Tamil Nadu Public Service Commission
Syllabus
Trade: Fire Technology and Industrial Safety Management
(ITI Standard)

Code: 610

Unit I: Discipline, Fire Science and Fire Behaviour (25 Questions)

Discipline: Importance of discipline, General Principles of Discipline, Essentials for Discipline and Outward Signs, Meaning and Definitions of Discipline.

Basic Physics and Chemistry Related to Fire: Definition of Matter and Energy – Physical Properties of Matter Including Density, Specific Gravity, Relative Density, Vapour Density, Melting Point, Boiling Point, Latent Heat and Flammable Limits – Effects of Density on The Behaviour of Gases and Vapours – Basics of Oxidizing and Reducing Agents and Acids – Flammable Liquids Including Classification and Types of Storage Tanks – Dust and Dust Explosion Phenomena – Liquid and Gas Fires Including LPG – Fire and Explosion Phenomena such as UVCE, BLEVE, Slop–Over and Boil–Over – Basic Gas Laws and P–V–T Relationship for a Perfect Gas.

Anatomy of Fire: Definition of Combustion, Elements of Combustion, Products of Combustion, Heat of Reaction and Calorific Value, Flash Point, Fire Point, Ignition Temperature and Spontaneous Combustion – Fire Triangle, Tetrahedron and Pyramid – Sources of Heat (Chemical, Mechanical, Electrical and Nuclear) – Classification of Fire and Methods of Fire Extinguishment – Oxygen and its Effects on Combustion – Modes of Heat Transfer (Conduction, Convection and Radiation).

Unit II: Fire Extinguishers, Foam and Foam Equipments (25 Questions)

Classification of Fire and Extinguishers: Types of Extinguishers as per Indian Standards and NFPA Codes – Maintenance and Methods of Operation – Techniques of Fire Extinction—Smothering, Cooling and Starvation – Halon and its Detrimental Effect on the Environment – Alternatives to Halon – Introduction and Function of Fire Extinguishing Balls and Automatic Modular Fire Extinguishers – Types of Fire Extinguishing Agents – Rating System for Portable Fire Extinguishers – Limitations of Fire Extinguishers – Inspection Requirements.

Foam and Foam–Making Equipment: Water as an Extinguishing Agent Including its Merits, Demerits and Modifications – Introduction to Types of Foam Concentrates – Properties of Foam and Techniques of Extinguishment – Types of Foam – Characteristics of Good Foam – Foam–Making Equipment—Mechanical, Low–Expansion and High–Expansion Foam – Storage of Foam Compounds – Dry Chemical Powder—Types and Applications – Carbon Dioxide as an Extinguishing Agent – Methods of High–Expansion Foam Generation and Special Uses – Methods of Foam Application.

Unit III: Hose and its fittings, Hydraulics, Hydrant and its fittings (25 Questions)

Hose and Hose Fittings: Types and Construction of Suction and Delivery Hoses – Hose Reels – Causes of Hose Decay – Care and Maintenance – Marking of Hoses – Hose Repair Methods – Standard Tests for Delivery Hoses – Definition and Classification of Hose Fittings – Types and Construction of Suction Strainers – Monitors and Water–cum–Foam Monitors – Nozzles and Branch Pipes/Holders – Collecting Heads and Suction Hoses – Special Fittings Including Frost Valves, Deep–Lift Suction Fittings, Breechings, Adaptors, Blank Caps and Suction Reduction Pieces – Hose Ramps – Care and Maintenance of Hose Fittings – Types of Fire Streams Including Solid Stream and Special–Purpose Streams.

Hydraulics: Pressure and Head – Pressure and Flow – Mensuration – Nozzle Discharge – Calculation of Water Capacity of Tanks – Water Requirement for Specific Fire Sizes – Composition of Water – Atmospheric Pressure – Weight and Capacity of Water per Cubic Foot – Practical and Theoretical Suction Lift – Friction Loss and Water Hammer.

Hydrant and Fittings: Introduction to Hydrants and Water Supplies – Hydrant Gears and Equipment – Marking, Testing, Care, Maintenance and Operation – Sources of Water Supply – Water Distribution Systems – Rural Water Supply – Determination of Static, Residual and Flow Pressure.

Unit IV: Pumps, Appliances and Fire Service Equipment (25 Questions)

Pump and Pump Operation: Classification of Common Pumps in Use – Methods of Priming – Testing and Fault–Finding – Care and Maintenance and Standard Tests – Introduction to Centrifugal Pumps – Advantages and Disadvantages of Centrifugal Pumps – Importance of Atmospheric Pressure – Cooling Systems.

Water Tender and Special Appliances: Introduction and Description of Rescue/Emergency Tender, CO2 Tender, DCP Tender, Hose–Laying Lorry, Water Bowser and High–Pressure Pumps – Types and Operation of Foam Tender, Multipurpose Fire Tender, Crash Fire Tender and Hydraulic Elevated Platform.

Ropes and Lines: Construction and Fibres Used – Rope Materials (Natural and Synthetic) and Characteristics – Methods of Rope Construction – Types and Uses of Lines – Causes of Deterioration – Inspection and Testing – Care and Maintenance – Standard Knots and their Uses.

Small and Special Gears: Function and Construction of General Tools – Breaking–in and Cutting Tools – Pulley Blocks – Lighting Equipment – Lifting and Rescue Tools – Operation of Hydraulically, Diesel–Operated and Electrically Operated Tools – Care and Maintenance.

Ladders: Introduction – Types of Ladders – Construction Features of Conventional Ladders (Terminology and Parts) – Operational Use – Elementary Knowledge of Turntable Ladders and Snorkels – Ladder Pitching and Climbing Methods – Arm–Hold and Leg–Lock Techniques (As per Bureau of Indian Standards).

Unit V: Fixed Fire Protection and Detection Systems (15 Questions)

Fixed Fire Fighting Installations: Introduction to Sprinkler Systems Including Operation, Care and Maintenance – Elementary Requirements of Drenchers, Rising Mains, Hose Reels, Down–Comers and Fire Pump Control Panels – Types of Fixed Fire–Fighting Installations—Water–Based and Non–Water–Based Systems – Fixed Foam Installations Including Foam Pourers and Foam Makers – High–Velocity Water Spray (HVWS) And Medium–Velocity Water Spray (MVWS) Systems – Total Flooding Systems such as CO2, FM–200, Novec–1230, Etc.

