

Tamil Nadu public Service Commission
Syllabus
Trade – Instrument Mechanic Chemical Plant
(ITI Standard)

Code: 608

Unit I: Importance of Safety and Chemistry (10 Questions)

Safety Precaution – First Aid – PPEs – Response to emergencies e.g power failure, fire and system failure – Importance of House Keeping And Good Shop Floor Practices – Occupational Safety and Health – Atom, molecule, Element, Compound, mixture, Physical change, Chemical change, Acids, bases, salts-their properties. Molecular weight, Equivalent Weight, Atomic Weight, Normality, Molarity – Metals and Non-Metals – Water – Sources – Introduction to Effluent treatment Plant (CETP) – Corrosion – Allotropy of Hydrogen, Carbon, Phosphorus and Sulphur – Organic Chemistry Introduction, Purification process, Organic Reactions – Nomenclature – pH, pH scale – Measurement of pH – Conductivity.

Unit II: Basic Fitting and Welding (10 Questions)

Description, Construction and Uses of Different hand tools such as Files, Chisels, Hacksaw and Hammer etc. Description, construction and uses of different marking tools such as Steel Rule, Caliper, Punches, Scibing block etc. – Job Holding Devices – Linear Measurement – Drilling, Reaming and Treading – Gas Welding – Safety And General Precautions – Metal Joining Method – Oxy-Acetylene Welding –Oxy-Acetylene Flame.

Unit III: Physics (20 Questions)

Introduction to Physics, Measurement with Vernier Caliper, Micrometer, Wire Gauge – Scalar and Vector quantities, their representation, resultant – Triangle and Parallelogram laws of forces – Newton's laws of motion, Inertia, Force, Momentum, Types of Forces – Friction – Definition, Laws of Friction, Advantages And Disadvantages Of Friction – Elasticity – Current Electricity – Electrolysis – Faraday's law of Electrolysis – Thermodynamics – First law of Thermodynamics, Mechanical equivalent of heat, 'J' by Electrical method – Modes of heat transfer, Determination of Thermal conductivity – Temperature and its measurement, expansion of Solid, Liquid and Gases.

Unit IV: Basic Electricity and Electrical Measuring Instruments (30 Questions)

Conductor, Semiconductor and Insulators – Standard Wire Gauge (SWG) – Introduction of Electricity – Static Electricity – Current, Voltage, P.D, E.M.F, Resistance their units – Electrical Circuit – D.C and A.C Circuit differences – Importance of Grounding – Types of Switches – SPST, SPDT, DPST, DPDT, Toggle etc. – Types of Electrical Measuring Instruments – MC and MI, Construction and working principles of Ammeter, Voltmeter, P.F Meter, Frequency meter, Multi meter, Clamp meter, Megger – Resistors – Different Types of resistors and their properties – Different methods of measuring values of resistance – Capacitor – Construction details, charging, discharging, types, uses – Soldering – Different type of Soldering guns, relate temperature with wattages, Types of tips Solder materials and their grading – Use of wax and other materials – Selection of a soldering gun for specific requirement – Soldering and De-soldering stations and their specification – Study of Semiconductor – Semiconductor types and characteristics – Rectifier and its types – Filters – Transistors and its types-FET, MOSFET – Voltage Regulators – Introduction and purpose of Regulators – UPS – Types of UPS – Most frequently occurring faults and their remedies – Concept of UPS, Offline and Online – Difference between Inverters and UPS – Advanced Communication – Need of Modulation, Types of Modulation. Demodulation Techniques – Introduction to AM, FM and PWM.

Unit V: Basic Computer Hardware (15 Questions)

Basic blocks of a computer – Components of desktop and motherboard Hardware and software – I/O devices, and their working – Different types of printers – HDD – DVD – Various ports in the computer Windows OS MS Widows – Starting windows and its operation – file management using explorer– Display & sound properties – Screen Savers – Font Management – Installation Of Program – Setting And Using of Control Panel – Application of Accessories – Various IT tools and applications – Concept of word processing – MS word – Excel – Introduction to Power Point Basics of preparing slides, different design aspects of slides, animation with slides etc – Concept of Internet – Computer

Networking Network features – Network Medias – Network topologies – Protocols- TCP/IP, UDP, FTP, models and types – Specification and standards – types of cables – UTP – STP– Coaxial cables – Network components like Hub – Ethernet switch – Router – NIC Cards – Connectors – Media and Firewall – Difference between PC & Server.

