

वैज्ञानिक अधिकारी (वनस्पति शास्त्र एवं रसायन शास्त्र फार्माकोग्नौसी)
के रिक्त पदों की पूति हेतु परीक्षा –2015

—:परीक्षा योजना:—

वैज्ञानिक अधिकारी (वनस्पति शास्त्र एवं रसायन शास्त्र फार्माकोग्नौसी) के रिक्त पदों की पूति हेतु परीक्षा –2015 दो चरणों में ऑनलाईन पद्धति से सम्पन्न होगी :-

(1) प्रथम चरण –

(अ) लिखित परीक्षा

(2) द्वितीय चरण

(ब) साक्षात्कार

(3) (अ) लिखित परीक्षा :- लिखित परीक्षा में प्रत्येक विषय के वस्तुनिष्ठ प्रकार का एक प्रश्न पत्र होगा। प्रत्येक विषय के प्रश्न पत्र का पूर्णांक 200 अंकों का होगा।

(01)	वनस्पति शास्त्र (फार्माकोग्नौसी)	02 घंटे	200 अंक
(02)	रसायन शास्त्र (फार्माकोग्नौसी)	02 घंटे	200 अंक

(A) प्रत्येक प्रश्न पत्र वस्तुनिष्ठ प्रकार (Objective Type) के होंगे। (बहुविकल्पीय प्रश्न) प्रत्येक प्रश्न के चार संभावित उत्तर A,B,C,D में समूहीकृत किया जाएगा जिनमें से केवल एक ही सही होगा।

(B) वनस्पति शास्त्र (फार्माकोग्नौसी) एक प्रश्न पत्र होगा। जिसमें 100 प्रश्न होंगे। प्रत्येक प्रश्न 02 अंकों का होगा। प्रत्येक प्रश्न पत्र की अवधि 02 घंटे होगी। प्रश्न पत्र अंग्रेजी भाषा में होगा। परीक्षा में नेगेटिव मार्किंग नहीं होगी।

(C) रसायन शास्त्र (फार्माकोग्नौसी) एक प्रश्न पत्र होगा। जिसमें 100 प्रश्न होंगे। प्रत्येक प्रश्न 02 अंकों का होगा। प्रत्येक प्रश्न पत्र की अवधि 02 घंटे होगी। प्रश्न पत्र अंग्रेजी भाषा में होगा। परीक्षा में नेगेटिव मार्किंग नहीं होगी।

(ब) साक्षात्कार :- साक्षात्कार हेतु 25 अंक निर्धारित है।

(4) उत्तीर्णांक :-

लिखित परीक्षा में उत्तीर्ण होने हेतु आवेदक को परीक्षा में 40 % अंक प्राप्त करना अनिवार्य होगा। मध्यप्रदेश के मूल निवासी तथा मध्यप्रदेश हेतु अधिसूचित अनुसूचित जाति, अनुसूचित जनजाति तथा अन्य पिछड़ा वर्ग एवं नि:शक्त श्रेणी के आवेदकों को लिखित परीक्षा में उत्तीर्ण होने हेतु 10 प्रतिशत अंकों की छूट दी जायेगी इस प्रकार उक्त श्रेणी के आवेदकों को लिखित परीक्षा में उत्तीर्ण होने हेतु न्यूनतम 30 प्रतिशत अंक प्राप्त करना अनिवार्य होगा। लिखित परीक्षा में प्राप्त अंकों के आधार पर गुणानुक्रम में विभिन्न प्रवर्गों से भरी जाने वाली कुल रिक्तियों की संख्या के तीन गुना तथा समान अंक प्राप्त करने वाले आवेदक साक्षात्कार हेतु आमंत्रित किये जायेंगे। साक्षात्कार हेतु कोई न्यूनतम उत्तीर्णांक निर्धारित नहीं है।

परीक्षा नियंत्रक

SCIENTIFIC OFFICER EXAM- 2015

SYLLABUS - (BOTANY PHARMACOGNOSY)

1. **Pharmacognosy in various systems of medicine :** Role of Pharmacognosy in allopathy and traditional systems of medicine namely, Ayurveda, Unani, Siddha, Homeopathy and Chinese systems of medicine.
2. **Basics of Phytochemistry :** Modern methods of extraction, application of latest techniques like Spectroscopy, Chromatography and Electrophoresis in the isolation, purification and identification of crude drugs.
3. **Quality control of Drugs of Natural Origin :** Adulteration of drugs of natural origin. Evaluation by organoleptic, microscopic, physical, chemical and biological methods and properties. Quantitative microscopy of crude drugs including lycopodium spore method, leaf constants, camera lucida and diagrams of microscopic objects to scale with camera lucida.
4. **a. Study of alkaloid containing drugs :**
Tropane: Belladonna, Hyoscyamus and Datura.
Quinoline and Isoquinoline: Cinchona, Ipecac and Opium
Indole: Ergot, Rauwolfia, catharanthus, Nux-vomica and Physostigma.
Steroidal: Veratrum, Kurchi.
b. Study of Volatile oils containing drugs: Mentha, Cinnamon, Cassia, Lemon grass, Citronella, Clove, Nutmeg, Eucalyptus, Chenopodium, Musk, , Gultheria, Sandal Wood.
5. **a. Study of resins and tannins drugs :** Podophyllum, Balsams, Turmeric, Ginger, Ipomea and Myrobalan.
b. Study of glycosides containing drugs:
Saponins - Liquorice, Ginseng, Dioscorea, and Senega.
Cardio active sterols- Digitalis, Squill, and Thevetia.
Anthraquinone cathartics - Aloe, Senna, Rhubarb and Cascara.