Automatic Fire Detection–cum–Alarm System: Introduction to Types of Detectors—Smoke, Heat and Flame/Gas Detectors – Operating Principles – Fire Detection and Alarm (FDA) Panel – Manual Call Points (MCP) – Public Address (PA) System with Talk–Back Facility.

Unit VI: Building Construction, Means of Escape and Smoke Control (10 Questions)

Building Construction: Introduction and Importance of Building Construction under Fire Situation – Classification of Buildings as per NBC 2016 – Building Materials and their Behaviour under Fire Conditions – Effects of Fire on Structural Elements and Signs of Building Collapse – Types of Occupancies and Associated Fire Hazards – Firefighting Techniques Based on Occupancy – Importance and Positioning of Fire Escapes and Means of Egress – Smoke Management and Role of HVAC Systems During Fire – Fire Safety Construction Requirements and Firefighting Provisions as per NBC 2016 Part 4 – Fire and Life Safety (Volume II).

Means of Escape: Classification of Escape Routes with Reference to NBC – Fire Exit Drills – Definition of Fire Exits – Places of Relative Safety and Ultimate Safety – Exit width Requirements and Calculations.

Unit VII: Rescue, Salvage and Disaster Management (10 Questions)

Rescue Techniques: Rescue Techniques from Lifts, Sewers, Collapsed Buildings, Motor Vehicle Accidents, Wells and Rivers – Special Equipment and Training Requirements for Rescue Operations – Hazards Associated with Rescue Operations – Search of Burning Structures – Extrication from Motor Vehicles and Machinery – Specialized Rescue Situations and Tools.

Salvage Operations: Introduction to Salvage Operations – Equipment and Tools Used – Working Procedures at Fires – Safety Considerations During Salvage.

Disaster Management: Natural and Man–Made Disasters – Disaster Preparedness – Role of Various Agencies and First Responders – Control of Situations Using the Incident Command System (ICS), Incident Response System (IRS) and Joint Response Teams (JRT) – Disaster Classification, Significance, Causes, Effects and Mitigation Measures.

Unit VIII: Fire Service Administration, Operations and Special Fires and Fire fighting (20 Questions)

Fire Service Administration: Fire Service Organization – Executive Duties of the Officer–in–charge of a Fire Station – Administrative Duties Including Report Writing, Occurrence Book, Hose Card/Register, Fire Reports, Workshop Orders, Log Books, Stock Registers, Orderly Room Registers, Defaulter Register, Leave Register and Station Discipline.

Firemanship: Qualities and Duties of a Fireman at the Station and on the Fire Ground – Duties en Route to the Fire Scene, During Operations and after Returning from a Fire Call.

Watch Room Procedure and Mobilizing: Identification of Communication Requirements in the Fire Service – Layout of Watch Room, Control Room, Equipment Station Ground, Turnout Area, Topography and Telephone Call Areas – Use of Mobilizing Boards and Maps – Introduction to Communication Lines and Equipment – Radio Communication and VHF Sets – Method of Receiving Emergency Reports.

Rural Fire: Fire Hazards in Rural Areas and their Causes – Firefighting Methods for Haystacks and other Rural Structures – Special Appliances and Equipment – Challenges in Controlling Rural Fires.

Water Relay Operations: Types of Water Relay Systems – Water Distribution System – Advantages and Disadvantages – Calculation of Hose Lengths and Spacing of Intermediate Pumps – Key Points for Relay Operations – Study of Gauges.

Aircraft Fire and Rescue: Common Terminology Including Ejection Seats – Fire Hazards in Aircraft and Action Required for Rescue and Firefighting – Resources for Firefighting at Airports – Types of Aircraft – Aircraft Firefighting and Rescue Procedures – Types of Emergencies and Methods of Dealing with each Emergency – Hangars—Types, Fire Protection and Firefighting.

Ship Fires: Elementary Knowledge of Ship Fire Protection and Firefighting – Rescue From Ships – Risks and Firefighting on Ships – Types of Shipboard Emergencies – Dock Fires – Fire Protection of Jetties.

Unit IX: Electrical Safety, Industrial Safety, Engineering Safety, Construction Safety, Occupational Hazards and PPE (30 Questions)

Electricity: Fundamentals of Electricity – Generation and Distribution – Common Causes of Electrical Fires and Remedial Measures – Electrical Hazards Including Static Electricity and Protective Measures – Firefighting Procedures – Elementary Knowledge of Fire Protection in Different Premises – Electrocution – Electrical Safety in Non–Industrial Installations, Industrial Installations and Mines – Hazardous Area Classification and Use of Electrical Equipment in Hazardous Areas – Case Studies.

Safety Concept: Introduction to Safety Management – Safety Policy – Safety Committee – Management Responsibilities – Duties of Safety Officers – Safety Targets, Objectives, Standards, Practices and Performance

Accidents: Definition and Classification of Industrial Accidents – Accident Analysis and Prevention Objectives – Accident Reports – Methods of Accident Reduction – Investigation and Analysis – Causes and Costs of Accidents – Accident Prevention Techniques – Safety Slogans and Precautions.

Working at Height and Confined Space: Safety Precautions Related to Scaffolds and Ladders – Work at Height Including Roof Work – Fall Arrestors – Confined Space Hazards – Work Permit System – Excavation Safety

Material Handling: Safety Related to Mechanical and Manual Material Handling – Lifting Appliances – Transport, Earthmoving and Material–Handling Equipment Including Cranes, Forklifts, Hoists and Conveyors.

Safety in Engineering Industries: Safety in the Use of Machines – Precautions while using Hand Tools and Power Tools – Selection, Care and Maintenance of Tools – Types of Machine Guarding.

Construction Industry: General Safety Provisions Related to the Construction Industry – Safety in the use of Construction Machinery – Safe Access and Egress for Normal and Emergency Situations – Importance of Good Housekeeping in Accident Prevention and Rescue Operations.

