

# Tools for study of Taxonomy?

## UNIT - I

**Diversity in Living World**  
What is living? Biodiversity, Need for classification, Taxonomy & Systematics; Concept of species and taxonomical hierarchy; Binomial nomenclature; Five kingdom classification; salient features and classification of Monera; Protista and Fungi into major groups; Lichens Viruses and Viroids, salient features and classification of plants into major groups- Algae, Bryo phytes, Pteridophytes, Gymnosperms (three to five salient and distinguishing features and at least two examples of each category).

1. Organism (Microorganism, plant and animals) who possesses life is living.
2. Life is a complex organization expressing itself through chemical reactions and exhibit characteristics of living organisms.
3. **Characteristics of Living Organisms** : Growth, reproduction, metabolism, cellular organisation, consciousness (ability to sense environment), self-replicating and self regulation.
4. **Biodiversity** : Term used to refer to the variety of microorganisms, plant and animals on earth.
5. **Need for classification** : To organize the vast number of microorganisms, plants and animals into categories that could be named, remembered, studied and understood.
6. **Three Domains of Life** : Proposed by Carl Woese in 1990 who also proposed the six kingdom classification for living organisms. The three Domains of life are Archaea, Bacteria and Eukarya.
7. **Taxonomy** : Study of principles and procedures of identification, nomenclature and classification.
8. **Systematics** : It deals with classification of organisms based on their diversities and relationships among

them. Term was proposed by Carolus Linnaeus who wrote 'Systema Naturae'.  
9. **Concept of Species** : All the members that can interbreed among themselves and can produce fertile offsprings are the members of same species. This is the biological concept of species proposed by Ernst Mayr.  
10. **Taxa** : Each category (i.e., unit) of classification is called as a Taxon.  
11. **Taxonomic Hierarchy** : Classification of Organisms in a definite sequence of taxon or category or rank in a descending order.  
Kingdom → Phylum / Division → Class → Order → Family → Genus → Species.  
12. **Binomial Nomenclature** : Given by Carolus Linnaeus. Each scientific name has two components- Generic name + Specific epithet.  
13. **ICBN** : International Code for Botanical Nomenclature (for giving scientific name to plants.)  
14. **Rule for Nomenclature** :  
▶ Latinised names are used.  
▶ First word is genus, second word is species name.  
▶ Printed in italics; if hand written then underlined separately.  
▶ First word starts with capital letter while species name written in small letter.  
▶ Scientific names of some organisms :  
15. **Man** — Homo sapiens  
Housefly — Musca domestica  
Mango — Mangifera indica  
Wheat — Triticum aestivum  
16. **Taxonomical Aids** are the tools for study of taxonomy.  
17. **Museums in Educational Institutes** (school and colleges) have collection of skeletons of animals, stuffed and preserved specimens of organisms for study and reference.  
18. **Zoological Parks** (Places where wild animals are kept in protected environment under human care)



NEET - BOTANY 2025

Example : National Zoological Park, Delhi.

19. **Herbarium** : Store house of dried, pressed and preserved plant specimen on sheets, kept systematically according to a widely accepted system of classification, for future use.

20. **Botanical Garden** : Collection of living plants for reference.  
Example : Royal Botanical Garden Kew (England), National Botanical Research Institute (Lucknow), Indian Botanical Garden Howrah.

21. **Keys** : Used for identification of plants and animals on the basis of similarities and dissimilarities.  
Couplet : are the two alternate characteristic statement used in key to identify Organisation.  
22. **Each Statement of the key is called a Lead.**  
▶ Flora (Index to plant species found in a particular area).  
▶ Manuals (Provide information for identification of name of species in an area.)  
▶ Monographs (Contain information on any one taxon.)  
▶ Add algae gymno Pteridophytes virus viroid lichen and 5 kingdom, box

and plant group box add  
23. **Algae**: Occur in association with fungi (lichen) and animals (e.g., on sloth bear)

i) Isogamous - flagellated and similar in size (as in Ulothrix) or non-flagellated (non-motile) but similar in size (as in Spirogyra)

ii) Anisogamous - Eudorina

iii) Oogamous - e.g., Volvox, Fucus

iv) Hydrocolloids (water holding substances) - e.g., algin (brown algae) carrageen (red algae)

▶ Agar - obtained from Gelidium and Gracilaria are used to grow microbes and in preparations of ice-creams and jellies.

v) Chlorella a unicellular alga rich in proteins is used as food supplement even by space travellers.

