

(1) कनिष्ठ अनुदेशक (ड्राफ्टसमैन सिविल):—

परीक्षा की स्कीम

प्रश्न पत्र	अंक	अधिकतम अंक	समय
भाग—अ:— सामान्य ज्ञान— राजस्थान का इतिहास, कला एवं संस्कृति, परम्पराएँ, विरासत, राजस्थान का भूगोल, राजस्थान की राजनीतिक एवं प्रशासनिक व्यवस्था	40		
भाग—ब :— <u>व्यवसाय—DRAUGHTSMAN CIVIL</u>	80	120	2 घण्टे

नोट:—

- प्रश्न पत्र में बहुविकल्पीय प्रकार के प्रश्न होंगे व सभी प्रश्नों के अंक समान होंगे।
- परीक्षा में न्यूनतम निर्धारित उत्तीर्णक अंक 40 प्रतिशत है। इससे कम अंक प्राप्त करने वाले अभ्यर्थी नियुक्ति के लिए पात्र नहीं होंगे।
- किसी प्रश्न विशेष के गलत उत्तर के लिए परीक्षार्थी के प्राप्तांकों में से उस प्रश्न के पूर्णांक का एक—तिहाई अंक (1/3) अंक काटा जावेगा।

पाठ्यक्रम (Syllabus)

भाग—अ :—सामान्य ज्ञान

(राजस्थान का इतिहास, कला एवं संस्कृति, साहित्य, परम्पराएँ एवं विरासत)

- राजस्थान के इतिहास के प्रमुख स्त्रोत
- राजस्थान की प्रमुख प्रागैतिहासिक सम्यताएँ
- राजस्थान के प्रमुख राजवंश एवं उनकी उपलब्धियां
- मुगल—राजपूत संबंध
- स्थापत्य कला की प्रमुख विशेषताएँ
- महत्वपूर्ण किले, स्मारक एवं संरचनायें
- राजस्थान के धार्मिक आंदोलन एवं लोक देवी—देवता
- राजस्थान की प्रमुख चित्रकलाएँ, शैलियां एवं हस्तशिल्प
- राजस्थानी भाषा एवं साहित्य की प्रमुख कृतियां, क्षेत्रीय बोलियां
- मेले, त्यौहार, लोक संगीत, लोक नृत्य, वाद्ययंत्र एवं आभूषण
- राजस्थानी संस्कृति, परंपरा एवं विरासत
- महत्वपूर्ण ऐतिहासिक पर्यटन स्थल
- राजस्थान के प्रमुख व्यक्तित्व
- राजस्थान की रियासतें एवं ब्रिटिश संधिया, 1857 का जन—आंदोलन
- कृषक एवं जन—जाति आंदोलन, प्रजामंडल आंदोलन
- राजस्थान का एकीकरण
- राजस्थान का राजनीतिक जनजागरण एवं विकास—महिलाओं के विशेष संदर्भ में

## राजस्थान का भूगोल

1. स्थिति का विस्तार
2. मुख्य भौतिक विभागः—मरुस्थलीय प्रदेश, अरावली पर्वतीय प्रदेश, मैदानी प्रदेश, पठारी प्रदेश
3. अपवाह तन्त्र
4. जलवायु
5. मृदा
6. प्राकृतिक बनस्पति
7. वन एवं वन्य जीव संरक्षण
8. पर्यावरणीय एवं पारिस्थितिकीय मुद्दे
9. मरुस्थलीकरण
10. कृषि—जलवायु प्रदेश एवं प्रमुख फसलें
11. पशुधन
12. बहुउद्देशीय परियोजनाएँ
13. सिंचाई परियोजनाएँ
14. जल संरक्षण
15. परिवहन
16. खनिज सम्पदाएँ

## राजस्थान की राजनीतिक एवं प्रशासनिक व्यवस्था

1. राजस्थान में स्थानीय नगरीय स्वशासन
2. 74वां संविधान संशोधन विधेयक
3. राज्यपाल, राजस्थान विधानसभा, मुख्यमंत्री, जिला प्रशासन, लोकायुक्त
4. राज्य मानवाधिकार आयोग
5. राज्य सूचना आयोग
6. राज्य निर्वाचन आयोग
7. राजस्थान लोक सेवा गारन्टी अधिनियम 2011

## भाग—बः— व्यवसाय — DRAUGTHSMAN CIVIL

1. **Architectural Drawing and Building Codes**
  - a) Importance of B.I.S.
  - b) Introduction to Code for practice of Architectural and Building Drawings.
  - c) Layout of drawing, lines, lettering, and dimensioning.
2. **Building Materials**
  - a) Knowledge of different scale and principle of R.F.
  - b) Study of stones, bricks, lime, pozzolanic, and cement.
  - c) Different types of projection views.
  - d) Different types of building materials-sand, clay, mortar & concrete, timber, plywood, tar, bitumen & asphalt. Their properties & uses.
  - e) Paints, varnishes, metal & plastic. Their properties & uses.
3. **Building Construction and Masonry**
  - a) Stone masonry, brick masonry, and composite masonry.
  - b) Foundation types and construction sequence.
  - c) Types of shoring, scaffolding, and underpinning.
  - d) Bearing capacity of soils.
  - e) Dead loads and live loads.

- 4. Building Construction Continued**
  - a) Treatment of building structures, DPC, damp proofing materials, and antitermite treatment.
  - b) Carpentry joints, doors, windows, and ventilators.
  - c) Introduction to electrical wiring safety precautions & first aid.
  - d) Wiring materials, electrical fittings.
  - e) Types of flooring.
- 5. Stairs, Roofs, and D Modeling**
  - a) Stairs planning and designing.
  - b) Introduction to roofs, trusses, and roof coverings.
  - c) Basic concept of lift, escalator, and D modeling in CAD.
- 6. Surveying and Leveling**
  - a) Introduction to chain survey, compass survey, plane table survey, and leveling. Contouring.
  - b) Theodolite survey and building planning principles. Local building Bye laws as per ISI code.
- 7. Building Planning and Prefabricated Structures, computer aided drafting**
  - a) Building planning, economy, orientation, and drainage.
  - b) Prefabricated structure preparation, construction, advantages, and disadvantages.
  - c) CAD operating system. Hardware& software. Commands of CAD.
- 8. Advanced Topics D Modeling, Parks, and Earthquake Resisting Buildings**
  - a) 3D modeling in CAD.
  - b) Parks, playgrounds, and landscaping.
  - c) Design of earthquake resisting buildings.
- 9. Reinforced Cement Concrete (RCC) and Steel Structures**
  - a) Introduction to RCC, materials, proportions, and formwork. Bar bending details as per IS code.
  - b) Method of mixture. Slump test.
  - c) RCC structures-columns, beams, slabs. RCC frame. Water treatment plant. Sewerage treatment plant.
  - d) Steel structures, sections, fasteners, joints, and fabrication.
- 10. House Drainage, Roads, Bridges, and Railways**
  - a) House drainage, plumbing, sanitary fittings, and sewer systems.
  - b) Roads, bridges, culverts, and railways.
- 11. Irrigation Engineering**
  - a) Terms in irrigation, hydrology, reservoirs, dams, and barrages.
  - b) Hydroelectric projects, canals, and cross drainage works.
- 12. Estimating and Costing**
  - a) Introduction, purpose, and techniques of estimating and costing.
  - b) Rate analysis, government schedule of rate, and estimating irregular boundaries.
- 13. Total Station and GPS**
  - a) Introduction to Total Station, components, characteristics, and working.
  - b) Introduction to GPS, coordinate system, signals, and survey methods.

\*\*\*\*\*



(2) कनिष्ठ अनुदेशक (इलेक्ट्रीशियन):—

परीक्षा की स्कीम

प्रश्न पत्र	अंक	अधिकतम अंक	समय
भाग—अ:— सामान्य ज्ञान— राजस्थान का इतिहास, कला एवं संस्कृति, परम्पराएँ, विरासत, राजस्थान का भूगोल, राजस्थान की राजनीतिक एवं प्रशासनिक व्यवस्था	40	120	2 घण्टे
भाग—ब :— <b>व्यवसाय—ELECTRICIAN</b>	80		

नोट:—

- प्रश्न पत्र में बहुविकल्पीय प्रकार के प्रश्न होंगे व सभी प्रश्नों के अंक समान होंगे।
- परीक्षा में न्यूनतम निर्धारित उत्तीर्णक अंक 40 प्रतिशत है। इससे कम अंक प्राप्त करने वाले अभ्यर्थी नियुक्ति के लिए पात्र नहीं होंगे।
- किसी प्रश्न विशेष के गलत उत्तर के लिए परीक्षार्थी के प्राप्तांकों में से उस प्रश्न के पूर्णांक का एक—तिहाई अंक (1/3) अंक काटा जावेगा।

पाठ्यक्रम (Syllabus)

भाग—अ :—सामान्य ज्ञान

राजस्थान का इतिहास, कला एवं संस्कृति, साहित्य, परम्पराएँ एवं विरासत
<ol style="list-style-type: none"> <li>राजस्थान के इतिहास के प्रमुख स्त्रोत</li> <li>राजस्थान की प्रमुख प्रागैतिहासिक सभ्यताएँ</li> <li>राजस्थान के प्रमुख राजवंश एवं उनकी उपलब्धियां</li> <li>मुगल—राजपूत संबंध</li> <li>स्थापत्य कला की प्रमुख विशेषताएँ</li> <li>महत्वपूर्ण किले, स्मारक एवं संरचनायें</li> <li>राजस्थान के धार्मिक आंदोलन एवं लोक देवी—देवता</li> <li>राजस्थान की प्रमुख चित्रकलाएँ, शैलियां एवं हस्तशिल्प</li> <li>राजस्थानी भाषा एवं साहित्य की प्रमुख कृतियां, क्षेत्रीय बोलियां</li> <li>मेले, त्यौहार, लोक संगीत, लोक नृत्य, वाद्ययंत्र एवं आभूषण</li> <li>राजस्थानी संस्कृति, परंपरा एवं विरासत</li> <li>महत्वपूर्ण ऐतिहासिक पर्यटन स्थल</li> <li>राजस्थान के प्रमुख व्यक्तित्व</li> <li>राजस्थान की रियासतें एवं ब्रिटिश संधिया, 1857 का जन—आंदोलन</li> <li>कृषक एवं जन—जाति आंदोलन, प्रजामंडल आंदोलन</li> <li>राजस्थान का एकीकरण</li> <li>राजस्थान का राजनीतिक जनजागरण एवं विकास—महिलाओं के विशेष संदर्भ में</li> </ol>

## राजस्थान का भूगोल

1. स्थिति का विस्तार
2. मुख्य भौतिक विभागः—मरुस्थलीय प्रदेश, अरावली पर्वतीय प्रदेश, मैदानी प्रदेश, पठारी प्रदेश
3. अपवाह तन्त्र
4. जलवायु
5. मृदा
6. प्राकृतिक बनस्पति
7. वन एवं वन्य जीव संरक्षण
8. पर्यावरणीय एवं पारिस्थितिकीय मुद्दे
9. मरुस्थलीकरण
10. कृषि—जलवायु प्रदेश एवं प्रमुख फसलें
11. पशुधन
12. बहुउद्देशीय परियोजनाएँ
13. सिंचाई परियोजनाएँ
14. जल संरक्षण
15. परिवहन
16. खनिज सम्पदाएँ

## राजस्थान की राजनीतिक एवं प्रशासनिक व्यवस्था

1. राजस्थान में स्थानीय नगरीय स्वशासन
2. 74वां संविधान संशोधन विधेयक
3. राज्यपाल, राजस्थान विधानसभा, मुख्यमंत्री, जिला प्रशासन, लोकायुक्त
4. राज्य मानवाधिकार आयोग
5. राज्य सूचना आयोग
6. राज्य निर्वाचन आयोग
7. राजस्थान लोक सेवा गारन्टी अधिनियम 2011

## भाग—बः— व्यवसाय ELECTRICIAN

### I. Foundation and safety

1. Safety practices - safety rules, first aid, hazard identification and prevention, Factory and personal safety (PPES), response to emergency, safety signs fire and fire extinguishers.
2. Concept of standards and trade tools- understanding BIS/ISI standards, trade tool specifications.
3. Electrical code- overview of electrical code-2011.
4. Allied trades- introduction to fitting, tools and related safety precautions, description and specifications of various tools.
5. Fundamentals of electricity- definitions, units and effects of electric current, conductors, insulators, and semiconductors their description, work power energy.

### II. Wiring and circuits

1. Soldering and joints- techniques of soldering, various joints in electrical conductors.
2. Underground cables- description, types, joints and testing procedures, cable insulation and voltage grades.
3. Electrical circuits- ohm's law, kirchoff's laws and circuit problems, series, parallel circuits, and open/short circuits in series and parallel networks.
4. Resistance and resistors- laws of resistance; types of resistors, method of measurement of resistors such as ammeter-voltmeter method, Wheatstone bridge etc.

5. Magnet descriptions types, magnetic terms, magnetism, faradays laws of electromagnetic induction Lenz law, and induced emf, inductors, electro magnetism terms, eddy current and hysteresis.
6. Capacitors - capacitor types and functions, grouping and uses.
7. Fundamental of AC and AC circuits- AC and DC, advantages of DC and AC systems, frequency, waveforms etc., RL, RC, RLC, series and parallel AC circuits.
8. Poly-phase systems- star-delta connections and phase sequences, power and power factor, power and energy measurement.

### **III. Cells and Battery**

1. Chemical effect of current and cells- explanations of anode and cathode, law of electrolysis, types of cell, advantage and disadvantage and their application, grouping of cell.
2. Battery- description, principle of operation and components, types, care and maintenance and testing, electroplating and cathodic.

### **IV. Wiring systems and Measuring Instruments**

1. Electrical wiring - i.e. rules on electrical wiring, types of domestic and industrial wirings.
2. Wiring system and method, wiring accessories, planning, and load estimation.
3. Earthing- importance, methods, measurement of earth resistance and leakage circuit breaker.
4. Illumination- laws of illuminations, illuminations terms, types of illumination, calculations, lamps and fitting.
5. Electrical instruments- classification and usage of instruments, measurement of electrical parameters, errors and calibration.

### **V. Measurement and components**

1. Domestic equipment, descriptions - working principles of domestic appliances; neutral and earth concepts.
2. Transformers - descriptions definitions, working principles, construction type, emf equation, transformation ration test losses efficiency, regulation, safety devices, parallel operation, connection of 3 phase transformers, auto transformation, CT&PT their description.
3. Electronics components - construction and description - diode, transistor, SCR, DIAC, TRIAC and IGBT, oscilloscope working principles.

### **VI. Control and motors**

1. Control circuits - layout drawing understanding; control elements, wiring accessories, and testing.
2. Motor control- ac/dc drive applications; 3-phase motor speed control using vvvf/ac drive.
3. Power control- voltage stabilizer, battery charger, emergency light, inverter, and ups.

### **VII. Energy sources and transmission**

1. Energy sources - conventional and non-conventional sources; power generation by thermal, hydel, solar, and wind.
2. Transmission and distribution- networks, insulators, and conductor joining methods; safety precautions and ie rules for domestic service connections.
3. Protection systems- types of relays, circuit breakers, and arc quenching.
4. EV charging - EV scenario in India, EV charging basic theory and safety requirements.