Hazard and Risk: Causes, Identification, Evaluation and Control – HAZOP and HIRA – Sources of Information for Hazard Evaluation – Risk Analysis with Special Reference to Confined Spaces.

Occupational Hazards and Dangerous Chemicals: Occupational Health Hazards and Dangerous Properties of Chemicals – Dusts, Gases, Fumes, Mists, Vapours, Smoke and Aerosols – Threshold Limit Values (Tlvs) – Classification of Hazards – Hazchem Codes – Chemical Accidents—Sources and Causes – Transportation Risks by Rail and Road – Emergency Management for Release or Leakage of Gases and Chemicals.

Hazardous Chemicals: Dangerous Chemicals and Substances – Transportation and Handling of Hazardous Chemicals and Explosives – Storage of Hazardous Chemicals – Fire Safety and Firefighting – Interpretation and Use of MSDS – Chemical Labelling.

Personal Protective Equipment (PPE): Need for PPE – Selection, Proper Use, Care and Maintenance – Types of PPE Including Respiratory and Non–Respiratory Protection – Head, Ear, Face, Eye, Hand, Foot and Body Protection – Applicable Standards and Regulations.

Unit X: Safety Legislation, First Aid, Workplace Environment and Best Practices (15 Questions)

Safety, Health and Environment Legislation: Factories Act 1948 (Amended) and Relevant Statutory Rules—Health, Safety and Welfare Provisions – Workmen Compensation Act – ESI Act – Contract Labour Act – Indian Boiler Act – Static And Mobile Pressure Vessel Rules – BOCW Act – Introduction to Fire and Safety Audit.

First Aid: Definition of First Aid – Qualities of a First Aider – Shock, Asphyxia, Wounds and Haemorrhage—Signs, Symptoms and Management – Burns, Scalds and Frostbite – Fractures, Sprains and Dislocations – Snakebite—Signs, Symptoms and First–Aid Treatment.

Resuscitation: Meaning and Scope of Artificial Respiration – Methods of Resuscitation Including Holger–Nielsen, Silvester, Shepherd, Mouth–to–Mouth and Nose–to–Mouth –Introduction to Cardiopulmonary Resuscitation (CPR) as a Distinct Method.

Housekeeping and Waste Disposal: Principles of Good Housekeeping and Maintenance – Safe Disposal of Waste Materials – Japanese 5S Concept.

Lighting, Ventilation and Work–Related Stress: Introduction to Lighting and Ventilation – Concepts of Luminous Flux and Illuminance (Difference between Lumen and Lux) – Noise and Vibration – Measurement, Assessment and Management of Work–Related Stress Including Heat and Cold Stress.

Date: 10.02.2026

தமிழ்நாடு அரசுப் பணியாளர் தேர்வாணையம்

பாடத்திட்டம்

தொழிற்பிரிவு – தீயணைப்பு தொழிற்நுட்பம் மற்றும் தொழிற்சாலை பாதுகாப்பு மேலாண்மை

(தொழிற்பயிற்சி தரம்)

குறியீடு: 610

அலகு I: ஒழுங்கு, தீ அறிவியல் மற்றும் தீயின் பரிமாணங்கள் நடத்தை (25 வினாக்கள்)

ஒழுங்கு: ஒழுங்கின் முக்கியத்துவம், பொதுவான கொள்கைகள், ஒழுங்கின் அத்தியாவசியங்கள் மற்றும் வெளிப்புற அடையாளங்கள், ஒழுங்கின் அர்த்தங்கள், பொருள் மற்றும் வரையறைகள்.

தீ தொடர்பான அடிப்படை இயற்பியல் மற்றும் வேதியியல்: பருப்பொருள் (Matter) மற்றும் ஆற்றல் வரையறை; அடர்த்தி, ஒப்பு அடர்த்தி (Relative Density), ஆவி அடர்த்தி (Vapour Density), உருகுநிலை, கொதிநிலை, மறைவெப்பம் (Latent Heat) மற்றும் தீப்பற்றும் வரம்புகள்(Flammable Limits) உள்ளிட்ட பருப்பொருளின் இயற்பியல் பண்புகள்; வாயுக்கள் மற்றும் ஆவிகளின் நடத்தையில் அடர்த்தியின் விளைவுகள்; ஆக்ஸிஜனேற்றிகள், ரெட்டுசிங் ஏஜெண்ட்ச் மற்றும் அமிலங்களின் அடிப்படைகள்; எரியக்கூடிய திரவங்கள் - வகைப்பாடு மற்றும் சேமிப்பு தொட்டிகளின் வகைகள்; தூசி (டஸ்ட்) மற்றும் தூசி வெடிப்பு நிகழ்வுகள்; LPG உள்ளிட்ட திரவ மற்றும் வாயுத் தீ; UVCE, BLEVE, ஸ்லாப்-ஓவர் (Slop-over) மற்றும் பாயில்-ஓவர் (Boil-over) போன்ற தீ மற்றும் வெடிப்பு நிகழ்வுகள்; அடிப்படை வாயு விதிகள் மற்றும் ஒரு சிறந்த வாயுவிற்கான P-V-T தொடர்பு.

தீயின் கட்டமைப்பு (Anatomy of Fire): எரிதலின் (Combustion) வரையறை, எரிதலின் கூறுகள், எரிதலின் போது வெளியேறும் பொருட்கள்,வினை வெப்பம் மற்றும் கலோரி மதிப்பு, ஃபிளாஷ் பாயிண்ட் (Flash Point), ஃபயர் பாயிண்ட் (Fire Point), பற்றவைப்பு வெப்பநிலை மற்றும் தன்னிச்சையான எரிதல்; தீ முக்கோணம் (Fire Triangle), நான்முகி (Tetrahedron) மற்றும் பிரமிடு; வெப்பத்தின் மூலங்கள் (வேதியியல், இயந்திரவியல், மின்சாரம் மற்றும் அணுசக்தி); தீயின் வகைப்பாடு மற்றும் தீயை அணைக்கும் முறைகள்; எரிதலில் ஆக்ஸிஜனால் உண்டாகும் விளைவுகள்; வெப்ப பரிமாற்ற முறைகள் (கடத்தல், சலனம் மற்றும் கதிர்வீச்சு).

