LCD - Introduction to magnetism - Classification of magnetic materials and magnetic properties.
Periodic classification based on periodic properties and trends along periods and groups; Elements and Compounds, Acids, Bases and Salts – Oxidation and reduction. Chemical Bonding: Types of Bonds - Lattice energy - VSEPR theory – Fajan’s Rule - Coordination Chemistry: Nomenclature - isomerism – Metallurgy: Occurrence, Concentration, Extraction and Refining process - Chemical Kinetics: Rate law - Rate constant - Order and molecularity of reactions – Thermodynamics - I and II law - Isothermal, Adiabatic, reversible, irreversible, and cyclic systems - Electrochemistry: Conductance in electrolytic solution - Nernst equation - IUPAC Nomenclature of Organic compounds - Hybridization and geometry of molecules - Electronic effect - Nucleophilic, Electrophilic, Addition and Elimination reactions - carbohydrates, amino acids and nucleic acids.

Unit II: Science and Technology in Development (80 Marks)
Atomic and Nuclear Physics – Applications of nuclear energy; Diodes and Transistors and their Applications; Broadcasting Technology; Electrochemical cells - Types of electrodes – Batteries - Lithium-ion Battery; Fuels: Gaseous fuels – LPG, Natural gas and water gas; Polymers: Thermoplastics and Thermosetting plastics, PVC, PET, Nylon 66, Teflon; Medicinal Chemistry: Analgesics - Paracetamol and Aspirin, Antibiotics - Penicillin and Chloromycetin; Biotechnology: Applications of Biotechnology – Plant Genetic Engineering – concepts – transgenic plants, edible vaccines, Terminator Gene technology, BT Cotton, Golden rice, Flavr Savr tomato, Social and ecological impact of genetically modified crops - Biotechnological methods for crop improvement – Application of plant tissue culture in Forestry, Horticulture - Recombinant DNA Technology – DNA cloning - DNA fingerprinting – applications of PCR and ELISA in disease diagnosis – hybridoma techniques in the production of Mono Clonal Antibodies (MCA) – Animal cell culture techniques – stem cells and its applications; Applications of GIS; Nanotechnology – Fundamentals – Applications – Nano Fertilizer, Nano Pesticides, Green Nanotechnology and Nano-farming; Advanced reproductive techniques: In-Vitro Fertilisation (IVF) – Intra–Uterine Insemination (IUI) – Intra Cytoplasmic Sperm Injection (ICSI) – Gamete Intra-Fallopian Transfer (GIFT) – cryopreservation of sperm; Components of Computer – Computer Organization and Architecture – System Software and Application Software – Data Communication Networks – Cryptography – Computer Graphics and Multimedia – Mobile Computing and Communication – Web Technology and applications – E-Commerce – Cloud Computing Architecture – IOT – Artificial Intelligence Applications – Machine learning - Cyber Security – Biometrics – Blockchain Technology; Robotics and Applications; Current Affairs.

Unit III: Geography of India, Climate Change and Disaster Management (70 Marks)
Geography: Geographical Location – Physical units – River system – Climate – Soil – Natural vegetation – Agriculture crops – Livestock – Fisheries; Irrigation – Multipurpose Projects; Minerals: iron ore, manganese, copper, bauxite, gold, silver, mica, coal, petroleum and natural Gas; Energy Resources: hydel, thermal, nuclear, wind, tidal and solar; Industries: textile, jute, sugar, cement, iron and steel, automobile and shipbuilding; Transport: road, railway, water and air; Current Affairs.
Climate change: Green house Gases – Effects – Global warming and dimming – Climate change and variability – El Nino and La Nino – Global warming potential – Radiative forcing – IPCC reports and Conference of Parties – Climate Change Future Projections – Shared Socio Economic Pathway (SSP) Scenarios; Impact of climate change on terrestrial and aquatic ecosystem – agriculture – livestock – fisheries; Climate change adaptation – Autonomous and planned – Vulnerability Assessment – Global Climate Change adaptation initiatives; Mitigation – Targets – Key international Mechanisms – Carbon sequestration – Carbon trading – Clean Development Mechanism (CDM) – Joint Implementation (JI); National initiatives – Climate resilient agriculture; Nationally Determined Concentrations (NDC) – Climate funding; Current Affairs.
Disaster Management: Disaster – Types; Natural – Floods, Drought, Cyclone, Earthquake, Land Slides, Volcanic eruption, Heat and Cold waves; Manmade – Nuclear, Chemical, Biological, Fires, Rail road air accidents; Disaster Management – Concepts; DM Frame work – NDMA, NDRF, Armed forces; Nodal agencies for disaster warning; Current Affairs.

Paper IV – General Studies III (Degree Standard – 250 Marks)

Unit I: Forestry (90 Marks)
Silviculture: Forests – Extent of Forests in India and Global States - Forest types – Forest classification – Role of Forest – Factors of locality - Silviculture concepts – Regeneration – Propagation techniques – Silvicultural systems.
Agroforestry and Social forestry: Agroforestry – Classification – Agroforestry systems – Social forestry and Urban forestry – Objectives, Scope and necessity – Choice of Species – Joint Forest Management (JFM)
Forest Mensuration and Management: Forest mensuration – Volume estimation – Forest inventory – Techniques and methods – Forest management – Objectives and principles – Forest organisation – Sustainable Forest Management – Sustainable yield – Rotation – Normal forest – growth stock determination – GIS for forest management and modelling - Working plan.
Surveying and Forest Engineering and Forest soils: Forest Soils: classification - Soil formation, properties - Forest surveying – Methods of surveying, maps and map reading – Forest engineering – Building materials and construction – Roads and Bridges; design and construction of bridges, culverts and check dams - Soil conservation – Soil erosion – Reclamation of forest soils – Role of forests in soils - water conservation techniques – Watershed management.
Tree Improvement and Seed Technology: Tree improvement concepts and techniques - provenance,

seed source, exotics; quantitative aspects of forest tree improvement, seed orchards, progeny tests in tree improvement - Genetic testing programming, selection and breeding for desirable traits - Genetic base - In situ and ex-situ conservation – Cost benefit ratio - economic evaluation.

Forest Resources and Utilization: Extraction of timber – Conversion methods – Transportation of timber – Grading, storage and sales of timber – Ergonomics and reduce impact logging (RIL) – Wood products – Wood composites – Non-timber forest products (NTFP) – Collection, processing and storage of NTFPs – marketing and certification of wood and non-timber forest products – wood seasoning and preservation – Natural and seasoning defects.

Forest Protection: Forest protection – Injuries caused by various agencies – Forest fire – Fire prevention and control – Alien or invasive weeds and their management – Forest encroachments and grazing.

Forest Economics, Policies and legislations: Fundamental principles of Forest economics – cost-benefit analysis – NPV, IRR analysis – demand and supply estimation – Forest valuation – National Forest Policy of 1894, 1952 and 1988 – National and International forest organizations and Institutions – Laws and Policies related to Forest and Wildlife Conservation.

Unit II: Environment (80 Marks)

Ecology: Levels and concepts of ecological organization: Types of Ecology – Autecology and Synecology; Ecosystem Structure and Functions – Primary, Gross, Net Productivity - Food Chain – Food Web – Ecological Pyramid – Biotic Interactions – Ecological Adaptations of Plants and Animals; Ecological Succession – Types and Stages; Biogeochemical cycles – Carbon, Nitrogen, Phosphorus and Sulphur cycles.

Natural Resources and Sustainable Development: Soil, Minerals, Water resources: Availability - Over Exploitation and Environmental issues; Energy – Renewable – Non-renewable – Environmental Implications of Energy use; Sustainable Developmental Goals – Targets and Indicators.

Environmental Pollution: Environmental segments – Atmosphere – Lithosphere – Hydrosphere – Biosphere; Pollution – Point and Non point pollution – Primary and secondary pollution; Air pollution: sources – pollutants – Acid rain – Oxidising and reducing smog – Ozone depletion – Criteria pollutants - VOCs, PAN, PAHs, POPs – Indoor air pollutants - Human health and air pollution – NAAQS – Air pollution control - Scrubbers – Cyclone separators – Electrostatic precipitator; Water Pollution: sources, eutrophication, nitrate pollution, Oil spills – hydrocarbon pollution - Bio-magnification – Heavy Metals: As, Fl, Cr, Hg, Cd, Pb – Control measures: settling and sedimentation – coagulation and flocculation – sand and carbon filtration – activated sludge and trickling filter process – water disinfection – Soil and Solid waste pollution – Sources – control – Bioremediation.