### **VIII. Electrical machines**

1. Ac and Dc generator and motor - construction, working principal, types, applications.
2. Characteristics, starter and speed control method.

### **IX. winding**

1. AC winding - terms, types, testing, winding material.
2. DC winding - terms, types, testing, winding material.

\*\*\*\*\*



(3) कनिष्ठ अनुदेशक (इलेक्ट्रोनिक्स मैकेनिक):—

परीक्षा की स्कीम

प्रश्न पत्र	अंक	अधिकतम अंक	समय
भाग—अ:- सामान्य ज्ञान— राजस्थान का इतिहास, कला एवं संस्कृति, परम्पराएँ, विरासत, राजस्थान का भूगोल, राजस्थान की राजनीतिक एवं प्रशासनिक व्यवस्था	40	120	2 घण्टे
भाग—ब :- <b>व्यवसाय—ELECTRONICS MECHANIC</b>	80		

नोट:—

- प्रश्न पत्र में बहुविकल्पीय प्रकार के प्रश्न होंगे व सभी प्रश्नों के अंक समान होंगे।
- परीक्षा में न्यूनतम निर्धारित उत्तीर्णक अंक 40 प्रतिशत है। इससे कम अंक प्राप्त करने वाले अभ्यर्थी नियुक्ति के लिए पात्र नहीं होंगे।
- किसी प्रश्न विशेष के गलत उत्तर के लिए परीक्षार्थी के प्राप्तांकों में से उस प्रश्न के पूर्णांक का एक—तिहाई अंक (1 / 3) अंक काटा जावेगा।

**पाठ्यक्रम (Syllabus)**

भाग—अ :—सामान्य ज्ञान

राजस्थान का इतिहास, कला एवं संस्कृति, साहित्य, परम्पराएँ एवं विरासत
<ol style="list-style-type: none"> <li>राजस्थान के इतिहास के प्रमुख स्त्रोत</li> <li>राजस्थान की प्रमुख प्रागैतिहासिक सभ्यताएँ</li> <li>राजस्थान के प्रमुख राजवंश एवं उनकी उपलब्धियां</li> <li>मुगल—राजपूत संबंध</li> <li>स्थापत्य कला की प्रमुख विशेषताएँ</li> <li>महत्वपूर्ण किले, स्मारक एवं संरचनायें</li> <li>राजस्थान के धार्मिक आंदोलन एवं लोक देवी—देवता</li> <li>राजस्थान की प्रमुख चित्रकलाएँ, शैलियां एवं हस्तशिल्प</li> <li>राजस्थानी भाषा एवं साहित्य की प्रमुख कृतियां, क्षेत्रीय बोलियां</li> <li>मेले, त्यौहार, लोक संगीत, लोक नृत्य, वाद्ययंत्र एवं आभूषण</li> <li>राजस्थानी संस्कृति, परंपरा एवं विरासत</li> <li>महत्वपूर्ण ऐतिहासिक पर्यटन स्थल</li> <li>राजस्थान के प्रमुख व्यक्तित्व</li> <li>राजस्थान की रियासतें एवं ब्रिटिश संधिया, 1857 का जन—आंदोलन</li> <li>कृषक एवं जन—जाति आंदोलन, प्रजामंडल आंदोलन</li> <li>राजस्थान का एकीकरण</li> <li>राजस्थान का राजनीतिक जनजागरण एवं विकास—महिलाओं के विशेष संदर्भ में</li> </ol>

### राजस्थान का भूगोल

1. स्थिति का विस्तार
2. मुख्य भौतिक विभागः—मरुस्थलीय प्रदेश, अरावली पर्वतीय प्रदेश, मैदानी प्रदेश, पठारी प्रदेश
3. अपवाह तन्त्र
4. जलवायु
5. मृदा
6. प्राकृतिक वनस्पति
7. वन एवं वन्य जीव संरक्षण
8. पर्यावरणीय एवं पारिस्थितिकीय मुद्दे
9. मरुस्थलीकरण
10. कृषि—जलवायु प्रदेश एवं प्रमुख फसलें
11. पशुधन
12. बहुउद्देशीय परियोजनाएँ
13. सिंचाई परियोजनाएँ
14. जल संरक्षण
15. परिवहन
16. खनिज सम्पदाएँ

### राजस्थान की राजनीतिक एवं प्रशासनिक व्यवस्था

1. राजस्थान में स्थानीय नगरीय स्वशासन
2. 74वां संविधान संशोधन विधेयक
3. राज्यपाल, राजस्थान विधानसभा, मुख्यमंत्री, जिला प्रशासन, लोकायुक्त
4. राज्य मानवाधिकार आयोग
5. राज्य सूचना आयोग
6. राज्य निर्वाचन आयोग
7. राजस्थान लोक सेवा गारन्टी अधिनियम 2011

### **भाग—बः— व्यवसाय — ELECTRONICS MECHANIC**

- 1. Safety and Industry Familiarization**
  - a) Occupational Safety & Health legislations and regulations.
- 2. Hand Tools and Metalworking**
  - a) Identification, specifications and uses of Different Types of hand tools.
  - b) IT tools
- 3. Basic Electrical Concepts**
  - a) Basic terms (electric charges, potential difference, voltage, current, resistance).
  - b) Basics of AC & DC, terms like +ve cycle, -ve cycle, frequency and time period.
  - c) Insulators, conductors, semiconductors and different types of electrical Switch, cables and Connectors.
  - d) Single-phase and three-phase supply.
- 4. Electrical Measurement**
  - a) Principles of electrical and electronic Measuring instruments, its Characteristics & Errors.
  - b) Principles and parts of simple meters.
  - c) Cells & batteries, types, construction, charging process and efficiency.
- 5. Soldering and De-soldering**
  - a) Different types of soldering guns, temperature and wattages.
  - b) Solder materials, flux and other related materials.
- 6. Basic Electronics Components**
  - a) Ohm's Law and Kirchhoff's Law.
  - b) Active Passive Components, types, construction, color-coding and power rating.
  - c) Principles of induction, inductive reactance and types of inductors.

- d) Capacitance, capacitive reactance, types of capacitors and impedance.
- e) Properties of magnets, electromagnetism and relays & Fuses.

**7. Semiconductor Devices**

- a) Semiconductor materials, Semiconductor devices, PN junction,
- b) Different types of diodes, rectifier configurations and filter circuits.
- c) Forward/reverse biasing of diodes.
- d) Transistors, types, construction and applications, Amplifiers & Oscillators.
- e) FET, JFET, MOSFET, IGBT and their characteristics.

**8. Digital Electronics**

- a) Analog vs Digital signals.
- b) Number systems (Decimal, binary, octal, hexadecimal etc.).
- c) Various logic gates and their truth tables.
- d) Combinational logic circuits, Adders, Sub-traction, Decoders and Multiplexer.
- e) Flip-flops and their applications.
- f) Digital Measuring Meters.

**9. Op-Amps and Applications**

- a) Principle and working of Op-Amp and IC 555 timer.
- b) Ideal characteristics, advantages and applications.

**10. Computer Hardware and Networking**

- a) Computer Peripherals motherboard, CPU, RAM & ROM & Monitors.
- b) Different types of printers, HDD, DVD and computer ports
- c) Different type of Operating System, file management, Application & Utility Software.
- d) Computer networking, network features, topologies and protocols.

**11. Surface Mount Technology (SMT)**

- a) SMT, advantages and components.
- b) Soldering of SMT assemblies, reflow soldering.
- c) Static charges, ESD prevention and non-soldering interconnections.
- d) Rework and repair concepts for PCBs.
- e) PGA (Programmable Gated Array Packages)

**12. Solar Power and Renewable Energy**

- a) Solar cells, conversion of solar radiation to electricity Test Equipment.
- b) Principles of photo voltaic cells and PV characteristics, Solar Cell Constructions.

**13. Introduction to Internet of Things (IoT) and its applications.**

- a) Discussion identified projects related to IoT.
- b) Architecture of IOT.

**14. Telecommunications and Mobile Technology.**

- a) Mobile communication and cell phones CDMA, GSM.
- b) Types of LED panels used in lighting applications.
- c) Principles of LCD and LED TVs, 3D TV and remote control operation.
- d) Modulation, Demodulation, PAM, PWM & PPM Techniques.

**15. Micro-Controller 8051,**

- a) Architecture & Applications of 8051.
- b) Types of Sensors (RTD, LVDT, Thermo couple, LDR, Photo Cell).
- c) RFID, WIFI, Bluetooth Technologies.

**16. Fiber Optical Communication**

- a) Optical Amplifier, Properties, Advantages.
- b) Optical Cables, Joints, Measuring Tools and Equipment.

\*\*\*\*\*



(4) कनिष्ठ अनुदेशक (फिटर):-

परीक्षा की स्कीम

प्रश्न पत्र	अंक	अधिकतम अंक	समय
भाग—अ:- सामान्य ज्ञान— राजस्थान का इतिहास, कला एवं संस्कृति, परम्पराएँ, विरासत, राजस्थान का भूगोल, राजस्थान की राजनीतिक एवं प्रशासनिक व्यवस्था	40	120	2 घण्टे
भाग—ब :- व्यवसाय — FITTER	80		

नोट:-

- प्रश्न पत्र में बहुविकल्पीय प्रकार के प्रश्न होंगे व सभी प्रश्नों के अंक समान होंगे।
- परीक्षा में न्यूनतम निर्धारित उत्तीर्णक अंक 40 प्रतिशत है। इससे कम अंक प्राप्त करने वाले अभ्यर्थी नियुक्ति के लिए पात्र नहीं होंगे।
- किसी प्रश्न विशेष के गलत उत्तर के लिए परीक्षार्थी के प्राप्तांकों में से उस प्रश्न के पूर्णांक का एक—तिहाई अंक ( $1/3$ ) अंक काटा जावेगा।

पाठ्यक्रम (Syllabus)

भाग—अ :-सामान्य ज्ञान

राजस्थान का इतिहास, कला एवं संस्कृति, साहित्य, परम्पराएँ एवं विरासत
<ol style="list-style-type: none"> <li>राजस्थान के इतिहास के प्रमुख स्त्रोत</li> <li>राजस्थान की प्रमुख प्रागैतिहासिक सभ्यताएँ</li> <li>राजस्थान के प्रमुख राजवंश एवं उनकी उपलब्धियां</li> <li>मुगल—राजपूत संबंध</li> <li>स्थापत्य कला की प्रमुख विशेषताएँ</li> <li>महत्वपूर्ण किले, स्मारक एवं संरचनायें</li> <li>राजस्थान के धार्मिक आंदोलन एवं लोक देवी—देवता</li> <li>राजस्थान की प्रमुख चित्रकलाएँ, शैलियां एवं हस्तशिल्प</li> <li>राजस्थानी भाषा एवं साहित्य की प्रमुख कृतियां, क्षेत्रीय बोलियां</li> <li>मेले, त्यौहार, लोक संगीत, लोक नृत्य, वाद्ययंत्र एवं आभूषण</li> <li>राजस्थानी संस्कृति, परंपरा एवं विरासत</li> <li>महत्वपूर्ण ऐतिहासिक पर्यटन स्थल</li> <li>राजस्थान के प्रमुख व्यवित्तत्व</li> <li>राजस्थान की रियासतें एवं ब्रिटिश संधिया, 1857 का जन—आंदोलन</li> <li>कृषक एवं जन—जाति आंदोलन, प्रजामंडल आंदोलन</li> <li>राजस्थान का एकीकरण</li> <li>राजस्थान का राजनीतिक जनजागरण एवं विकास—महिलाओं के विशेष संदर्भ में</li> </ol>

### राजस्थान का भूगोल

1. स्थिति का विस्तार
2. मुख्य भौतिक विभागः—मरुस्थलीय प्रदेश, अरावली पर्वतीय प्रदेश, मैदानी प्रदेश, पठारी प्रदेश
3. अपवाह तन्त्र
4. जलवायु
5. मृदा
6. प्राकृतिक वनस्पति
7. वन एवं वन्य जीव संरक्षण
8. पर्यावरणीय एवं पारिस्थितिकीय मुद्दे
9. मरुस्थलीकरण
10. कृषि—जलवायु प्रदेश एवं प्रमुख फसलें
11. पशुधन
12. बहुउद्देशीय परियोजनाएँ
13. सिंचाई परियोजनाएँ
14. जल संरक्षण
15. परिवहन
16. खनिज सम्पदाएँ

### राजस्थान की राजनीतिक एवं प्रशासनिक व्यवस्था

1. राजस्थान में स्थानीय नगरीय स्वशासन
2. 74वां संविधान संशोधन विधेयक
3. राज्यपाल, राजस्थान विधानसभा, मुख्यमंत्री, जिला प्रशासन, लोकायुक्त
4. राज्य मानवाधिकार आयोग
5. राज्य सूचना आयोग
6. राज्य निर्वाचन आयोग
7. राजस्थान लोक सेवा गारन्टी अधिनियम 2011

### भाग—बः— व्यवसाय — FITTER

#### **1. Soft skills and safety practices.**

- Soft skill and job area, safety and precautions, first aid and emergency response,, housekeeping and 5-S concepts.
- Health, safety and environment regulations, hot work, confined space and material handling Equipment.

#### **2. Measurement and measuring tools**

- Measuring standard and measuring tools and their uses.

#### **3. Marking and marking tools.**

- Types of marking, marking media, marking tools and workshop layout.

#### **4- Common hand Tools,**

- Various types of hand tools and their uses.

#### **5- Cutting tools, equipment and machineries.**

- Various types of cutting tools, equipment and machineries and their uses.
- Types of Drilling machines, power saw, Bend saw, Circular Saw and metal cutting machine.

- Drilling Machines and accessories, processes, counter sinking, counter Boring etc.
- Cutting speed, cutting feed, drilling times and calculations.
- Types of Drill, Reamer, Tap and Dies.

## **6. Screw threads**

- Screw threads terminology parts and their uses.

## **7- Metals**

- Physical properties of engineering metal (Ferrous and Non-ferrous) their uses, steel.

## **8- Precision measuring instrument**

- Precision measuring instrument and their uses.

**9- Sheet metals**- Safety precautions, Sheet metals tools and machinery, sheet size, various types of joints and sheet wire gauge, solder and soldering, Rivet types and uses.

## **10- Welding**

- Safety precautions, welding tools, equipment and machinery.
- Various type of weld joints and Welding Machine process, Arc and Oxy Acetylene welding process.

## **11. Grinder machine and Grinder Wheel**

- Grinder, Grinding Wheel types, Properties and classifications.

## **12. Gauges**

- Types of Gauges and their uses.
- Sine bar use and calculation methods.

## **13- Lathe machine**

- Specifications, Main parts, Various type of lathe operation, Cutting Tool and Accessories.

## **14- Maintenance**

- Type of Maintenance, installation, Assembling Techniques.

## **15. Fastening and Power Tools**

- Screws- Material, Designation, Specifications
- Tools for Tightening/Loosening of Screws or Bolts
- Torque Wrench and Screw Joint Calculation Uses
- Special nuts, bolts and washer, Foundation bolt, key and cotters and Assembling technique.

## **16 Heat Treatment**

- Normalizing, Annealing, Hardening, Tempering, Annealing and Normalizing, Case Hardening and Carburizing etc.

## **17- Surface Coatings**

- Surface Coatings types and their uses

## **18. Bearing**

- Types of bearing classification and their uses.