அலகு II: தீயணைப்பான்கள், ஃபோம் மற்றும் ஃபோம் உபகரணங்கள்(25 வினாக்கள்)

தீ மற்றும் தீயணைப்பான்களின் வகைப்பாடு: இந்திய தரநிலைகள் (IS) மற்றும் NFPA குறியீடுகளின்படி தீயணைப்பான்களின் வகைகள்; பராமரிப்பு மற்றும் செயல்பாட்டு முறைகள்; தீயை அணைக்கும் நுட்பங்கள் - காற்று நீக்கம் (ஸ்மோதரிங் - Smothering), குளிர்வித்தல் (Cooling) மற்றும் எரிபொருள் நீக்கம்(ஸ்டார்வேஷன் (Starvation) ; ஹாலோன் (Halon) மற்றும் சுற்றுச்சூழலில் அதன் பாதிப்பு; ஹாலோனுக்கான மாற்றுகள்; தீயணைப்பு பந்துகள் (ball) மற்றும் தானியங்கி மாடுலர் தீயணைப்பான்களின் அறிமுகம் மற்றும் செயல்பாடு; தீயணைப்பு ஏஜெண்ட்களின் வகைகள்; கையடக்க தீயணைப்பான்களுக்கான மதிப்பீட்டு முறை (Portable extinguisher Rating system); தீயணைப்பான்களின் வரம்புகள்; ஆய்வுத் தேவைகள்.

ஃபோம் மற்றும் ஃபோம் தயாரிக்கும் உபகரணங்கள்: நீர் ஒரு தீயை அணைக்கும் ஏஜென்ட் - அதன் நன்மைகள், தீமைகள் மற்றும் மாற்று ஏஜென்ட்(Alternatives); ஃபோம் செறிவுகளின் வகைகள்; ஃபோம்-ன் பண்புகள் மற்றும் அணைக்கும் நுட்பங்கள்; ஃபோம் வகைகள்; நல்ல ஃபோம்-ன் பண்புகள்; ஃபோம் தயாரிக்கும் கருவிகள் - மெக்கானிக்கல், குறைந்த விரிவாக்கம் மற்றும் அதிக விரிவாக்க ஃபோம்; ஃபோம் சேர்மங்களின் சேமிப்பு; உலர் வேதிப்பொடி (DCP) - வகைகள் மற்றும் பயன்பாடுகள்; கார்பன் டை ஆக்சைடு ஒரு தீயை

அணைக்கும் ஏஜென்ட்; அதிக விரிவாக்க ஃபோம் உருவாக்கும் முறைகள் மற்றும் சிறப்புப் பயன்பாடுகள்; ஃபோம் பயன்படுத்தும் முறைகள்.

அலகு III: ஹோஸ் மற்றும் அதன் பிட்டிங்ஸ், **நீரியல், ஹைட்ரண்ட் மற்றும் அதன் பிட்டிங்ஸ் (25 வினாக்கள்).**

ஹோஸ் மற்றும் ஹோஸ் பாகங்கள்: உறிஞ்சும் (Suction) மற்றும் வெளியேற்றும் (Delivery) ஹோஸ்களின் வகைகள் மற்றும் வடிவமைப்பு; ஹோஸ் ரீல்கள்; ஹோஸ் பழுதடைவதற்கான காரணங்கள்; கவனிப்பு மற்றும் பராமரிப்பு; ஹோஸ்களைக் மார்க்கிங் செய்தல்; ஹோஸ் பழுதுபார்க்கும் முறைகள்; டெலிவரி ஹோஸ்களுக்கான தரநிலை சோதனைகள்; ஹோஸ் பொருத்துதல்களின் வரையறை மற்றும் வகைப்பாடு; உறிஞ்சும் வடிகட்டிகளின்(Suction Strainer) வகைகள் மற்றும் வடிவமைப்பு; மானிட்டர்கள் மற்றும் வாட்டர் - ஃபோம் மானிட்டர்கள்; நாசில்ஸ் (Nozzles) மற்றும் பிராஞ்ச் பைப்புகள்; கலெக்டிங் ஹெட் (Collecting heads); சிறப்பு பிட்டிங்ஸ் - ஃப்ரோஸ்ட் வால்வுகள், அடாப்டர்கள், பிளாங்க் கேப்கள் போன்றவை; ஹோஸ் ரேம்ப்கள்; தீ ஓட்டங்களின் வகைகள் (Solid stream மற்றும் சிறப்பு நோக்க ஓட்டங்கள்).

நீரியல் (Hydraulics): அழுத்தம் மற்றும் ஹெட் (Head); அழுத்தம் மற்றும் ஓட்டம்(Flow); அளவீட்டியல்; நாசில் டிஸ்சார்ஜ்; தொட்டிகளின் நீர் கொள்ளளவு கணக்கீடு; குறிப்பிட்ட தீ அளவுகளுக்கான நீர் தேவை; நீரின் கலவை; வளிமண்டல அழுத்தம்; நீரின் எடை மற்றும் கொள்ளளவு; ப்ராக்டிக்கல் மற்றும் தியோரேடிகல் சக்சன் லிப்ட்; உராய்வு இழப்பு மற்றும் வாட்டர் ஹேமர் (Water hammer).

ஹைட்ரண்ட் மற்றும் அதன் பிட்டிங்ஸ்: ஹைட்ரண்ட் மற்றும் நீர் விநியோகம் பற்றிய அறிமுகம்; ஹைட்ரண்ட் கியர்கள் மற்றும் உபகரணங்கள்; குறித்தல், சோதனை செய்தல், பராமரிப்பு மற்றும் செயல்பாடு; நீர் விநியோக மூலங்கள்; நீர் விநியோக அமைப்புகள்; கிராமப்புற நீர் விநியோகம்; நிலையான, எஞ்சிய மற்றும் ஓட்ட அழுத்தத்தை தீர்மானித்தல்.(Static, Residual and Flow Pressure.)