Environmental Management and Policy Frameworks: Environmental Impact Assessment Steps; Environmental audit; Life cycle analysis; Circular Economy; Ecolabelling; Environmental laws and Rules; Standards - drinking water quality (BIS), CPCB limits - treated water and air; National Green Tribunal; International efforts – Stockholm conference 1972, Rio Summit 1992, UNCCD, Vienna Convention, Montreal protocol, Basel Convention, Rotterdam Convention, Stockholm Convention, UNFCCC, Kyoto protocol.

Unit III: Biodiversity Conservation and Wildlife Management (80 Marks)

Biodiversity Conservation: Genetic diversity, Species diversity, Ecosystem diversity and their conservation: Structural and functional aspects - Bio-geographic classification of India -Conservation biology - Current practices in conservation.

Values of Biodiversity: Consumptive, productive use, social, ethical, aesthetic and option values - Utilization values - Biodiversity and ecosystem functioning - Biodiversity at global, national and local levels - Biodiversity hotspots.

Threats to Biodiversity: Habitat loss and fragmentation, pollution, species introduction, global climate change, over exploitation, poaching of wildlife - Rare species – Extinction - Ecosystem degradation, over exploitation - Invasive species - Endangered and endemic species of India.

Biodiversity conservation strategies: In-situ and ex-situ conservation – Strategies for in situ conservation - Protected areas - Strategies for ex situ conservation.

Organisation and Policies of Biodiversity: Techniques of species reintroduction and restoration of the degraded habitat - Biodiversity policy and legislation - Status of biodiversity conservation in India - Conservation Practices in India and World - Organizations involved in resource conservation IUCN, WWF, UNEP, UNESCO, Biodiversity International, IPGRI, FAO, BSI, ZSI.

Marine Biodiversity: Major divisions of marine environment; Primary and secondary productivity: phyto and zoo plankton; Community ecology: Intertidal, pelagic and deep sea; animal associations; migrations and adaptations; marine protected areas; Marine plants: mangroves, sea grass and seaweeds; Marine fauna: marine reptiles, birds, and mammals; keystone species - Coastal Regulation Zone (CRZ); Coastal Zone Management (CZM); law of the sea: Territorial sea, Contiguous Zone, Exclusive Economic Zone (EEZ); Continental shelf, High seas, Deep sea bed and Area; scheduled marine organisms; trans-

boundary fishing conflicts - Marine pollution: Heavy metal, pesticides, oil spills, micro plastics; fish kill phenomena; bioremediations; bio-indictors; tsunami; sea level rise - Mangrove restoration and afforestation; coral, sea grass conservation and transplantation; coral bleaching; seaweed culture.

Introduction to Wildlife Management: History of wildlife management and conservation in India - Zoogeographic regions, Major biomes of the world. Biogeographic zones of India.

Habitats and Status of Wildlife: Habitat requirements of animals - Red Data Book and red listing, IUCN revised red list categories – Extinct, Extinct in the wild, Vulnerable, Near Threatened and Least concerned - Management of protected areas – Wildlife management plan – Role of Remote Sensing and GIS in Wildlife management

Wildlife Management in Captivity: Zoos and safari parks - Captive breeding for conservation; Central Zoo Authority of India - Wildlife (Protection) Act, 1972 – amendments, schedules, CZA, NTCA - Special projects for wildlife conservation - Introduction and reintroduction of species -Wildlife corridors - MAB, CITES, TRAFFIC; NGOs - WWF, IUCN. Wildlife Damage - Appraisal, Control and Management.

Human Wildlife Conflict: Reasons, Prevention and Management

Health and Nutrition: Healthcare, Disease Management and Nutrition in Wild Animals – Major protected areas of India – Wildlife education.

Date: 17.12.2024

ஒருங்கிணைந்த குடிமைப் பணிகள் (முதன்மை) தேர்வு (தொகுதி IA மற்றும் VI பணிகள்)
பதவிகளின் பெயர்: உதவி வனப் பாதுகாவலர், வனத்தொழில் பழகுநர்

குறியீடு: 499

தாள் I - கட்டாயத் தமிழ் மொழி தகுதித் தேர்வு
(பத்தாம் வகுப்புத் தரம் - 100 மதிப்பெண்கள் - விரிந்துரைக்கும் வகை)

தேர்வுத் திட்டம்

மொழிபெயர்த்தல்: தமிழிலிருந்து ஆங்கிலத்துக்கு மொழிபெயர்த்தல், ஆங்கிலத்திலிருந்து தமிழுக்கு மொழிபெயர்த்தல்; சுருக்கி வரைதல்; பொருள் உணர்திறன்; சுருக்கக் குறிப்பிலிருந்து விரிவாக்கம் செய்தல்; திருக்குறள் தொடர்பான கட்டுரை வரைதல்; கடிதம் வரைதல் (அலுவல் சார்ந்தது); தமிழ் மொழி அறிவு

பாடத்திட்டம்

தற்கால நிகழ்வுகள்; சமுதாயப் பிரச்சனைகள்; சுற்றுச்சூழல் தொடர்பான தலைப்புகள்; இந்தியப் பொருளாதாரம் தொடர்பான தலைப்புகள்; அறிவியலும் தொழில்நுட்பமும்; கலையும் பண்பாடும்; பகுத்தறிவு இயக்கங்கள் - திராவிட இயக்கம் , சுயமரியாதை இயக்கம்; இக்காலத் தமிழ்மொழி - கணினித் தமிழ் , வழக்கு மன்றத் தமிழ், அலுவலக மொழியாகத் தமிழ், புதிய வகைமைகள்; தமிழ்நாட்டின் சமூகப் பொருளாதார முன்னேற்றம் மற்றும் தமிழ்நாட்டு அரசின் நலத்திட்டங்கள் (பெண்கள் விவசாயிகள்...), சமூக நலத்திட்டங்களை நடைமுறைப்படுத்துதலில் சமூக சீர்திருத்த இயக்கங்களின் பங்கு - இட ஒதுக்கீடும் அதன் பயன்களும் - தமிழ்நாட்டின் சமூகப் பொருளாதார வளர்ச்சியில் சமூக நீதி மற்றும் சமூக ஒற்றுமையின் பங்கு; சொந்த வாக்கியத்தில் அமைத்து எழுதுக, பொருள் வேறுபாடு அறிதல்; பிரித்தெழுதுக, எதிர்ச்சொல் , எதிர்மறை வாக்கியம் , பிழை நீக்கி எழுதுக; திருக்குறளிலிருந்து தலைப்புகள் தொடர்பாக கட்டுரை எழுதுதல்: மதச் சார்பற்ற தனித் தன்மையுள்ள இலக்கியம், அன்றாட வாழ்வியலோடு தொடர்புத் தன்மை, மானுடத்தின் மீதான திருக்குறளின் தாக்கம், திருக்குறளும் மாறாத விழுமியங்களும் - சமத்துவம், மனிதநேயம் முதலானவை; சமூக அரசியல் பொருளாதார நிகழ்வுகளில் திருக்குறளின் பொருத்தப்பாடு, திருக்குறளில் தத்துவக் கோட்பாடுகள்

தாள் II - பொது அறிவு I (பட்டப்படிப்புத் தரம் - 250 மதிப்பெண்கள்)

அலகு I: தமிழ் நாட்டின் சிறப்புப் பார்வையுடன் நவீன இந்திய வரலாறு (70 மதிப்பெண்கள்)

