

**परिशिष्ट-एक,  
“परीक्षा योजना”**

- (1) चयन दो चरणों में होगी, प्रथम चरण परीक्षा एवं द्वितीय चरण साक्षात्कार।
- |             |          |                |
|-------------|----------|----------------|
| परीक्षा     | —        | 300 अंक        |
| साक्षात्कार | —        | 30 अंक         |
| <b>कुल</b>  | <b>—</b> | <b>330 अंक</b> |
- (2) परीक्षा:—
- (i) परीक्षा में वस्तुनिष्ठ प्रकार के एक प्रश्न पत्र निम्नानुसार होगा:—
- प्रश्न पत्र**
- प्रश्नों की संख्या 150                      3:00 घंटे                      अंक 300**
- भाग 1 — छत्तीसगढ़ का सामान्य ज्ञान — 50 प्रश्न (100 अंक)**
- भाग 2—Mechanical/Automobile Engineering —100 प्रश्न (200 अंक)**
- कुल — 150 प्रश्न (300 अंक)**
- (3) परीक्षा के प्रश्न पत्र वस्तुनिष्ठ (बहु विकल्प प्रश्न) प्रकार के होंगे, प्रत्येक प्रश्न के लिये चार संभाव्य उत्तर होंगे जिन्हें अ, ब, स, और द में समूहीकृत किया जाएगा जिनमें से केवल एक उत्तर सही/ निकटतम सही होगा, उम्मीदवार को उत्तर पुस्तिका में उसके द्वारा निर्णित सही/निकटतम सही माने गये अ, ब, स या द में से केवल एक विकल्प का चयन करना होगा।
- (4) प्रश्न पत्र में ऋणात्मक मूल्यांकन का प्रावधान होगा। ऋणात्मक मूल्यांकन हेतु निम्न सूत्र का प्रयोग किया जाएगा: —
- $$MO = M \times R - \frac{1}{3} M \times W$$
- जहां MO = अभ्यर्थी के प्राप्तांक, M = एक सही उत्तर के लिए निर्धारित प्राप्तांक अथवा प्रश्न विलोपित किए जाने की स्थिति में पुनः निर्धारित प्राप्तांक, R = अभ्यर्थी द्वारा दिए गए सही उत्तरों की संख्या तथा W = अभ्यर्थी द्वारा दिए गए गलत उत्तरों की संख्या है। उक्त सूत्र का प्रयोग कर प्राप्तांकों की गणना दशमलव के चार अंकों तक की जाएगी।
- (5) पाठ्यक्रम की जानकारी **परिशिष्ट-दो** में दी गई है।
- (6) लिखित/कौशल/अनुवीक्षण परीक्षा में अनारक्षित तथा अनारक्षित उपवर्ग के अभ्यर्थियों हेतु प्रत्येक प्रश्न-पत्र में न्यूनतम 33 प्रतिशत अंक अर्जित करना अनिवार्य होगा। आरक्षित वर्ग एवं आरक्षित उपवर्ग के अभ्यर्थियों हेतु प्रत्येक प्रश्न-पत्र में न्यूनतम 23 प्रतिशत अंक अर्जित करना अनिवार्य होगा अन्यथा उसे अनर्ह घोषित किया जाएगा।
- (7) **साक्षात्कार:**— साक्षात्कार के लिए कोई अर्हकारी न्यूनतम अंक नहीं है।
- (8) **आयोग के प्रक्रिया नियम-2014 के अनुसार विज्ञापित पद हेतु प्राप्त आवेदनों की संख्या के आधार पर यदि आयोग द्वारा सीधे साक्षात्कार लिए जाने का निर्णय लिया जाता है तो, साक्षात्कार कुल 100 अंकों का होगा तथा साक्षात्कार में न्यूनतम 33 अंक प्राप्त करना अनिवार्य होगा। अनुसूचित जाति/ अनुसूचित जनजाति/अन्य पिछड़ा वर्ग के उम्मीदवारों के मामले में न्यूनतम 23 अंक प्राप्त करना अनिवार्य होगा।**
- (9) **साक्षात्कार के लिए आमंत्रित किये जाने वाले उम्मीदवारों की संख्या, विज्ञापन में दिए गए रिक्त स्थानों की संख्या से लगभग तीन गुनी होगी। केवल वे उम्मीदवार, जिन्हें आयोग द्वारा परीक्षा में अर्ह घोषित किया जावेगा, वे साक्षात्कार के लिए पात्र होंगे।**
- (10) **चयन सूची:**— उम्मीदवार का चयन परीक्षा एवं साक्षात्कार में प्राप्त कुल अंकों के आधार पर गुणानुक्रम एवं प्रवर्गवार किया जाएगा।
- (11) चयन प्रक्रिया आयोग के प्रक्रिया नियम-2014 के अनुसार प्रावधानित होगी।

□□□□□

**परिशिष्ट-दो,  
“पाठ्यक्रम”**

**भाग-1 छत्तीसगढ़ का सामान्य ज्ञान**

1. छत्तीसगढ़ का इतिहास एवं स्वतंत्रता आंदोलन में छत्तीसगढ़ का योगदान।
2. छत्तीसगढ़ का भूगोल, जलवायु, भौतिक दशाएं, जनगणना, पुरातात्विक एवं पर्यटन केन्द्र।
3. छत्तीसगढ़ का साहित्य, संगीत, नृत्य, कला एवं संस्कृति, जनऊला, मुहावरे, हाना एवं लोकोत्तियां।
4. छत्तीसगढ़ की जनजातियां, विशेष परंपराएं, तीज एवं त्यौहार।
5. छत्तीसगढ़ की अर्थव्यवस्था, वन एवं कृषि।
6. छत्तीसगढ़ का प्रशासनिक ढांचा, स्थानीय शासन एवं पंचायती राज।
7. छत्तीसगढ़ में उद्योग, ऊर्जा, जल एवं खनिज संसाधन।
8. छत्तीसगढ़ की समसामयिक घटनाएं।