vi) Chlorophyceae - Chlamydomonas, Spirogyra and Chara

vii) Phaeophyceae - Ectocarpus, Dicyota, Laminaria, Sargassum and Fucus

viii) Rhodophyceae - Polysiphonia, Poryphyra, Gracilaria and Gelidium

24. **BRYOPHYTES**:  
1. Liverworts - Marchantia  
2. Mosses - Funaria, Polytrichum and Sphagnum

25. **PTERIDOPHYTES**:  
• leaves in pteridophyta are small (microphylls) as in Selaginella or large (macro-

phylls) as in ferns.  
• strobili or cones (Selaginella, Equisetum)

• Psilopsida (Psilotum);  
• Lycopsidea (Selaginella, Lycopodium),  
• Sphenopsida (Equisetum)

• Pteropsida (Dryopteris, Pteris, Adiantum)

26. **GYMNOSPERMS** :  
• The giant redwood tree Sequoia is one of the tallest tree species

• Fungal association - mycorrhiza (Pinus)  
• (Cycas) small specialized roots called coralloid roots

• Stems are unbranched (Cycas) or branched (Pinus, Cedrus)

27. **ANGIOSPERMS**:  
▶ smallest Wolffia to tall trees of Eucalyptus (over 100 metres)

28. **LIFE CYCLES** :  
▶ Haplontic life cycle - Spirogyra, Volvox, some species of Chlamydomonas

Diplontic life cycle - Fucus, Gymnosperms and Angiosperms

▶ Haplo diplontic - Bryo phytes and Pteridophytes, Ectocarpus, Polysiphonia, kelps

Morphology of Flowering Plants

29. **TYPES OF ROOTS**  
1) Tap root - Carrot, Turnip, mustard  
2) Fibrous root - Wheat  
3) Adventitious root - Monstera, banyan tree, grass

### 30. Modifications of root

- 1) Prop roots- Banyan tree
- 2) stilt roots- Sugarcane and maize
- 3) pneumatophores - rhizophora

### 31. Modifications of stem

- 1) underground - Potato, Ginger, Turmeric, Zamaikand, Colocasia
- 2) Tendril- Cucumber, Pumpkin, Watermelon, Grapevine
- 3) Thorns - Citrus, Bougainvillea
- 4) Flat- opuntia
- 5) Cylindrical - euphorbia
- 6) Stolen - mint, jasmine
- 7) Offset - Pistia, Eichhornia (water hyacinth)
- 7) Sucker- Pineapple, Chrysanthemum, Banana

### 32. Types of Leaves

- 1) Pinnately - Neem
- 2) Palmately - Silk cotton

### 33. Modifications of Leaves

- 1) Spines - Cactus
- 2) Tendril - pea
- 3) storage - onion
- 4) Small and Short lived leaves, Petioles expand - Australian acacia
- 5) Insectivorous plant - Pitcher plant, venus fly trap

### 34. Phyllotaxy

- 1) Alternate - Mustard, sunflower, china rose
- 2) Opposite - Calotropis, guava
- 3) Whorled - Alstonia

### 35. Types of symmetry in flower

- 1) Actinomorphic - Mustard, datura, chilli
- 2) Zygomorphic - Pea, bean, gulmohar, cassia
- 3) Asymmetric Canna

### 36. Types of ovary

- 1) Hypogynous - Mustard, china rose, brinjal
- 2) Perigynous - Rose, plum, peach
- 3) Epigynous - Guava, cucumber, ray florets of sunflower