ஐரோப்பியர்களின் வருகை: போர்ச்சுகீசியர்கள், டச்சுக்காரர்கள், ஆங்கிலேயர்கள், டேனியர்கள் மற்றும் பிரெஞ்சுக்காரர்கள்; ஆங்கிலேய ஆட்சியின் விரிவாக்கம்: கர்நாடகப் போர்கள்; ஆங்கிலேய ஆட்சிக்கு எதிரான தொடக்கக் கால கிளர்ச்சிகள்: பாளையக்காரர்களின் கிளர்ச்சி, தென்னிந்தியப் புரட்சி, வேலூர்க் கலகம், இந்திய தேசிய இயக்கம் - மிதவாத, தீவிரவாத மற்றும் பயங்கரவாத இயக்கங்கள் - காந்திய சகாப்தம்; தமிழ்நாட்டில் விடுதலைப் போரின் தொடக்கக் காலம் - தமிழ்நாட்டிலிருந்து விடுதலைப் போராட்டத்திற்கான முதல் குரல் - பூலித்தேவர், வீரபாண்டிய கட்டபொம்மன், தீரன் சின்னமலை, வேலுநாச்சியார், குயிலி உள்ளிட்டோரின் போராட்டங்கள்; விடுதலைப் போராட்டத்தில் தமிழ்நாட்டின் பங்கு - வ.உ.சிதம்பரனார், பாரதியார், வ.வே.சுப்பரமணியன், வாஞ்சிநாதன், சுப்பரமணியசிவா, தி.ஷே.சு.ராஜன், இராஜாஜி, சத்தியமூர்த்தி, காமராஜர், ருக்மணி இலட்சுமிபதி, அம்புஜம்மாள் மற்றும் பிறர்; விடுதலை போராட்டத்தின் வகைகள் - தியாகங்கள் - இதழ்கள் - இலக்கியங்கள் - நாடகங்கள் - பாடல்கள் - திரைப்படங்கள் உள்ளிட்டவை: விடுதலை போராட்டத்திலும் சமூகப் பணியிலும் பெண்களின் பங்களிப்பு: மருத்துவர் முத்துலட்சுமி அம்மையார், மூவலூர் இராமாமிர்தம், கடலூர் அஞ்சலை அம்மாள், தில்லையாடி வள்ளியம்மை மற்றும் பிறர்; ஆங்கிலேய ஆட்சியின் தாக்கம்: கிருத்துவ சமய இயக்கங்கள், கல்வி வளர்ச்சி, நீதித்துறை, உள்ளாட்சி சுய நிர்வாக அமைப்பு, காவல் துறை, போக்குவரத்து மற்றும் தகவல் தொடர்பு - உள்நாட்டு தொழில்களின் வீழ்ச்சி - மேற்கத்திய பண்பாட்டுப் பரவல்; சமூக நீதிக் கோட்பாட்டின் தோற்றமும் வளர்ச்சியும், சமூக-மத இயக்கங்கள், அரசியல் கட்சிகள் மற்றும் சாதனைகள்; தொல்லியல் அகழ்வாராய்ச்சி ஆதாரம் - அரிக்கமேடு, ஆதிச்சநல்லூர், கீழடி.

அலகு II: தமிழ்நாட்டுப் பொருளாதாரம் மற்றும் சமூகப்பிரச்சனைகள் (80 கேள்விகள்)

தமிழ்நாட்டுப் பொருளாதாரம் - தன்மைகள் - மாநில நிதிநிலை அறிக்கை: முக்கிய வருவாய் இனங்களும் செலவினங்களும் - மாநில வருவாய் வகைகள் - மாநில பொருளாதார வளர்ச்சி: வேளாண்மை - தொழிற்துறை - சேவைத்துறை; வேளாண்மை: முக்கியப் பயிர்கள் - உணவு தானியங்கள் - பணப்பயிர்கள் - வேளாண்மையின் வகைகள் - இயற்கை வேளாண்மை - பிற வேளாண் முறைகள் - ஒப்பந்த வேளாண்மை - விவசாயிகள் உற்பத்தியாளர் அமைப்பு (FPO) - வேளாண் சந்தையிடுதல் - சந்தையிடுதலில் உள்ள பிரச்சனைகள் - இணையதள சந்தையிடுதல் -

தமிழ்நாட்டின் வேளாண் வரவு செலவுத் திட்டமிடல் - தன்மைகள்; கல்வி: கல்வி அறிவின்மை - பள்ளி கல்லூரிகளில் மாணவர் சேர்க்கை விகிதம் (GER) - நடவடிக்கைகள் மற்றும் அண்மைப் புள்ளி விவரம் - மாணவர் நலத் திட்டங்கள் - கல்விக்கான அண்மைக்கால திட்டங்கள் - கல்வி மற்றும் சமூக வளர்ச்சிக்கிடையேயான தொடர்பு; வறுமையும் வேலை வாய்ப்பின்மையும்: தமிழ்நாட்டில் வேலை வாய்ப்பின்மை பிரச்சனைகள் - மாநில அரசின் வறுமை ஒழிப்பு மற்றும் வேலை வாய்ப்பு பெருக்க திட்டங்கள்; தொழிலாளர் இடப்பெயர்வு; மக்கள் தொகை வளர்ச்சி விகிதம் - பாலின விகிதம் - மக்கள் தொகை அடர்த்தி - மக்கள் தொகைப் பெருக்கத்திற்கான காரணங்கள் - மக்கள் தொகை கட்டுப்பாட்டுத் திட்டங்கள் - குடும்பக் கட்டுப்பாட்டுத் திட்டங்களும் அவற்றின் சாதனைகளும்; குழந்தை தொழிலாளர் பிரச்சனைகள்; நலவாழ்வு: முக்கியப் புள்ளி விவரங்கள் - அண்மைக்கால நலவாழ்வுத் திட்டங்கள். மகளிருக்கு அதிகாரமளித்தல்: குடும்ப வன்முறை - வரதட்சனை பிரச்சனைகள் - பாலியல் தாக்குதல் - சட்டங்கள் மற்றும் விழிப்புணர்வு திட்டங்கள் - மகளிர் நலத்திட்டங்கள் - சுய உதவிக் குழுக்கள்; விளிம்பு நிலைக் குழுக்கள்: பிரச்சனைகள் - தாழ்த்தப்பட்ட மற்றும் பழங்குடியினர் - முதியோர்கள் - மாற்றுத் திறனாளிகள் - திருநங்கைகள் - மத சிறுபான்மையினர் - விளிம்பு நிலைக் குழுக்கள் மேம்பாட்டிற்கான மாநில அரசின் நலத் திட்டங்கள்; நடப்பு நிகழ்வுகள்.

அலகு III: அரசியலமைப்பு, அரசியல் மற்றும் ஆளுகை (தமிழ்நாட்டின் சிறப்புப் பார்வையுடன்) (100 மதிப்பெண்கள்)

