

कृषि विश्वविद्यालय, जोधपुर

प्रयोगशाला सहायक (Laboratory Assistant) भर्ती हेतु परीक्षा की योजना

परीक्षा की योजना:- इस प्रतियोगी परीक्षा में निम्नलिखित एक प्रश्न पत्र होगा तथा प्रश्नपत्र के प्रत्येक भाग हेतु उसके सामने अंक दर्शित निम्नलिखित सारणी अनुसार है:

प्रश्न पत्र	प्रश्न	कुल अंक	समय
भाग- अ सामान्य ज्ञान (राजस्थान का इतिहास, कला संस्कृति, साहित्य, परम्पराएँ विरासत एवं राजस्थान का भूगोल)	51	102	3 घंटे
भाग- ब 1. कृषि विज्ञान (Agriculture) 2. जीव विज्ञान (Biology) 3. भौतिक विज्ञान (Physics) 4. रसायन विज्ञान (Chemistry)	99	198	
कुल	150	300	

नोट:-


1. प्रश्न पत्र में कुल 150 बहुविकल्पीय (objective) प्रकार के प्रश्न होंगे व प्रत्येक प्रश्न 2 अंक का होगा।
2. प्रश्न पत्र के भाग-ब में चारों विषयों के 33-33 प्रश्न दिये जायेंगे। अभ्यर्थी को प्रश्न पत्र में उपरोक्त चार विषयों में से किन्ही तीन विषयों के प्रश्न हल करने होंगे।
3. परीक्षा में न्यूनतम उत्तीर्णांक 40 प्रतिशत निर्धारित है। इससे कम अंक प्राप्त करने वाले अभ्यर्थी नियुक्ति के लिए पात्र नहीं होंगे।
4. प्रत्येक गलत उत्तर के लिए 1/3 भाग ऋणात्मक अंकन (Negative Marking) किया जायेगा।

W2









पाठ्यक्रम (Syllabus)

भाग— अ : सामान्य ज्ञान

राजस्थान का इतिहास, कला एवं संस्कृति, सहित्य, परम्पराएँ एवं विरासत

1. राजस्थान के इतिहास के प्रमुख स्रोत।
2. राजस्थान के प्रमुख प्रागैतिहासिक उपलब्धियाँ।
3. राजस्थान के प्रमुख राजवंश एवं उनकी उपलब्धियाँ।
4. मुगल-राजपूत संबंध।
5. स्थापत्य कला की प्रमुख विशेषताएँ।
6. महत्वपूर्ण किले, स्मारक एवं संरचनायें।
7. राजस्थान के धार्मिक आंदोलन एवं लोक देवी-देवताएँ।
8. राजस्थान की प्रमुख चित्रकलाएँ, शैलियाँ एवं हस्तशिल्प।
9. राजस्थानी भाषा एवं साहित्य की प्रमुख कृतियाँ, क्षेत्रिय बोलियाँ।
10. मेले, त्यौहार, लोक संगीत, लोक नृत्य, वाद्ययंत्र एवं आभूषण।
11. राजस्थानी संस्कृति, परंपरा एवं विरासत।
12. महत्वपूर्ण ऐतिहासिक पर्यटन स्थल।
13. राजस्थान के प्रमुख व्यक्तित्व।
14. राजस्थान रियासतें एवं ब्रिटिश संधियाँ, 1857 का जन आंदोलन।
15. कृषक एवं जन-जाति आंदोलन, प्रजामंडल आंदोलन।
16. राजस्थान का एकीकरण।
17. राजस्थान का राजनीतिक जन-जागरण एवं विकास- महिलाओं के विशेष संदर्भ में।