Unit VI: Introduction to Instrumentation and Pressure Measurement (30 Questions)

Scope and necessity of instrumentation – Fundamentals of measurement systems – functional block diagram of measurement system – Calibration and calibration standards – Basic standards– Secondary Standards – Working Standards – Fundamental Units – The Metric System – Base & Supplementary Units – Derived Units – Multiplying factors and standards of Length, Mass, Time, & Frequency – Basic Instrumentation Symbols – Static Characteristics – Dynamic Characteristics – Definition of pressure – Types of pressure – Barometric (Atmospheric) Pressure, Gauge Pressure, Differential Pressure – Absolute Pressure – Vacuum pressure & their units – Types of pressure sensing elements – Bourdon Tube – Diaphragms – Capsules and Bellows – Each one types, shapes, material used for various applications – Ranges – Advantages And Limitations – Pressure switches Types and Applications – Different type of Pressure measuring Instruments – Manometers – Gauges – Method of Pressure Instrument Calibration – Dead weight tester and comparators – Electrical pressure transducers – Potentio-metric pressure transducers – Capacitive pressure transducers – Strain Gauge Pressure Transducers – Piezoelectric – Differentials pressure transducers –Types of Pressure transmitters – principle of construction of different Electronic Transmitters – Study of Pressure Safety valve – Pressure Switch manifolds – Classification of Transmitter such 3-Wire& 4-wire Transmitter.

Unit VII: Temperature Measurement (20 Questions)

Definition – Temperature scale and Units of Temperature and their conversion in between units – Expansion Methods for Temperature Measurement – Liquid Expansion Type – Solid Expansion Type – Gas Expansion Type – Thermistor – Thermocouple and RTD their ranges – Construction – Principle of Operation – Thermocouples Ex-tension wires – Compensating for Changes in Reference Junction Temperature – Construction of Thermocouple Junction – Types of Thermocouple – Advantages and Disadvantages of Thermocouples – Types of Temperature Transmitter – Types of Temperature Indicator – Temperature Scanner – Pyrometry – Pyrometers and Wave Lengths – Using of Optical and Radiation Pyrometer – Types of pyrometers IR Temperature Guns, Radiation and Filament Type – Introduction of Temperature Calibrator

Unit VIII: Flow Measurement (20 Questions)

Basic properties of fluids – Fluids in motion – Getting fluids to flow – Units of flow rate and quantity flow – Factors affecting flow rate – Relation between flow rate and pressure, area, quantity – Types of flow meters – head type, variable area type, quantitative flow meters – Principle of open channel flow, weirs, notches and flumes – Various shapes and their applications – Variable area type flow meter-rotameter, constructions, working principle, applications – Various shapes of float – Type of materials used for body and float – Factors affecting rotameter performance, measuring gas and liquid flow – Turbine flow meter – Magnetic flow meters – Vertex flow meter – Ultrasonic flow meter – Thermal mass flow meter – Advantages AND Disadvantage – Coriolis Mass flow meter – Metering the flow of solid particles

Unit IX: Liquid Level and Solid Level Measurement (20 Questions)

Types of level measurements-solid and liquid – Mechanical and Electrical type – Storage tank gauges, sight glasses, buoyancy – Factors need to consider for open and closed channel level measurements – Level Switches – Electrical method conductivity and capacitance method for Measuring the liquid level – Capacitance probes zero and span adjustments – Ultrasonic level detectors – Diaphragm switch – Using weight to determine level – Ultrasonic solid level measurement with microwaves – Using capacitance probes to measure solid level and point type level detection – Differential pressure measurement Diaphragm and Air Trap Electronic Level Measuring Instrument – Variable capacitance - Ultrasonic and Magnetic type level Switches – Radar Type Level Measurement and Level measurement by Load cell.