## **19. Pipes and Pipe Fitting**

- Pipe fitting tools, equipment, joints, pipe bending methods and fixture.

## **20. Power Transmission**

- Type of power transmission, Type of drive, Advantage and disadvantage on working application.

## **21. Gears and Gear Maintenance**

- Power Transmission by Gears: Spur Gear, Helical Gear, Bevel Gearing
- Repair of Gear Teeth, Method of Fixing Geared Wheels
- Care and Maintenance of Gears

## **22. Fluid Power Systems**

- Overview of Pneumatics and Hydraulics- Pneumatic Actuators, Hydraulic Components, Filters, Pipes, Tubing, Hoses, Fittings
- Boyle's Law and Pascal's Law
- Compressed Air Generation, Conditioning, Safety Precautions

## **23. System Maintenance and Troubleshooting**

- Preventive Maintenance & Troubleshooting of Pneumatic & Hydraulic Systems
- Importance of Technical English Terms in Industry

## **24. Lubrication**

- Lubrication and Lubricants: Purpose, Types, Uses and properties
- Method of Lubrication, Cutting Lubricants, and Coolants

## **25. Gauges Lifting Appliances**

- Gauges and Types Commonly Used in Gauging Finished Products
- Erection Tools, Lifting Appliances and its Practical Methods

\*\*\*\*\*



(5) कनिष्ठ अनुदेशक (इंफोर्मेशन एण्ड कम्यूनिकेशन टेक्नोलॉजी सिस्टम मेन्टेनेंस):—

परीक्षा की स्कीम

प्रश्न पत्र	अंक	अधिकतम अंक	समय
भाग—अ:—  सामान्य ज्ञान— राजस्थान का इतिहास, कला एवं संस्कृति, परम्पराएँ, विरासत, राजस्थान का भूगोल, राजस्थान की राजनीतिक एवं प्रशासनिक व्यवस्था	40	120	2 घण्टे
भाग—ब :—  व्यवसाय— INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY SYSTEM MAINTENANCE	80		

नोट:—

- प्रश्न पत्र में बहुविकल्पीय प्रकार के प्रश्न होंगे व सभी प्रश्नों के अंक समान होंगे।
- परीक्षा में न्यूनतम निर्धारित उत्तीर्णक अंक 40 प्रतिशत है। इससे कम अंक प्राप्त करने वाले अभ्यर्थी नियुक्ति के लिए पात्र नहीं होंगे।
- किसी प्रश्न विशेष के गलत उत्तर के लिए परीक्षार्थी के प्राप्तांकों में से उस प्रश्न के पूर्णांक का एक-तिहाई अंक (1/3) अंक काटा जावेगा।

**पाठ्यक्रम (Syllabus)**

भाग—अ :—सामान्य ज्ञान

राजस्थान का इतिहास, कला एवं संस्कृति, साहित्य, परम्पराएँ एवं विरासत
<ol style="list-style-type: none"> <li>राजस्थान के इतिहास के प्रमुख स्त्रोत</li> <li>राजस्थान की प्रमुख प्रागैतिहासिक सभ्यताएँ</li> <li>राजस्थान के प्रमुख राजवंश एवं उनकी उपलब्धियां</li> <li>मुगल—राजपूत संबंध</li> <li>स्थापत्य कला की प्रमुख विशेषताएँ</li> <li>महत्वपूर्ण किले, स्मारक एवं संरचनायें</li> <li>राजस्थान के धार्मिक आंदोलन एवं लोक देवी—देवता</li> <li>राजस्थान की प्रमुख चित्रकलाएँ, शैलियां एवं हस्तशिल्प</li> <li>राजस्थानी भाषा एवं साहित्य की प्रमुख कृतियां, क्षेत्रीय बोलियां</li> <li>मेले, त्यौहार, लोक संगीत, लोक नृत्य, वाद्ययंत्र एवं आभूषण</li> <li>राजस्थानी संस्कृति, परंपरा एवं विरासत</li> <li>महत्वपूर्ण ऐतिहासिक पर्यटन स्थल</li> <li>राजस्थान के प्रमुख व्यक्तित्व</li> <li>राजस्थान की रियासतें एवं ब्रिटिश संधिया, 1857 का जन—आंदोलन</li> <li>कृषक एवं जन—जाति आंदोलन, प्रजामंडल आंदोलन</li> <li>राजस्थान का एकीकरण</li> <li>राजस्थान का राजनीतिक जनजागरण एवं विकास—महिलाओं के विशेष संदर्भ में</li> </ol>

## राजस्थान का भूगोल

1. स्थिति का विस्तार
2. मुख्य भौतिक विभागः—मरुस्थलीय प्रदेश, अरावली पर्वतीय प्रदेश, मैदानी प्रदेश, पठारी प्रदेश
3. अपवाह तन्त्र
4. जलवायु
5. मृदा
6. प्राकृतिक वनस्पति
7. वन एवं वन्य जीव संरक्षण
8. पर्यावरणीय एवं पारिस्थितिकीय मुद्दे
9. मरुस्थलीकरण
10. कृषि—जलवायु प्रदेश एवं प्रमुख फसलें
11. पशुधन
12. बहुउद्देशीय परियोजनाएँ
13. सिंचाई परियोजनाएँ
14. जल संरक्षण
15. परिवहन
16. खनिज सम्पदाएँ

## राजस्थान की राजनीतिक एवं प्रशासनिक व्यवस्था

1. राजस्थान में स्थानीय नगरीय स्वशासन
2. 74वां संविधान संशोधन विधेयक
3. राज्यपाल, राजस्थान विधानसभा, मुख्यमंत्री, जिला प्रशासन, लोकायुक्त
4. राज्य मानवाधिकार आयोग
5. राज्य सूचना आयोग
6. राज्य निर्वाचन आयोग
7. राजस्थान लोक सेवा गारन्टी अधिनियम 2011

## भाग—बः— व्यवसाय — INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY SYSTEM MAINTENANCE

### Safety and Equipment Handling

1. Safety Precautions & Norms.
2. First Aid and Artificial Respiration.
3. Electrical Safety.

### Electrical Components and Circuits

1. Measuring Instruments and IT Tools.
2. Active and Passive Components. Simple Circuits AC & DC, Transformers, Voltage Regulators.
3. Semiconductor Devices, Diodes, Transistors and other Components & their Applications (Different types of Rectifiers, Filter Circuits, Amplifier & Oscillators).

### Digital Electronics

1. Number Systems, Logic Gates and Flip-Flops.
2. A/D & D/A Converters, Shift Registers and K Maps.
3. Various types of Counters and Various Electronic Components.
4. Oscilloscope (CRO).

### Batteries and Power Supply

1. Battery Types, Charging Methods, and Maintenance
2. Calibration Procedures, Precautions of Battery and Inverters

3. Uninterruptible Power Supply (UPS) and Specifications

4. Switch mode Power Supply (SMPS)

#### **Computer Systems and Components**

1. Introduction to Computers, Generations and types of Computers

2. Peripherals of Computers Motherboard, Processors, Hard Drives and Memory Devices.

3. CMOS Settings and Disk Management

4. Different types of Sensors & their Applications.

5. Microprocessor Architecture.

#### **Software and Operating Systems**

1. System and Application Software's, Installation & Uninstallations.

2. Operating Systems, GUI and Utilities Software.

3. Installation of Device Drivers .

4. Legal Aspects of IT Acts.

#### **Networking and Internet**

1. Computer Networks, Topologies, Communication Media, Modem, Routers & Switches.

2. Protocols, IP Addressing, VLANs and Network Security

3. Internet, Cloud Computing, Cyber Security, Laws and Protocols of Internet.

4. Web Browsers, Websites & Email.

#### **Maintenance and Troubleshooting**

1. PC and laptop Maintenance and Preventive Measures.

2. Troubleshooting of computer Hardware and Software.

3. Repair different Devices of Computers.

4. Different types of Printer, Plotter & Scanner.

#### **Advanced Topics**

1. Virtualization, Cloud Computing and Mobile OS

2. Advanced Troubleshooting techniques of Network.

3. Network Surveillance, Collaboration and Remote Management

4. RRAS Policies, IAS in remote Access.

#### **Server Administration**

1. Server Concepts, Server Hardware and Configuration

2. Active Directory, DNS & DHCP Protocols.

3. Web Servers, Messaging Services and Backup/ Recovery.

4. Public and Data Directories, SWAT and Server Authentication.

#### **Network Traffic Management**

1. Managing Network Traffic and Connectivity Issues.

2. Server Services and Configuration Plans OSI Model.

3. Security Considerations for Web Servers and Messaging.

4. Network Cables Connectors, Types, Properties & Characteristics.

#### **Linux and Open Source**

1. Introduction to Linux and Commands

2. Linux File System, Shell Scripting, and Open-Source Tools

3. Troubleshooting and Repairing of Operating Systems.

#### **Network Security**

1. Modern Network Security Threats & Protocols.

2. Secure Administrative Access and LAN Security

3. Cryptography, Wi-Fi Security and VPN Concepts

#### **Smart Devices**

1. Working Principle applications of LED Monitors/screen, Touch Panels & Multimedia Devices,

2. Different types of Cameras, MIC & Speakers.

\*\*\*\*\*



(6) कनिष्ठ अनुदेशक (मैकेनिकल डीजल):-

परीक्षा की स्कीम

प्रश्न पत्र	अंक	अधिकतम अंक	समय
भाग—अ:-  सामान्य ज्ञान— राजस्थान का इतिहास, कला एवं संस्कृति, परम्पराएँ, विरासत, राजस्थान का भूगोल, राजस्थान की राजनीतिक एवं प्रशासनिक व्यवस्था	40	120	2 घण्टे
भाग—ब :—  <b>व्यवसाय— MECHANIC DIESEL</b>	80		

नोट:-

- प्रश्न पत्र में बहुविकल्पीय प्रकार के प्रश्न होंगे व सभी प्रश्नों के अंक समान होंगे।
- परीक्षा में न्यूनतम निर्धारित उत्तीर्णक अंक 40 प्रतिशत है। इससे कम अंक प्राप्त करने वाले अभ्यर्थी नियुक्ति के लिए पात्र नहीं होंगे।
- किसी प्रश्न विशेष के गलत उत्तर के लिए परीक्षार्थी के प्राप्तांकों में से उस प्रश्न के पूर्णांक का एक—तिहाई अंक (1/3) अंक काटा जावेगा।

**पाठ्यक्रम (Syllabus)**

भाग—अ :-सामान्य ज्ञान

राजस्थान का इतिहास, कला एवं संस्कृति, साहित्य, परम्पराएँ एवं विरासत
<ol style="list-style-type: none"> <li>राजस्थान के इतिहास के प्रमुख स्त्रोत</li> <li>राजस्थान की प्रमुख प्रागैतिहासिक सभ्यताएँ</li> <li>राजस्थान के प्रमुख राजवंश एवं उनकी उपलब्धियां</li> <li>मुगल—राजपूत संबंध</li> <li>रथापत्य कला की प्रमुख विशेषताएँ</li> <li>महत्वपूर्ण किले, स्मारक एवं संरचनायें</li> <li>राजस्थान के धार्मिक आंदोलन एवं लोक देवी—देवता</li> <li>राजस्थान की प्रमुख चित्रकलाएँ, शैलियां एवं हस्तशिल्प</li> <li>राजस्थानी भाषा एवं साहित्य की प्रमुख कृतियां, क्षेत्रीय बोलियां</li> <li>मेले, त्यौहार, लोक संगीत, लोक नृत्य, वाद्ययंत्र एवं आभूषण</li> <li>राजस्थानी संस्कृति, परंपरा एवं विरासत</li> <li>महत्वपूर्ण ऐतिहासिक पर्यटन स्थल</li> <li>राजस्थान के प्रमुख व्यक्तित्व</li> <li>राजस्थान की रियासतें एवं ब्रिटिश संधिया, 1857 का जन—आंदोलन</li> <li>कृषक एवं जन—जाति आंदोलन, प्रजामंडल आंदोलन</li> <li>राजस्थान का एकीकरण</li> <li>राजस्थान का राजनीतिक जनजागरण एवं विकास—महिलाओं के विशेष संदर्भ में</li> </ol>

राजस्थान का भूगोल
1. स्थिति का विस्तार
2. मुख्य भौतिक विभागः—मरुस्थलीय प्रदेश, अरावली पर्वतीय प्रदेश, मैदानी प्रदेश, पठारी प्रदेश
3. अपवाह तन्त्र
4. जलवायु
5. मृदा
6. प्राकृतिक वनस्पति
7. वन एवं वन्य जीव संरक्षण
8. पर्यावरणीय एवं पारिस्थितिकीय मुद्दे
9. मरुस्थलीकरण
10. कृषि—जलवायु प्रदेश एवं प्रमुख फसलें
11. पशुधन
12. बहुउद्देशीय परियोजनाएँ
13. सिंचाई परियोजनाएँ
14. जल संरक्षण
15. परिवहन
16. खनिज सम्पदाएँ
राजस्थान की राजनीतिक एवं प्रशासनिक व्यवस्था
1. राजस्थान में स्थानीय नगरीय स्वशासन
2. 74वां संविधान संशोधन विधेयक
3. राज्यपाल, राजस्थान विधानसभा, मुख्यमंत्री, जिला प्रशासन, लोकायुक्त
4. राज्य मानवाधिकार आयोग
5. राज्य सूचना आयोग
6. राज्य निर्वाचन आयोग
7. राजस्थान लोक सेवा गारन्ची अधिनियम 2011

### भाग—ब:—व्यवसाय— MECHANIC DIESEL

#### 1. Introduction & Overview of Trade

#### 2. Concept of Housekeeping & Safety Method

- a) Elementary First Aid
- b) Occupational Safety & Health
- c) Personal Safety & Safety Precautions
- d) Safe Disposal of Used Engine Oil
- e) Electrical Safety Tips
- f) Safe Handling of Fuel Spillage
- g) Safe Disposal of Toxic Dust
- h) Safe Handling and Periodic Testing of Lifting Equipment

#### 3. Classification/ Description and care of Hand Tools & Equipment

- a) Cleaning Tools
- b) Use of Surface Plates, Steel Rule, Measuring Tape, Try Square
- c) Calipers, Dividers, Surface Gauges, Scriber
- d) Punches, Chisels, Hammers
- e) Screwdrivers, Allen Key, Bench Vice, C clamps
- f) Spanners, Sockets, Pliers, Ratchet, Circlip Pliers
- g) Air Impact Wrench, Torque Wrench, Pipe Wrench, Pullers

- h) Stud Remover and Extractor
- i) Cutting Tools and Drilling Machines
- j) Drill, Hand-Reamers, Hacksaw and different types of files
- k) Tap and Dies

**4. Measuring Tools and Precision Equipment**

- a) Micrometers and Vernier Caliper
- b) Telescope Gauges, Vacuum Gauges, Feeler Gauge, Dial Bore Gauges, Thread Pitch Gauge
- c) Multi Scan Tool and Oscilloscope for automotive diagnostics

**5. Fundamental of Electricity**

- a) Basic Electricity Principles
- b) Fuses & Circuit Breakers, Conductors, Insulator
- c) Batteries & Cells, Magnetic Effects, Heating Effects
- d) Voltmeter, Ammeter, Ohmmeter, Multi-meter
- e) Wires, Shielding
- f) Ballast Resistor, Stripping Wire Insulation
- g) Cable Colour Codes and Sizes
- h) Electromagnetic Induction, Relays, Solenoids and Transformers

**6. Operational Knowledge of Hydraulics & Pneumatics Equipment**

**7. Engine Overview, Detailed Classification of IC & EC Engine**

**8. Components of Engine**

**9. Study of various Gauges/instruments used for engine**

**10. Description and Types of Engine Intake and Exhaust System**

- a) Turbo Charger, Super Charger
- b) Catalytic Converters, Electronics mufflers
- c) Air Compressors, Exhauster, Intercoolers

**11. Types of Fuel Feed System for SI & CI Engine**

- a) Different Types of Fuel Pumps
- b) Characteristics of Fuel
- c) Cummins & Detroit Diesel Injection
- d) Glow Plugs
- e) MPFI & CRDI System

**12. Types of Ignition System for Petrol Engine**

**13. Requirement of Engine Cooling/ Systems and Components of Cooling**

- a) Air Cooling and Wet Cooling
- b) Thermostat, Radiator Pressure Cap

**14. Engine Lubricating System**

- a) Types and uses of Lubrication System
- b) Lubricating Oil, Oil Additives, Synthetic Oils etc.