இந்திய அரசியலமைப்பு: முன்னுரை மற்றும் தத்துவ அம்சங்கள் - முக்கிய அம்சங்கள் மற்றும் ஆதாரங்கள் - நடுவண், மாநிலங்கள் மற்றும் யூனியன் பிரதேசங்கள் - குடியுரிமை - அடிப்படை உரிமைகள், அடிப்படைக் கடமைகள், அரசின் வழிகாட்டி நெறிமுறை கோட்பாடுகள்; நடுவண் அரசாங்கம்: குடியரசுத் தலைவர், துணைக் குடியரசுத் தலைவர், பிரதமர் மற்றும் அமைச்சரவைக் குழு - அமைச்சரவை - நாடாளுமன்றம் (மக்களவை மற்றும் மாநிலங்களவை) - நாடாளுமன்றக் குழுக்கள் - முக்கிய அரசியலமைப்பு திருத்தங்கள்; மாநில அரசாங்கம்: முதலமைச்சர் மற்றும் அமைச்சரவைக் குழு - தமிழ்நாடு சட்டமன்றம்: கட்டமைப்பு, அதிகாரங்கள் மற்றும் செயல்பாடுகள்; உள்ளாட்சி அமைப்புகள்: மூன்று அடுக்கு அமைப்பு - 73-வது மற்றும் 74-வது அரசியலமைப்புத் திருத்தங்கள் - தமிழ்நாடு பஞ்சாயத்து சட்டம் 1994 - கிராம சபை - தமிழ்நாட்டில் உள்ளாட்சி அமைப்புகளின் செயல்பாடுகள் - வளர்ச்சி நிர்வாகத்தில் மாவட்ட ஆட்சியரின் பங்கு; இந்திய கூட்டாட்சியின் இயக்கவியல்: மத்திய - மாநில உறவுகள்: நிர்வாகம், சட்டத் துறை மற்றும் நிதித்துறை - சிக்கல்கள் மற்றும் சவால்கள்; இந்தியாவில் நீதித்துறை: உச்ச நீதிமன்றம், உயர் நீதிமன்றங்கள், மாவட்ட நீதிமன்றங்கள் - துணை நீதிமன்றங்கள் (கட்டமைப்பு மற்றும் செயல்பாடுகள்) - நீதிப்புணராய்வு - நீதித்துறை செயலுறுத்தம் - பொது நல வழக்குகள்; இந்தியாவில் தேர்தல் அமைப்பு - தேர்தல் ஆணையம் (அரசியலமைப்பு விதிகள், அமைப்பு, அதிகாரங்கள் மற்றும் செயல்பாடுகள்); இந்தியாவில் கட்சி அமைப்பு: இந்தியாவிலும் தமிழ்நாட்டிலும் உள்ள பிராந்திய மற்றும் தேசிய அரசியல் கட்சிகள்; இந்திய அரசியலில் நேர்மை: அரசியலில் ஊழல் - ஊழலுக்கு எதிரான நடவடிக்கைகள்: லோக்பால் மற்றும் லோக் ஆயுக்தா - மத்திய ஊழல் கண்காணிப்பு ஆணையம், தலைமைக் கணக்கு தணிக்கைக் கட்டுப்பாட்டு அதிகாரி - மத்திய புலனாய்வு அமைப்பு - அமலாக்க இயக்குநரகம் - தகவல் அறியும் உரிமைச் சட்டம் - சேவைகளுக்கான உரிமை - நுகர்வோர் உரிமைகள் - நுகர்வோர் பாதுகாப்புச் சட்டம் 2019 - மனித உரிமைகள் சட்டம் 1993 - தேசிய மனித உரிமைகள் ஆணையம், மாநில மனித உரிமைகள் ஆணையம் - சமூகத்தணிக்கை - குடிமக்கள் சாசனம். தமிழ்நாட்டில் உள்ள அரசியல் கட்சிகள்: பிராந்திய மற்றும் தேசியக் கட்சிகள் - 1947க்குப் பிறகு தமிழ்நாட்டில் அறிமுகப்படுத்தப்பட்ட அரசு நலத் திட்டங்கள் மற்றும் நடவடிக்கைகள் - தமிழ்நாட்டில் இட ஒதுக்கீடு மற்றும் மொழிக் கொள்கை - தமிழ்நாட்டின் சமூக-பொருளாதார வளர்ச்சியில் நலத்திட்டங்கள் மற்றும் நடவடிக்கைகளின் தாக்கம்; தமிழ்நாட்டில் கல்வி மற்றும் சுகாதார நிர்வாக கட்டமைப்பு: பரிணாம வளர்ச்சி - பல்வேறு துறைகளில் தமிழ்நாட்டின் சாதனைகள்: கல்வி, சுகாதாரம், தொழில்துறை, தகவல் தொழில்நுட்பம், விவசாயம், பெண்கள் மற்றும் விளிம்பு நிலை மக்கள்; தமிழ்நாட்டில் மின்-ஆளுமை மற்றும் அலைப்பேசி ஆளுமை முன்னெடுப்புகள் - மின்-ஆளுமை மூலம் பொது சேவை வழங்கல். தமிழ்நாடு மின் ஆளுமை முகமை (TNeGA) - இ-சேவை மையங்கள்; தமிழ்நாட்டில் பொது சேவை வழங்கலில் உள்ள சிக்கல்கள்; நடப்பு நிகழ்வுகள்.

தாள் III - பொது அறிவு II (பட்டப்படிப்புத் தரம் - 250 மதிப்பெண்கள்)

அலகு I: பொது அறிவியல் (100 மதிப்பெண்கள்)

உயரியப் பல்வகைமை, தாவர மற்றும் விலங்கு திசு கட்டமைப்பு - முதுகெலும்பற்ற உயிரினங்களின் பொருளாதார முக்கியத்துவம் - செல் அமைப்பு மற்றும் செயல்பாடுகள் - மெண்டலின் மரபியல் கோட்பாடுகள் - மனித உடற் செயலியல் - இனச் செல் ஆக்கம் மற்றும்

கருவுறுதல் - உயிரி தோற்றம் - பரிணாமக் கோட்பாடுகள் - விலங்கு இயல்புகள் ; சூழலியல் - உயிருள்ள மற்றும் உயிரற்ற காரணிகள் - பல்வேறு சூழ்நிலை மண்டலங்களின் அமைப்பு மற்றும் பணிகள் - உயிர் மூலக்கூறுகளின் கட்டமைப்பு மற்றும் செயல்பாடுகள் - வளர்சிதை மாற்ற பாதைகள் - ஆன்டிஜன் , ஆன்டிபாடி மற்றும் வகைகள் - நுண்ம தொழில்நுட்பங்கள் - உயிர் மூலக்கூறுகளை பிரித்தெடுக்கும் முறைகள் .
தாவர பல்வகைமை - பொதுப் பண்புகள் மற்றும் பொருளாதார முக்கியத்துவம். ஆன்ஜியோஸ்பெர்ம்களின் புற அமைப்பு மற்றும் வகைப்பாட்டியல் - உலர் தாவர தயாரிப்பு முறைகள் - தாவரத் திசு மற்றும் திசுத்தொகுப்பு - ஒருவித்திலை மற்றும் இருவித்திலை தாவரங்களின் முதல்நிலை மற்றும் இரண்டாம்நிலை உள்ளமைப்பு. கருவியல் - மைக்ரோஸ்போரோஜெனிஸிஸ், மெகாஸ்போரோஜெனிஸிஸ். தாவரங்களில் கடத்தும் முறைகள் - கனிம ஊட்டம் - ஒளிச்சேர்க்கை - சுவாசித்தல் - தாவர வளர்ச்சி - ஊக்கிகள் - தாவர செறிவு பகுப்பாய்வு முறைகள். உயிர்தொழில்நுட்பவியல் - கொள்கை, செயல்முறைகள் மற்றும் பயன்பாடுகள்.
பருப்பொருளின் பண்புகள் (பல்வேறு நிலைகள் மற்றும் வெப்பப் பண்புகள், பரப்பு இழுவிசை மற்றும் பாகுநிலை) - ஆற்றல் - திறன் - நியூட்டனின் இயக்க விதிகள் - தனிச் சீரிசை இயக்கம் - மின்காந்தக் கதிர்வீச்சு - உட்கவர் மற்றும் வெளியீடு - எதிரொளிப்பு மற்றும் ஒளிவிலகல் விதிகள் - குறுக்கீட்டு விளைவு - விளிம்பு விளைவு - லென்ஸ்கள் - முப்பட்டகம் - X-கதிர்கள் மற்றும் லேசரின் அடிப்படை கொள்கை மற்றும் பயன்பாடுகள் - பொருள்களின் வகைப்பாடு (கடத்திகள், குறை கடத்திகள் மற்றும் காப்பான்கள்) - டையோடுகள் & ட்ரான்சிஸ்டர்கள் மற்றும் அவற்றின் பயன்பாடுகள் - தகவல் தொடர்பு அமைப்புகளின் பயன்பாடுகள் - அணுக்கருவின் பண்புகள் - அணுக்கரு பிளவு - அணுக்கரு இணைவு - சூரிய மின்கலம், ஒளி உமிழ் டையோடு மற்றும் திரவ படிக காட்சியின் கட்டுமானம், செயல்பாடு மற்றும் பயன்பாடுகள் - காந்தவியல் ஓர் அறிமுகம் - காந்தப் பொருள்களின் வகைப்பாடு மற்றும் காந்தப் பண்புகள்.
தனிமங்களின் வகைப்பாடு: ஆவர்த்தன பண்புகள் அடிப்படையில் தனிமங்களை வகைப்படுத்துதல், தொகுதி மற்றும் வரிசையில் ஏற்படும் மாற்றங்கள் - வேதிப்பிணைப்பு: வேதிப்பிணைப்புகளின் வகைகள் - படிகக்கூடு ஆற்றல் - VSEPR தேற்றம் - பெஜான்ஸ் விதி, அணைவு வேதியியல்: பெயரிடுதல் - மாற்றியம் - உலோகவியல்: கிடைக்கப் பெறுதல் -அடர்பித்தல் - பிரித்தெடுத்தல் மற்றும் தூய்மையாக்கல் - வினை வேகவியல்: வினை விதிகள் - வினை மாறிலி - வினைபடி மற்றும் வினையில் மூலக்கூறு எண் - வேதிவெப்ப இயக்கவியலின் முதல் மற்றும் இரண்டாம் விதி - வெப்ப நிலை மாறா செயல்முறை, வெப்பம் மாறாச் செயல்முறை, மீள் செயல்முறை, மீளாச் செயல்முறை மற்றும் சுற்று செயல்முறை - மின் வேதியியல்: மின் பகுளிகளில் கடத்து திறன் - நெர்ன்ஸ்ட் சமன்பாடு - கரிமச் சேர்மங்களுக்கு IUPAC முறைப்படி பெயரிடுதல் - இனக்கலப்பு மற்றும் மூலக்கூறுகளின் வடிவமைப்பு - எலக்ட்ரான் விளைவுகள் - கருக்கவர் பதிலீட்டு வினைகள், எலக்ட்ரான் கவர் பதிலீட்டு வினைகள், சேர்க்கை வினைகள் மற்றும் நீக்க வினைகள் - கார்போஹைட்ரேட், அமினோ அமிலங்கள் மற்றும் நியுக்ளிக் அமிலங்கள்.