Unit X: Calibration and Final Control Element (25 Questions)

Classification of instrument according to accuracy – Generation of calibration report – Hart communicator and calibrator – Universal Calibrator – PH simulator – Conductivity simulator – Principle, Construction, operation of I to P, and P to I Converters – Types of Manometer (ELCTRONIC and PNEUMATIC) – Recorders – Smart Devices- HART transmitters, Its advantages and applications – HART protocol – HART communicators and PC based HART device configuration – Steps in calibration of HART devices – Controllers – Chemical Plant Introduction - Transmitters, valves, process vessels, controller and software – Final Control Element- Control valves – Control valves functions and components – Types of control valves – Based on valve flow characteristics - liner, equal percentage, Quick Opening Valves – Globe Valves – Cage Valves – Butterfly Valves – Ball Valves – Sliding Gate Valves – Diaphragm Valves – Split Body Valves – Capacitive, Inductive Type valve – Proximity Switch – IR switch – Micro Switch – Limit Switch – Role Of pneumatic and Electronic valve positioner – Solenoid valve – Piping Houses and fittings – Introduction to programmable controllers – Difference between DCS and PLC – Fundamentals of SCADA and DCS – Concept of the heat exchanger – Concept the chillier – Concept the stream trap – Heat Transfer – Evaporation – Distillation

Date: 10.02.2026

தமிழ்நாடு அரசுப் பணியாளர் தேர்வாணையம்
பாடத்திட்டம்
தொழிற்பிரிவு - கருவி இயந்திர வேதியியல் ஆலை
(தொழிற்பயிற்சி தரம்)

குறியீடு: 608

அலகு I: பாதுகாப்பு மற்றும் வேதியியலின் முக்கியத்துவம் (10 வினாக்கள்)

பாதுகாப்பு முன்னெச்சரிக்கை - முதலுதவி - PPEகள் - அவசர நிலைகளுக்கு பதிலளித்தல் எ.கா. மின்சாரம் செயலிழப்பு, தீ மற்றும் அமைப்பு செயலிழப்பு - வீட்டு பராமரிப்பு மற்றும் நல்ல பணிமனை நடைமுறைகளின் முக்கியத்துவம் - தொழில் பாதுகாப்பு மற்றும் ஆரோக்கியம் - அணு, மூலக்கூறு, தனிமம், கலவை, இயற்பியல் மாற்றம், வேதியியல் மாற்றம், அமிலங்கள், காரங்கள், உப்புகள் - அவற்றின் பண்புகள். மூலக்கூறு எடை, சமமான எடை, அணு எடை, இயல்பான தன்மை, மோலாரிட்டி - உலோகங்கள் மற்றும் உலோகங்கள் அல்லாதவை - நீர் - மூலங்கள் - கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலையத்தின் அறிமுகம் (CETP) - அரிப்பு - ஹைட்ரஜன், கார்பன், பாஸ்பரஸ் மற்றும் கந்தகத்தின் மாறுபாடு - கரிம வேதியியல் அறிமுகம், சுத்திகரிப்பு செயல்முறை, கரிம எதிர்வினைகள் - பெயரிடல் - pH, p_H அளவு - pH அளவீடு - கடத்துத்திறன்.

அலகு II: அடிப்படை பொருத்ததல் மற்றும் வெல்டிங் (10 வினாக்கள்)

கோப்புகள், உளி, ஹேக்ஸா மற்றும் சுத்தியல் போன்ற பல்வேறு கைக் கருவிகளின் விளக்கம், கட்டுமானம் மற்றும் பயன்பாடுகள். எஃகு விதி, காலிபர், பஞ்ச்கள், ஸ்கிப்பிங் பிளாக் போன்ற பல்வேறு குறியிடும் கருவிகளின் விளக்கம், கட்டுமானம் மற்றும் பயன்பாடுகள் - ஜாப் ஹோல்டிங் டிவைசஸ் - நேரியல் அளவீடு - துளையிடுதல், ரீமிங் மற்றும் டிரீடிங் - எரிவாயு வெல்டிங் - பாதுகாப்பு மற்றும் பொதுவான முன்னெச்சரிக்கைகள் - உலோக இணைப்பு முறை - ஆக்ஸி-அசிட்டிலீன் வெல்டிங் - ஆக்ஸி-அசிட்டிலீன் சுடர்.