**15. Types of Engine Emission Control System**

- a) Standards Euro and Bharat, EGR vs SCR, DPF

**16. Basic of Electronic Diesel Control System**

- a) CRDI system, HEUI, Sensors, Actuators and ECU

**17. Charging, Starting, Lighting System**

**18. Types of Marine & Stationary Engine**

**19. Engine Trouble Shooting and it's Remedies**

\*\*\*\*\*



(7) कनिष्ठ अनुदेशक (मैकेनिकल मोटर व्हीकल) :—

परीक्षा की स्कीम

प्रश्न पत्र	अंक	अधिकतम अंक	समय
भाग—अ:— सामान्य ज्ञान— राजस्थान का इतिहास, कला एवं संस्कृति, परम्पराएँ, विरासत, राजस्थान का भूगोल, राजस्थान की राजनीतिक एवं प्रशासनिक व्यवस्था	40	120	2 घण्टे
भाग—ब :— व्यवसाय— MECHANIC MOTOR VEHICLE	80		

नोट:—

- प्रश्न पत्र में बहुविकल्पीय प्रकार के प्रश्न होंगे व सभी प्रश्नों के अंक समान होंगे।
- परीक्षा में न्यूनतम निर्धारित उत्तीर्णक अंक 40 प्रतिशत है। इससे कम अंक प्राप्त करने वाले अर्थात् नियुक्ति के लिए पात्र नहीं होंगे।
- किसी प्रश्न विशेष के गलत उत्तर के लिए परीक्षार्थी के प्राप्तांकों में से उस प्रश्न के पूर्णांक का एक-तिहाई अंक (1 / 3) अंक काटा जावेगा।

**पाठ्यक्रम (Syllabus)**

भाग—अ :—सामान्य ज्ञान

राजस्थान का इतिहास, कला एवं संस्कृति, साहित्य, परम्पराएँ एवं विरासत
<ol style="list-style-type: none"> <li>राजस्थान के इतिहास के प्रमुख स्त्रोत</li> <li>राजस्थान की प्रमुख प्रागौत्तिहासिक सभ्यताएँ</li> <li>राजस्थान के प्रमुख राजवंश एवं उनकी उपलब्धियां</li> <li>मुगल—राजपूत संबंध</li> <li>स्थापत्य कला की प्रमुख विशेषताएँ</li> <li>महत्वपूर्ण किले, स्मारक एवं संरचनायें</li> <li>राजस्थान के धार्मिक आंदोलन एवं लोक देवी—देवता</li> <li>राजस्थान की प्रमुख चित्रकलाएँ, शैलियां एवं हस्तशिल्प</li> <li>राजस्थानी भाषा एवं साहित्य की प्रमुख कृतियां, क्षेत्रीय बोलियां</li> <li>मेले, त्यौहार, लोक संगीत, लोक नृत्य, वाद्ययंत्र एवं आभूषण</li> <li>राजस्थानी संस्कृति, परंपरा एवं विरासत</li> <li>महत्वपूर्ण ऐतिहासिक पर्यटन स्थल</li> <li>राजस्थान के प्रमुख व्यवित्तत्व</li> <li>राजस्थान की रियासतें एवं ब्रिटिश संधिया, 1857 का जन—आंदोलन</li> <li>कृषक एवं जन—जाति आंदोलन, प्रजामंडल आंदोलन</li> <li>राजस्थान का एकीकरण</li> <li>राजस्थान का राजनीतिक जनजागरण एवं विकास—महिलाओं के विशेष संदर्भ में</li> </ol>

### राजस्थान का भूगोल

1. स्थिति का विस्तार
2. मुख्य भौतिक विभाग:—मरुस्थलीय प्रदेश, अरावली पर्वतीय प्रदेश, मैदानी प्रदेश, पठारी प्रदेश
3. अपवाह तन्त्र
4. जलवायु
5. मृदा
6. प्राकृतिक वनस्पति
7. वन एवं वन्य जीव संरक्षण
8. पर्यावरणीय एवं पारिस्थितिकीय मुद्दे
9. मरुस्थलीकरण
10. कृषि—जलवायु प्रदेश एवं प्रमुख फसलें
11. पशुधन
12. बहुउद्देशीय परियोजनाएँ
13. सिंचाई परियोजनाएँ
14. जल संरक्षण
15. परिवहन
16. खनिज सम्पदाएँ

### राजस्थान की राजनीतिक एवं प्रशासनिक व्यवस्था

1. राजस्थान में स्थानीय नगरीय स्वशासन
2. 74वां संविधान संशोधन विधेयक
3. राज्यपाल, राजस्थान विधानसभा, मुख्यमंत्री, जिला प्रशासन, लोकायुक्त
4. राज्य मानवाधिकार आयोग
5. राज्य सूचना आयोग
6. राज्य निर्वाचन आयोग
7. राजस्थान लोक सेवा गारन्टी अधिनियम 2011

भाग—ब:— व्यवसाय — MECHANIC MOTOR VEHICLE

- 1. Introduction & Overview of Trade**
- 2. Importance of Safety/ Electrical Safety in Automotive Shops**
- 3. Classification/ Description/ Care of General Hand Tools and Equipment**
- 4. Measuring Tools and Precision Equipment**
- 5. Fundamental of Electrical and Electronic Components**
- 6. Operational Knowledge of Hydraulics & Pneumatics**
  - a) Pascal law, pressure, force, viscosity
  - b) Gear pumps, cylinders, valves etc.
  - c) Symbols, air compressors, air services etc.
  - d) Flow control valves, pneumatic symbols etc.
- 7. Vehicle Classification**
- 8. Central Motor Vehicle Rules**

**9. Introduction and Classification of Engines (IC & EC)**

- a) Internal & External Combustion Engines
- b) Description, classification, and principles
- c) Engine Components & Special Tools

**10. Various type of Spark Ignition and Compression Ignition System****11. Description and Types of Engine Intake and Exhaust System**

- a) Turbo Charger, Super Charger etc.
- b) Catalytic Converters, Electronics mufflers etc.
- c) Air Compressors, Exhauster, Intercoolers etc.

**12. Engine Lubricating System**

- a) Types and Uses of Lubrication System
- b) Lubricating Oil & Oil Additives, Synthetic Oils etc.

**13. Requirement of Engine Cooling/ Systems and Components of Cooling**

- a) Air Cooling and Wet Cooling
- b) Thermostat, Radiator Pressure Cap etc.
- c) Coolant Characteristic

**14. Types of Fuel Feed System for SI & CI Engine**

- a) Different Types of Fuel Pumps
- b) Characteristics of Fuel
- c) Cummins & Detroit Diesel Injection
- d) Glow Plugs
- e) MPFI & CRDI System

**15. Electronic Control Module System****16. Emission Control System****17. Transmission System**

- a) Detailed Study of Different types of Clutch
- b) Detailed Study of Various Types of Gearboxes
- c) Propeller Shaft and Different Joints
- d) Torque Converter
- e) Automatic & Continuously Variable Transmission System (CVT)
- f) Detailed Study of Various Differential Gear System

**18. Front Wheel, Rear Wheel & Four Wheel Drive System**

- a) Stub-axel
- b) King pin, Castor, camber
- c) Toe in – Toe out
- d) Types of Differential Gear Boxes

**19. Steering Geometry- Steering Systems & Power Steering**

Steering Basics- Principles of steering, rack and pinion, recirculation ball & nut;  
Steering boxes, columns, and wheel alignment fundamentals

**20. Suspension and Types of Suspension Systems**

Suspension Principles- Suspension force, springs, shock absorbers,

**21. Wheels & Tyres**

- a) Wheel types, tyre types, and characteristics
- b) Tyre construction, sizes, and designations

**22. Braking Systems- Air, Hydraulic and Pneumatic**

- a) Principles, types and Components of Braking System
- b) Drum and disc brakes, braking component
- c) Antilock braking system with EBD, Electronic Control Units and other technologies

**23. EFI Engine Management**

- a) Overview of EFI
- b) Modes of EFI, electronic fuel injection
- c) EFI sensors and wiring diagrams

**24. Charging, Starting, Lighting Systems**

**25. Accessories and Safety Systems**

- 1. Vehicle Accessories
  - a) Horn, wiper, power window circuits etc.
  - b) Airbags, seatbelts, tyre pressure monitoring systems etc.
- 2. Safety Systems
  - a) Integrated communications, proximity sensors etc.
  - b) Antitheft System, Immobilizer System etc.

**26. Battery Management System**

**27. Electrical Vehicle/ Hybrid & Electronic Vehicles/ Hydrogen Fuel Cell Vehicle**

**28. Vehicle Trouble Shooting and it's Remedies.**

\*\*\*\*\*



(8) कनिष्ठ अनुदेशक (प्लम्बर):—

परीक्षा की स्कीम

प्रश्न पत्र	अंक	अधिकतम अंक	समय
भाग—अ:— सामान्य ज्ञान— राजस्थान का इतिहास, कला एवं संस्कृति, परम्पराएँ, विरासत, राजस्थान का भूगोल, राजस्थान की राजनीतिक एवं प्रशासनिक व्यवस्था	40	120	2 घण्टे
भाग—ब :— व्यवसाय— PLUMBER	80		

नोट:—

- प्रश्न पत्र में बहुविकल्पीय प्रकार के प्रश्न होंगे व सभी प्रश्नों के अंक समान होंगे।
- परीक्षा में न्यूनतम निर्धारित उत्तीर्णक अंक 40 प्रतिशत है। इससे कम अंक प्राप्त करने वाले अभ्यर्थी नियुक्ति के लिए पात्र नहीं होंगे।
- किसी प्रश्न विशेष के गलत उत्तर के लिए परीक्षार्थी के प्राप्तांकों में से उस प्रश्न के पूर्णांक का एक-तिहाई अंक ( $1/3$ ) अंक काटा जावेगा।

**पाद्यक्रम (Syllabus)**

भाग—अ :—सामान्य ज्ञान

राजस्थान का इतिहास, कला एवं संस्कृति, साहित्य, परम्पराएँ एवं विरासत
<ol style="list-style-type: none"> <li>राजस्थान के इतिहास के प्रमुख स्त्रोत</li> <li>राजस्थान की प्रमुख प्रागैतिहासिक सभ्यताएँ</li> <li>राजस्थान के प्रमुख राजवंश एवं उनकी उपलब्धियां</li> <li>मुगल—राजपूत संबंध</li> <li>स्थापत्य कला की प्रमुख विशेषताएँ</li> <li>महत्वपूर्ण किले, स्मारक एवं संरचनायें</li> <li>राजस्थान के धार्मिक आंदोलन एवं लोक देवी—देवता</li> <li>राजस्थान की प्रमुख चित्रकलाएँ, शैलियां एवं हस्तशिल्प</li> <li>राजस्थानी भाषा एवं साहित्य की प्रमुख कृतियां, क्षेत्रीय बोलियां</li> <li>मेले, त्यौहार, लोक संगीत, लोक नृत्य, वाद्ययंत्र एवं आभूषण</li> <li>राजस्थानी संस्कृति, परंपरा एवं विरासत</li> <li>महत्वपूर्ण ऐतिहासिक पर्यटन स्थल</li> <li>राजस्थान के प्रमुख व्यवित्त्व</li> <li>राजस्थान की रियासतें एवं ब्रिटिश संधिया, 1857 का जन—आंदोलन</li> <li>कृषक एवं जन—जाति आंदोलन, प्रजामंडल आंदोलन</li> <li>राजस्थान का एकीकरण</li> <li>राजस्थान का राजनीतिक जनजागरण एवं विकास—महिलाओं के विशेष संदर्भ में</li> </ol>

## राजस्थान का भूगोल

1. स्थिति का विस्तार
2. मुख्य भौतिक विभागः—मरुस्थलीय प्रदेश, अरावली पर्वतीय प्रदेश, मैदानी प्रदेश, पठारी प्रदेश
3. अपवाह तन्त्र
4. जलवायु
5. मृदा
6. प्राकृतिक बनस्पति
7. वन एवं वन्य जीव संरक्षण
8. पर्यावरणीय एवं पारिस्थितिकीय मुद्दे
9. मरुस्थलीकरण
10. कृषि—जलवायु प्रदेश एवं प्रमुख फसलें
11. पशुधन
12. बहुउद्देशीय परियोजनाएँ
13. सिंचाई परियोजनाएँ
14. जल संरक्षण
15. परिवहन
16. खनिज सम्पदाएँ

### राजस्थान की राजनीतिक एवं प्रशासनिक व्यवस्था

1. राजस्थान में स्थानीय नगरीय स्वशासन
2. 74वां संविधान संशोधन विधेयक
3. राज्यपाल, राजस्थान विधानसभा, मुख्यमंत्री, जिला प्रशासन, लोकायुक्त
4. राज्य मानवाधिकार आयोग
5. राज्य सूचना आयोग
6. राज्य निर्वाचन आयोग
7. राजस्थान लोक सेवा गारन्टी अधिनियम 2011

भाग—ब:— व्यवसाय — **PLUMBER**

#### **1: Introduction to Plumbing and Safety**

- Importance of safety and general precautions required in the plumbing trade.
- Scope of plumbing work and planning services.

#### **2: Basic Bench Fitting**

- Plumber's common hand tools: names, descriptions, types and materials.
- Holding devices, types and their uses, cutting tools and simple fitting operations.
- Types of files, marking instruments and their uses simple drilling machine.
- Description of Grinding, chisel and different types of locking and fastening devices.

#### **3: Pipe and Fittings Basics**

- Types of pipes (GI, CI, DI, PVC/CPVC, PPR, HDPE etc.).
- Different types of Pipe fittings: Socket, Elbow, Tee, Union, Bend, Cap, Plug, Cross, Ferrule etc.
- Different types of Thread cutting

#### **4: Gas welding:**

- Purpose and method of gas welding, safety precautions.

#### **5: Mason's Works and Building Plan**

- Mason's hand tools and their uses.
- Concept of bricks, lime, cement. Mortars preparation, common brick joints and bonds.
- Scaffolding, plastering and Plain Cement Concrete, RCC and its proportion.
- Knowledge water proofing compound and Building plan.