6. **Neutraceuticals** : General aspects, Market, growth, scope and types of products available in the market. Health benefits and role of Nutraceuticals in ailments like diabetes, CVS diseases, cancer, Irritable bowel syndrome and various Gastro intestinal diseases. Study of following herbs as health food: Alfaalfa, Chicory, Ginger, Fenugreek, Garlic, Honey, Amla, Ginseng, Ashwagandha, Spirulina.
7. **Ayurvedic Preparations**: Study of ayurvedic preparations like arishtas, asavs, gutikas tailas, churans, lehyas and bhasmas.
8. **Evaluation of Drugs**: WHO & ICH guidelines for the assessment of herbal drugs. Stability testing of herbal drugs. Regulatory requirements for herbal medicines. WHO guidelines on safety monitoring of herbal medicines in pharmacovigilance systems. Comparison of various Herbal Pharmacopoeias. Role of chemical and biological markers in standardization of herbal products.
9. **Extraction and Phytochemical studies** : Recent advances in extractions with emphasis on selection of method and choice of solvent for extraction, successive and exhaustive extraction and other methods of extraction commonly used like microwave assisted extraction, Methods of fractionation. Separation of phytoconstituents by latest CCCET, SCFE techniques including preparative HPLC and Flash column chromatography.
- 10.a. **Phytochemical finger printing**: HPTLC and LCMS/GCMS applications in the characterization of herbal extracts. Structure elucidation of phytoconstituents.
- b. **Testing of natural products and drugs**: Herbal medicines - clinical laboratory testing. Stability testing of natural products, protocols.

---XXX---

SCIENTIFIC OFFICER EXAM- -2015
SYLLABUS - (CHEMISTRY PHARMACOGNOSY)

UNIT- I (Organic Pharmaceutical Chemistry):

- (a) Drug Receptor : Classification, Structure, Theories and mechanism of Receptors.
- (b) Drug metabolism- Factors affecting drug metabolism, pathway of drug metabolism Phase-I, Phase-II and conjugation reaction.
- (c) Heterocyclic compounds- Reactivity, Chemical Properties, application and Biological Significance of Indole, Quinoline, Pyrazole, Imidazole.

UNIT- II (Inorganic Pharmaceutical Chemistry):

- (a) Radiopharmaceuticals-Introduction, Basic Properties, Production of radioisotopes, Quality Control, Stability, Clinical and Medicinal Applications of Radio Isotopes used in Pharmacy, Radioactive pharmaceutical preparations and use of the following :
 - 1) Sodium iodide I-131 Capsules
 - 2) Ferric citrate Fe⁵⁹
 - 3) Sodium phosphate P³²
 - 4) Iodine-131 & Iodine-125
- (b) Pharmaceutical aids- Absorbents & adsorbents, Antioxidants, Excipients, & colourants.
- (c) Respiratory drug - Expectorants & Antitussives.

UNIT- III (Medicinal Chemistry):

- (a) General & local Anesthetics - Definition, Classification, stages of anesthetics, therapeutic uses & adverse effects of Halothane, Cyclopropane, Procaine, Benzocaine.

- (b) Non-steroidal Anti-inflammatory Drugs- Introduction, classification, therapeutic uses & adverse effects of Indomethacin and salicylic acid derivatives.
- (c) Cardio vascular drugs- Introduction, classification, types of cardiovascular diseases, uses & side effects of Verapamil, sorbitrate, Atenolol, Amyl nitrate.

UNIT- IV (Natural Products):

- (a) Alkaloids- Isolation, Classification, Methods of structure determination of Quinine, Morphine Reserpine, Atropine
- (b) Terpenes- Isolation, classification, Method of structure determination Citral, Menthol, Terpeniol, Camphor.
- (c) Steroids- Isolation, nomenclature, chemistry of Cholesterol, Ergo-sterol, Stigmasterol,

UNIT- V (Drug Analysis):

- (a) Instrumentation techniques- Definition, Principles, Instrumentation & Pharmaceutical applications of Nephelometry and Turbidimetry, Potentiometry, Conductometry, Polarography & Colorimetry.
- (b) Spectroscopic Methods- Principle, Instrumentation and applications of NMR, UV-VISIBLE and IR Spectroscopy.
- (c) Chromatographic techniques- Principles of Separation Processes and application of Techniques Viz: Thin Layer Chromatography, Gas Chromatography, Paper Chromatography, Ion Exchange Chromatography and HPLC.

-----XXXX-----