### 37. Types of Aestivation

- 1) Valvate - Calotropis
- 2) Twisted - China rose, Lady finger, cotton

**Sabbidi Ramesh**  
Dept. of Crop Production & NEET Faculty  
SRNK GOVT DEGREE (A) COLLEGE  
BANSWADA, KAMAREDDY

- 3) Imbricate Cassia, Gulmohar
  - 4) Vexillary/Papilionaceous - Pea, bean
38. **Types of Placentation**
- 1) Marginal - Pea
  - 2) Axile - China rose, Tomato, Lemon
  - 3) Parietal - Mustard, Argemone
  - 4) Free-central - Dianthus, Primrose
  - 5) Basal Sunflower, Marigold
39. **PLANT FAMILIES**
- 1) Fabaceae - Pulses, Edible oil = Soybean, Groundnut Dye = Indigofera, Fibres = Sunhemp, Fodder = sesbania, trifolium, Ornamentals = lupin, sweet pea, Medicine = mulathi
  - 2) Solanaceae - Food = brinjal, potato, Chilli Medicine = belladonna, Ashwagandha Tobacco Ornamentals = petunia
  - 3) Liliaceae - Ornamentals = tulip, gloriosa Medicine = aloe, Vegetable = asparagus, Colchicines (colchicum autumnale), Onion (allium cepa)
  - 4) Brassicaceae - Mustard, Cabbage, Turnip, Raddish, Cauliflower Miscellaneous examples
  - 1) Perianth - Lily
  - 2) Variation in filament in length (androecium) - (Salvia), mustard
  - 3) Monadelphous stamen - China rose
  - 4) Diadelphous stamen - Pea
  - 5) Polyadelphous stamen - Citrus
  - 6) Syncarpous (carpels fused) - Mustard, Tomato
  - 7) Apocarpous (carpels free) - Lotus, rose
  - 8) Racemose Inflorescence = Fabaceae and Brassicaceae
  - 9) Cymose inflorescence - Solanaceae and Liliaceae
  - 10) Drupe = Mango and coconut
  - 11) Non endospermous seeds (dicots) = Pulses (pea, bean, gram) Castor is dicot but Endospermous seed
  - 12) Endospermous seeds (monocots) = Grasses orchids are monocots but non endospermic seeds

# భారతరత్న పొందిన మొదటి క్రీడాకారుడు ఎవరు?

**మార్చి 18 తరువాలు**

76. అస్పృశ్యత అంటరాని తనానికి సంబంధించి కింది వాటిలో సరైన జవాబును గుర్తించండి. ఎ. అంటరాని తనాన్ని పాపంగా గాంధీ పేర్కొన్నారు బి. ఆర్థిక 17 ప్రకారం అంటరానితనం నిషేధం సి. 1955లో అస్పృశ్యత నేర నిషేధ చట్టం రూపొందింది డి. అస్పృశ్యత నేర నిషేధ చట్టం 1955, నవంబర్ 19 నుంచి అమల్లోకి వచ్చింది ఎ) ఎ, బి, సి, డి బి) ఎ, బి, సి సి) ఎ, సి, డి డి) బి, సి, డి
77. అస్పృశ్యత అనే పదాన్ని ఉపయోగించడానికి కర్ణాటక హైకోర్టు తీర్పునుబట్టి అస్పృశ్యత నేర నిషేధ చట్టాన్ని 1978లో ఏ చట్టంగా మార్చారు? ఎ) నేర నిషేధ పరిరక్షణ చట్టం బి) పౌరహక్కుల పరిరక్షణ చట్టం సి) హాజరైన, గిరిజన వర్గాల రక్షణ చట్టం డి) అణగారిన వర్గాల రక్షణ చట్టం
78. పౌరహక్కుల పరిరక్షణ చట్టం, 1978 ప్రకారం కింద పేర్కొన్న ఏ అంశం నేరంగా పరిగణిస్తారు? ఎ) ఆరాధనా స్థల ప్రవేశాన్ని లేదా ఆరాధించడాన్ని వ్యర్థతలకు నిరాకరించడం బి) అస్పృశ్యతను సంప్రదాయ, మత, తాత్విక కారణాలతో సమర్థించడం సి) దురాచారాల్లో, హోటళ్లలో, వినోద స్థలాల్లో ప్రవేశాన్ని నిరాకరించడం డి) ప్రత్యక్షంగానో, పరోక్షంగానో అస్పృశ్యత గురించి బోధించడం ఎ) ఎ, బి, సి బి) ఎ, సి, డి సి) ఎ, బి, డి డి) ఎ, బి, సి, డి
79. పౌరహక్కుల పరిరక్షణ చట్టం, 1978 ప్రకారం నేరం రుజువు చేయడానికి శిక్షను గుర్తించండి. ఎ) 6 నెలల నుంచి 2 సంవత్సరాల వరకు జైలు శిక్ష బి) 3 నెలల నుంచి 6 నెలల వరకు జైలు శిక్ష సి) 3 నుంచి 5 ఏళ్ల జైలు శిక్ష డి) 5 నుంచి 6 ఏళ్ల జైలు శిక్ష
80. షెడ్యూల్డ్ కులాలూ, షెడ్యూల్డ్ తెగలపై అక్కతాలూ నిరోధక చట్టానికి సంబంధించి కిందివాటిలో సరైన జవాబును గుర్తించండి. ఎ. ఈ చట్టం 1989లో రూపొందించారు బి. ఈ చట్టం 1990, జనవరి 30

