



ગુજરાત જાહેર સેવા આયોગ

છ-૩ સર્કલ પાસે, છ રોડ, સેક્ટર-૧૦/એ, ગાંધીનગર-૩૮૨૦૧૦

જાહેરાત ક્રમાંક : ૪/૨૦૨૩-૨૪

જગ્યાનું નામ : ટેકનિકલ ઓફિસર, ગુજરાત બોઈલર સેવા, વર્ગ-૨

ભાગ-૧ અને ભાગ-૨ ના ૧૮૦ મિનિટના સંયુક્ત પ્રશ્નપત્રની પ્રાથમિક કસોટીનો અભ્યાસક્રમ

ભાગ-૧ પ્રાથમિક કસોટીનો સામાન્ય અભ્યાસક્રમ		
માધ્યમ : ગુજરાતી	કુલ પ્રશ્નો : ૧૦૦	કુલ ગુણ : ૧૦૦
૧	ભારતની ભૂગોળ - ભૌગોલિક, આર્થિક, સામાજિક, કુદરતી સંસાધન અને વસ્તી અંગેની બાબતો - ગુજરાતના ખાસ સંદર્ભ સાથે	
૨	ભારતનો સાંસ્કૃતિક વારસો - સાહિત્ય, કલા, ધર્મ અને સ્થાપત્યો- ગુજરાતના ખાસ સંદર્ભ સાથે	
૩	ભારતનો ઇતિહાસ - ગુજરાતના ખાસ સંદર્ભ સાથે	
૪	ભારતની અર્થવ્યવસ્થા અને આયોજન	
૫	ભારતીય રાજનીતિ અને ભારતનું બંધારણ : (૧) આમુખ (૨) મૂળભૂત અધિકારો અને ફરજો (૩) રાજ્યનીતિના માર્ગદર્શક સિદ્ધાંતો (૪) સંસદની રચના (૫) રાષ્ટ્રપતિની સત્તા (૬) રાજ્યપાલની સત્તા (૭) ન્યાયતંત્ર (૮) અનુસૂચિત જાતિ, અનુસૂચિત જનજાતિ અને સમાજના પછાત વર્ગો માટેની જોગવાઈઓ (૯) એટર્ની જનરલ (૧૦) નીતિ આયોગ (૧૧) પંચાયતી રાજ (૧૨) નાણાં પંચ (૧૩) બંધારણીય તથા વૈધાનિક સંસ્થાઓ- ભારતનું ચૂંટણી પંચ, સંઘ લોક સેવા આયોગ, રાજ્ય લોક સેવા આયોગ, કોમ્પ્રોલર એન્ડ ઓડિટર જનરલ; કેન્દ્રીય સતર્કતા આયોગ, લોકપાલ તથા લોકાયુક્ત અને કેન્દ્રીય માહિતી આયોગ	
૬	સામાન્ય બૌદ્ધિક ક્ષમતા કસોટી	
૭	સામાન્ય વિજ્ઞાન, પર્યાવરણ અને ઇન્ફર્મેશન એન્ડ કોમ્યુનિકેશન ટેકનોલોજી	
૮	ખેલ જગત સહિત રોજબરોજના પ્રાદેશિક, રાષ્ટ્રીય અને આંતરરાષ્ટ્રીય મહત્વના બનાવો	