राजस्थान का भूगोल

1. स्थिति एवं विस्तार
2. मुख्य भौतिक विभाग :- मरुस्थलीय प्रदेश, अरावली पर्वतीय प्रदेश, मैदानी प्रदेश, पठारी प्रदेश।
3. अपवाह तंत्र
4. जलवायु
5. मृदा
6. प्राकृतिक वनस्पति
7. वन एवं वन्य जीव संरक्षण
8. पर्यावरणीय एवं पारिस्थितिकी 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

भाग-ब :- कृषि विज्ञान (Agriculture), जीव विज्ञान (Biology), भौतिक विज्ञान (Physics), रसायन विज्ञान (Chemistry)

1. कृषि विज्ञान (Agriculture)

(i) शस्य विज्ञान

1. General Agriculture of Rajasthan: Agro climatic Zones of Rajasthan, General Knowledge about agriculture and its statistics, Present status and scope of Agriculture, Horticulture and Animal Husbandry in the state. Major constraints in production of Agriculture and Horticultural crops.

राजस्थान के जलवायुवीय खण्ड, कृषि एवं कृषि सांख्यिकी का सामान्य ज्ञान। राज्य में कृषि उद्यानिकी एवं पशुधन का परिदृश्य एवं महत्व। राजस्थान की कृषि एवं उद्यानिकी उत्पादन में मुख्य बाधाएँ।

2. Soil fertility and productivity, Saline, alkaline and acidic soils and its management. Types of soils in Rajasthan, soil erosion and methods of conservation. Essential elements for plants-availability and sources. Importance of organic manure, types and method of preparation. Nitrogenous, Phosphatic and Potassic fertilizers. Single, mixed and compound fertilizers and method of application. Soil testing and management of problematic soils.

मृदा उर्वरता एवं उत्पादकता। क्षारीय एवं उसर भूमियों, अम्लीय भूमि एवं इनका प्रबन्धन। राजस्थान में मृदाओं का प्रकार, मृदा क्षरण एवं मृदा संरक्षण के तरीके, पौधों के लिए आवश्यक पौषक तत्व उपलब्धता एवं स्रोत, जीवांश खादों का महत्व, प्रकार एवं बनाने की विधियाँ तथा नत्रजन, फास्फोरस, पोटेशियम उर्वरक, एकल, मिश्रित एवं योगिक उर्वरक एवं उनके प्रयोग की विधियाँ। मृदा परीक्षण एवं समस्याग्रस्त मृदाओं का सुधार।

3. Importance of irrigation in crop production, sources, crop based demand and factor affecting water requirement. Methods of irrigation particularly sprinklers, drip and raingun etc.. Importance and methods of drainage.

फसलोत्पादन में सिंचाई का महत्व, सिंचाई के स्रोत, फसलों की जल मांग एवं प्रभावित करने वाले कारक। सिंचाई की विधियाँ –विशेषतः फव्वारा, बूंद-बूंद, रेनगन आदि। जल निकास एवं इसका महत्व, जल निकास की विधियाँ।

4. Weeds-characteristics, classification, harmful effects of weeds, Methods of weed control, Uses of herbicides in major crops of Rajasthan.

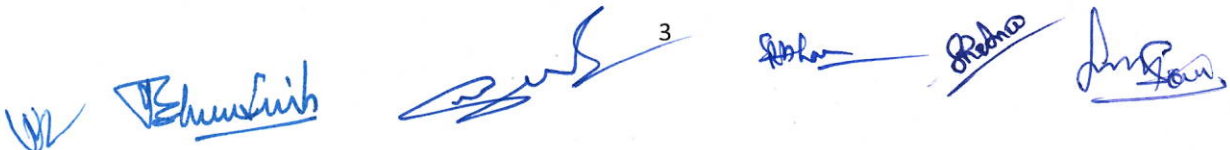
खरपतवार – विशेषताएँ, वर्गीकरण, खरपतवारों से नुकसान, खरपतवार नियंत्रण की विधियाँ, राजस्थान की मुख्य फसलों में खरपतवारनाशी रसायनों से खरपतवार नियंत्रण।