నుంచి అమల్లోకి వచ్చింది సి. ఈ చట్టం ప్రకారం కేసు నమోదు చేయాలంటే 'సబ్ ఇన్స్పెక్టర్ స్థాయి అధికారి విచారణ అవసరం డి. ఈ చట్టం ప్రకారం నేరం రుజువు చేయడానికి నిందితులకు మరణశిక్ష కూడా విధిస్తారు ఎ) ఎ, బి, సి బి) బి, సి, డి సి) ఎ, సి, డి డి) ఎ, బి, సి, డి

81. రాజ్యాంగంలోని ఆర్టికల్ 18కు సంబంధించి కింది వాటిలో సరైన జవాబును గుర్తించండి. ఎ. ఆర్టికల్ 18 (1) - విద్యాపరమైన, మిలిటరీ పరమైన బిరుదులను తప్ప ప్రభుత్వం ఏ ఇతర బిరుదులను ఇవ్వరాదు బి. ఆర్టికల్ 18 (2) - విదేశాల ఇచ్చే బిరుదులను భారతీయ పౌరులు స్వీకరించరాదు సి. ఆర్టికల్ 18 (3) - ఒక వ్యక్తి భారత పౌరుడు కాకపోయినా, భారతదేశంలో ప్రభుత్వ పదవిని నిర్వహిస్తుంటే అతడు రాష్ట్రపతి అనుమతి లేకుండా విదేశాల బిరుదులను స్వీకరించరాదు డి. ఆర్టికల్ 18 (4) - ప్రధానమంత్రి అనుమతి తో విదేశాల ఇచ్చే బిరుదులను భారతీయ పౌరులు స్వీకరించవచ్చు ఎ) ఎ, బి, సి, డి బి) ఎ, బి, సి, డి సి) ఎ, సి, డి డి) బి, సి, డి

82. 1954లో భారతరత్న పురస్కారాన్ని పొందిన వారిలో తేలివారిని గుర్తించండి. ఎ) చక్రవర్తి రాజగోపాలాచారి బి) సర్వేపల్లి రాధాకృష్ణన్ సి) సి.వి. రామన్ డి) బాబూ రాజేంద్రప్రసాద్

83. కింది అంశాల్లో సరైన జవాబును గుర్తించండి. ఎ. భారతరత్న పురస్కారం పొందిన తొలి మహిళ - ఇందిరాగాంధీ బి. మరణానంతరం భారతరత్న పొందిన తొలి వ్యక్తి - లాల్ బహదూర్ శాస్త్రి సి. భారతరత్న పురస్కారం పొందిన మొదటి

క్రీడాకారుడు - విశ్వనాథన్ ఆనంద్ డి. భారతరత్న పురస్కారం పొందిన మొదటి సంగీత విద్వాంసులు - ఎంఎస్ సుబ్బులక్ష్మి ఎ) ఎ, బి, సి, డి బి) ఎ, బి, డి సి) ఎ, బి, సి డి) బి, సి, డి

84. భారతరత్న పురస్కారానికి సంబంధించి కింది వాటిలో సరైన జవాబును గుర్తించండి. ఎ. 1954లో జవహర్ లాల్ నెహ్రూ ప్రభుత్వం ప్రారంభించింది డి. 1977లో మొరార్జీ దేశాయ్ ప్రభుత్వం రద్దు చేసింది సి. 1980లో ఇందిరాగాంధీ ప్రభుత్వం పునరుద్ధరించింది డి. 1989లో వీ.పి.సింగ్ ప్రభుత్వం రద్దు చేసింది ఎ) ఎ, బి, సి బి) ఎ, బి, సి, డి సి) ఎ, సి, డి డి) ఎ, బి, డి

85. ప్రాథమిక హక్కుల్లో ఆర్టికల్ 19 నుంచి 22 వరకు పేర్కొన్న స్వేచ్ఛ, స్వాతంత్ర్యపు హక్కులను భారత రాజ్యాంగానికి ఆత్మ వంటిది అని ఎవరు అభివర్ణించారు? ఎ) బి.ఆర్. అంబేద్కర్ బి) జస్టిస్ మహ్మద్ హిదుయతుల్లా సి) జస్టిస్ సి.కే డి) నగేశి రంజన్ సర్కార్

గుర్తించండి. ఎ) వత్రికా స్వేచ్ఛ, వాణిజ్య ప్రకటనల స్వేచ్ఛ, బందీలకు వ్యతిరేకమైన స్వేచ్ఛ బి) మౌనంగా ఉండే స్వేచ్ఛ, నిరసన వ్యక్తం చేసే స్వేచ్ఛ సి) ప్రభుత్వం కార్యకలాపాల గురించి తెలుసుకునే స్వేచ్ఛ డి) బిలిఫోన్ సంభాషణలను బ్యాంకింగ్ చేసే స్వేచ్ఛ