Part-1 Syllabus of Preliminary Test

Advt. No. 4/2023-24

Post : Technical Officer, Gujarat Boiler Service, Class-II

Medium: Gujarati

Questions – 100

Total Marks- 100

1	Geography of India-Physical, Economic, Social, Natural Resources and population related topics- with special reference to Gujarat
2	Cultural heritage of India-Literature, Art, Religion and Architecture- with special reference to Gujarat
3	History of India with special reference to Gujarat
4	Indian Economy and Planning
5	<u>Indian Polity and the Constitution of India:</u> 1. Preamble 2. Fundamental Rights and Fundamental Duties 3. Directive Principles of State Policy 4. Composition of Parliament 5. Powers of the President of India 6. Powers of Governor 7. Judiciary 8. Provisions for Scheduled Castes, Scheduled Tribes and backward classes of the society 9. Attorney General 10.NITI Aayog 11.Panchayati Raj Institutions 12.Finance Commission 13.Constitutional and Statutory Bodies: Election Commission of India, Union Public Service Commission, State Public Service Commission, Comptroller and Auditor General; Central Vigilance Commission, Lokpal and Lokayukta, Central Information Commission
6	General Mental Ability
7	General Science, Environment and Information & Communication Technology
8	Daily events of Regional, National and International importance including Sports.

Part-2 Syllabus of Preliminary Test

Advt. No. 4/2023-24

Post : Technical Officer, Gujarat Boiler Service, Class-II

Total Question: 200

Total Marks : 200

Medium:English

1. Thermodynamics:

Basic concepts of thermodynamics; Thermodynamics properties & their units, Zeroth law of thermodynamics and its application. First law of thermodynamics; i. Closed system. ii. System undergoing a change of state. iii. Open system. Joule's experiment-set up & significance, Law of conservation of energy, Second law of thermodynamics; Concept and real life examples of heat source, heat sink (reservoir), heat engine, heat pump, Concept of thermal efficiency and COP (Coefficient of Performance). Concept, importance and examples of entropy.

2. Heat transfer:

Various modes of heat transfer, Conduction heat transfer- Fourier's law-explanation (No Cartesian or other equation derivation), thermal conductivity, heat transfer through a plain wall, composite wall and cylinder. Convection heat transfer, Newton's law of convection, Free and force convection, coefficient of convection. Radiation heat transfer, Blackbody concept, emissivity, refractivity, absorptivity, Stefan and Boltzmann's law. Thermal conductivity. Need, types, properties and applications of insulating materials in various industries. Difference between hot and cold insulation.

3. Two phase system:

Concept of two phase system. Formation of steam, its various phases, definition and representation of wet steam, dry steam, saturated steam and superheated steam on PV, T-s and H-s diagram, Concept and determination of dryness fraction and degree of superheat. Concept and determination of latent heat, sensible heat, enthalpy, entropy and specific volume of steam. Use of Steam tables and Mollier chart- (Heat Entropy Chart).

4. Steam turbine:

concept and classification. Impulse and reaction turbines (constructional and material details) working and differences. Compounding of steam turbine: i. Need. ii. Pressure compounding. iii. Velocity compounding. iv. Pressure velocity compounding.

5. Steam boilers:

Steam boiler-concept, definition as per Indian Boilers Regulation (IBR), functions, features and classification. Working, merits and demerits of following low pressure steam boilers: i. Simple vertical boiler. ii. Lancashire boiler. iii. Cornish boiler. iv. Cochran boiler. v. Babcock and Wilcox water tube boiler. vi. Packaged boiler. vii. Waste heat recovery boiler.

6. Boiler mountings and accessories :

Boiler mounting and accessories functions, working and location on boilers. Boiler draught system-concept and classification. Boiler performance – parameters, evaporative capacity, equivalent evaporation, efficiency, heat balance sheet, Concept of fluidized bed combustion boilers.

7. Boiler feed Water Chemistry.

8. Energy Performance Assessment of Boilers according to various

International Boiler and Pressure Vessel Code.

9. Boiler Repairing and Maintenance, Defects in Boiler, Means and methods of rectifying boilers, check list in boilers.

10. Principle Mechanical stokers, Pulverisers, gas, oil and pulverized fuel system, prevention of smoke.

11. Boiler Act, 1923

12. Indian Boiler Regulations, 1950

13. The Gujarat Boiler Rules, 1966

14. The Gujarat Economiser Rules, 1968

15. The Boiler Operations Engineer Rules, 2011

16. Current trends and recent advancements in the relevant field.