அலகு III: இயற்பியல் (20 வினாக்கள்)

இயற்பியல் அறிமுகம், வெர்னியர் காலிபர் மூலம் அளவீடு, மைக்ரோமீட்டர், வயர் காஜ் - ஸ்கேலார் மற்றும் வெக்டார் அளவுகள், அவற்றின் பிரதிநிதித்துவம், விளைவு - முக்கோணம் மற்றும் இணையான வரைபட விசைகளின் விதிகள் - நியூட்டனின் இயக்க விதிகள், இனர்ஷியா, விசை, மொமண்டம், விசைகளின் வகைகள் - உராய்வு - வரையறை, உராய்வு விதிகள், உராய்வின் நன்மைகள் மற்றும் தீமைகள் - எலாஸ்டிசிட்டி - மின்னோட்ட மின்சாரம் - மின்னாற்பகுப்பு (electrolysis) - ஃபாரடேயின் மின்னாற்பகுப்பு விதி - வெப்ப இயக்கவியலின் முதல் விதி, வெப்பநிலைக்கு சமமான இயந்திரவியல், J by மின் இயல் முறை - வெப்ப பரிமாற்ற முறைகள், வெப்ப கடத்துத்திறனை தீர்மானித்தல் - வெப்பநிலை மற்றும் அதன் அளவீடு, திட, திரவ மற்றும் வாயுக்களின் விரிவாக்கம்.

அலகு IV: அடிப்படை மின்சாரம் மற்றும் மின் அளவீட்டு கருவிகள் (30 வினாக்கள்)

கடத்தி, குறைக்கடத்தி மற்றும் மின்கடத்திகள் - நிலையான கம்பி அளவி (SWG) - மின்சார அறிமுகம் - நிலையான மின்சாரம் - மின்னோட்டம், மின்னழுத்தம், P.D, E.M.F, அவற்றின் அலகுகள் - மின்சுற்று - D.C மற்றும் A.C சுற்று வேறுபாடுகள் - தரையமைப்பின் மின்தடை முக்கியத்துவம் - சுவிட்சுகளின் வகைகள் - SPST, SPDT, DPST, DPDT, Toggle போன்றவை - மின் அளவிடும் கருவிகளின் வகைகள் - MC மற்றும் MI, அம்மீட்டர், வோல்ட்மீட்டர், P.F மீட்டர், அதிர்வெண் மீட்டர், மல்டி மீட்டர், கிளாம்ப் மீட்டர், மெக்கர் ஆகியவற்றின் கட்டுமானம் மற்றும் செயல்பாட்டுக் கொள்கைகள் - மின்தடையங்கள் - பல்வேறு வகையான மின்தடையங்கள் மற்றும் அவற்றின் பண்புகள் - எதிர்ப்பின் மதிப்புகளை அளவிடுவதற்கான வெவ்வேறு முறைகள் - மின்தேக்கி - கட்டுமான

விவரங்கள், சார்ஜிங், டிஸ்சார்ஜிங், வகைகள், பயன்பாடுகள் - சாலிடரிங் - வெவ்வேறு வகையான சாலிடரிங் கன் (gun), வெப்பநிலையை வாட்டேஜ்களுடன் தொடர்புபடுத்துதல், குறிப்புகளின் வகைகள் சாலிடர் பொருட்கள் மற்றும் அவற்றின் தரப்படுத்தல் - மெழுகு மற்றும் பிற பொருட்களின் பயன்பாடு - குறிப்பிட்ட தேவைக்கு ஒரு சாலிடரிங் கன்-யை (gun) தேர்ந்தெடுப்பது - சாலிடரிங் மற்றும் டி-சாலிடரிங் நிலையங்கள் மற்றும் அவற்றின் விவரக்குறிப்புகள் - செமி கண்டக்டர் பற்றிய ஆய்வு - செமி கண்டக்டர் வகைகள் மற்றும் பண்புகள் - ரெக்டிஃபையர் மற்றும் அதன் வகைகள் - வடிகட்டிகள் - டிரான்சிஸ்டர்கள் மற்றும் அதன் வகைகள் - FET, MOSFET - மின்னழுத்த சீராக்கிகள் - ரெகுலேட்டர்களின் அறிமுகம் மற்றும் நோக்கம் - UPS - UPS வகைகள் - அடிக்கடி நிகழும் தவறுகள் மற்றும் அவற்றின் தீர்வுகள் - UPS, ஆன்லைன் மற்றும் ஆன்லைன் பற்றிய கருத்து - இன்வெர்ட்டர்கள் மற்றும் UPS இடையே உள்ள வேறுபாடு - மேம்பட்ட தொடர்பு - மாடுலேஷனின் தேவை, மாடுலேஷன் வகைகள். மாடுலேஷன் நுட்பங்கள் - AM, FM மற்றும் PWM அறிமுகம்.