அலகு II: வளர்ச்சியில் அறிவியல் மற்றும் தொழில் நுட்பம் (80 மதிப்பெண்கள்)

அணுவும் அணுக்கரு இயற்பியலும் - அணு ஆற்றலின் பயன்பாடுகள்; டையோட்களும் டிரான்சிஸ்டர்களும் அவற்றின் பயன்பாடுகளும்; ஒளிபரப்பு தொழில் நுட்பம்; மின்வேதிக்கலங்கள் - மின்முனைகளின் வகைகள் - மின்கலங்கள் - லித்தியம் - அயனிமின்கலன்; எரிபொருள்கள்: வாயு எரிபொருட்கள் - திரவ பெட்ரோலிய வாயு (LPG), இயற்கை வாயு மற்றும் நீர் வாயு; பலபடிச் சேர்மங்கள்: வெப்பத்தால் இளகும் மற்றும் வெப்பத்தால் இறுகும் நெகிழிகள், PVC, PET, நைலான் 66, டெ.ஃப்லான்; மருந்தாக்க வேதியியல்: வலி நிவாரணிகள் - பாராசிட்டமால் மற்றும் ஆஸ்பிரின், எதிர் உயிரிகள் - பெனிசிலின் மற்றும் குளோரோமைசிடின். உயிர் தொழில் நுட்பம்: உயிர் தொழில் நுட்பத்தின் பயன்பாடுகள் - தாவர மரபு பொறியியல் - கோட்பாடுகள் - மரபணு மாற்றுத் தாவரங்கள், உண்ணக்கூடிய தடுப்பூசிகள் (edible vaccines), டெர்மினேட்டர் மரபணு தொழில் நுட்பம், பி.டி.பருத்தி (BT Cotton), தங்க அரிசி (Golden rice), ப்ளேவர் சேவர் (Flavr Savr) தக்காளி, மரபணு மாற்ற தாவரங்களால் சமூகத்திலும் சூழலியலிலும் ஏற்படும் தாக்கம் - பயிர் மேம்பாட்டிற்கு பயன்படுத்தப்படும் உயிர் தொழில் நுட்ப முறைகள் - வனவியல், தோட்டக்கலையில் தாவர திசு வளர்ப்பின் பயன்பாடு - மறுசேர்க்கை டி.என்.ஏ தொழில் நுட்பம் - டி.என்.ஏ குளோனிங் (cloning) - டி.என்.ஏ கைரேகை உத்தி (fingerprinting) - பாலிமரேஸ் சங்கிலி தொடர் வினை (PCR)-என்சைம் இணைக்கப்பட்ட இம்யுனோசார்பன்ட் (ELISA) சோதனையை பயன்படுத்தி நோய்களை கண்டறிதல் - செல் கலப்பு நுட்பத்தை பயன்படுத்தி ஓரின எதிர்ப்பான்களை உற்பத்தி செய்தல் - விலங்கு செல் வளர்ப்பு நுட்பங்கள் - குருத்தணுக்களும் அவற்றின் பயன்பாடுகளும்; ஜி.ஐ.எஸ் (GIS) ன் பயன்பாடுகள்; மீநுண் தொழில் நுட்பம் (Nanotechnology) - அடிப்படைகள் - பயன்பாடுகள் - மீநுண் உரம் (Nano Fertilizer), மீநுண் பூச்சிக் கொல்லிகள் (Nano Pesticides), பசுமை மீநுண் தொழில் நுட்பம் (Green Nano Technology) மற்றும் மீநுண்-விவசாயம் (Nano-Farming); மேம்படுத்தப்பட்ட இனப்பெருக்க நுட்பங்கள்: செயற்கை சோதனை

முறை கருவுறுதல் (IVF) - கருப்பையில் கருவூட்டல் (IUI) - கருமுட்டை சைட்டோபிளாசத்தில் விந்தணு செலுத்துதல் (ICSI) - இனச்செல்களை கருக்குழாயில் செலுத்துதல் (GIFT) - பதநிலையில் விந்துக்களைப் பாதுகாத்தல்; கணினியின் உட்கூறுகள் - கணினி பிணையக்கட்டுமானம் மற்றும் உட்கட்டமைப்பு - முறைமை மென்பொருள்கள் மற்றும் பயன்பாட்டு மென்பொருள்கள் - தரவு தொடர்பு வலை அமைப்பு - குறியாக்கவியல் - கணினி வரைவியல் மற்றும் பல் ஊடகம் - நகர்வுக் கணிமை மற்றும் தொடர்பியல் - வலை தொழில் நுட்பம் மற்றும் பயன்பாடுகள் - மின் வணிகம் - மேகக் கணிமைக் கட்டமைப்பு - பொருட்களின் இணையம் (IOT) - செயற்கை நுண்ணறிவு பயன்பாடுகள் - இயந்திர கற்றல் - மின்வெளி பாதுகாப்பு - உயிரியளவியல் - கட்டச் சங்கிலி தொழில் நுட்பம்; ரோபோக்களும் பயன்பாடுகளும்; நடப்பு நிகழ்வுகள்.

அலகு III: இந்தியப்புவியியல், காலநிலை மாற்றம் மற்றும் பேரிடர் மேலாண்மை (70 மதிப்பெண்கள்)

புவியியல்: புவியியல் அமைவிடம் - புறநிலைப் பிரிவுகள் - ஆறுகளின் அமைப்பு - காலநிலை - மண் - இயற்கைத் தாவரச்செறிவு - வேளாண் பயிர்கள் - கால்நடைகள் - மீன்வளம் - நீர்ப்பாசனம் - பன்நோக்குத் திட்டங்கள்; கனிமங்கள்: இரும்புத்தாது, மாங்கனீசு, செம்பு, பாக்சைட், தங்கம், வெள்ளி, மைகா, நிலக்கரி, பெட்ரோலியம் மற்றும் இயற்கை வாயு; ஆற்றல் வளங்கள்: நீர்மின் ஆற்றல், அனல்மின் ஆற்றல், அணு ஆற்றல், காற்றாலைகள், ஓத ஆற்றல் மற்றும் சூரிய ஆற்றல்; தொழிற்சாலைகள்: நூற்பாலைகள், சணல், சர்க்கரை, சிமெண்ட, இரும்பு மற்றும் எஃகு, தானியங்கி வாகனம் மற்றும் கப்பல் கட்டுதல்; போக்குவரத்து: சாலைகள், இருப்புப்பாதைகள், நீர்வழி மற்றும் வான்வழி.