**6: Plumbing Tools, Equipment and Symbols**

- Description and use of plumber tools and equipment.
- Pipe bending method, plumbing symbols and codes for tools and materials on water line.
- Equipment and tools for hot gas welding and electric hot plate for PPR pipes joints.
- Types of fitting, method of joining and their uses, different kinds of joints, fitting and material in joining pipes:- PVC/CPVC, PPR and HDPE etc.

**7: Water Composition and Supply**

- Composition of water, sources, hard and soft water.
- Impurities of water.
- Water purification, pressure, expansion, Bernoulli's principle, Pascal's law and water hammer, description and working of water hammer arrester.
- Hummed pipes, method of laying out pipes alignment, joining and various pipe joints.

**8: Plumbing Materials and Water Supply System**

- Description of plumber's materials.
- Water supply system in a small town, types of pumps and contamination of water in a well.
- Pipe dies and their uses, metric specifications and joining materials for water and gas pipes.

**9: Drainage System and Testing**

- Inspection chamber, septic tank, drains, cesspools, soak pits etc.
- Types of traps, drainage system layout and testing.
- Method of bending pipes by hot and cold process and testing of drainage lines.

**10: Valve Maintenance and Plumbing Symbols**

- Dismantling and renewal of valves and pipes.
- Installation of water meter, Air lock in pipes and its removal
- Description of cocks and valves their types, diverts and sensor systems.
- Erecting rainwater and drainage pipe systems.
- Method of bending galvanized and other heavy pipes.

**11: Heating and Ventilation**

- Concept of heat and temperature.
- Method of transmission of heat.
- Heating systems, domestic hot and cold water general layout, specification of materials required and connection of pipes.
- Method of Ventilating pipes and precautions against air poisoning, tracing leakage.
- Fixing of solar water systems.

**12: Plumbing Codes, Corrosion and Layouts**

- Plumbing and sanitary symbols and codes.
- Corrosion causes, remedies, prevention and effects on materials.
- Layout of pipes as per drawing and Analysis quantity measurement and abstract rate of plumbing and sanitary work.

**13: Bill of Quantity and Estimation**

- Preparation of bill of quantity.
- Preparation of estimation for plumbing and sanitary work.

\*\*\*\*\*



(9) कनिष्ठ अनुदेशक (रेफ्रिजरेशन एण्ड एयर कंडीशनर टेक्निशियन):—

परीक्षा की स्कीम

प्रश्न पत्र	अंक	अधिकतम अंक	समय
भाग—आ:—  सामान्य ज्ञान— राजस्थान का इतिहास, कला एवं संस्कृति, परम्पराएँ, विरासत, राजस्थान का भूगोल, राजस्थान की राजनीतिक एवं प्रशासनिक व्यवस्था	40	120	2 घण्टे
भाग—ब :—  <b>व्यवसाय— Refrigeration &amp; Air Conditioning Technician</b>	80		

नोट:—

- प्रश्न पत्र में बहुविकल्पीय प्रकार के प्रश्न होंगे व सभी प्रश्नों के अंक समान होंगे।
- परीक्षा में न्यूनतम निर्धारित उत्तीर्णक अंक 40 प्रतिशत है। इससे कम अंक प्राप्त करने वाले अभ्यर्थी नियुक्ति के लिए पात्र नहीं होंगे।
- किसी प्रश्न विशेष के गलत उत्तर के लिए परीक्षार्थी के प्राप्तांकों में से उस प्रश्न के पूर्णांक का एक-तिहाई अंक (1 / 3) अंक काटा जावेगा।

पाठ्यक्रम (Syllabus)

भाग—अ :—सामान्य ज्ञान

राजस्थान का इतिहास, कला एवं संस्कृति, साहित्य, परम्पराएँ एवं विरासत
<ol style="list-style-type: none"> <li>राजस्थान के इतिहास के प्रमुख स्त्रोत</li> <li>राजस्थान की प्रमुख प्रागैतिहासिक सभ्यताएँ</li> <li>राजस्थान के प्रमुख राजवंश एवं उनकी उपलब्धियां</li> <li>मुगल—राजपूत संबंध</li> <li>स्थापत्य कला की प्रमुख विशेषताएँ</li> <li>महत्वपूर्ण किले, स्मारक एवं संरचनायें</li> <li>राजस्थान के धार्मिक आंदोलन एवं लोक देवी—देवता</li> <li>राजस्थान की प्रमुख चित्रकलाएँ, शैलियां एवं हस्तशिल्प</li> <li>राजस्थानी भाषा एवं साहित्य की प्रमुख कृतियां, क्षेत्रीय बोलियां</li> <li>मेले, त्यौहार, लोक संगीत, लोक नृत्य, वाद्ययंत्र एवं आभूषण</li> <li>राजस्थानी संस्कृति, परंपरा एवं विरासत</li> <li>महत्वपूर्ण ऐतिहासिक पर्यटन स्थल</li> <li>राजस्थान के प्रमुख व्यक्तित्व</li> <li>राजस्थान की रियासतें एवं ब्रिटिश संधिया, 1857 का जन—आंदोलन</li> <li>कृषक एवं जन—जाति आंदोलन, प्रजामंडल आंदोलन</li> <li>राजस्थान का एकीकरण</li> <li>राजस्थान का राजनीतिक जनजागरण एवं विकास—महिलाओं के विशेष संदर्भ में</li> </ol>

### राजस्थान का भूगोल

1. स्थिति का विस्तार
2. मुख्य भौतिक विभागः—मरुस्थलीय प्रदेश, अरावली पर्वतीय प्रदेश, मैदानी प्रदेश, पठारी प्रदेश
3. अपवाह तन्त्र
4. जलवायु
5. मृदा
6. प्राकृतिक बनस्पति
7. वन एवं वन्य जीव संरक्षण
8. पर्यावरणीय एवं पारिस्थितिकीय मुद्दे
9. मरुस्थलीकरण
10. कृषि—जलवायु प्रदेश एवं प्रमुख फसलें
11. पशुधन
12. बहुउद्देशीय परियोजनाएँ
13. सिंचाई परियोजनाएँ
14. जल संरक्षण
15. परिवहन
16. खनिज सम्पदाएँ

### राजस्थान की राजनीतिक एवं प्रशासनिक व्यवस्था

1. राजस्थान में स्थानीय नगरीय स्वशासन
2. 74वां संविधान संशोधन विधेयक
3. राज्यपाल, राजस्थान विधानसभा, मुख्यमंत्री, जिला प्रशासन, लोकायुक्त
4. राज्य मानवाधिकार आयोग
5. राज्य सूचना आयोग
6. राज्य निर्वाचन आयोग
7. राजस्थान लोक सेवा गारन्टी अधिनियम 2011

### भाग—बः— व्यवसाय — **Refrigeration & Air Conditioning Technician**

1. General and Electrical Safety Precautions, Fire Fighting Equipment and First Aid
2. Different types of Fitting hand tools, Measuring equipment and their uses, Marking, Sawing, Grinding, Drilling, Reaming and Threading.
3. Sheet metal Tools, Sheet cutting & Banding, Joints of Sheet and Riveting.
4. Basic Electrical and its terms, electric measuring instruments, earthing.
5. Identification and working of Electronic Components and Semiconductors.
6. Basic principle and Type of Gas Welding, Brazing, Soldering. Uses of flux and related safety.
7. Tools and Equipment Use In Refrigeration & Air Conditioning Trade, Fundamentals and Principle of Basic Refrigeration, thermodynamics and related science, History of refrigeration, Types of refrigeration system & Cycles.

8. Function, construction, working of different types of Refrigerator and study of Electric and electronic components, trouble shooting. (Single Door, Double Door, Three & Four Door, Direct Cooled, Frost Free)
9. Function, construction and working of different types of Compressors like hermetic, Commercial Compressors and Lubrication systems and lubricants and Capacity control etc.
10. Function, construction and working principle of Single & Three Phase Electric Motors and starters. Fans, Blowers uses in Refrigeration & Air Conditioning systems.
11. Classification, nomenclature and Properties of Refrigerants. Safe handing, leak detection method, Recovery and Recycling of Refrigerants, Retrofitting with Eco friendly or ozone friendly Refrigerants.
12. Types and thermodynamics Properties and uses of Thermal Insulations Materials in Refrigeration & Air Conditioning.
13. Different types of Air Conditioning Systems like Window AC, Split Air Conditioner (Wall / floor / Cassette / Ducted Multi Split AC / Inverter Split AC, VRF/VRV)and Installation method. Package air conditioner, commercial and Central Air Conditioning Systems (Direct and indirect).
14. Types and construction of Air Ducts and Dampers, Grills, ceiling diffusers and measuring of air flow etc. A.H.U. and F.C.U. used in RAC
15. Types and uses of Air Filters.
16. Construction, working & servicing of Condensers (Air, water, Combination of air & Water Cooled).Types, working& Servicing of Cooling Towers, Range and approach of cooling tower, All type of Water circulating pump.
17. Cause for water contamination and Water Treatment.
18. Function, construction, working of different types of Refrigerant control devices i.e. Capillary, float valve and Expansion Valves and their uses.
19. Construction, working, Types & servicing of Evaporators and Chillers.
20. Accessories – Use of Filters/ Drier, Safety valve & plugs, Heat Exchanger, Receiver, Oil separator, Accumulator, liquid line indicator etc.
21. Various cooling Appliances - Water Cooler and Water Dispenser, Visible Cooler and Bottle Cooler, Ice candy Plant and Ice Plant, Deep freezer, Ice cube machine, Softy machine their Function, construction, working method and Trouble Shooting.
22. Study of components, operations and types of Walk-in cooler, Reach in Cabinet & Cold Storages their Function, construction, working method and Trouble Shooting.
23. Servicing, Wiring, fault finding and remedies, leak testing, flushing, evacuate, Refrigerant charging, and repairing, all types of Refrigeration & Air Conditioning System.

- 24.Psychometric terms and Heat load calculation, Use of Psychometric chart.
- 25.Controls and Maintenance – Temperature and pressure control, maintenance scheduling and preventive maintenance.
- 26.Various Components and cycle uses in car, bus and Train Air Conditioning and trouble shooting.
- 27.Planning for preventive maintenance of different large and AC and Ref. Plant. Maintain log book.

\*\*\*\*\*



(10) कनिष्ठ अनुदेशक (सोलर टेक्निशियन इलेक्ट्रिकल):—

परीक्षा की स्कीम

प्रश्न पत्र	अंक	अधिकतम अंक	समय
भाग—अः— सामान्य ज्ञान— राजस्थान का इतिहास, कला एवं संस्कृति, परम्पराएँ, विरासत, राजस्थान का भूगोल, राजस्थान की राजनीतिक एवं प्रशासनिक व्यवस्था	40	120	2 घण्टे
भाग—ब :— व्यवसाय— SOLAR TECHNICIAN (Electrical)	80		

नोटः—

- प्रश्न पत्र में बहुविकल्पीय प्रकार के प्रश्न होंगे व सभी प्रश्नों के अंक समान होंगे।
- परीक्षा में न्यूनतम निर्धारित उत्तीर्णक अंक 40 प्रतिशत है। इससे कम अंक प्राप्त करने वाले अभ्यर्थी नियुक्ति के लिए पात्र नहीं होंगे।
- किसी प्रश्न विशेष के गलत उत्तर के लिए परीक्षार्थी के प्राप्तांकों में से उस प्रश्न के पूर्णांक का एक—तिहाई अंक (1 / 3) अंक काटा जावेगा।

**पाठ्यक्रम (Syllabus)**

भाग—अ :—सामान्य ज्ञान

राजस्थान का इतिहास, कला एवं संस्कृति, साहित्य, परम्पराएँ एवं विरासत
<ol style="list-style-type: none"> <li>राजस्थान के इतिहास के प्रमुख स्रोत</li> <li>राजस्थान की प्रमुख प्रागैतिहासिक सभ्यताएँ</li> <li>राजस्थान के प्रमुख राजवंश एवं उनकी उपलब्धियां</li> <li>मुगल—राजपूत संबंध</li> <li>स्थापत्य कला की प्रमुख विशेषताएँ</li> <li>महत्वपूर्ण किले, स्मारक एवं संरचनायें</li> <li>राजस्थान के धार्मिक आंदोलन एवं लोक देवी—देवता</li> <li>राजस्थान की प्रमुख चित्रकलाएँ, शैलियां एवं हस्तशिल्प</li> <li>राजस्थानी भाषा एवं साहित्य की प्रमुख कृतियां, क्षेत्रीय बोलियां</li> <li>मेले, त्यौहार, लोक संगीत, लोक नृत्य, वाद्ययंत्र एवं आभूषण</li> <li>राजस्थानी संस्कृति, परंपरा एवं विरासत</li> <li>महत्वपूर्ण ऐतिहासिक पर्यटन स्थल</li> <li>राजस्थान के प्रमुख व्यक्तित्व</li> <li>राजस्थान की रियासतें एवं ब्रिटिश संधिया, 1857 का जन—आंदोलन</li> <li>कृषक एवं जन—जाति आंदोलन, प्रजामंडल आंदोलन</li> <li>राजस्थान का एकीकरण</li> <li>राजस्थान का राजनीतिक जनजागरण एवं विकास—महिलाओं के विशेष संदर्भ में</li> </ol>

## राजस्थान का भूगोल

1. स्थिति का विस्तार
2. मुख्य भौतिक विभागः—मरुस्थलीय प्रदेश, अरावली पर्वतीय प्रदेश, मैदानी प्रदेश, पठारी प्रदेश
3. अपवाह तन्त्र
4. जलवायु
5. मृदा
6. प्राकृतिक वनस्पति
7. वन एवं वन्य जीव संरक्षण
8. पर्यावरणीय एवं पारिस्थितिकीय मुद्दे
9. मरुस्थलीकरण
10. कृषि—जलवायु प्रदेश एवं प्रमुख फसलें
11. पशुधन
12. बहुउद्देशीय परियोजनाएँ
13. सिंचाई परियोजनाएँ
14. जल संरक्षण
15. परिवहन
16. खनिज सम्पदाएँ

## राजस्थान की राजनीतिक एवं प्रशासनिक व्यवस्था

1. राजस्थान में स्थानीय नगरीय स्वशासन
2. 74वां संविधान संशोधन विधेयक
3. राज्यपाल, राजस्थान विधानसभा, मुख्यमंत्री, जिला प्रशासन, लोकायुक्त
4. राज्य मानवाधिकार आयोग
5. राज्य सूचना आयोग
6. राज्य निर्वाचन आयोग
7. राजस्थान लोक सेवा गारन्टी अधिनियम 2011

## भाग—ब:— व्यवसाय — **SOLAR TECHNICIAN (ELECTRICAL)**

- 1. Standards and Codes in Electrical System**
  - Concept of Standards and BIS/ISI.
  - Tools and their specifications.
  - Electrical & Electronics symbols.
  - Introduction to National Electrical Code-2011.
- 2. Fundamentals of Electricity**
  - Current, voltage, power, resistors, and capacitors.
  - Generation of electricity.
  - Electrical conductors and insulators.
  - Types of Electrical joints and soldering techniques.
- 3. Laws and Circuits in Electricity**
  - Ohm's Law, Kirchhoff's Laws
  - Electrical (Series and parallel) circuits and applications
  - Magnetic Circuits- Terms, materials, and properties.
  - Electrostatics and capacitors.
- 4. AC Systems and Circuits**
  - Inductive and capacitive reactance. Series and parallel circuits.

- Comparison of DC and AC systems.
- Sine wave, phase, and phase difference.
- Frequency, power factor, impedance, etc.
- Three-phase system concepts.