அலகு V: அடிப்படை கணினி வன்பொருள் (15 வினாக்கள்)

கணினியின் அடிப்படை தொகுதிகள் - டெஸ்க்டாப் மற்றும் மதர்போர்டின் கூறுகள் வன்பொருள் மற்றும் மென்பொருள் - I/O சாதனங்கள் மற்றும் அவற்றின் செயல்பாடு - பல்வேறு வகையான அச்சுப்பொறிகள் - HDD - DVD - கணினியில் பல்வேறு போர்ட்கள் விண்டோஸ் OS MS விண்டோஸ் - விண்டோஸ் தொடங்குதல் மற்றும் அதன் செயல்பாடு - எக்ஸ்ப்ளோரரைப் பயன்படுத்தி கோப்பு மேலாண்மை - காட்சி மற்றும் ஒலி பண்புகள் - ஸ்கிரீன் சேவர்ஸ் - எழுத்துரு மேலாண்மை - இன்ஸ்டாலேஷன் ஆப் புரோகிராம் - கண்ட்ரோல் பேனல் அமைத்தல் மற்றும் பயன்படுத்துதல் - துணைக்கருவிகளின் பயன்பாடு - பல்வேறு IT கருவிகள் மற்றும் பயன்பாடுகள் - சொல் செயலாக்கத்தின் கருத்து - MS வேர்டு - எக்செல் - பவர் பாயிண்ட் அறிமுகம் ஸ்லைடுகளைத் தயாரிப்பதற்கான அடிப்படைகள், ஸ்லைடுகளின் பல்வேறு வடிவமைப்பு அம்சங்கள், ஸ்லைடுகளுடன் அனிமேஷன் போன்றவை - இணையத்தின் கருத்து - கணினி வலையமைப்பு நெட்வொர்க் அம்சங்கள் - நெட்வொர்க் மீடியாக்கள் - நெட்வொர்க் டோபாலஜிகள் - நெறிமுறைகள் - TCP/IP, UDP, FTP, மாதிரிகள் மற்றும் வகைகள் - விவரக்குறிப்பு மற்றும் தரநிலைகள் - கேபிள்களின் வகைகள் - UTP - STP - கோஆக்சியல் கேபிள்கள் - ஹப் போன்ற பிணைய கூறுகள் - ஈதர்நெட் சுவிட்ச் - ரூட்டர் - NIC அட்டைகள் - இணைப்பிகள் - மீடியா மற்றும் பயர்வால் - PC & சர்வர் இடையே உள்ள வேறுபாடு.