காலநிலை மாற்றம்: பசுமை இல்ல வாயுக்கள் - விளைவுகள் - புவிவெப்பமடைதல் மற்றும் மங்குதல் - காலநிலை மாற்றம் மற்றும் மாறுபாடு - ஈனினோ மற்றும் லாநினோ - புவி வெப்பமடைதல் சாத்தியம் - கதிரியக்க சக்தி - காலநிலை மாற்றம் குறித்த அரசுகளுக்கிடையேயான குழுவின் (IPCC) அறிக்கைகள் மற்றும் காலநிலை மாற்றத்தை குறைக்கும் நாடுகளின் கூட்டமைப்பு மாநாடு (Conference of Parties) - காலநிலை மாற்றம். எதிர்கால கணிப்புகள் - பகிரப்பட்ட சமூகப்பொருளாதாரப் பாதை (SSP) அண்மை நிலவரம்; நிலபரப்பு மற்றும் நீர்வாழ் சுற்றுச்சூழல் - விவசாயம் - கால்நடைகள் - மீன்வளம் மற்றும் இவைகளின் காலநிலை மாற்றத்தின் தாக்கம் - காலநிலை மாற்றம் தழுவல் - தன்னாட்சி மற்றும் திட்டமிடப்பட்ட பாதிப்பு மதிப்பீடு உலகளாவிய காலநிலை மாற்றம் தழுவல் முயற்சிகள்; தனிப்பு - இலக்குகள் - முக்கிய சர்வதேச வழிமுறைகள் - கார்பன் தேக்கம் (Carbon sequestration) - கார்பன் வர்த்தகம் - சுத்தமான மேம்பாட்டு பொறிமுறை (CDM) - கூட்டு அமலாக்கம் (Joint Implementation); தேசிய முன் முயற்சிகள் - தட்பவெப்பநிலையைக் தாங்கும் விவசாயம்; தேசிய அளவில் தீர்மானிக்கப்பட்ட செறிவுகள் (NDC) - காலநிலை நிதி ; நடப்பு நிகழ்வுகள்.

பேரிடர் மேலாண்மை: பேரிடர் வகைகள்; இயற்கை பேரிடர், வெள்ளம், வறட்சி, சூறாவளி, பூகம்பம், நிலச்சரிவுகள், எரிமலை வெடிப்பு - வெப்பம் மற்றும் குளிர் அலைகள்; மனிதர்களால் ஏற்படும் பேரழிவுகள் - அணு, இரசாயன, உயிரியல், தீ, இரயில், சாலை விமான விபத்துகள்; பேரிடர் மேலாண்மை - கருத்துக்கள்; பேரிடர் மேலாண்மை கொள்கைகள் - தேசிய மேலாண்மை ஆணையம், தேசிய பேரிடர் மீட்புப்படை (NDRF), ஆயுதப்படைகள், பேரிடர் எச்சரிக்கைக்கான ஒருங்கிணைப்பு நிறுவனங்கள்; நடப்பு நிகழ்வுகள்.

தாள் IV - பொது அறிவு III (பட்டப்படிப்புத் தரம் - 250 மதிப்பெண்கள்)

அலகு I: வனவியல் (90 மதிப்பெண்கள்)

மர வளர்ப்பியல்: காடுகள் - இந்தியா மற்றும் உலக அளவில் காடுகளின் பரப்பளவு - காடுகளின் வகைகள் - காடுகளின் வகைப்பாடுகள் - காடுகளின் பங்கு - காடுகளை நெறிமுறைப் படுத்தும் உள்ளூர்க் காரணிகள் - மர வளர்ப்பியல் கோட்பாடுகள் - மீட்டாக்கம் - பயிர்ப் பெருக்க நுட்பங்கள் (Propagation techniques) - மர வளர்ப்பு முறைகள்.

வேளாண் காடுகள் மற்றும் சமூக நலக் காடுகள்: வேளாண் காடுகள் - வகைப்பாடுகள் - வேளாண் காடுகளின் அமைப்புகள் - சமூக நலக் காடுகள் மற்றும் நகர்ப்புறக் காடுகள் - நோக்கங்கள், வாய்ப்புகள் மற்றும் தேவைகள் - மர இனங்களைத் தேர்ந்தெடுத்தல் - கூட்டு வன மேலாண்மை (JFM).

வன அளவியல் மற்றும் வன மேலாண்மை: வன அளவியல் - மரங்களின் பருமன் கணக்கிடுதல் - கானக வள இருப்பு (Forest inventory) - நுட்பங்கள் மற்றும் முறைகள் - வன மேலாண்மை - நோக்கங்கள் மற்றும் கொள்கைகள் - வன நிறுவனங்கள் - நீடிப்புத்திற கானக மேலாண்மை (Sustainable Forest Management) - நீடிப்புத்திற விளைச்சல் (Sustainable Yield) - முதிர்வுச் சுழற்சி காலம் (Rotation) - இயற்கை காடுகள் - வளர்மரத் தோப்பிருப்பு (Growing Stock) உறுதி செய்தல் - வன

மேலாண்மை மற்றும் மாதிரிகளை தயாரித்தலில் புவிக்கோள தகவல் அமைப்பின் (GIS) பங்கு - கானகச் செயல் திட்டம்.

வன நில அளவையியல் மற்றும் வனப் பொறியியல் மற்றும் வன மண்வளம்: வன மண் வளம்: வகைப்பாடுகள் - மண் உருவாக்கம், பண்புகள் - வன நில அளவையியல் - அளவியல் முறைகள், வரைபடங்கள் மற்றும் வரைபடங்களை அறிதல் - வனப்பொறியியல் - கட்டுமானப் பொருட்கள் மற்றும் கட்டுமானம் - சாலைகள் மற்றும் பாலங்கள் - பாலங்கள், சிறு பாலங்கள் மற்றும் தடுப்பணைகளை வடிவமைத்தல் மற்றும் கட்டுமானம் செய்தல் - மண் வளம் பேணுதல் - மண் அரிமானம் - வன மண்வளத்தை திருத்துதல் - மண் வளம் பேணுதலில் காடுகளின் பங்கு - நீர் வளம் பேணுதல் தொழிற்நுட்பங்கள் - நீர் நிலை மேலாண்மை.

மர மேம்பாடு மற்றும் விதை நுட்பம்: மர மேம்பாட்டு கோட்பாடுகள் மற்றும் நுட்பங்கள் - மரபுப் பொருள் தோற்றப் பகுதி (Provenance), விதை மூலம், அயல்நாட்டுச் சிறப்பினம் (Exotics); கானக மர மேம்பாட்டில் அளவீட்டு அம்சங்கள், விதைப் பண்ணைகள், மர மேம்பாட்டில் மரபு வழிச் சோதனைகள் - மரபு சார்ந்த சோதனை, விரும்பத்தக்க பண்புக்கூறை அடைவதற்கு ஏற்ப தெரிவு செய்தல் மற்றும் வளர்த்தல் - மரபணு அடிப்படை - இருப்பிடம் சார்ந்த மற்றும் இருப்பிடம் சாராத பாதுகாப்பு (In situ and Ex situ conservation) - செலவு பயன் விகிதம் - பொருளாதார மதிப்பீடு.

வன வளங்கள் மற்றும் அவற்றின் பயன்பாடுகள்: மரங்களை பிரித்தெடுத்தல் - மாற்றத்திற்கு உட்படுத்தும் முறைகள் - தடிமரப் போக்குவரத்து - தர வகைப்படுத்துதல், சேமித்தல் மற்றும் விற்பனை - வன வினைச் செயலியல் (Ergonomics) மற்றும் குறைந்தபட்ச தாக்கத்தை எற்படுத்தும் மர அறுவடை - மரப் பொருட்கள் - மரம் சார்ந்த கூட்டுப் பொருட்கள் - சிறு வனப் பொருட்கள் (NTFP) - சேகரித்தல், பதப்படுத்துதல் மற்றும் சேமித்தல் - மரம் மற்றும் தடிமரமல்லாத பிற வனப்பொருட்களை சந்தைப்படுத்துதல் மற்றும் தர நிர்ணயம் செய்தல் - மரங்களை பதப்படுத்துதல் மற்றும் பாதுகாத்தல் - மரங்களில் இயற்கையாக ஏற்படும் குறைபாடுகள் மற்றும் பதப்படுத்தல் குறைபாடுகள்.