5. Knowledge of climate, soil, field preparation, varieties, seed treatment, seed rate, sowing time, manures and fertilizers, irrigation, intercropping, plant protection, harvesting, processing, storage and crop rotation for following crops:

Grain Crops - Maize, Sorghum, Pearl millet, Rice, Wheat and Barley

Pulses - Moong, Cowpea, Lentil, Urd, Moth, Gram and Pea

Oil seed - Groundnut, Til, Soybean, Mustard, Linseed Castor, Sunflower and Taramira

 3

Fiber - Cotton

Fodder - Berseem and Lucerne

Seed Spices - Fennel, Methi, Cumin and Coriander

Cash Crops - Guar and Sugar cane

निम्न मुख्य फसलों के लिए जलवायु, मृदा, खेत की तैयारी, किस्में, बीज उपचार, बीज दर, बुवाई समय, खाद व उर्वरक, सिंचाई, अन्तरशस्य, पौध संरक्षण, कटाई-मंडाई, भण्डारण एवं फसल चक्र की जानकारी।

अनाज वाली फसलें – मक्का, ज्वार, बाजरा, धान, गेहूं एवं जौ।

दालें – मूंग, चवला, मसूर, उडद, मोठ, चना एवं मटर।

तिलहनी फसलें – मूंगफली, तिल, सोयाबीन, सरसों, अलसी, अरण्डी, सूरजमुखी एवं तारामीरा।

रेशेदार फसल – कपास।

चारे वाल फसलें – बरसीम एवं रिजका।

मसाले वाली फसलें – सौंफ, मैथी, जीरा एवं धनियाँ।

नकदी फसलें – ग्वार एवं गन्ना।

6. Qualities of a good seed, Seed germination and factor affecting, Seed classification - Nucleus, breeder seed, foundation and certified seeds.

उत्तम बीज के गुण, बीज अंकुरण एवं इसको प्रभावित करने वाले कारक, बीज वर्गीकरण, मूल केन्द्रक बीज, प्रजनक बीज, आधार बीज एवं प्रमाणित बीज।

7. Dry land agriculture – Importance and techniques of mixed cropping, types and importance. Crop rotation - Importance and principles. Important schemes of department of Agriculture in relation to Rajasthan. Storage of grains and seeds.


शुष्क खेती – महत्व, शुष्क खेती की तकनीकी। मिश्रित फसले, इसके प्रकार एवं महत्व। फसल चक्र – महत्व एवं सिद्धान्त। राजस्थान के संदर्भ में कृषि विभाग की महत्वपूर्ण योजनाओं की जानकारी। अनाज एवं बीज का भण्डारण।

(ii) उद्यानिकी

Importance, present status and future scope of Horticulture fruits and vegetables. Planning and selection of site for orchards. Lay out of orchards. Adverse climatic conditions like frost, heat stroke and unfruitfulness and their remedies. Use of PGRs in orchards. Nursery management and various methods of vegetable production.

उद्यानिकी फलों एवं सब्जियों का महत्व, वर्तमान स्थिति एवं भविष्य। फलदार पौधों की नर्सरी प्रबन्धन। पादप प्रवर्धन, पौध रोपण। फलोद्यान के स्थान का चुनाव एवं योजना। उद्यान लगाने की विभिन्न रेखांकन विधियाँ। पाला, लू एवं अफलन जैसी मौसम की विपरीत परिस्थितियाँ एवं इनका समाधान। फलोद्यान में विभिन्न पादप वृद्धि नियंत्रकों का प्रयोग। सब्जी उत्पादन की विधियाँ एवं सब्जी उत्पादन में नर्सरी प्रबन्धन।

1. Climate, Soil, improved varieties, propagation methods, Manures and fertilizers, Irrigation, harvesting, Yield, important pests and diseases and control for the following Horticultural crops:-



Mango, Citrus, Pomegranate, Papaya, Ber, Date palm, Aonla, Grapes, Lahsua, Bael, Tomato, Onion, Cauliflower, Cabbage, Okra, Cucurbits, Brinjal, Chilli, Garlic, Pea, Carrot, Radish, Spinach etc.