அலகு IV: பம்புகள், வாகனங்கள் மற்றும் தீயணைப்பு உபகரணங்கள் (25 வினாக்கள்)

பம்புகள் மற்றும் பம்ப் செயல்பாடு: பயன்பாட்டில் உள்ள பொதுவான பம்புகளின் வகைப்பாடு; பிரைமிங் (Priming) முறைகள்; சோதனை மற்றும் குறை கண்டறிதல்; பராமரிப்பு மற்றும் தரநிலை சோதனைகள்; மையவிலக்கு பம்புகள் (Centrifugal pumps) அறிமுகம்; மையவிலக்கு பம்புகளின் நன்மைகள் மற்றும் தீமைகள்; வளிமண்டல அழுத்தத்தின் முக்கியத்துவம்; குளிரூட்டும் அமைப்புகள்.

வாட்டர் டெண்டர் மற்றும் சிறப்பு தீயணைப்பு வாகனங்கள்: மீட்பு/அவசரகால டெண்டர், CO_2 டெண்டர், DCP டெண்டர், ஹோஸ் லேயிங் லாரி, வாட்டர் பவுசர் மற்றும் உயர் அழுத்த பம்புகள்; ஃபோம் டெண்டர், பல்நோக்கு தீயணைப்பு டெண்டர், கிராஷ் ஃபையர் டெண்டர் (Crash fire tender) மற்றும் ஹைட்ராலிக் எலிவேட்டட் பிளாட்ஃபார்ம் ஆகியவற்றின் வகைகள் மற்றும் செயல்பாடு.

கயிறுகள் மற்றும் லைன்கள் (Ropes and Lines): வடிவமைப்பு - பயன்படுத்தப்படும் இழைகள்; கயிறு பொருட்கள் (இயற்கை மற்றும் செயற்கை) மற்றும் பண்புகள்; கயிறு கட்டுமான முறைகள்; கோடுகளின் வகைகள் மற்றும் பயன்பாடுகள்; சிதைவுக்கான காரணங்கள்; ஆய்வு மற்றும் சோதனை; பராமரிப்பு; தீயணைப்பு மற்றும் மீட்பு பணியில் பயன்படும் முடிச்சுகள் மற்றும் அவற்றின் பயன்பாடுகள்.

சிறிய வகை மற்றும் சிறப்பு கருவிகள்: பொதுவான மீட்பு கருவிகளின் செயல்பாடு மற்றும் வடிவமைப்பு; உடைக்கும் மற்றும் வெட்டும் கருவிகள்; புல்லி பிளாக்குகள்; விளக்கு உபகரணங்கள்; தூக்கும் மற்றும் மீட்பு கருவிகள்; ஹைட்ராலிக், டீசல் மற்றும் மின்சாரத்தால் இயங்கும் கருவிகளின் செயல்பாடு; பராமரிப்பு.

ஏணிகள்: அறிமுகம்; ஏணிகளின் வகைகள்; வழக்கமான ஏணிகளின் கட்டுமான அம்சங்கள் (பாகங்கள்); செயல்பாட்டு பயன்பாடு; டர்ன்டேபிள் ஏணிகள் மற்றும் ஸ்நோர்கெல்ஸ் பற்றிய அடிப்படை; ஏணி பொருத்துதல் மற்றும் ஏறும் முறைகள்; ஆர்ம்-ஹோல் மற்றும் லெக்-லாக் நுட்பங்கள் (BIS- முறை).

அலகு V: நிலையான தீ பாதுகாப்பு மற்றும் தீ கண்டறிதல் அமைப்புகள் (15 வினாக்கள்)

நிலையான தீயணைப்பு நிறுவல்கள்: ஸ்பிரிங்க்ளர் (Sprinkler) அமைப்புகள் அறிமுகம், செயல்பாடு மற்றும் பராமரிப்பு; ட்ரெஞ்சர்கள் (Drenchers), ரைசிங் மெயின்கள், ஹோஸ் ரீல்கள் மற்றும் தீயணைப்பு பம்ப் கட்டுப்பாட்டு பேனல்கள்; நீர் சார்ந்த மற்றும் நீர் அல்லாத அமைப்புகள்; நிலையான **ஃபோம்** நிறுவல்கள்; அதிவேக நீர் தெளிப்பு (HVWS) மற்றும் நடுத்தர வேக நீர் தெளிப்பு (MVWS) அமைப்புகள்; CO2, FM-200, Novec-1230 போன்ற டோட்டல் ஃபிளடிங் சிஸ்டம் (Total flooding systems).
தானியங்கி தீ கண்டறிதல் மற்றும் அலாரம் அமைப்பு: டிடெக்டர் (Detectors) வகைகள் - புகை, வெப்பம் மற்றும் சுடர்/வாயு டிடெக்டர்கள்; செயல்பாட்டுக் கொள்கைகள்; தீ கண்டறிதல் மற்றும் அலாரம் (FDA) பேனல்; மேனுவல் கால் பாயிண்ட்ஸ் (MCP); பப்ளிக் அட்ரஸ் (PA) சிஸ்டம்.

அலகு VI: கட்டிடக் கட்டுமானம், வெளியேறும் வழிகள் மற்றும் புகை கட்டுப்பாடு (10 வினாக்கள்)

கட்டிடக்கட்டுமானம்: தீ விபத்து காலங்களில் கட்டிட கட்டுமானத்தின் முக்கியத்துவம் - NBC 2016-ன் படி கட்டிடங்களின் வகைப்பாடு - தீ விபத்தின் போது கட்டுமானப் பொருட்களின் தன்மை - கட்டிட கட்டமைப்பில் தீயின் தாக்கம் மற்றும் இடிந்து விழுவதற்கான அறிகுறிகள் - கட்டிடப் பயன்பாடு மற்றும் அதனுடன் தொடர்புடைய தீ ஆபத்துகள் - பயன்பாட்டிற்கு ஏற்ற தீயணைப்பு நுட்பங்கள் - வெளியேறும் வழிகளின் முக்கியத்துவம் மற்றும் அமைவிடம் - புகை மேலாண்மை மற்றும் HVAC அமைப்புகளின் பங்கு - NBC 2016 பாகம் 4-ன் படி தீ மற்றும் உயிர் பாதுகாப்பு கட்டுமானத் தேவைகள்.
வெளியேறும் வழிகள்: NBC-ன் படி வெளியேறும் வழிகளின் வகைப்பாடு - தீ பாதுகாப்பு ஒத்திகைகள் - வெளியேறும் வழிகளின் வரையறை - தற்காலிக மற்றும் முழுமையான பாதுகாப்பு இடங்கள் - வெளியேறும் வழியின் அகலத் தேவைகள் மற்றும் கணக்கீடுகள்.