**Part-1 General Knowledge of Chhattisgarh**

1. History of Chhattisgarh, & Contribution of Chhattisgarh in Freedom Movement.
2. Geography, Climate, Physical status, Census, Archeological and Tourist Centres of Chhattisgarh.
3. Literature, Music, Dance, Art and Culture, Idioms and Proverbs, Puzzle/riddle (जनऊला), Singing (हाना) of Chhattisgarh.
4. Tribes, Special Traditions, Teej and Festivals of Chhattisgarh.
5. Economy, Forest and Agriculture of Chhattisgarh.
6. Administrative Structure, Local Government and Panchayatiraj of Chhattisgarh.
7. Industry in Chhattisgarh, Energy, Water and Mineral Resource of Chhattisgarh.
8. Current Affairs of Chhattisgarh.

**Part-2 Mechanical/Automobile Engineering**

1. **Thermodynamics, Cycles and IC Engines:** Basic concepts, Open and Closed systems. Heat and work. Zeroth, first, second law. Application to non flow and flow processes, Entropy, Properties of ideal gases and vapours. Standard vapour, Gas power and refrigeration cycles. Two stage compressor. Petrol and diesel Engines, two stroke and four stroke engine, governing lubrication, emission and control, Conventional and nuclear fuels, elements of nuclear power production.
2. **Heat transfer, Refrigeration and Air-conditioning:** Modes of heat transfer, conduction, Fourier's law of conduction, thermal resistance, free and forced convection, Newton's law of cooling, basic concept in radiation, Stefan Boltzman's law, Heat pump and refrigeration cycles and systems, Refrigerants. Condensor, evaporators and expansion devices, Psychrometric, charts and application to air conditioning, sensible heating and cooling, effective temperature, comfort indices, load calculations, controls, duct design.
3. **Fluid Mechanics:** Properties and classification of fluids, manometry, forces on immersed surfaces, center of pressure, buoyancy, elements of stability of floating bodies, Bernoulli's equation, fully developed flow through pipes, pressure drop calculation, measurement of flow rate and pressure drop, laminar and turbulent flows.
4. **Fluid Machinery and steam generators:** Performance, operation and control of hydraulic pumps and impulse and reaction

turbine, specific speed, classification, energy transfer, power transmission, steam generators fire and water tube boilers, flow of steam through nozzles and diffusers, wetness and condensation, various types of steam and gas turbines, velocity diagrams, reciprocating compressor, multistage compression, reheat, regeneration, efficiency, Governance.

5. **Automobile Engineering:** Components of an automobile, construction details chassis, clutches, transmission system, propeller shaft and rear axle, suspension system, front axle and steering, wheels and tyres, braking system, automotive electrical systems, safety consideration, maintenance and troubleshooting, automobile laws.
6. **Theory of Machine:** Kinematics and dynamic analysis of mechanisms, cams, gears and gear trains, flywheels, governors, balancing of rigid rotors, linear vibration analysis of mechanical system, critical speeds and whirling of shafts.
7. **Machine Design:** Design of joints: cotters, keys, riveted joint, welded joints, threaded fasteners, keys and coupling, spring shaft and axle, belt and rope drive, Design of bearing, rolling element bearings.
8. **Strength of Materials:** Stress and strain in two dimensions, stress-strain relation, uniaxial loading, thermal stresses, Beams shear force and bending moment diagram, bending stresses and deflection of beams, shear stress distribution, torsion of shaft, helical springs, thin walled pressure vessels, struts and columns.
9. **Engineering Materials:** Basic concepts on structure of solid crystalline materials, defect in crystalline materials, alloys and binary phase diagrams, structure and properties of common engineering materials, heat treatment of steels, plastics, ceramics, common application of various materials.
10. **Production Engineering:**  
**Metal forming:** basic principles of forging, drawing and extrusion, rolling, powder metallurgy.  
**Metal Casting:** die casting, investment casting, shell moulding, centrifugal casting, gating and riser, furnaces.  
**Fabrication processes:** Principle of gas, arc, shielded arc welding, advanced welding processes, weldability: metallurgy of welding.  
**Metal Cutting:** turning, drilling, boring, milling, gear manufacturing, grinding and finishing processes, computer controlled manufacturing system, CNC, DNC, cutting tools materials, tool geometry, mechanism of tool wear, tool life and machinability, measurement of cutting forces, economics of machining, unconventional machining processes, Jigs and fixtures, fits and tolerances.
11. **Industrial Engineering:** Production planning and control, work study, method study, Material handling and plant layout, Job evaluation, PERT and CPM. Inventory control, ABC analysis, EOQ model, work measurement, quality management, quality analysis and control, Operation research: linear programming-graphical methods, Value engineering: value analysis for cost/value.
12. **Metrology and Instrumentation:** Simple Inspection, General measurement concept, Linear measurement, Angular measurement, Straightness flatness square ness & roundness testing, Surface roughness, Screw thread measurement, Gear measurement, Limit gauges, Transducers & Temperature measurement.
13. **Machine Drawing:** First and third angle projection, isometric and orthographic projection, sectional views, conventional representation of machine components, surface roughness.