राजस्थान में जलवायु, मृदा, उन्नत किस्में प्रवर्धन विधियों, जीवांश खाद व उर्वरक सिंचाई, कटाई, उपज, प्रमुख कीट एवं बीमारीयों एवं इनका नियंत्रण सहित निम्न उद्यानिकी फसलों की जानकारी— आम, नींबूवर्गीय फल, अमरुद, अनार, पपीता, बेर, खजूर, आंवला, अंगूर, लहसुवा, बेल, टमाटर, प्याज, फूलगोभी, भिण्डी, कद्दू वर्गीय सब्जियों, बैंगन, मिर्च, लहसुन, मटर, गाजर, मूली, पालक।

2. Importance, present status and scope of preservation, Principles and methods, Canning and techniques of drying an dehydration. Methods of propagation of Jam, Jelly, Candy, Sherbet, squash etc.

फल एवं सब्जी परिरक्षण का महत्व, वर्तमान स्थिति एवं भविष्य, फल परिरक्षण के सिद्धान्त एवं विधियों। डिब्बा बंदी, सुखाना एवं निर्जलीकरण की तकनीक। फलपाक (जैम), अवलेह (जेली), केन्डी, शबर्ट, पानक (स्कवेश) आदि को बनाने की विधियों।

3. General knowledge of cultivation of medicinal plants and flowers. Various schemes of Horticulture department with special references to Rajasthan.

औषधीय पौधे व फूलों की खेती का राजस्थान के संदर्भ में सामान्य ज्ञान। राजस्थान के संदर्भ में उद्यान विभाग की महत्वपूर्ण योजनाएँ।

(iii) पशुपालन

1. Importance of Animal Husbandry in Agriculture. Importance of animals in milk production and Management.

पशुपालन का कृषि में महत्व। पशुधन का दूध उत्पादन में महत्व एवं प्रबन्धन।

2. General knowledge for characteristics, utility and origin place of following species :

Cow - Gir, Tharparkar, Nagori, Rathi, Jersey, Holstein, Malavi, Haryana, Mewati

Buffalo - Murraha, Surti, Nala, Ravi, Bhadawari, Jafaravadi, Mehsana

Goat - Jamunapari, Barbari, Beetal, Togenburg

Sheep- Marwari, Chokla, Malpura, Marino, Karkul, Jaiselmeri, Avivastra, Avikalin.

निम्न पशुधन नस्लों की विशेषताएँ उपयोगिता व उत्पत्ति स्थान का सामान्य ज्ञान :-

गाय - गीर, थारपारकर, नागौरी, राठी, जर्सी, होलिस्टन, फ्रिजियन, मालवी, हरियाणा, मेवाती।

भैंस— मूर्सा, सूरती, नाला, रावी, भदावरी, जाफरावादी, मेहसाना।

बकरी— जमनापारी, बारबरी, बीटल, टोगनबर्क।

भेड़— मारवाडी, चोकला, मालपुरा, मेरीनो, कराकुल, जैसलमेरी, अविस्त्र, अविकालीन।

3. Types of Animal medicine, uses, doses and methods of application.

Germicide - Phenyl, Carbonic acid, Potassium permagnate, Lysol

Luxative - Magnesium sulphate, Castor Oil, Alcohol, Camphor

Wormicide- Copper Sulphate, Phinovis

Massage oil- Turpentine oil

सामान्य पशु औषधियों के प्रकार, उपयोग, मात्रा एवं दवाईयों देने का तरीका :-

जीवाणु रोधक - फिनाईल, कार्बोलिक एसिड, पोटेशियम परमेगनेट (लाल दवा), लाइसोल।



विरेचक – मेगनेशियम सल्फेट (मैकसेल्फ), अरण्डी का तेल ।

उत्तेजक – एल्कोहेल, कपूर ।

कृमिनाशक – नीला थोथा, फिनोविस ।

मर्दन तेल – तारपीन का तेल ।

4. Major diseases of animals in Rajasthan – factors, symptoms and treatments :-

Animal-Plague, Foot and mouth, Mastitis, Milk fever, Black Quarter, Anthracnose, Ranikhet, Chicken pox