அலகு VI: கருவி மற்றும் அழுத்த அளவீடு அறிமுகம் (30 வினாக்கள்)

கருவிகளின் நோக்கம் மற்றும் அவசியம் - அளவீட்டு அமைப்புகளின் அடிப்படைகள் - அளவீட்டு அமைப்பின் செயல்பாட்டு தொகுதி வரைபடம் - அளவுத்திருத்தம் மற்றும் அளவுத்திருத்தம் தரநிலைகள் - அடிப்படை தரநிலைகள் - இரண்டாம் நிலை தரநிலைகள் - செயல்பாட்டு தரநிலைகள் - அடிப்படை அலகுகள் - மெட்ரிக் அமைப்பு - அடிப்படை மற்றும் துணை அலகுகள் - பெறப்பட்ட அலகுகள் - நீளம், நிறை, நேரம் மற்றும் அதிர்வெண் ஆகியவற்றின் பெருக்கல் காரணிகள் மற்றும் தரநிலைகள் - அடிப்படை கருவி சின்னங்கள் - நிலையான பண்புகள் - இயக்கவியல் பண்புகள் - அழுத்தத்தின் வரையறை - அழுத்தத்தின் வகைகள் - பாரோமெட்ரிக் (வளிமண்டல) அழுத்தம், காஜ் அழுத்தம், டிப்பரென்ஷியல் அழுத்தம் - முழுமையான அழுத்தம் - வெற்றிட அழுத்தம் மற்றும் அவற்றின் அலகுகள் - அழுத்த உணரி கூறுகளின் வகைகள் - போர்டன் குழாய் - டயாபிராம்கள் - காப்ஸ்யூல்கள் மற்றும் பெல்லோக்கள் - ஒவ்வொன்றும் வகைகள், வடிவங்கள், பல்வேறு பயன்பாடுகளுக்குப் பயன்படுத்தப்படும் பொருள் - வரம்புகள் - நன்மைகள் மற்றும் வரம்புகள் - அழுத்த சுவிட்சுகள் வகைகள் மற்றும் பயன்பாடுகள் - வெவ்வேறு வகையான அழுத்தத்தை அளவிடும் கருவிகள் - மனோமீட்டர்கள் - அளவீடுகள் - அழுத்த கருவி அளவுத்திருத்த முறை - டெட் வெயிட் டெஸ்டர் மற்றும் ஒப்பீட்டாளர்கள் - மின் அழுத்த டிரான்ஸ்யூசர்கள் - பொட்டென்ஷியோ-மெட்ரிக் அழுத்த டிரான்ஸ்யூசர்கள் - கெப்பாசிடீவ் பிரஷர் டிரான்ஸ்யூசர்கள் - ஸ்ட்ரெய்ன்

கேஜ் அழுத்த டிரான்ஸ்யூசர்கள் - பைசோ எலக்ட்ரிக் - டிப்பரென்ஷியல் பிரஷர் டிரான்ஸ்யூசர்கள் - அழுத்த டிரான்ஸ்மிட்டர்களின் வகைகள் - வெவ்வேறு மின்னணு டிரான்ஸ்மிட்டர்களின் கட்டுமானக் கொள்கை - அழுத்த பாதுகாப்பு வால்வு பற்றிய ஆய்வு - அழுத்த சுவிட்ச் மேனிபோல்டுகள் - 3-வயர் & 4-வயர் டிரான்ஸ்மிட்டர் போன்ற டிரான்ஸ்மிட்டர்களின் வகைப்பாடு

அலகு VII: வெப்பநிலை அளவீடு (20 வினாக்கள்)

வரையறை - வெப்பநிலை அளவு மற்றும் வெப்பநிலையின் அலகுகள் மற்றும் அலகுகளுக்கு இடையில் அவற்றின் மாற்றம் - வெப்பநிலை அளவீட்டிற்கான விரிவாக்க முறைகள் - திரவ விரிவாக்க வகை - திட விரிவாக்க வகை - வாயு விரிவாக்க வகை - தெர்மிஸ்டர் - தெர்மோகாப்பிள் மற்றும் RTD அவற்றின் வரம்புகள் - கட்டுமானம் - செயல்பாட்டின் கொள்கை - தெர்மோ கப்பல்ஸ் எக்ஸ்டென்ஷன் வயர்ஸ் - குறிப்பு சந்திப்பில் ஏற்படும் மாற்றங்களுக்கு ஈடுசெய்தல் வெப்பநிலை - வெப்ப மின்னோட்ட இணைப்பு சந்தியின் கட்டுமானம் - வெப்ப மின்னோட்ட இணைப்பு வகைகள் - வெப்ப மின்னோட்ட இணைப்புகளின் நன்மைகள் மற்றும் தீமைகள் - வெப்பநிலை டிரான்ஸ்மிட்டரின் வகைகள் - வெப்பநிலை காட்டி வகைகள் - வெப்பநிலை ஸ்கேனர் - பைரோமெட்ரி - பைரோமீட்டர்கள் மற்றும் அலை நீளங்கள் - ஆப்டிகல் மற்றும் கதிர்வீச்சு பைரோமீட்டரைப் பயன்படுத்துதல் - பைரோமீட்டர்களின் வகைகள் IR வெப்பநிலை கன் (gun), கதிர்வீச்சு மற்றும் பிலமெண்ட் வகை - வெப்பநிலை அளவீட்டாளரின் அறிமுகம்.