#### **5. Electrical Wiring and Accessories**

- I.E. Rules on electrical wiring.
- Electrical Wiring accessories.
- Different Types of domestic, industrial and control panel wirings.
- Earthing-Importance, Method ,Earth resistance &IEE regulations
- lightning arrestor

#### **6. Different type of Electrical Instruments and Measurements**

- Electrical measuring instruments-Classification and its uses
- PMMC and Moving iron instruments.
- Instrument Transformer

#### **7. Renewable Energy Concepts**

- Non-renewable and Renewable energy.
- Advantages of renewable energy resources.
- Solar energy fundamentals and applications.
- Sunlight spectrum.

#### **8. Solar Photovoltaic System**

- Semiconductor types and properties.
- Conversion of solar radiation to electricity.
- Solar cell characteristics and I-V curve, PV Modules- types, uses.
- Solar PV array & Load calculation.

#### **9. Solar PV System Components**

- Solar panel, terminal and connectors.
- Charge controllers ,inverter, Battery
- fundamentals and types of Battery
- Troubleshooting batteries and charge controllers.
- Inverter-normal & solar types, working, and controls.
- Block &SLD (Single Line Diagram)of solar PV System
- IEC standard for solar PV system

#### **10. Wind Power and Other Renewable Energy**

- Components of wind turbine generators.
- Windmill principles and types.
- Small hydroelectricity generation.
- Basics of renewable energy resources.

#### **11. Solar Energy Applications**

- Solar water treatment, air conditioning, agricultural products and technologies, cookers, sprinklers, distillation etc.
- National and international energy policies.
- Solar rooftop business models.

\*\*\*\*\*



(11) कनिष्ठ अनुदेशक (टर्नर):—

परीक्षा की स्कीम

प्रश्न पत्र	अंक	अधिकतम अंक	समय
भाग—अ:— सामान्य ज्ञान— राजस्थान का इतिहास, कला एवं संस्कृति, परम्पराएँ, विरासत, राजस्थान का भूगोल, राजस्थान की राजनीतिक एवं प्रशासनिक व्यवस्था	40	120	2 घण्टे
भाग—ब :— <b>व्यवसाय— TURNER</b>	80		

नोट:—

- प्रश्न पत्र में बहुविकल्पीय प्रकार के प्रश्न होंगे व सभी प्रश्नों के अंक समान होंगे।
- परीक्षा में न्यूनतम निर्धारित उत्तीर्णांक अंक 40 प्रतिशत है। इससे कम अंक प्राप्त करने वाले अन्यर्थी नियुक्ति के लिए पात्र नहीं होंगे।
- किसी प्रश्न विशेष के गलत उत्तर के लिए परीक्षार्थी के प्राप्तांकों में से उस प्रश्न के पूर्णांक का एक-तिहाई अंक (1/3) अंक काटा जावेगा।

**पाठ्यक्रम (Syllabus)**

भाग—अ :—सामान्य ज्ञान

राजस्थान का इतिहास, कला एवं संस्कृति, साहित्य, परम्पराएँ एवं विरासत
<ol style="list-style-type: none"> <li>राजस्थान के इतिहास के प्रमुख स्त्रोत</li> <li>राजस्थान की प्रमुख प्रागैतिहासिक सम्प्रताएँ</li> <li>राजस्थान के प्रमुख राजवंश एवं उनकी उपलब्धियाँ</li> <li>मुगल—राजपूत संबंध</li> <li>स्थापत्य कला की प्रमुख विशेषताएँ</li> <li>महत्वपूर्ण किले, स्मारक एवं संरचनायें</li> <li>राजस्थान के धार्मिक आंदोलन एवं लोक देवी—देवता</li> <li>राजस्थान की प्रमुख चित्रकलाएँ, शैलियाँ एवं हस्तशिल्प</li> <li>राजस्थानी भाषा एवं साहित्य की प्रमुख कृतियाँ, क्षेत्रीय बोलियाँ</li> <li>मेले, त्यौहार, लोक संगीत, लोक नृत्य, वाद्ययंत्र एवं आभूषण</li> <li>राजस्थानी संस्कृति, परंपरा एवं विरासत</li> <li>महत्वपूर्ण ऐतिहासिक पर्यटन स्थल</li> <li>राजस्थान के प्रमुख व्यवितत्व</li> <li>राजस्थान की रियासतें एवं ब्रिटिश संधिया, 1857 का जन—आंदोलन</li> <li>कृषक एवं जन—जाति आंदोलन, प्रजामंडल आंदोलन</li> <li>राजस्थान का एकीकरण</li> <li>राजस्थान का राजनीतिक जनजागरण एवं विकास—महिलाओं के विशेष संदर्भ में</li> </ol>

### राजस्थान का भूगोल

1. स्थिति का विस्तार
2. मुख्य भौतिक विभागः—मरुस्थलीय प्रदेश, अरावली पर्वतीय प्रदेश, मैदानी प्रदेश, पठारी प्रदेश
3. अपवाह तन्त्र
4. जलवायु
5. मृदा
6. प्राकृतिक वनस्पति
7. वन एवं वन्य जीव संरक्षण
8. पर्यावरणीय एवं पारिस्थितिकीय मुद्दे
9. मरुस्थलीकरण
10. कृषि—जलवायु प्रदेश एवं प्रमुख फसलें
11. पशुधन
12. बहुउद्देशीय परियोजनाएँ
13. सिंचाई परियोजनाएँ
14. जल संरक्षण
15. परिवहन
16. खनिज सम्पदाएँ

### राजस्थान की राजनीतिक एवं प्रशासनिक व्यवस्था

1. राजस्थान में स्थानीय नगरीय स्वशासन
2. 74वां संविधान संशोधन विधेयक
3. राज्यपाल, राजस्थान विधानसभा, मुख्यमंत्री, जिला प्रशासन, लोकायुक्त
4. राज्य मानवाधिकार आयोग
5. राज्य सूचना आयोग
6. राज्य निर्वाचन आयोग
7. राजस्थान लोक सेवा गारन्टी अधिनियम 2011

भाग—बः— व्यवसाय – TURNER

### 1. Soft skills and safety practices.

- Soft skill and job area, safety and precautions, first aid and emergency response, housekeeping and 5-S concepts.
- Health, safety and environment regulations, Workshop safety Rules and material handling Equipment.

### 2. Measurement and Marking

- Measurement Standards and Measuring tools.
- Marking systems and marking tools.

### 3. Hand Tools and Equipment

- Various types of hand tools and Equipment and their uses.

### 4. Cutting Tools and machinery

- Various types of cutting tools and uses.
- Types of drill and drilling machine and its operation and classification of drill Machine
- Cutting speed, cutting feed, depth of cut and calculations.

**5. Introduction to Lathe and its Components and operation**

- Classification and Different Parts of a Lathe.
- Various types of lathe operations.

**6. Lathe Cutting Tools and Accessories**

- Lathe Cutting Tool Types and Specification.
- Lathe Accessories and their functions.

**7. Precision Measuring instrument and Gauges.**

- Various types of Precision Measuring instrument and their uses.
- Types of Gauges and their uses.
- Sine bar, uses and calculation methods.

**8. Threads and Thread Cutting Techniques and Knurling process.**

- Types of Screw Thread and applications.
- Knurling Techniques and Lathe Mandrel Types.

**9. Limit, fit, Tolerances and Interchangeability**

- Concepts of Interchangeability and limit, fit and Tolerance Standards.

**10. Jig and fixtures**

- Types of Jig and fixtures and uses

**11. Surface finish**

- Surface finish symbols used on blue print -IS system,
- lapping and honing process.

**12. Soldering, Welding and Brazing Processes**

- Fundamental of Soldering and Brazing types, tool and Techniques.
- Types of welding, tools, equipment and machinery and welding techniques.
- Types of welding Joints.

**13. Tool Materials**

- Cutting Tool Materials.
- Preventive Maintenance and Care of Tools equipment and machinery.
- Lubricants and lubrications methods.

**14. Grinding machines and Grinding wheel**

- Grinder, Grinding Wheel types, Properties and classifications.

**15. CNC machine**

- Basics of CNC Technology, Programming, Axes and Control Systems, Cutting parameters.

**16. Heat Treatment**

- Various types of heat treatment and process.
- Different Types of Metal and Used in Engineering Applications.

**17. Interchangeability, Technical English Terms and Drawing Interpretation**

- Understanding the Concept of Interchangeability and Quality Control Procedures.
- Importance of Technical English Terms Used in Industry Communication.
- Interpretation of Part Drawings, Tolerances, and Geometric Symbols.

**18. Automatic Lathe and Related Theory**

- Automatic Lathe Components, Types, and Different Tools Used.
- Related Theoretical Concepts and Calculations in Automated Turning Processes.

\*\*\*\*\*



(12) कनिष्ठ अनुदेशक (वेल्डर):-

परीक्षा की स्कीम

प्रश्न पत्र	अंक	अधिकतम अंक	समय
भाग—अ:- सामान्य ज्ञान— राजस्थान का इतिहास, कला एवं संस्कृति, परम्पराएँ, विरासत, राजस्थान का भूगोल, राजस्थान की राजनीतिक एवं प्रशासनिक व्यवस्था	40	120	2 घण्टे
भाग—ब:- <b>व्यवसाय— WELDER</b>	80		

नोट:-

- प्रश्न पत्र में बहुविकल्पीय प्रकार के प्रश्न होंगे व सभी प्रश्नों के अंक समान होंगे।
- परीक्षा में न्यूनतम निर्धारित उत्तीर्णक अंक 40 प्रतिशत है। इससे कम अंक प्राप्त करने वाले अभ्यर्थी नियुक्ति के लिए पात्र नहीं होंगे।
- किसी प्रश्न विशेष के गलत उत्तर के लिए परीक्षार्थी के प्राप्तांकों में से उस प्रश्न के पूर्णांक का एक—तिहाई अंक (1/3) अंक काटा जावेगा।

**पाठ्यक्रम (Syllabus)**

भाग—अ :—सामान्य ज्ञान

राजस्थान का इतिहास, कला एवं संस्कृति, साहित्य, परम्पराएँ एवं विरासत
<ol style="list-style-type: none"> <li>राजस्थान के इतिहास के प्रमुख स्रोत</li> <li>राजस्थान की प्रमुख प्रागैतिहासिक सभ्यताएँ</li> <li>राजस्थान के प्रमुख राजवंश एवं उनकी उपलब्धियां</li> <li>मुगल—राजपूत संबंध</li> <li>स्थापत्य कला की प्रमुख विशेषताएँ</li> <li>महत्वपूर्ण किले, स्मारक एवं संरचनाएँ</li> <li>राजस्थान के धार्मिक आंदोलन एवं लोक देवी—देवता</li> <li>राजस्थान की प्रमुख चित्रकलाएँ, शैलियां एवं हस्तशिल्प</li> <li>राजस्थानी भाषा एवं साहित्य की प्रमुख कृतियां, क्षेत्रीय बोलियां</li> <li>मेले, त्यौहार, लोक संगीत, लोक नृत्य, वाद्ययंत्र एवं आभूषण</li> <li>राजस्थानी संस्कृति, परंपरा एवं विरासत</li> <li>महत्वपूर्ण ऐतिहासिक पर्यटन स्थल</li> <li>राजस्थान के प्रमुख व्यक्तित्व</li> <li>राजस्थान की रियासतें एवं ब्रिटिश संधिया, 1857 का जन—आंदोलन</li> <li>कृषक एवं जन—जाति आंदोलन, प्रजामंडल आंदोलन</li> <li>राजस्थान का एकीकरण</li> <li>राजस्थान का राजनीतिक जनजागरण एवं विकास—महिलाओं के विशेष संदर्भ में</li> </ol>

## राजस्थान का भूगोल

1. स्थिति का विस्तार
2. मुख्य भौतिक विभागः—मरुस्थलीय प्रदेश, अरावली पर्वतीय प्रदेश, मैदानी प्रदेश, पठारी प्रदेश
3. अपवाह तन्त्र
4. जलवायु
5. मृदा
6. प्राकृतिक बनस्पति
7. वन एवं वन्य जीव संरक्षण
8. पर्यावरणीय एवं पारिस्थितिकीय मुद्दे
9. मरुस्थलीकरण
10. कृषि—जलवायु प्रदेश एवं प्रमुख फसलें
11. पशुधन
12. बहुउद्देशीय परियोजनाएँ
13. सिंचाई परियोजनाएँ
14. जल संरक्षण
15. परिवहन
16. खनिज सम्पदाएँ

## राजस्थान की राजनीतिक एवं प्रशासनिक व्यवस्था

1. राजस्थान में स्थानीय नगरीय स्वशासन
2. 74वां संविधान संशोधन विधेयक
3. राज्यपाल, राजस्थान विधानसभा, मुख्यमंत्री, जिला प्रशासन, लोकायुक्त
4. राज्य मानवाधिकार आयोग
5. राज्य सूचना आयोग
6. राज्य निर्वाचन आयोग
7. राजस्थान लोक सेवा गारन्टी अधिनियम 2011

## भाग—बः— व्यवसाय — **WELDER**

### **1. Fundamentals of Welding**

- Safety precautions in welding processes
- Introduction and definition of welding

### **2. Arc and Gas Welding Techniques**

- Arc and Gas Welding Equipment, accessories, tools
- Various Welding Processes and its Applications
- Types of welding joints, edge preparation, and fit up, Metal Joining Methods.
- Surface cleaning, basic electricity, and heat-related terms
- Arc and gas welding terms and definition, principle and Characteristics, Arc Welding Defects.

### **3. Oxy-Acetylene Gas Welding**

- Gas welding systems and techniques (High and low Pressure)
- Oxy-Acetylene welding and cutting Equipment and parameters
- Arc/ Gas welding symbols, terms, and definitions, filler Rod, Fluxes etc.

### **4. Welding Positions and Symbols**

- Welding positions as per EN & ASME
- Welding symbols as per BIS & AWS
- Weld slope and rotations, Arc length, polarity, Arc blow, weld gauges and its uses.

## **5. Gas Brazing & Soldering**

- Principles, types, fluxes & uses
- Gas welding defects, causes, and remedies and Flash back arrester
- Calcium carbide, acetylene, Oxygen and Other Fuel Gases.

## **6. Electrode Types and Weld-ability**

- Types, functions, coating factor, sizes and specifications
- Effects of moisture pick up, storage and baking of electrodes

## **7. Welding of Different Materials**

- Weld ability of metals, pre & post heating.
- Welding low, medium, and high carbon steel and alloy steels
- Stainless steel, induction welding, and brazing of copper tubes and Weld decay
- Brass and copper welding methods, aluminium properties, and weld ability, Cast iron Properties and methods.

## **8. Inspection and Classification**

- Types and methods of inspection, destructive and NDT
- Welding economics and cost estimation

## **9. Gas Metal Arc Welding (GMAW)**

- Introduction, advantages and limitations
- Process variables, wire feed system and welding wires
- Shielding gases, flux-cored arc welding and edge preparation

## **10. Other Welding Processes**

- Submerged arc welding, thermit welding and friction welding
- Laser beam welding, plasma arc welding and resistance welding
- Metalizing types, manual oxy-acetylene powder coating

## **11. Advanced Techniques and Applications**

- Reading assembly drawings, WPS and PQR
- Hard facing/surfacing, plastic welding with hot air gun
- Various plastic materials: Polypropylene (PP), Polyethylene (PE) and Polyvinylchloride (PVC)

## **12. Pipe and Plate Welding**

- Specifications of Pipes, types, joints. Difference between Pipe and Plate Welding.