राजस्थान के पशुओं की मुख्य बीमारियों के कारक, लक्षण तथा उपचार, पशु प्लेग, खुरपका-मुंहपका, लंगडी, एन्थ्रेक्स, गलघोंटू, थनेला रोग, दुग्ध बुखार, रानीखेत, मुर्गियों की चेचक, मुर्गियों की खूनी पेचिस ।

5. Milk production, processing and quality maintenance, Estimation of fat, specific gravity and acidity in milk , cream separators and requirements of machineries, Methods of preparation of curd, ghee and paneer . Cleaning and sterilization of utensils in dairy.

स्वच्छ दुग्ध उत्पादन, दुग्ध परिरक्षण एवं गुणवत्ता । दुग्ध में वसा को ज्ञात करना, आपेक्षिक घनत्व, अम्लता तथा कीम पृथक्करण की विधि तथा यंत्रों की आवश्यकता एवं दही, पनीर एवं घी बनाने की विधि । दुग्धशाला में बर्तनों की सफाई एवं जीवाणु रहित करना ।

A series of handwritten signatures in blue ink, including the name 'Edmundish' and other illegible names.

2. जीव विज्ञान (Biology)

पादप विज्ञान

1. General characters of: Algae, Fungi, Lichens, Bryophyta, Pterido-phyta, Gymnosperms and Angiosperms.
शैवाल, कवक, शैवाक (Lichens), ब्रायोफायटा, टेरिडोफायटा, अनावृत बीजी एवं आवृत बीजी पादपों के सामान्य लक्षण।
2. Morphology of Angiosperms :- Structure and Modification of Root, Stem and Leaf Structure of flower and seed.
आवृत बीजी पादपों की आकारिकी – मूल, स्तम्भ एवं पर्ण की संरचना एवं रूपान्तरण। पुष्प एवं बीज की संरचना।
3. Plant Anatomy Tissue and Tissue System, Secondary growth.
पादप शरीर : उत्तक एवं उत्तक तंत्र। द्वितीयक वृद्धि।
4. Plant Physiology : Osmosis, water Absorption, Ascent of sap, Transpiration, Photosynthesis, Respiration, Plant growth and movement.
पादपकार्यिकी : परासरण, जल अवशोषण, रसरोहण, वाष्पोत्सर्जन, प्रकाश-संश्लेषण, श्वसन पादप वृद्धि एवं गतियाँ।
5. Environmental Studies : Structure and type of Ecosystem, Energy flow, Biogeo-Chemical Cycle, Ecological Adaptations , Environmental Pollution, Population Ecology, Biodiversity.
पर्यावरण अध्ययन : पारिस्थितिकी तंत्र की संरचना एवं प्रकार, उर्जा प्रवाह, जैव भू-रासायनिक चक्र, पारिस्थिक अनुकूलन, पर्यावरण प्रदूषण, समष्टि पारिस्थितिकी, जैव विविधता।
6. Biotechnology: General Account, Recombinant DNA technology, Transgenic Plants and Animal, Ethical Issues, Application of Biotechnology in Agriculture and Medical field .
जैव प्रौद्योगिकी : सामान्य जानकारी, पुनर्योजित डी. एन. ए. तकनीक, ट्रांसजेनिक पादप एवं जन्तु, नैतिक मुद्दे, कृषि एवं चिकित्सा क्षेत्र में जैव प्रौद्योगिकी का अनुप्रयोग।
7. Economic Importance of Plants.
पादपों का आर्थिक महत्व।
8. Cell: Structure (Prokaryotic and Eukaryotic) cell theory and cell Division.
कोषिका : संरचना (असीम केन्द्रकी एवं ससीम केन्द्रकी), कोषिका सिद्धान्त एवं कोषिका विभाजन।