அலகு VIII: ஓட்ட (flow) அளவீடு (20 வினாக்கள்)

திரவங்களின் (fluid) அடிப்படை பண்புகள் - இயக்கத்தில் உள்ள திரவங்கள் (fluid) - திரவங்களை ஓட்டத்திற்கு கொண்டு வருதல் - ஓட்ட விகிதம் மற்றும் அளவு ஓட்டத்தின் அலகுகள் - ஓட்ட விகிதத்தை பாதிக்கும் காரணிகள் - ஓட்ட விகிதம் மற்றும் அழுத்தம், பரப்பளவு, அளவு ஆகியவற்றுக்கு இடையேயான தொடர்பு - ஓட்ட மீட்டர்களின் வகைகள் - தலை வகை, வேரியபல் ஏரியா டைப், குவாண்டியேடிவ் ப்ளோ மீட்டர்ஸ் - திறந்த சேனல் ஓட்டத்தின் கொள்கை, வெய்ர்கள், நோட்சுகள் மற்றும் ஃப்ளூம்கள் - பல்வேறு வடிவங்கள் மற்றும் அவற்றின் பயன்பாடுகள் - வேரியபல் ஏரியா டைப் ஓட்ட மீட்டர் - ரோட்டாமீட்டர், கட்டுமானங்கள், செயல்பாட்டுக் கொள்கை, பயன்பாடுகள் - ப்ளோட் பல்வேறு வடிவங்கள் - உடல் மற்றும் மிதவைக்கு பயன்படுத்தப்படும் பொருட்களின் வகைகள் - ரோட்டாமீட்டர் செயல்திறனை பாதிக்கும் காரணிகள், வாயு மற்றும் திரவ ஓட்டத்தை அளவிடுதல் - டர்பைன் ஓட்ட (flow) மீட்டர் - காந்த ஓட்ட மீட்டர் - வெர்டெக்ஸ் ஓட்ட மீட்டர் - அல்ட்ராசோனிக் ஓட்ட மீட்டர் - தெர்மல் மாஸ் ஓட்ட மீட்டர் - நன்மைகள் மற்றும் தீமைகள் - கோரியோலிஸ் மாஸ் ஓட்ட மீட்டர் - திட துகள்களின் ஓட்டத்தை அளவிடுதல்.

அலகு IX: திரவ நிலை மற்றும் திட நிலை அளவீடு (20 வினாக்கள்)

மட்டம் (level) அளவீடுகளின் வகைகள் - திட மற்றும் திரவம் - இயந்திர மற்றும் மின் வகை - சேமிப்பு தொட்டி அளவீடுகள், பார்வை கண்ணாடிகள், மிதப்பு - திறந்த மற்றும் மூடிய சேனல் நிலை அளவீடுகளுக்கு கருத்தில் கொள்ள வேண்டிய காரணிகள் - லெவல் சுவிட்சுகள் - திரவ அளவை அளவிடுவதற்கான மின் முறை கடத்துத்திறன் மற்றும் கொள்ளளவு முறை - கெபாசிடன்ஸ் ப்ராபஸ் பூஜ்ஜியம் மற்றும் இடைவெளி சரிசெய்தல் - அல்ட்ராசோனிக் லெவல் கண்டறிதல்கள் - டையாப்ரகம் சுவிட்ச் - அளவை தீர்மானிக்க எடையைப் பயன்படுத்துதல் - நுண்ணலைகளுடன் அல்ட்ராசோனிக் திட நிலை அளவீடு - திட நிலை மற்றும் புள்ளி வகை நிலை கண்டறிதலை அளவிட கெபாசிடன்ஸ் ப்ராபஸ் பயன்படுத்துதல் - வேறுபட்ட அழுத்த அளவீடு டையாப்ரகம் மற்றும் காற்றுப் பொறி மின்னணு நிலை அளவிடும் கருவி - மாறி கெபாசிடன்ஸ் - அல்ட்ராசோனிக் மற்றும் காந்த வகை நிலை சுவிட்சுகள் - லோட் (load) செல் மூலம் ரேடார் வகை நிலை அளவீடு மற்றும் நிலை அளவீடு.