## **13. Gas Tungsten Arc Welding (GTAW)**

- Argon, helium Gas properties, Difference between AC/DC GTAW welding
- GTAW AC/DC Welding Equipment, polarities and applications.
- Tungsten electrodes, Torches, Filler Rod – Types, Uses and selection criteria.
- Edge preparation, fit-up and other GTAW Processes.

## **14. Plasma Cutting**

- Plasma Arc cutting Processes, Equipment, Principle and Types of Plasma Arc.

\*\*\*\*\*



(13) कनिष्ठ अनुदेशक (वायरमैन):—

परीक्षा की स्कीम

प्रश्न पत्र	अंक	अधिकतम अंक	समय
भाग—अ सामान्य ज्ञान — राजस्थान का इतिहास, कला एवं संस्कृति, परम्पराएँ, विरासत, राजस्थान का भूगोल, राजस्थान की राजनीतिक एवं प्रशासनिक व्यवस्था	40	120	2 घण्टे
भाग—ब :— व्यवसाय— WIREMAN	80		

नोट:—

- प्रश्न पत्र में बहुविकल्पीय प्रकार के प्रश्न होंगे व सभी प्रश्नों के अंक समान होंगे।
- परीक्षा में न्यूनतम निर्धारित उत्तीर्णक अंक 40 प्रतिशत है। इससे कम अंक प्राप्त करने वाले अभ्यर्थी नियुक्ति के लिए पात्र नहीं होंगे।
- किसी प्रश्न विशेष के गलत उत्तर के लिए परीक्षार्थी के प्राप्तांकों में से उस प्रश्न के पूर्णांक का एक—तिहाई अंक (1/3) अंक काटा जावेगा।

पाठ्यक्रम (Syllabus)

भाग—अ :—सामान्य ज्ञान

राजस्थान का इतिहास, कला एवं संस्कृति, साहित्य, परम्पराएँ एवं विरासत
<ol style="list-style-type: none"> <li>राजस्थान के इतिहास के प्रमुख स्त्रोत</li> <li>राजस्थान की प्रमुख प्रागैतिहासिक सभ्यताएँ</li> <li>राजस्थान के प्रमुख राजवंश एवं उनकी उपलब्धियाँ</li> <li>मुगल—राजपूत संबंध</li> <li>स्थापत्य कला की प्रमुख विशेषताएँ</li> <li>महत्वपूर्ण किले, स्मारक एवं संरचनायें</li> <li>राजस्थान के धार्मिक आंदोलन एवं लोक देवी—देवता</li> <li>राजस्थान की प्रमुख वित्रकलाएँ, शैलियाँ एवं हस्तशिल्प</li> <li>राजस्थानी भाषा एवं साहित्य की प्रमुख कृतियाँ, क्षेत्रीय बोलियाँ</li> <li>मेले, त्यौहार, लोक संगीत, लोक नृत्य, वाद्ययंत्र एवं आभूषण</li> <li>राजस्थानी संस्कृति, परंपरा एवं विरासत</li> <li>महत्वपूर्ण ऐतिहासिक पर्यटन स्थल</li> <li>राजस्थान के प्रमुख व्यक्तित्व</li> <li>राजस्थान की रियासतें एवं ब्रिटिश संधिया, 1857 का जन—आंदोलन</li> <li>कृषक एवं जन—जाति आंदोलन, प्रजामंडल आंदोलन</li> <li>राजस्थान का एकीकरण</li> <li>राजस्थान का राजनीतिक जनजागरण एवं विकास—महिलाओं के विशेष संदर्भ में</li> </ol>

## (राजस्थान का भूगोल)

1. स्थिति का विस्तार
2. मुख्य भौतिक विभागः—मरुस्थलीय प्रदेश, अरावली पर्वतीय प्रदेश, मैदानी प्रदेश, पठारी प्रदेश
3. अपवाह तन्त्र
4. जलवायु
5. मृदा
6. प्राकृतिक वनस्पति
7. वन एवं वन्य जीव संरक्षण
8. पर्यावरणीय एवं पारिस्थितिकीय मुद्दे
9. मरुस्थलीकरण
10. कृषि—जलवायु प्रदेश एवं प्रमुख फसलें
11. पशुधन
12. बहुउद्देशीय परियोजनाएँ
13. सिंचाई परियोजनाएँ
14. जल संरक्षण
15. परिवहन
16. खेजिन सम्पदाएँ

## राजस्थान की राजनीतिक एवं प्रशासनिक व्यवस्था:-

1. राजस्थान में स्थानीय नगरीय स्वशासन
2. 74वां संविधान संशोधन विधेयक
3. राज्यपाल, राजस्थान विधानसभा, मुख्यमंत्री, जिला प्रशासन, लोकायुक्त
4. राज्य मानवाधिकार आयोग
5. राज्य सूचना आयोग
6. राज्य निर्वाचन आयोग
7. राजस्थान लोक सेवा गारन्टी अधिनियम, 2011

भाग—बः—व्यवसाय — **WIREMAN**

### I. Occupational Safety & Health

1. Safety rules, signs, and emergency response.
2. Basic injury prevention, first aid, fire & fire extinguishers, hazard identification, and PPEs.
3. Effects of electric current on humans and reasons for shock.
4. Waste materials disposal procedure.

### II. Standards and Tools Familiarization

1. Concept of Standards and advantages of BIS/ISI.
2. Familiarization with signs, symbols, and 5S concept.
3. All kind of hand tools, safety precautions and their specifications & descriptions.

### III. Wire Joints and Basic Electricity

1. Properties of conductors, inductors and semiconductor, fundamentals of electricity.
2. Types of wires & cables, wire joints, and insulators.
3. Voltage grading, solders, flux, and soldering techniques.

### IV. Power Systems

1. National Electrical Code, Ohm's Law, Kirchhoff's Laws, series/parallel circuit.
2. Power system components, laws of resistance.
3. Magnetism, electro-magnetism, and AC/DC systems, terms, faraday's law, Lenz's law.
4. Measurement instruments, PMMC, Moving iron instruments.
5. Description of MRI.

**V. Power System Components and Earthing**

1. Generation, transmission, and distribution.
2. Switchgear, protection and types of substations.
3. Earthing importance, rules, and systems, types, advantages.
4. Substation their equipment's, switchgears, protection system, etc.

**VI. DC Machines and Transformers**

1. Ac and Dc generator and motor - construction, working principle, types and their applications.
2. Characteristics, starter and speed control method DC generators and motors, types constriction working and there application.
3. AC motors, starters, and alternators.
4. Transformer - types constriction testing CT & PT.

**VII. Control Panel Wiring and Cable Management**

1. Control panel components and wiring.
2. Cable forming, connections, and testing.
3. Cable Joint and Types of cable.

**VIII. Battery, Solar Cell, and Commercial Wiring**

1. Solar cell principles, and applications.
2. Commercial wiring in buildings.
3. Cell & Battery types, connection, care and maintenance.

**IX. Industrial Wiring and Cable Testing**

1. Industrial wiring, loads, and lighting design.
2. Cable testing, types, glands, IP ratings, and bonding.

**X. Illumination & Stage Light Control**

1. Laws of Illuminations, types, and factors.
2. Terms of illuminations.
3. Various lamps, and LED applications.

**XI. CFL/LED Lamps & DC Regulated Power Supply**

1. Resistors, diodes, rectifier circuits, Transistor & other all electronic components.
2. CFL/LED circuits, safety, and disposal.
3. Colure code of register and characteristic.

**XII. Solar Power Plant and Underground Cable Joints**

1. Solar energy fundamentals, applications.
2. Underground cable types, joints, and testing.
3. Circuit and description of solar equipment's.

**XIII. Electric Vehicle (EV) Charging**

1. EV scenario, charging basics, and safety.
2. EV charging concept.

**XIV. Domestic Appliances and Winding**

1. Working principles of domestic appliances.
2. Neutral and Earth concepts.
3. Winding principles and troubleshooting.
4. Winding material and testing.

**XV. Estimation, Costing, and Smart Wiring**

1. Principles of estimation and costing.
2. Smart wiring concept, permit procedure.

\*\*\*\*\*



(14) कनिष्ठ अनुदेशक (कॉस्मेटोलॉजी):—

परीक्षा की स्कीम

प्रश्न पत्र	अंक	अधिकतम अंक	समय
भाग—अ:- सामान्य ज्ञान— राजस्थान का इतिहास, कला एवं संस्कृति, परम्पराएँ, विरासत, राजस्थान का भूगोल, राजस्थान की राजनीतिक एवं प्रशासनिक व्यवस्था	40		
भाग—ब :- व्यवसाय— COSMETOLOGY	80	120	2 घण्टे

नोट:-

- प्रश्न पत्र में बहुविकल्पीय प्रकार के प्रश्न होंगे व सभी प्रश्नों के अंक समान होंगे।
- परीक्षा में न्यूनतम निर्धारित उत्तीर्णक अंक 40 प्रतिशत है। इससे कम अंक प्राप्त करने वाले अभ्यर्थी नियुक्ति के लिए पात्र नहीं होंगे।
- किसी प्रश्न विशेष के गलत उत्तर के लिए परीक्षार्थी के प्राप्तांकों में से उस प्रश्न के पूर्णांक का एक—तिहाई अंक (1 / 3) अंक काटा जावेगा।

**पाठ्यक्रम (Syllabus)**

भाग—अ :—सामान्य ज्ञान

राजस्थान का इतिहास, कला एवं संस्कृति, साहित्य, परम्पराएँ एवं विरासत
<ol style="list-style-type: none"> <li>राजस्थान के इतिहास के प्रमुख स्त्रोत</li> <li>राजस्थान की प्रमुख प्रागैतिहासिक सभ्यताएँ</li> <li>राजस्थान के प्रमुख राजवंश एवं उनकी उपलब्धियां</li> <li>मुगल—राजपूत संबंध</li> <li>स्थापत्य कला की प्रमुख विशेषताएँ</li> <li>महत्वपूर्ण किले, स्मारक एवं संरचनायें</li> <li>राजस्थान के धार्मिक आंदोलन एवं लोक देवी—देवता</li> <li>राजस्थान की प्रमुख चित्रकलाएँ, शैलियां एवं हस्तशिल्प</li> <li>राजस्थानी भाषा एवं साहित्य की प्रमुख कृतियां, क्षेत्रीय बोलियां</li> <li>मेले, त्यौहार, लोक संगीत, लोक नृत्य, वाद्ययंत्र एवं आभूषण</li> <li>राजस्थानी संस्कृति, परंपरा एवं विरासत</li> <li>महत्वपूर्ण ऐतिहासिक पर्यटन स्थल</li> <li>राजस्थान के प्रमुख व्यक्तित्व</li> <li>राजस्थान की रियासतें एवं ब्रिटिश संधिया, 1857 का जन—आंदोलन</li> <li>कृषक एवं जन—जाति आंदोलन, प्रजामंडल आंदोलन</li> <li>राजस्थान का एकीकरण</li> <li>राजस्थान का राजनीतिक जनजागरण एवं विकास—महिलाओं के विशेष संदर्भ में</li> </ol>

## राजस्थान का भूगोल

1. स्थिति का विस्तार
2. मुख्य भौतिक विभागः—मरुस्थलीय प्रदेश, अरावली पर्वतीय प्रदेश, मैदानी प्रदेश, पठारी प्रदेश
3. अपवाह तन्त्र
4. जलवायु
5. मृदा
6. प्राकृतिक वनस्पति
7. वन एवं वन्य जीव संरक्षण
8. पर्यावरणीय एवं पारिस्थितिकीय मुद्दे
9. मरुस्थलीकरण
10. कृषि—जलवायु प्रदेश एवं प्रमुख फसलें
11. पशुधन
12. बहुउद्देशीय परियोजनाएँ
13. सिंचाई परियोजनाएँ
14. जल संरक्षण
15. परिवहन
16. खनिज सम्पदाएँ

### राजस्थान की राजनीतिक एवं प्रशासनिक व्यवस्था:-

1. राजस्थान में स्थानीय नगरीय स्वशासन
2. 74वां संविधान संशोधन विधेयक
3. राज्यपाल, राजस्थान विधानसभा, मुख्यमंत्री, जिला प्रशासन, लोकायुक्त
4. राज्य मानवाधिकार आयोग
5. राज्य सूचना आयोग
6. राज्य निर्वाचन आयोग
7. राजस्थान लोक सेवा गारन्टी अधिनियम, 2011

## भाग—बः—व्यवसाय— COSMETOLOGY

### 1. Introduction to Cosmetology

- Cosmetology as a Career
- Interactive Skills
- Professional Ethics

### 2. Salon Hygiene and Safety

- Client Consultation
- Telephone Etiquettes
- Sterilization and Sanitization
- Safety Precautions

### 3. Hair Removal Techniques

- Temporary Removal of Superfluous Hair
- Hair Growth Cycle
- Epilation and Depilation Methods
- Product Knowledge
- Threading, Tweezing, and Bleaching
- Safety Precautions

### 4. Manicure, Pedicure, and Nail Art

- Anatomy of Nail
- Nail Diseases and Disorders
- Manicure and Pedicure Procedures
- Nail Art Techniques
- Aftercare/Home Care
- Safety Precautions

### 5. Facials and Skin Care

- Anatomy of Skin
- Common Skin Problems
- Massage Techniques
- Facial Procedures
- Skin Analysis
- Safety Precautions

### 6. Hair Care

- Structure of Hair and Hair Science
- Hair Growth Cycle
- Common Hair Problems
- Hair Cutting and Blow-Dry Techniques

**7. Yoga and Meditation**

- Yoga Components
- Yogic Diet
- Suksham Vayayam
- Surya Namaskar
- Meditation

**8. Makeup Artistry**

- Skin Structure
- Effects of Light on Makeup
- Color Theory
- Types of Makeup
- Makeup Application Techniques
- Safety Precautions

**9. Hair Styling**

- Knowledge of Facial Shapes
- Hairstyling Types
- Thermal Styling
- Artificial Aids
- Hair Cleaning and Maintenance
- Safety Precautions

**10. Hair Coloring**

- Science of Color
- Hair Color Classification
- Types of Hair Color
- Coloring Techniques
- Product Knowledge
- Safety Precautions

**11. Straightening, Rebonding, and Smoothening**

- Definition and Knowledge of Hair Structure
- Bonds and Client Consultation
- Scalp Analysis
- Procedure Steps
- Aftercare/Homecare
- Safety Precautions

**12. Indian Traditional Beauty Concepts**

- Safety Precautions
- Heena designing, Temporary Tattoo making & Saree drapping
- Contra-Actions
- Contra-Indications

\*\*\*\*\*



(15) कनिष्ठ अनुदेशक (सुईंग टेक्नोलॉजी):—

परीक्षा की स्कीम

प्रश्न पत्र	अंक	अधिकतम अंक	समय
भाग—अ:- सामान्य ज्ञान— राजस्थान का इतिहास, कला एवं संस्कृति, परम्पराएँ, विरासत, राजस्थान का भूगोल, राजस्थान की राजनीतिक एवं प्रशासनिक व्यवस्था	40	120	2 घण्टे
भाग—ब :- <b>व्यवसाय— SEWING TECHNOLOGY</b>	80		