வனப் பாதுகாப்பு: வனப் பாதுகாப்பு - பல்வேறு காரணிகளால் ஏற்படும் இடர்பாடுகள் - வனத் தீ - தீ தடுப்பு மற்றும் மேலாண்மை - அயல் அல்லது ஆக்கிரமிப்பு களைச்செடிகள் (Alien or Invasive weeds) மற்றும் அவற்றின் மேலாண்மை - வனங்களில் அத்துமீறிய ஆக்கிரமிப்புகள் மற்றும் கால்நடை மேய்ச்சல்கள்.

வனப் பொருளாதாரம், வனக் கொள்கைகள் மற்றும் சட்டங்கள்: வனப் பொருளாதாரவியலின் அடிப்படைக் கோட்பாடுகள் - செலவு பயன் விகிதம் - தற்போதைய நிகர மதிப்பு (NPV), மற்றும் உள்ளீட்டு விகிதத்தை (IRR) பகுப்பாய்வு செய்தல் - தேவை மற்றும் வழங்கலை மதிப்பிடுதல் - வன வளங்களை மதிப்பீடு செய்தல் - தேசிய வனக் கொள்கை 1894, 1952 மற்றும் 1988 - காடுகள் தொடர்பான தேசிய மற்றும் சர்வதேச அமைப்புகள் மற்றும் நிறுவனங்கள் - வனம் மற்றும் வன விலங்கு பாதுகாப்பு தொடர்பான சட்டங்கள் மற்றும் கொள்கைகள்.

அலகு II: சுற்றுச்சூழல் (80 மதிப்பெண்கள்)

சூழலியல்: சூழலியல் அமைப்பின் நிலைகள் மற்றும் கருத்துகள் - சூழல் வகைகள்- ஆட்டோகாலஜி மற்றும் சைனகாலஜி; சூழல் அமைப்பு மற்றும் செயல்பாடுகள் - முதன்மை, மொத்த நிகர உற்பத்தித்திறன் - உணவு சங்கிலி - உணவு வலை - சுற்றுச்சூழல் பிரமிடுகள் - உயிரியல் தொடர்புகள் - தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகளின் சுற்றுச்சூழல் தழுவல்கள் - சூழலியல் தொடர்ச்சி - வகைகள் மற்றும் நிலைகள்; உயிர் வேதியியல் வாயுக்களின் சுழற்சிகள் - கார்பன், நைட்ரஜன், பாஸ்பரஸ் மற்றும் சல்பர் சுழற்சிகள்.

இயற்கை வளங்கள் மற்றும் வளங்குன்றா வளர்ச்சிகள்: மண், கனிமங்கள், நீர் வளங்கள்: கிடைக்கும் தன்மைகள் - அதிகப்படியான வளத்தை பயன்படுத்துதல் / சுரண்டுதல் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் பிரச்சனைகள்; ஆற்றல் - புதுப்பிக்கதக்கது - புதுப்பிக்கமுடியாதது - ஆற்றல் பயன்பாட்டின் சுற்றுச்சூழல் தாக்கங்கள்; வளங்குன்றா வளர்ச்சிகளின் இலக்குகள் மற்றும் முக்கியச் செயல்பாட்டுக் குறியீடுகள்.

சுற்றுச்சூழல் மாசுபாடு: சுற்றுச்சூழல் பிரிவுகள் - வளிமண்டலம் - கற்கோளம் (Lithosphere) - நீர்கோளம் (Hydrosphere) - உயிர்கோளம் மாசுபடுதல் - புள்ளி மற்றும் புள்ளி அல்லாத மாசு; காற்று மாசுபாடு: ஆதாரங்கள் - மாசுபடுத்துதல் - அமிலமழை - ஆக்ஸினேற்றம் மற்றும் புகைமூட்டத்தைக் குறைத்தல் - ஓசோன்குறைப்பு - அளவுகோல் மாசுகள் - ஆவியாகும் கரிம சேர்மம் (VOCs), பெராக்ஸி அசெட்டில் நைட்ரேட் (PAN), பாலி சைக்கிளிக் நறுமன நைட்ரோ கார்பன் (PAHs), நிலையான கரிம மாசுபடுத்திகள் (PoPs) - உட்புற காற்று மாசுபாடுகள் - மனித ஆரோக்கியம் மற்றும் காற்று மாசுபாடு - தேசிய சுற்றுப்புற காற்று தரநிலைகள் (NAAQS) - காற்று மாசுகட்டுப்பாடு - ஸ்க்ரப்பர்கள் - சூறாவளி பிரிப்பான்கள் - நிலைமின் வீழ்படிவாக்கி; நீர் மாசுபாடு: ஆதாரங்கள், யூட்ரோபிகேஷன். நைட்ரேட் மாசுபாடு, எண்ணெய்க்கழிவு மாசுபாடு - நைட்ரோகார்பன் மாசுபாடு - உயிர் உருப்பெருக்கம் - கன உலோகங்கள்: அயோடின் மோனோ புளுரையிடு (FI), குரோமியம் (Cr), பாதரசம் (Hg), காட்மியம் (Cd), ஈயம் (Pb) - கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள்: தீர்வு மற்றும் வழிமுறைகள்- உறைதல் மற்றும்

மிதவை - மணல் மற்றும் கார்பன் மூலம் வடிகட்டுதல் - செயல்படுத்தப்பட்ட கசடு மற்றும் வடிகட்டி செயல்முறைகள் - தண்ணீரில் நுண்கிருமிகள் நீக்கம் - மண் மற்றும் திடக்கழிவு மாசுபாடு - ஆதாரங்கள் - கட்டுப்பாடு - உயிரிய மீள் சீராக்கம்.

சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை மற்றும் கொள்கை கட்டமைப்புகள்: சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டுப்படிகள்; சுற்றுச்சூழல் தணிக்கை; வாழ்க்கை சுழற்சி பகுப்பாய்வு; வட்டப் பொருளாதாரம் (Circular Economy); சூழல் லேபில்கள் (Ecolabelling); சுற்றுச்சூழல் சட்டங்கள் மற்றும் விதிகள்; தரநிலைகள் - குடிநீர் தரம் (BIS), மத்திய மாசுக்கட்டுப்பாட்டு வாரிய (CPCB) வரம்புகள்- சுத்திகரிக்கப்பட்ட நீர் மற்றும் காற்று; தேசிய பசுமை தீர்ப்பாயம்; சர்வதேச முயற்சிகள் - ஸ்டாக்ஹோம் மாநாடு 1972, ரியோ பூமி உச்சி மாநாடு 1992, பாலைவனமாக்குதலை எதிர்த்து ஐக்கியநாடுகளின் மாநாடு (UNCCD), வியன்னா மாநாடு, மாண்ட்ரீஸ் நெறிமுறை, பாசல் மாநாடு, ரோட்டர்டாம் மாநாடு, ஸ்டாக்ஹோம் உடன்படிக்கை, காலநிலை குறித்த ஐக்கிய நாடுகளின் கூட்டமைப்பு மாநாடு (UNFCCC) , கியோட்டோ நெறிமுறை.

அலகு III: பல்லுயிர் பாதுகாப்பு மற்றும் வன உயிர் பாதுகாப்பு மேலாண்மை (80 மதிப்பெண்கள்)

பல்லுயிர் பாதுகாப்பு: மரபியல் பன்முகத்தன்மை, உயிரினப் பன்முகத்தன்மை , சுற்றுச்சூழல் அமைப்பின் பன்முகத்தன்மை மற்றும் அவற்றின் பாதுகாப்பு: கட்டமைப்பு மற்றும் செயல்பாட்டு அம்சங்கள் - இந்தியாவின் உயிர் - புவியியல் வகைப்பாடு - பாதுகாப்பு உயிரியல் - பாதுகாப்பில் தற்போதைய நடைமுறைகள்.

பல்லுயிரியலின் மதிப்புகள்: நுகர்வு, உற்பத்தி பயன்பாடு, சமூக, நெறிமுறை, அழகியல் மற்றும் விருப்ப மதிப்புகள் - பயன்பாட்டு மதிப்புகள் - பல்லுயிர் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் செயல்பாடு - உலகளாவிய, தேசிய மற்றும் உள்ளூர் மட்டங்களில் பல்லுயிர் - பல்லுயிர் மிகு முக்கிய இடங்கள்.