அலகு X: அளவுத்திருத்தம் மற்றும் இறுதிக் கட்டுப்பாட்டு உறுப்பு (25 வினாக்கள்)

துல்லியத்திற்கு ஏற்ப கருவியின் வகைப்பாடு - அளவுத்திருத்த அறிக்கை உருவாக்கம் - ஹார்ட் தொடர்பாளர் மற்றும் கேலிபெரேடர் - யுனிவர்சல் கேலிபெரேடர் - PH சிமுலேட்டர் - கடத்துத்திறன் சிமுலேட்டர் - கொள்கை, கட்டுமானம், I முதல் P மற்றும் P முதல் I மாற்றிகளின் செயல்பாடு - மனோமீட்டரின் வகைகள் (மின்னணு மற்றும் நியூமேடிக்) - ரெக்கார்டர்கள் - ஸ்மார்ட் சாதனங்கள் - HART டிரான்ஸ்மிட்டர்கள், அதன் நன்மைகள் மற்றும் பயன்பாடுகள் - HART நெறிமுறை - HART கம்மியூனிகேடர் மற்றும் PC அடிப்படையிலான HART சாதன உள்ளமைவு - HART சாதனங்களின் அளவுத்திருத்தத்தில் படிகள் - கண்ட்ரோலர்ஸ் - வேதியியல் ஆலை அறிமுகம் - டிரான்ஸ்மிட்டர்கள், வால்வுகள், செயல்முறை பாத்திரங்கள், கட்டுப்படுத்தி மற்றும் மென்பொருள் - இறுதி கட்டுப்பாட்டு உறுப்பு - கட்டுப்பாட்டு வால்வுகள் - கட்டுப்பாட்டு வால்வுகள் செயல்பாடுகள் மற்றும் கூறுகள் - கட்டுப்பாட்டு வால்வுகளின் வகைகள் - வால்வு ஓட்ட பண்புகளின் அடிப்படையில் - லைனர், சம சதவீதம், விரைவு திறப்பு வால்வுகள் - குளோப் வால்வுகள் - கேஜ் வால்வுகள் - பட்டர்பிளை வால்வுகள் - பால் வால்வுகள் - ஸ்லைடிங் கேட் வால்வுகள் - டயாபிராம் வால்வுகள் - ஸ்பிலிட் பாடி வால்வுகள் - கொள்ளளவு, தூண்டல் வகை வால்வு - பிராக்ஸிமிடி சுவிட்ச் - ஐஆர் சுவிட்ச் - மைக்ரோ சுவிட்ச் - லிமிட் சுவிட்ச் - நியூமேடிக் மற்றும் எலக்ட்ரானிக் வால்வு பொசிஷனரின் பங்கு - சோலனாய்டு வால்வு - பைப் ஹவுஸஸ் மற்றும் பொருத்துதல்கள் - புரோக்ராமபல் கண்ட்ரோலர் அறிமுகம் - DCS மற்றும் PLC க்கு இடையிலான வேறுபாடு - SCADA மற்றும் DCS இன் அடிப்படைகள் - வெப்பப் பரிமாற்றியின் கருத்து - குளிர்விப்பான் கருத்து - ஸ்டீம் ட்ராப் கருத்து - வெப்ப பரிமாற்றம் - ஆவியாதல் - வடிகட்டுதல்.

தேதி: 10.02.2026