जन्तु विज्ञान

1. Genetics : Mendel's law, General Terminology, Structure of DNA and RNA, Molecular basic of Heredity, Structure of chromosome, sex determination and genetic disorders in man.
आनुवांशिकी : मेण्डल के नियम, सामान्य शब्दावली, डी.एन.ए. एवं आर.एन.ए. की संरचना एवं वंशागति का आणविक आधार। गुणसूत्र की संरचना, मनुष्य में लिंग निर्धारण एवं आनुवांशिकी विकार।
2. Classification of Animal Kingdom: up to Phyla in Non chordates and up to class in chordates.
जन्तु जगत का वर्गीकरण : अकशेरुकी का संघ तक तथा कशेरुकी का वर्ग तक वर्गीकरण।

 Blumstein

 7







3. Digestion , Respiration and Excretion human, Protein, Carbohydrate, Fat, Vitamin and digestive enzyme, Exchange of gases, Aerobic and Anaerobic respiration, Krebs cycle, Glycolysis, Excretory substance, structure and Physiology of kidney.
मानव में पाचन, श्वसन एवं उत्सर्जन : प्रोटीन शर्करा, वसा, विटामिन एवं पाचक एन्जाइम, गैसों का विनियम, आक्सी व अनाक्सी श्वसन, क्रेब चक्र, ग्लाइकोलाइसिस, उत्सर्जी पदार्थ, वृक्क की संरचना एवं कार्यिकी।
4. Circulatory and Endocrine System of Human: Structure of Heart Composition of blood, blood groups Blood Clotting, Lymph glands, Antigen and Antibodies, Endocrine glands and their hormones.
मानव में परिसंचरण तंत्र एवं अन्तः स्त्रावी तंत्र हृदय की संरचना, रक्त का संगठन, रक्त सूमह, रक्त का थक्का जमना, लसिका ग्रंथियाँ, एन्टीजन एवं एन्टीबाडीज। अन्तः स्त्रावी ग्रंथियाँ एवं उनके हार्मोन।
5. Nervous System of Human: Structure of Brain, Eye and Ear, Structure of Neuron, nerve impulse.
मानव तंत्रिका तंत्र : मस्तिष्क, आंख, कान की संरचना, तंत्रिका संवेग।
6. Muscular System: Type of Muscles and Muscle contraction.
पेशीय तंत्र: पेशियों के प्रकार एवं संकुचन।
7. Reproductive System in Human Disease : Structure and Reproductive health, Disease in man caused by Bacteria, Virus, Protozoa, Fungi and Helminths.
मानव में जनन तंत्र मानव रोग : संरचना, जनन स्वास्थ्य। मानव में जीवाणु वायरस, प्रोटोजोआ, कवक तथा हेल्मिन्थ जनित रोग।
8. Biological Evolution, Economic Importance of Animals.
जैव विकास। जन्तुओं का आर्थिक महत्व।