அலகு VII: மீட்புப் பணிகள், மீட்புப் பொருள் பாதுகாப்பு மற்றும் பேரிடர் மேலாண்மை (10 வினாக்கள்)

மீட்பு நுட்பங்கள்: மின்தூக்கிகள் (Lifts), பாதாளச் சாக்கடைகள், இடிந்த கட்டிடங்கள், வாகன விபத்துக்கள், கிணறுகள் மற்றும் ஆறுகளில் இருந்து மீட்கும் நுட்பங்கள் - மீட்புப் பணிகளுக்கான சிறப்பு உபகரணங்கள் மற்றும் பயிற்சித் தேவைகள் - மீட்புப் பணிகளின் போது ஏற்படும் அபாயங்கள் - தீப்பற்றிய கட்டிடங்களுக்குள் தேடுதல் பணிகள் - வாகனங்கள் மற்றும் இயந்திரங்களிலிருந்து விடுவித்தல் - சிறப்பு மீட்புச் சூழல்கள் மற்றும் கருவிகள்.
மீட்புப் பொருள் பாதுகாப்பு (Salvage): மீட்புப் பொருள் பாதுகாப்புப் பணிகள் ஓர் அறிமுகம் - பயன்படுத்தப்படும் உபகரணங்கள் மற்றும் கருவிகள் - தீ விபத்துகளின் போது செயல்படும் முறைகள் - பாதுகாப்புப் பணிகளின் போது கவனிக்க வேண்டிய பாதுகாப்பு அம்சங்கள்.
பேரிடர் மேலாண்மை: இயற்கை மற்றும் மனிதனால் ஏற்படும் பேரிடர்கள் - பேரிடர் ஆயத்த நிலை - பல்வேறு முகமைகள் மற்றும் முதல் பதிலளிப்பவர்களின் (First Responders) பங்கு - இன்சிடென்ட் கமாண்ட் சிஸ்டம் (ICS), இன்சிடென்ட் ரெஸ்பான்ஸ் சிஸ்டம்(IRS) & ஜாயிண்ட் ரெஸ்பான்ஸ் டீம்(JRT) மூலம் நிலைமையைக் கட்டுப்படுத்துதல் - பேரிடர் வகைப்பாடு, முக்கியத்துவம், காரணங்கள், விளைவுகள் மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகள்.

அலகு VIII: தீயணைப்புச் சேவை நிர்வாகம், செயல்பாடுகள், மற்றும் சிறப்புத் தீயணைப்பு (கிராமப்புற தீ, வாட்டர் ரிலே, விமானத் தீ மற்றும் மீட்பு, கப்பல் தீ) (20 வினாக்கள்)

தீயணைப்பு சேவை நிர்வாகம்: தீயணைப்பு சேவை அமைப்பு - நிலையப் பொறுப்பு அதிகாரியின் (Officer-in-Charge) நிர்வாக மற்றும் செயல்பாட்டுக் கடமைகள் - அறிக்கை எழுதுதல் - நிகழ்வுப் புத்தகம் (Occurrence Book) - ஹோஸ் கார்டு/பதிவேடு - தீ விபத்து அறிக்கைகள் - பணிமனை ஆணைகள் - லாக் புத்தகங்கள் - இருப்புப் பதிவேடுகள் - ஒழுங்குமுறை அறை பதிவேடுகள் - தவறு செய்தோர் பதிவேடு - விடுப்புப் பதிவேடு மற்றும் நிலைய ஒழுக்கக் கட்டுப்பாடுகள்.

தீயணைப்பு வீரர் பணி (Firemanship): தீயணைப்பு நிலையத்தில் மற்றும் விபத்து களத்தில் ஒரு தீயணைப்பு வீரரின் பண்புகள் மற்றும் கடமைகள் - தீ விபத்து இடத்திற்குச் செல்லும் வழி, செயல்பாட்டின் போது மற்றும் பணி முடிந்து திரும்பிய பிறகு செய்ய வேண்டிய கடமைகள்.

கண்காணிப்பு அறை நடைமுறை மற்றும் மொபிலைசிங்: தீயணைப்பு சேவையில் தகவல் தொடர்புத் தேவைகளைத் தீர்மானித்தல் - கண்காணிப்பு அறை, கட்டுப்பாட்டு அறை, உபகரண நிலையம் மற்றும் புறப்படும் பகுதி (Turnout Area) ஆகியவற்றின் வடிவமைப்பு - நிலப்பரப்பு மற்றும் தொலைபேசி அழைப்புப் பகுதிகள் - வரைபடங்கள் மற்றும் மொபிலைசிங் பலகைகளின் பயன்பாடு - தகவல் தொடர்பு இணைப்புகள் மற்றும் கருவிகள் பற்றிய அறிமுகம் - ரேடியோ தகவல் தொடர்பு மற்றும் VHF கருவிகள் - அவசர அறிக்கைகளைப் பெறும் முறைகள்.

கிராமப்புறத் தீ விபத்துக்கள்: கிராமப்புறங்களில் தீ விபத்து ஏற்படுவதற்கான காரணங்கள் மற்றும் ஆபத்துகள் - வைக்கோல் போர்கள் மற்றும் கிராமப்புறக் கட்டுமானங்களுக்கான தீயணைப்பு முறைகள் - சிறப்பு உபகரணங்கள் மற்றும் கருவிகள் - கிராமப்புறத் தீயைக் கட்டுப்படுத்துவதில் உள்ள சவால்கள்.