பல்லுயிர் பெருக்கத்திற்கு அச்சுறுத்தல்கள்: வாழ்விட இழப்பு மற்றும் நிலச்சிதறல், மாசுபாடு, இனங்கள் அறிமுகம், உலகளாவிய காலநிலை மாற்றம், மிகைச்சுரண்டல், வனவிலங்குகளை வேட்டையாடுதல் - அரிய இனங்கள் - இன அழிவு - சுற்றுச்சூழல் சீரழிவு, அதிகப்படியான சுரண்டல் - ஆக்கிரமிப்பு இனங்கள் - அழிந்து வரும் மற்றும் இந்தியாவின் வட்டார சிறப்பினங்கள்.

பல்லுயிர் பாதுகாப்பு உத்திகள்: இருப்பிடம் சார்ந்த பல்லுயிர் பாதுகாப்பு மற்றும் இருப்பிடம் சாராத பல்லுயிர் பாதுகாப்பு - இருப்பிடம் சார்ந்த பல்லுயிர் பாதுகாப்பு உத்திகள் - பாதுகாக்கப்பட்ட பகுதிகள் - இருப்பிடம் சாராத பல்லுயிர் பாதுகாப்பு உத்திகள்.

பல்லுயிர் பெருக்கத்தின் அமைப்பு மற்றும் கொள்கைகள்: இனங்கள் மறு அறிமுகம் மற்றும் சீரழிந்த வாழ்விடத்தை மீட்டெடுத்தல் - பல்லுயிர் கொள்கை மற்றும் சட்டம் - இந்தியாவில் பல்லுயிர் பாதுகாப்பின் நிலை - இந்தியா மற்றும் உலக அளவில் பாதுகாப்பு நடைமுறைகள் - இயற்கை வள பாதுகாப்பில் ஈடுபட்டுள்ள நிறுவனங்கள் பன்னாட்டு இயற்கை பாதுகாப்பு சங்கம் (IUCN), இயற்கைக்கான உலகலாவிய நிதியம் (WWF), ஐக்கிய நாடுகளின் சுற்றுச்சூழல் திட்டம் (UNEP), பயோடைவர்சிட்டி இன்டர்நேஷனல் (Biodiversity International), சர்வதேச தாவர மரபணு ஆராய்ச்சி நிறுவனம் (IPGRI), ஐக்கிய நாடுகளின் உணவு மற்றும் வேளாண் கூட்டமைப்பு (FAO), இந்திய தாவரவியல் ஆய்வு நிறுவனம் (BSI), இந்திய விலங்குகள் கணக்கெடுப்பு நிறுவனம் (ZSI).

கடல் பல்லுயிர்: கடல் சூழலின் முக்கிய பிரிவுகள்; முதன்மை மற்றும் இரண்டாம் நிலை உற்பத்தித்திறன்: தாவர மிதவை உயிரிகள் மற்றும் மிதவை விலங்கின உயிரினங்கள்; சமூக சூழலியல்: இடைநிலை, பெலஜிக் மற்றும் ஆழ்கடல்; விலங்குகளின் கூட்டு வாழ்வு; இடம்பெயர்வு மற்றும் தகவமைவு; கடல்சார் பாதுகாக்கப்பட்ட பகுதிகள்;

கடல் தாவரங்கள்: சதுப்புநிலங்கள், கடல்புல் மற்றும் கடல்பாசிகள்; கடல் விலங்கினங்கள்: கடல் ஊர்வன, பறவைகள் மற்றும் பாலூட்டிகள்; ஆளுமை உயிரினங்கள் - கடலோர ஒழுங்குமுறை மண்டலம் (CRZ); கடற்கரைப் பகுதி மேலாண்மை (CZM); கடல் சட்டம்: பிராந்திய கடல், தொடர்ச்சியான மண்டலம், தனித்த பொருளாதார மண்டலம் (EEZ); கண்டதிட்டு, உயர் கடல்கள், ஆழ்கடல் படுக்கை மற்றும் பகுதி; அட்டவணைப்படுத்தப்பட்ட கடல் உயிரினங்கள்; எல்லை தாண்டிய மீன்பிடி மோதல்கள் - கடல் மாசுபாடு: அடர் உலோகம், பூச்சிக்கொல்லிகள், எண்ணெய்க் கசிவுகள், நுண் நெகிழிகள்; மீன் இறப்பு நிகழ்வுகள்; உயிரிவழி சீராக்கம் (Bio-Remediation); உயிர்ம இனங்காட்டிகள் (Bio-Indicators); சுனாமி; கடல்மட்ட உயர்வு - சதுப்புநில மறுசீரமைப்பு மற்றும் காடு வளர்ப்பு; பவளம், கடல்புல் பாதுகாப்பு மற்றும் இடமாற்றம்; பவளப்பாறை வெளுத்தல்; கடற்பாசி கலாச்சாரம்.

வனவிலங்கு மேலாண்மை அறிமுகம்: இந்தியாவில் வனவிலங்கு மேலாண்மை மற்றும் பாதுகாப்பின் வரலாறு - விலங்கியல் பகுதிகள், உலகின் முக்கிய உயிரியங்கள். இந்தியாவின் உயிர் புவியியல் மண்டலங்கள்.

வனவிலங்குகளின் வாழ்விடங்கள் மற்றும் நிலை: விலங்குகளின் வாழ்விடம் தேவைகள் - சிவப்பு தரவு புத்தகம் மற்றும் சிவப்புப் பட்டியல், பன்னாட்டு இயற்கை பாதுகாப்பு சங்கம் (IUCN) திருத்தப்பட்ட சிவப்புப் பட்டியல் பிரிவுகள் - முற்றிலும் அழிந்துபோன, காடுகளில் அழிந்துபோன, பாதிக்கப்படக்கூடிய, அருகில் அச்சுறுத்தப்பட்ட மற்றும் குறைவான அக்கறை - பாதுகாக்கப்பட்ட

பகுதிகளின் மேலாண்மை - வனவிலங்கு மேலாண்மை திட்டம் -வனவிலங்கு மேலாண்மையில் தொலையுணர்வு மற்றும் புவிக்கோள தகவல் அமைப்பின் பங்கு.
சிறைப்பிடிக்கப்பட்ட வனவிலங்கு மேலாண்மை: உயிரியல் பூங்காக்கள் மற்றும் சஃபாரி பூங்காக்கள் - பாதுகாப்பிற்காக சிறைபிடிக்கப்பட்ட இனப்பெருக்கம்; மத்திய உயிரியல் பூங்கா ஆணையம் - வனவிலங்கு (பாதுகாப்பு) சட்டம், 1972 - திருத்தங்கள், அட்டவணைகள், மத்திய உயிரியல் பூங்கா ஆணையம் (CZA), தேசிய புலிகள் பாதுகாப்பு ஆணையம் (NTCA) - வனவிலங்கு பாதுகாப்புக்கான சிறப்புத் திட்டங்கள் - இனங்கள் அறிமுகம் மற்றும் மறு அறிமுகம் - வனவிலங்கு நடைபாதைகள் - மனிதன் மற்றும் உயிர்க்கோளம் (MAB), அழிந்துவரும் உயிரினங்களின் சர்வதேச வர்த்தகத்திற்கான அவை (CITES), வணிகத்தில் தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்களின் வர்த்தக பதிவேடுகள் குறித்த பகுப்பாய்வு (TRAFFIC); அரசு சாரா அமைப்புகள் (NGO's) - இயற்கைக்கான உலகலாவிய நிதியம் (WWF), பன்னாட்டு இயற்கை பாதுகாப்பு சங்கம் (IUCN). வனவிலங்கு சேதம் - மதிப்பீடு, கட்டுப்பாடு மற்றும் மேலாண்மை.
மனித வனவிலங்கு மோதல்: காரணங்கள், தடுப்பு மற்றும் மேலாண்மை
உடல்நலம் மற்றும் ஊட்டச்சத்து: உடல்நலம், வன விலங்குகளில் மற்றும் ஊட்டச்சத்து நோய் மேலாண்மை - இந்தியாவின் முக்கிய பாதுகாக்கப்பட்ட பகுதிகள் - வன விலங்கு கல்வி.

நாள்: 17.12.2024