

TAMIL NADU PUBLIC SERVICE COMMISSION
SYLLABUS

BOILER ATTENDANT CERTIFICATE Grade II
(CERTIFICATE COURSE)

CODE: 451

UNIT-I : WATER CHARACTERISTICS

Boiler feed water - Boiler water and blow down water - Treatment of raw water (R.O water and D.M / soft water).

UNIT-II : FUEL CHARACTERISTICS

Types of fuel (F.O / Bio mass / Coal / Gas) - Fuel calorific value / moisture / sulphur / ash - Air fuel ratio.

UNIT-III : UNITS OF MEASUREMENT

Temperature - Pressure - Air measurement - Dryness fraction - Calorific value.

UNIT-IV : BOILER MOUNTINGS

Feed check valve - Safety valve - Pressure Gauge - Water level gauge - Start-up vent - Air vent - Fusible plug - Mobery switch - Blow off valve - Man hole.

UNIT-V : BOILER ACCESSORIES

Super heater - Economiser - Air pre heater - ID & FD Fans - Soot blower - Dosing system - Ash handling system - Strainer - Oil pre heater - Steam traps.

UNIT-VI : TYPES OF BOILER

Fire tube boiler - Water tube boiler - Waste heat recovery - Drum types - Combined fuel type boiler - Oil fired boiler - FBC boiler - Grate boiler - Gas fired boiler.

UNIT-VII : TYPES OF STEAM & TYPES OF AIR DRAUGHT

Wet steam - Dry steam - Super-heated steam – Negative Air draught -
Balanced Air draught – Positive Air draught.

UNIT-VIII : BOILER ECONOMICS

Steam fuel ratio - Thermal efficiency - Thermal losses - Critical steam
temperature and pressure.

UNIT-IX : BOILER OPERATING PROCEDURE & INSPECTION

Start-up procedure - Shut down procedure - Monitoring parameters during
operation - Period of inspection - Inspection preparedness - Hydro test
procedure - Open test procedure.

UNIT-X : EMERGENCY PREPAREDNESS

Tube puncture - Safety and blowdown valve leakages - Fusible plug blown
- Low water level - Excess drum pressure - High flue gas temperature -
Back firing - Water carryover in steam.

தமிழ்நாடு அரசுப் பணியாளர் தேர்வாணையம்

பாடத்திட்டம்

கொதிகலன் இயக்குபவர் (Attendant) Grade II

(சான்றிதழ் படிப்பு)

குறியீடு: 451

அலகு-I :நீரின் தன்மைகள்

கொதிகலன் நீரேற்றும் தண்ணீர் - கொதிகலன் நீர் மற்றும் வடிக்கும் நீர் - தண்ணீர் பதனீடு(RO / DM / Softener).

அலகு-II : எரிபொருளின் தன்மைகள்

எரிபொருள் வகைகள் (திட எரிபொருள்கள் / திரவ எரிபொருள்கள் / வாயு எரிபொருள்கள்) - எரிபொருள் வெப்ப மதிப்பு - ஈரப்பதம் - சல்பர் - சாம்பல் - காற்று மற்றும் எரிபொருள் விகிதம்.

அலகு-III : அலகுகள்

வெப்பம் - அழுத்தம் - காற்றின் அலகு - நீராவியின் உலர் விகிதம் - வெப்ப மதிப்பு.

அலகு-IV : கொதிகலன் பொருத்து சாதனங்கள்

தாணியங்கும் திரும்பா வால்வு - காப்பு வால்வு - அழுத்தமாணி - தண்ணீர் மட்டமாணி - காற்று வெளியேற்றும் வால்வு - ஆரம்ப நிலை காற்று வெளியேற்றும் வால்வு - உருகும் அடைப்பான் - தண்ணீர் மட்டம் அளவீடு கருவி - வெளியேற்றும் வால்வு - மனித நுழைவு வாயில்.

அலகு-V : கொதிகலன் துணைச் சாதனங்கள்

மிகு வெப்ப ஏற்றி - சிக்கனக்கலம் - காற்று வெப்பக்கலம் - தூண்டு காற்றோட்ட சாதனம் / விசைக் காற்றோட்ட சாதனம் - புகைக்கரி ஊதி - செறிவூட்டுட்டும் முறைகள் - சாம்பல் கையாளும் உபகரணங்கள் - வடிகட்டி - எண்ணெய் வெப்பப்படுத்தும் கருவி - நீராவி பொறி.

அலகு- VI:கொதிகலன் வகைகள்

அனற் குழாய் கொதிகலன் - நீர்க்குழாய் கொதிகலன் - வீண் வெப்ப கொதிகலன் - கொப்பரை வகைகள் - ஒருங்கிணைந்த எரிபொருள் கொதிகலன் - எண்ணெய் எரிப்பு கொதிகலன் - திரவமாக்கப்பட்ட படுக்கை எரிப்பு கொதிகலன் - எரிபடுகை கொதிகலன் - வாயு எரிப்பு கொதிகலன்.

அலகு- VII:நீராவி மற்றும் காற்றோட்ட வகைகள்

ஈர நீராவி - உலர் நீராவி - மிகு உலர் நீராவி - எதிர்மறை வரைவு காற்றோட்டம் - சமநிலை வரைவு காற்றோட்டம் - நேர்மறை வரைவு காற்றோட்டம்.

அலகு- VIII:கொதிகலன் பொருளாதாரம்

நீராவி எரிபொருள்விகிதம் - வெப்பத்திறன் - வெப்ப இழப்புகள் - முக்கியமான நீராவி அளவுறுக்கல் - அழுத்தம் மற்றும் வெப்பம்.

அலகு- IX:நீராவி இயக்கும் செயல் முறைகள் மற்றும் கொதிகலன் ஆய்வு

தொடக்க கால செயல்முறைகள் - நிறுத்துதற்கான செயல்முறைகள் - கொதிகலன் இயங்கும்போது கண்காணிக்க கூடிய அளவுறுக்கல் - கொதிகலன் ஆய்வுக்கான கால அளவு - கொதிகலன் ஆய்வுக்காக தயார்படுத்தக் கூடிய செயல்முறைகள் - கொதிகலன் நீரழுத்த சோதனை வழிமுறைகள் - கொதிகலன் உட்புறச் சோதனை வழிமுறைகள்.

அலகு- X:அவசர காலத்தில் பின்பற்ற வேண்டிய வழிமுறைகள்

நீர்க்குழாய் கசிவுகள் - காப்பு வால்வு மற்றும் வெளியேற்றம் வால்வு கசிவுகள் - உருகும் அடைப்பான் - குறைந்த நீர் மட்டம் - கொப்பரையில் அதீத அழுத்தம் - அதீத வெப்பத்துடன் கூடிய கழிவெரி வாயு - பின்னாற்பற்றல் - நீராவியில் தண்ணீரின் அளவுகள்.