3. भौतिक विज्ञान

1. Dynamics of Rigid Body: Torque, Conservation of angular momentum, moment of inertia of simple geometrical objects.
दृढ-पिण्ड गतिकी : बल आघूर्ण कोणीय संवेग-संरक्षण, सरल ज्योमितीय वस्तुओं का जडत्व – आघूर्ण।
2. Thermodynamics: First & Second law of thermodynamics, heat engines and refrigerators.
उष्मागतिकी : उष्मागतिकी का प्रथम एवं द्वितीय नियम, ऊष्मा-इंजन एवं प्रशीतक
3. Oscillations: Simple harmonic motion & its example resonance.
दोलन : सरल आवर्त गति और उसके उदाहरण, अनुनाद।
4. Waves: Principle of super-position of waves, Doppler Effect.
तरंगे : तरंगों के अध्यारोपण का सिद्धान्त, डॉप्लर प्रभाव।
5. Electrostatics : coulomb's law, electric field Gauss's theorem & its applications.
स्थिर वैद्युतिकी : कूलाम का नियम, विद्युत क्षेत्र, गाउस का नियम व उसके अनुप्रयोग।
6. Electric Current : Kirchhoff's law, Wheatstone-bridge, meter-bridge, potentiometer.
विद्युत धारा : किरकाफे के नियम, व्हीटस्टोन-सेतु, मीटर-सेतु विभवमापी।
7. Optics: microscope & telescope, interference, diffraction & polarization, polarimeter.
प्रकाषिकी : सूक्ष्मदर्शी एवं दूरदर्शी, व्यतिकरण, विवर्तन एवं ध्रुवण, ध्रुवणमापी।
8. Atom: Bohr's model of H-atom.
परमाणु : हाईड्रोजन परमाणु का बोर मॉडल।
9. Nuclei: Mass effect Nuclear binding energy, Nuclear fission & fusion.
नाभिक : दृव्यमान क्षति, नाभिकीय, बंधन उर्जा, नाभिकीय विखण्डन एवं संलयन।
10. Semi-conductor Electronics : pn junction, transistor, logic gates diode as a rectifier. Zener diode
अर्धचालक ईलेक्ट्रानिकी : pn संधि, ट्रांजिस्टर, तर्क-द्वार, डायोड, दिष्टकारी के रूप में, जीनर डायोड।



4. रसायन विज्ञान

Unit-1 Periodic Table & Atomic Properties-

ईकाई-1 आवर्त सारणी एवं परमाणु गुणधर्म :-

- Fundamental particles of an atom (electron, proton, neutron)
परमाणु के मूलभूत कण (इलेक्ट्रॉन, प्रोटॉन, न्यूट्रॉन)
- Rutherford's nuclear model
रदरफोर्ड का नाभिकीय मॉडल
- Quantum Nos.
क्वाण्टम संख्या
- Pauli's exclusion principle
पउली का अपवर्जन सिद्धांत
- Aufbau principle
ऑफबो सिद्धांत
- Types of orbital (s,p,d,f) shape of orbital
कक्षकों के प्रकार (s,p,d,f) कक्षकों की आकृति।
- Hund's rule
हुण्ड का नियम
- Modern periodic table
आधुनिक आवर्त सारणी
- Variation in atomic properties (size, Ionization potential, electron affinity, electro negativity).
परमाणु गुणधर्मों में परिवर्तन (आकार, आयनन-विभव, इलेक्ट्रॉन-बंधुता, विद्युत-ऋणता)

Unit-2 Block & p-Block Elements

ईकाई-2 ब्लॉक एवं ब्लॉक तत्व

- General introduction
सामान्य परिचय
- Electronic configuration
इलेक्ट्रॉनीय विन्यास
- Occurrence
प्राप्ति
- Oxidation states
ऑक्सीकरण अवस्था
- Trends in Physical & Chemical properties
भौतिक व रासायनिक गुणों की प्रवृत्तियां
- Inert pair effect
अक्रिय युग्म प्रभाव

WZ

Bhambhani

[Signature]

[Signature]

[Signature]

Unit-3 Chemical Equilibrium

ईकाई -3 रासायनिक साम्य

- Factors affecting Equilibrium
साम्य की प्रभावित करने वाले कारक
- Reversible and Irreversible reactions
उत्क्रमणीय व अनुत्क्रमणीय अभिक्रियाएँ
- Laws of chemical Equilibrium
रासायनिक साम्य के नियम
- Le Chateller's principle
ली-शाताल्ये का सिद्धान्त