வாட்டர் ரிலே செயல்பாடுகள் (Water Relay): வாட்டர் ரிலே அமைப்புகளின் வகைகள் - நீர் விநியோக முறை - நன்மைகள் மற்றும் குறைபாடுகள் - ஹோஸ் நீளம் மற்றும் இடைநிலை பம்புகளின் இடைவெளியைக் கணக்கிடுதல் - தொடர் விநியோகச் செயல்பாடுகளின் முக்கிய அம்சங்கள் - அழுத்த அளவிகளை (Gauges) ஆய்வு செய்தல்.

விமானத் தீ மற்றும் மீட்புப் பணி: வெளியேற்றும் இருக்கைகள் (Ejection Seats) உட்பட பொதுவான சொற்கள் - விமானங்களில் ஏற்படும் தீ ஆபத்துகள் மற்றும் மீட்புப் பணிகளுக்கான நடவடிக்கைகள் - விமான நிலையங்களில் உள்ள தீயணைப்பு வளங்கள் - விமானங்களின் வகைகள் - தீயணைப்பு மற்றும் மீட்பு நடைமுறைகள் - அவசர கால நிலைகளின் வகைகள் மற்றும் அவற்றைக் கையாளும் முறைகள் - விமான நிறுத்துமிடங்கள் (Hangars): வகைகள்- தீ பாதுகாப்பு மற்றும் தீயணைப்பு முறைகள்.

கப்பல் தீ: கப்பல் தீ பாதுகாப்பு மற்றும் தீயணைப்பு பற்றிய அடிப்படை - கப்பல்களில் இருந்து மீட்புப் பணிகள் - கப்பல்களில் ஏற்படும் அபாயங்கள் மற்றும் தீயணைப்பு முறைகள் - கப்பல் சார்ந்த அவசர நிலைகளின் வகைகள் –கப்பல் கட்டும் தளத்தில் தீ (Dock) மற்றும் ஜெட்டிகளின் (Jetties) தீ பாதுகாப்பு.

அலகு IX: மின்சாரப் பாதுகாப்பு, தொழில்முறைப் பாதுகாப்பு, பொறியியல் பாதுகாப்பு, கட்டுமானப் பாதுகாப்பு, தொழில்சார் அபாயங்கள் மற்றும் தனிநபர் பாதுகாப்பு உபகரணங்கள் (PPE) (30 வினாக்கள்)

மின்சாரம்: மின்சாரத்தின் அடிப்படைத் தத்துவங்கள் - உற்பத்தி மற்றும் விநியோகம் - மின்சாரத் தீ விபத்துகளுக்கான பொதுவான காரணங்கள் மற்றும் தீர்வு நடவடிக்கைகள் – நிலை மின்சாரம் (Static Electricity) உட்பட மின்சார அபாயங்கள் மற்றும் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள் - தீயணைப்பு நடைமுறைகள் - வெவ்வேறு வளாகங்களில் உள்ள தீ பாதுகாப்பு பற்றிய அடிப்படை அறிவு - மின்சாரம் தாக்கி உயிரிழத்தல் (Electrocution) - தொழில்முறை அல்லாத நிறுவல்கள், தொழிற்சாலைகள் மற்றும் சுரங்கங்களில் மின்சாரப்

பாதுகாப்பு - அபாயகரமான இடங்களின் வகைப்பாடு மற்றும் அங்கிருக்க வேண்டிய மின் சாதனங்கள் - உண்மைச் சம்பவ ஆய்வுகள் (Case Studies).

பாதுகாப்புக் கோட்பாடு: பாதுகாப்பு மேலாண்மை ஓர் அறிமுகம் - பாதுகாப்புக் கொள்கை - பாதுகாப்புக் குழு - நிர்வாகப் பொறுப்புகள் - பாதுகாப்பு அதிகாரிகளின் கடமைகள் - பாதுகாப்பு இலக்குகள், குறிக்கோள்கள், தரநிலைகள் மற்றும் செயல்பாடுகள்.

விபத்துகள்: தொழில்முறை விபத்துகளின் வரையறை மற்றும் வகைப்பாடு - விபத்து பகுப்பாய்வு மற்றும் தடுப்பு நோக்கங்கள் - விபத்து அறிக்கைகள் - விபத்துகளைக் குறைக்கும் முறைகள் - விசாரணை மற்றும் பகுப்பாய்வு - விபத்துகளுக்கான காரணங்கள் மற்றும் இழப்பீட்டுச் செலவுகள் - விபத்து தடுப்பு நுட்பங்கள் - பாதுகாப்பு முழக்கங்கள் மற்றும் முன்னெச்சரிக்கைகள்.

உயரத்தில் பணிபுரிதல் மற்றும் குறுகிய இடங்கள் (Working at Height and Confined Spaces): சாரக்கட்டுகள் (Scaffolds) மற்றும் ஏணிகள் தொடர்பான பாதுகாப்பு முன்னெச்சரிக்கைகள் - கூரை வேலைகள் உட்பட உயரத்தில் பணிபுரிதல் - வீழ்ச்சியைத் தடுக்கும் கருவிகள் (Fall Arrestors) - குறுகிய இட அபாயங்கள்(Confined spaces) - பணி அனுமதி முறை (Work Permit System) - அகழ்வாராய்ச்சிப் பாதுகாப்பு.

பொருட்களைக் கையாளுதல்: மெக்கானிக்கல் அண்ட் மேனுவல் முறையில் பொருட்களைக் கையாளுதல் - தூக்கும் கருவிகள் - கிரேன்கள், ஃபோர்க்லிஃப்ட்கள், ஹோயிஸ்ட்கள் மற்றும் கன்வேயர்கள் உட்பட டிரான்ஸ்போர்ட் & எர்த் மூவர் இயந்திரங்களின் பாதுகாப்பு.

பொறியியல் தொழில்களில் பாதுகாப்பு: இயந்திரங்களைப் பயன்படுத்துவதில் பாதுகாப்பு - கைக்கருவிகள் மற்றும் மின் கருவிகளைப் பயன்படுத்தும் போது மேற்கொள்ள வேண்டிய முன்னெச்சரிக்கைகள் - கருவிகளின் தேர்வு, பராமரிப்பு மற்றும் இயந்திர பாதுகாப்பு உறைகளின் வகைகள்.