नोट:-

- प्रश्न पत्र में बहुविकल्पीय प्रकार के प्रश्न होंगे व सभी प्रश्नों के अंक समान होंगे।
- परीक्षा में न्यूनतम निर्धारित उत्तीर्णक अंक 40 प्रतिशत है। इससे कम अंक प्राप्त करने वाले अभ्यर्थी नियुक्ति के लिए पात्र नहीं होंगे।
- किसी प्रश्न विशेष के गलत उत्तर के लिए परीक्षार्थी के प्राप्तांकों में से उस प्रश्न के पूर्णांक का एक-तिहाई अंक (1/3) अंक काटा जावेगा।

**पाठ्यक्रम (Syllabus)**

भाग—अ :-सामान्य ज्ञान

राजस्थान का इतिहास, कला एवं संस्कृति, साहित्य, परम्पराएँ एवं विरासत
<ol style="list-style-type: none"> <li>राजस्थान के इतिहास के प्रमुख स्त्रोत</li> <li>राजस्थान की प्रमुख प्रागैतिहासिक सभ्यताएँ</li> <li>राजस्थान के प्रमुख राजवंश एवं उनकी उपलब्धियां</li> <li>मुगल—राजपूत संबंध</li> <li>स्थापत्य कला की प्रमुख विशेषताएँ</li> <li>महत्वपूर्ण किले, स्मारक एवं संरचनायें</li> <li>राजस्थान के धार्मिक आंदोलन एवं लोक देवी—देवता</li> <li>राजस्थान की प्रमुख चित्रकलाएँ, शैलियाँ एवं हस्तशिल्प</li> <li>राजस्थानी भाषा एवं साहित्य की प्रमुख कृतियां, क्षेत्रीय बोलियां</li> <li>मैले, त्यौहार, लोक संगीत, लोक नृत्य, वाद्ययंत्र एवं आभूषण</li> <li>राजस्थानी संस्कृति, परंपरा एवं विरासत</li> <li>महत्वपूर्ण ऐतिहासिक पर्यटन स्थल</li> <li>राजस्थान के प्रमुख व्यवित्ति</li> <li>राजस्थान की रियासतें एवं ब्रिटिश संधिया, 1857 का जन—आंदोलन</li> <li>कृषक एवं जन—जाति आंदोलन, प्रजामंडल आंदोलन</li> <li>राजस्थान का एकीकरण</li> <li>राजस्थान का राजनीतिक जनजागरण एवं विकास—महिलाओं के विशेष संदर्भ में</li> </ol>

## राजस्थान का भूगोल

1. स्थिति का विस्तार
2. मुख्य भौतिक विभागः—मरुस्थलीय प्रदेश, अरावली पर्वतीय प्रदेश, मैदानी प्रदेश, पठारी प्रदेश
3. अपवाह तन्त्र
4. जलवायु
5. मृदा
6. प्राकृतिक वनस्पति
7. वन एवं वन्य जीव संरक्षण
8. पर्यावरणीय एवं पारिस्थितिकीय मुद्दे
9. मरुस्थलीकरण
10. कृषि—जलवायु प्रदेश एवं प्रमुख फसलें
11. पशुधन
12. बहुउद्देशीय परियोजनाएँ
13. सिंचाई परियोजनाएँ
14. जल संरक्षण
15. परिवहन
16. खनिज सम्पदाएँ

## राजस्थान की राजनीतिक एवं प्रशासनिक व्यवस्था

1. राजस्थान में स्थानीय नगरीय स्वशासन
2. 74वां संविधान संशोधन विधेयक
3. राज्यपाल, राजस्थान विधानसभा, मुख्यमंत्री, जिला प्रशासन, लोकायुक्त
4. राज्य मानवाधिकार आयोग
5. राज्य सूचना आयोग
6. राज्य निर्वाचन आयोग
7. राजस्थान लोक सेवा गारन्टी अधिनियम 2011

## भाग—बः— व्यवसाय — SEWING TECHNOLOGY

### 1. Introduction

- Safety precautions and first aid training

### 2. Tools and Terminology

- Importance, usage, and safety of trade-related tools
- Measuring tools, Drafting tools, Marking tools, Cutting tools, Sewing tools & Finishing tools

### 3. Fabric Fundamentals

- Brief overview of fibers
- Types of fabrics
- Selection of needle and thread based on fabric types
- Fabric preparation for cutting, Fabric grain, Selvedge, Shrinkage & Straightening the fabric.
- Measurements, units and measuring techniques

### 4. Marketing Research

- Define the problem and research objectives
- Developing marketing research planning
- Collecting needed information
- Implementing marketing research plan

### 5. Sewing Machine Basics

- Basic sewing machine parts and functions
- Machine needle and stitch formation
- Sewing machine practice, care and maintenance
- Types of industrial sewing machines
- Overlock machine parts, functions, practice, care and maintenance
- Garment analysis and troubleshooting

## **6. Seams and Finishing Techniques**

- Basic seams
- Classification and uses
- Properties of seams and seam finishes
- Sewing aids: presser feet, folders & guides
- Introducing fullness stitching precautions

## **7. Hems, Casing, and Edge Finishing**

- Types and uses of hems
- Casing introduction and use
- Edge finishing techniques: facings, bindings & pipings

## **8. Necklines, Plackets, Pockets , Darts, Pleats, Tucks, Gathering, Shirring & Frills**

- Different neckline shapes
- Placket types and sample makings
- Types of pockets and design variations
- Type and Uses of Darts, pleats, tucks, gathering, shirring & frills

## **9. Collars, Sleeves, and Trimmings**

- Collar classification and terms
- Sleeve classification and length variation
- Sample making of sleeves with and without cuffs
- Trimmings: types and applications

## **10. Buttons, Hooks, Mending, and Buttonholes**

- Fixing of buttons, hooks, etc.
- Mending techniques: darning, patching
- Making buttonholes

## **11. Pattern Drafting and Human Figures**

- Drafting and developing patterns for ladies' suits
- Human figures, eight-head theory, joints, and muscles
- Body measurements: importance, types, techniques, precautions
- Measurement charts and records alteration as per customer requirements

## **12. Patterns, Layout, and Drafting Techniques**

- Importance of patterns
- Pattern information and types of spreading
- Pattern layout methods/machines
- Drafting/Pattern principles and terminology

## **13. Pressing, Trial Room, and Sketching**

- Pressing tools, methods, and importance
- Trial room necessity, specifications, and sketching
- Drafting of Sari Petticoat

## **14. Mass Production and Finishing**

- Mass production process and sequence of operations
- Types of cutting machines and fusing technology
- Types of industrial machines used in the sewing section
- Finishing techniques
- chest measurement system

**15. Sketching and Drafting of Garments**

- Sketching and drafting of ladies kurtis, tops/shorts, ladies suits and nightwear
- Sketching and drafting of garments for newborns, toddlers and kids

**16. Garment Production Process**

- Pattern making, fabric estimation, cutting, sewing, pressing and folding
- Design variations for kurta & pyjama, casual shirts & trousers

**17. Laundry Stains and Quality Control**

- Classification and removing techniques for laundry stains
- Quality control: definition, need, planning, types of inspection, stages of inspection, role of quality controller
- Wash, Care, symbols & Stains removing techniques

\*\*\*\*\*



(16) कनिष्ठ अनुदेशक {कम्प्यूटर ऑपरेटर एण्ड प्रोग्रामिंग असिस्टेंट(कोपा)}:-

### परीक्षा की स्कीम

प्रश्न पत्र	अंक	अधिकतम अंक	समय
भाग—आ— सामान्य ज्ञान— राजस्थान का इतिहास, कला एवं संस्कृति, परम्पराएँ, विरासत, राजस्थान का भूगोल, राजस्थान की राजनीतिक एवं प्रशासनिक व्यवस्था	40	120	2 घण्टे
भाग—ब— व्यवसाय— COMPUTER OPERATOR AND PROGRAMMING ASSISTANT (COPA)	80		

नोट:-

- प्रश्न पत्र में बहुविकल्पीय प्रकार के प्रश्न होंगे व सभी प्रश्नों के अंक समान होंगे।
- परीक्षा में न्यूनतम निर्धारित उत्तीर्णक अंक 40 प्रतिशत है। इससे कम अंक प्राप्त करने वाले अभ्यर्थी नियुक्ति के लिए पात्र नहीं होंगे।
- किसी प्रश्न विशेष के गलत उत्तर के लिए परीक्षार्थी के प्राप्तांकों में से उस प्रश्न के पूर्णांक का एक—तिहाई अंक (1/3) अंक काटा जावेगा।

### पाठ्यक्रम (Syllabus)

भाग—आ :-सामान्य ज्ञान

राजस्थान का इतिहास, कला एवं संस्कृति, साहित्य, परम्पराएँ एवं विरासत
<ol style="list-style-type: none"> <li>राजस्थान के इतिहास के प्रमुख स्त्रोत</li> <li>राजस्थान की प्रमुख प्रागैतिहासिक सभ्यताएँ</li> <li>राजस्थान के प्रमुख राजवंश एवं उनकी उपलब्धियां</li> <li>मुगल—राजपूत संबंध</li> <li>स्थापत्य कला की प्रमुख विशेषताएँ</li> <li>महत्वपूर्ण किले, स्मारक एवं सरचनायें</li> <li>राजस्थान के धार्मिक आंदोलन एवं लोक देवी—देवता</li> <li>राजस्थान की प्रमुख चित्रकलाएँ, शैलियां एवं हस्तशिल्प</li> <li>राजस्थानी भाषा एवं साहित्य की प्रमुख कृतियां, क्षेत्रीय बोलियां</li> <li>मैले, त्यौहार, लोक संगीत, लोक नृत्य, वाद्ययंत्र एवं आभूषण</li> <li>राजस्थानी संस्कृति, परंपरा एवं विरासत</li> <li>महत्वपूर्ण ऐतिहासिक पर्यटन स्थल</li> <li>राजस्थान के प्रमुख व्यवितत्त्व</li> <li>राजस्थान की रियासतें एवं ब्रिटिश संधिया, 1857 का जन—आंदोलन</li> <li>कृषक एवं जन—जाति आंदोलन, प्रजामंडल आंदोलन</li> <li>राजस्थान का एकीकरण</li> <li>राजस्थान का राजनीतिक जनजागरण एवं विकास—महिलाओं के विशेष संदर्भ में</li> </ol>

## राजस्थान का भूगोल

1. स्थिति का विस्तार
2. मुख्य भौतिक विभागः—मरुस्थलीय प्रदेश, अरावली पर्वतीय प्रदेश, मैदानी प्रदेश, पठारी प्रदेश
3. अपवाह तन्त्र
4. जलवायु
5. मृदा
6. प्राकृतिक वनस्पति
7. वन एवं वन्य जीव संरक्षण
8. पर्यावरणीय एवं पारिस्थितिकीय मुद्दे
9. मरुस्थलीकरण
10. कृषि—जलवायु प्रदेश एवं प्रमुख फसलें
11. पशुधन
12. बहुउद्देशीय परियोजनाएँ
13. सिंचाई परियोजनाएँ
14. जल संरक्षण
15. परिवहन
16. खनिज सम्पदाएँ

## राजस्थान की राजनीतिक एवं प्रशासनिक व्यवस्था

1. राजस्थान में स्थानीय नगरीय स्वशासन
2. 74वां संविधान संशोधन विधेयक
3. राज्यपाल, राजस्थान विधानसभा, मुख्यमंत्री, जिला प्रशासन, लोकायुक्त
4. राज्य मानवाधिकार आयोग
5. राज्य सूचना आयोग
6. राज्य निर्वाचन आयोग
7. राजस्थान लोक सेवा गारन्टी अधिनियम 2011

## भाग—बः— व्यवसाय — COMPUTER OPERATOR AND PROGRAMMING ASSISTANT (COPA)

- 1. Introduction to Computers and Safe Working Practices**
  - 1.1. Overview of Safe working Practices and Safety rules. Assemble of Desktop PC, Installing basic application software and Windows OS, booting process, Hardware and Software troubleshooting.
  - 1.2. Understanding the scope of the COPA trade.
- 2. Computer Components and Operating Systems**
  - 2.1. Components of a computer and their functions.
  - 2.2. Introduction to Windows OS and its main features.
- 3. DOS and Linux Operating System**
  - 3.1. Command line interface (DOS and LINUX).
  - 3.2. Basic DOS commands and Linux features.
  - 3.3. Understanding DOS, Linux commands and file systems.
- 4. Word Processing Software**
  - 4.1. Applications in MS Office.
  - 4.2. Creating, saving, formatting, and printing documents using Word Processing Software.
  - 4.3. Working with objects, macros, mail merge, templates, and other tools in Word.

- 5. Data visualization or analysis using MS-Excel**
  - 5.1. Introduction to Excel features and data types.
  - 5.2. MS Excel functions, cell referencing, and linking sheets.
  - 5.3. MS Excel revision, lookup functions, and cell naming.
  - 5.4. Custom formatting, protection, Macros, Charts, pivot tables, power queries and power BI.
- 6. MS-Power Point Presentation**
  - 6.1. Create, modify, save, share and configure presentation.
  - 6.2. Format presentation, manage tables and bulleted text, hyperlinks, Manage graphic elements.
  - 6.3. Manage Audio & Video elements.
  - 6.4. Manage transitions, animations, slide show and manage collaboration.
- 7. Data Base Management System**
  - 7.1. Database concepts, DBMS, RDBMS, primary key, foreign key and normalization rules.
  - 7.2. SQL Queries and Functions.
  - 7.3. Using the DDL, DML and DCL statements.
  - 7.4. Transactions, ACID properties, and constraints.
  - 7.5. Joining tables, sub queries, and various SQL functions.
- 8. Communicating in a Connected World**
  - 8.1. Understanding local networks and network devices.
  - 8.2. Explaining the concept of network communication.
  - 8.3. Introduction to internet, web browsers, and search engines.
- 9. Computer Network and Web Design**
  - 9.1. Computer Network, Setup and configure a Computer Network and Web Page Design Concepts.
  - 9.2. Use the internet, setup internet access and communication.
  - 9.3. Static and dynamic web pages. Creating web pages using HTML, CSS and open source CMS.
  - 9.4. Introduction to JavaScript for web development, JavaScript and embed JavaScript in HTML pages.
  - 9.5. Create a dynamic website using an open source tool.
- 10. E-Commerce, Cyber Security, and Cloud Computing**
  - 10.1. Browse E-Commerce sites to identify products and services, introduction, operations, payment gateways and security issues.
  - 10.2. Cyber security overview, protect information, computer and network from viruses, spywares and other malicious code, and compliance with IT Act.
  - 10.3. Cloud computing benefits, working with cloud services, web hosting in cloud application development life cycle.
- 11. Programming in Python and Java (Command Line)**
  - 11.1. Data types, operators, control flow with decisions and loops, document and structure code.
  - 11.2. Perform operations using modules and tools.
  - 11.3. Object Oriented Programming with Java language, Flow control.
  - 11.4. Classes, Overloading and Inheritance, Abstract Classes and Interfaces in Java.
  - 11.5. Troubleshooting Java issues.

\*\*\*\*\*

A handwritten blue ink mark, possibly a signature or a mark, located at the bottom left of the page. It consists of a stylized, wavy line that curves upwards and to the right, ending with a small dot.