Unit-4 Ionic Equilibrium

ईकाई-4 आयनिक साम्य

- Acid base equilibrium
अम्ल क्षार साम्य
- pH Value
pH मान
- Common ion effect
सम आयन प्रभाव
- Buffer solutions
बफर विलयन
- Acid Base titration
अम्ल क्षार अनुमापन

Unit-5 Gaseous State

ईकाई-5 गैसीय अवस्था

- Properties
गुण धर्म
- Boyle's Law
बॉयल का नियम
- Charles Law
चार्ल्स का नियम
- Avogadro's Law
आवोगाद्रो का नियम
- Dalton's Law
डॉल्टन का नियम
- Ideal gas equation
आदर्श गैस समीकरण
- Graham's law of diffusion
ग्राम का विचरण नियम
- Kinetic theory of gases
गैसों का अणुगति सिद्धान्त

WZ

Prashant

Prashant

Prashant

Prashant

Unit-6 **Liquid State**
ईकाई-6 **द्रव अवस्था**

- Properties of liquids
द्रवों के गुणधर्म
- Vapour pressure
वाष्प दाब
- Surface tension
पृष्ठ तनाव
- Viscosity
श्यानता

Unit-7 **Solid State**
ईकाई-7 **ठोस अवस्था**

- Properties of solids
ठोस के गुणधर्म
- Classification of solids
ठोसों का वर्गीकरण
- Unit cells & their types
ईकाई कोशिकाएँ व उनके प्रकार
- Packing of crystals
क्रिस्टल संकुलन
- Structure of simple ionic compounds
सामान्य आयनिक यौगिकों की संरचना
- Defects in crystals (Frenkel, Schottky)
क्रिस्टलों में त्रुटियाँ (फ्रेंकल, शॉटकी)

Unit-8 **Solution**
ईकाई-8 **विलयन**


- Solute, Solvent, Solution
विलेय, विलायक व विलयन
- Concentration of solutions (Molarity, Normality, Formality, Molality, Mole fraction, Weight percent)
विलयन की सान्द्रता (मोलरता, नार्मलता, फार्मलता, मोललता, मौल भिन्न, भार प्रतिशत)
- Types of solutions (Gas solutions, Liquid solutions, Solid solutions)
विलयनों के प्रकार (गैसिय विलयन, द्रव विलयन, ठोस विलयन)
- Raoult's Law
राऊल का नियम
- Ideal & Non-ideal solutions
आदर्श व अनादर्श विलयन
- Colligative properties of solutions
विलयन के अणुसंख्यक गुणधर्म











Unit - 9 Nomenclature & General Properties of Organic compounds
ईकाई-9 कार्बनिक योजिकों का नामकरण व सामान्य गुणधर्म

- Rules of IUPAC nomenclature
नामकरण के IUPAC नियम
- Types of reactions (Substitution, Addition, Elimination)
अभिक्रियाओं के प्रकार (प्रतिस्थापना, योग्यतामक, विलोपन)
- Electrophiles, Nucleophiles
इलेक्ट्रॉन स्नेही, नाभिक स्नेही
- Inductive effect, Electromeric effect
प्रेरण प्रभाव, इलेक्ट्रोमरी प्रभाव
- Resonance, Hyperconjugation, Steric effect
अनुनाद, अतिसंयुग्मन, त्रिविम प्रभाव
- Isomerism (Structural & Stereo)
समावयता (संरचनात्मक व त्रिविम)

Unit - 10 Hydrocarbons
ईकाई-10 हाइड्रोकार्बन

- Definition & type of hydrocarbons (Alkane, Alkene, Alkyne, Arene)
हाइड्रोकार्बन की परिभाषा व प्रकार
- Preparation of hydrocarbons
हाइड्रोकार्बन का विरचन
- Physical properties
भौतिक गुणधर्म
- Chemical properties
रासायनिक गुण धर्म








29/3/2023