கட்டுமானத் தொழில்: கட்டுமானத் துறை தொடர்பான பொதுவான பாதுகாப்பு விதிகள் - கட்டுமான இயந்திரங்களைப் பயன்படுத்துவதில் பாதுகாப்பு - சாதாரண மற்றும் அவசரக் காலங்களில் பாதுகாப்பான நுழைவு மற்றும் வெளியேறும் வழிகள் - விபத்து தடுப்பு மற்றும் மீட்புப் பணிகளில் தூய்மைப் பராமரிப்பின் (Housekeeping) முக்கியத்துவம்.

ஆபத்து மற்றும் இடர் (Hazard and Risk): காரணங்கள், கண்டறிதல், மதிப்பீடு மற்றும் கட்டுப்படுத்துதல் - HAZOP மற்றும் HIRA முறைகள் - ஆபத்து மதிப்பீட்டிற்கான தகவல் ஆதாரங்கள் - குறுகிய இடங்களைக் கருத்தில் கொண்ட இடர் பகுப்பாய்வு.

தொழில்சார் அபாயங்கள் மற்றும் ஆபத்தான இரசாயனங்கள்: தொழில்சார் சுகாதார அபாயங்கள் மற்றும் இரசாயனங்களின் ஆபத்தான பண்புகள் - தூசுகள், வாயுக்கள், புகைகள், மூடுபனிகள் மற்றும் ஏரோசோல்கள் - வரம்பு எல்லை மதிப்புகள் (TLVs) - அபாயங்களின் வகைப்பாடு - Hazchem குறியீடுகள் - இரசாயன விபத்துகளின் மூலங்கள் மற்றும் காரணங்கள் - சாலை மற்றும் இரயில் போக்குவரத்தில் உள்ள இடர்கள் - வாயு அல்லது இரசாயனக் கசிவு மேலாண்மை.

அபாயகரமான இரசாயனங்கள்: ஆபத்தான இரசாயனங்கள் மற்றும் பொருட்கள் - அபாயகரமான இரசாயனங்கள் மற்றும் வெடிபொருட்களைக் கையாளுதல் மற்றும் போக்குவரத்து செய்தல் - சேமிப்பு முறைகள் - தீ பாதுகாப்பு மற்றும் தீயணைப்பு - MSDS-ன் விளக்கம் மற்றும் பயன்பாடு - இரசாயன லேபிளிடுதல்.

தனிநபர் பாதுகாப்பு உபகரணங்கள் (PPE): PPE-ன் அவசியம் - தேர்வு செய்தல், முறையான பயன்பாடு மற்றும் பராமரிப்பு - சுவாச மற்றும் சுவாசம் அல்லாத பாதுகாப்பு உபகரணங்கள் - தலை, காது, முகம், கண், கை, கால் மற்றும் உடல் பாதுகாப்பு - பொருந்தக்கூடிய தரநிலைகள் மற்றும் விதிமுறைகள்.

அலகு X: பாதுகாப்புச் சட்டங்கள், முதலுதவி, பணியிடச் சூழல் மற்றும் சிறந்த நடைமுறைகள்(15 வினாக்கள்)

பாதுகாப்பு, சுகாதாரம் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் சட்டங்கள்: தொழிற்சாலைகள் சட்டம் 1948 (திருத்தப்பட்டது) மற்றும் தொடர்புடைய சட்ட விதிகள் - ஆரோக்கியம், பாதுகாப்பு மற்றும் நலன்புரி விதிகள் - தொழிலாளர் இழப்பீட்டுச் சட்டம் - ESI சட்டம் - ஒப்பந்தத் தொழிலாளர் சட்டம் - இந்திய பாய்லர் சட்டம் - நிலையான மற்றும் நகரும் அழுத்தக் கலன் விதிகள் - BOCW சட்டம் - தீ மற்றும் பாதுகாப்பு தணிக்கை (Audit) குறித்த அறிமுகம்.

முதலுதவி: முதலுதவி வரையறை - ஒரு முதலுதவியாளரின் பண்புகள் - அறிகுறிகள் மற்றும் மேலாண்மை (அதிர்ச்சி, மூச்சுத்திணறல், காயங்கள் மற்றும் இரத்தப்போக்கு)- அறிகுறிகள் மற்றும் முதலுதவி சிகிச்சை(தீக்காயங்கள், கொதிநீர் காயங்கள் மற்றும் உறைபனி காயங்கள் - எலும்பு முறிவுகள், சுளுக்குகள் மற்றும் இடப்பெயர்வுகள் – பாம்புக்கடி)

செயற்கை சுவாச **உயிர் மீட்பு (Resuscitation)**: செயற்கை சுவாசத்தின் பொருள் மற்றும் நோக்கம் - ஹோல்கர்-நீல்சன், சில்வெஸ்டர், ஷெப்பர்ட், mouth-to-mouth மற்றும் mouth-to-nose உள்ளிட்ட உயிர் மீட்பு முறைகள் – (Cardiopulmonary Resuscitation) CPR

தூய்மைப் பராமரிப்பு மற்றும் கழிவு மேலாண்மை: சிறந்த தூய்மைப் பராமரிப்பு மற்றும் பராமரிப்பின் கோட்பாடுகள் - கழிவுப் பொருட்களைப் பாதுகாப்பாக அகற்றுதல் - ஜப்பானிய 5S கோட்பாடு.

ஒளி அமைப்பு, காற்றோட்டம் மற்றும் பணிசார் அழுத்தம்: ஒளி அமைப்பு மற்றும் காற்றோட்டம் குறித்த அறிமுகம் - ஒளிப் பாய்வு (Luminous flux) மற்றும் ஒளிர்வு (Illuminance) - லூமென் மற்றும் லக்ஸ் இடையிலான வேறுபாடு - சத்தம் மற்றும் அதிர்வு – cold and heat stress உள்ளிட்ட பணி தொடர்பான அழுத்தங்களை அளவிடுதல், மதிப்பீடு செய்தல் மற்றும் மேலாண்மை செய்தல்.

தேதி: 10.02.2026