89. భావప్రకటనా స్వేచ్ఛకు భౌగోళిక పరిమితులు లేవని, విదేశాల్లో పద్మిణి భారతీయ పౌరుల భావప్రకటన స్వేచ్ఛపై భారత ప్రభుత్వం పరిమితులు విధించరాదని సుప్రీంకోర్టు ఏ కేసు సందర్భంగా తీర్పునిచ్చింది? ఎ) హర్షన్ ఉప్పల్ vs యూనియన్ ఆఫ్ ఇండియా కేసు బి) టోక్ రంగరాజన్ vs స్టేట్ ఆఫ్ తమిళనాడు కేసు సి) సుబ్రహ్మణ్య స్వామి vs యూనియన్ ఆఫ్ ఇండియా కేసు డి) మేనకాగాంధీ vs యూనియన్ ఆఫ్ ఇండియా కేసు

90. సాధారణ పౌరుడు సైతం ఏ సమయంలోనైనా జాతీయతాకాన్యా ఎగరవేయవచ్చునని, అది

ఎ) శ్రీయాసింఘాల్ vs యూనియన్ ఆఫ్ ఇండియా కేసు బి) సమీజిందాల్ vs యూనియన్ ఆఫ్ ఇండియా కేసు సి) బాబూలాల్ హరాట్ vs స్టేట్ ఆఫ్ బాంబే కేసు డి) దిగంబరప్రసాద్ vs స్టేట్ ఆఫ్ కర్ణాటక

91. ప్రజల ప్రాణాలకు, శాంతిభద్రతలకు ముప్పు వాటిల్లే ప్రమాదం పొంది ఉంటే మేజిస్ట్రేట్ కింది చర్యను చేపడతాడు? ఎ) క్రిమినల్ ప్రొసీజర్ కోడ్ 1973 ప్రకారం 144వ సెక్షన్ విధింపు బి) క్రిమినల్ ప్రొసీజర్ కోడ్ 1973 ప్రకారం 147వ సెక్షన్ విధింపు సి) క్రిమినల్ ప్రొసీజర్ కోడ్ 1973 ప్రకారం 171వ సెక్షన్ విధింపు డి) క్రిమినల్ ప్రొసీజర్ కోడ్ 1975 ప్రకారం 149వ సెక్షన్ విధింపు

92. ఇండియన్ పీసల్ కోర్ట్లోని 141వ సెక్షన్ ప్రకారం బదు లేదా అంతకంటే ఎక్కువ మంది వ్యక్తులు సమావేశం కావడం ఏ పరిస్థితుల నేపథ్యంలో నేరం అవుతుంది? ఎ) ప్రభుత్వాధికారులను చట్టపరిరక్షణ పనులను చేయటం ఒత్తిడి చేయడం భయపెట్టడం బి) శాసనాన్ని లేదా చట్టబద్ధ ప్రక్రియను ప్రతిఘటించడం సి) వ్యక్తుల ఆస్తులను బలవంతంగా ఆక్రమించడం డి) అల్లరి పనులు, ఆస్తుల ద్వంసం ఎ) ఎ, బి, డి బి) ఎ, బి, సి, డి సి) ఎ, బి, సి డి) ఎ, సి, డి

విద్య, ఉద్యోగ సమాచారం

**సిదాట్లో...**  
సెంటర్ ఫర్ డెవలప్ మెంట్ ఆఫ్ టెక్నాలజీ (సిదాట్)లో కింది పాస్పులు భర్తీకి ప్రకటన విడుదలైంది.

- మొత్తం ఖాళీలు: 29
- పోస్టులు: టెక్నీషియన్
- అర్హతలు: కనీసం 60 శాతం మార్కులతో డిప్లొమా లేదా బీటెక్ / బిటెక్ (మెకానికల్, ఇన్ఫర్మేషన్ సిస్టమ్స్, ఈఈ, ఈఐ)
- దరఖాస్తు: ఆన్లైన్లో
- చివరితేదీ: ఏప్రిల్ 25
- వెబ్సైట్: <https://www.cdot.in>

**ఎన్టీపీసీ గ్రీన్ ఎనర్జీలో..**  
ఎన్టీపీసీ గ్రీన్ ఎనర్జీ లిమిటెడ్ లో కింది పాస్పులు భర్తీకి ప్రకటన విడుదలైంది.

- మొత్తం ఖాళీలు: 182
- పోస్టులు: ఇంజినీర్, ఎగ్జిక్యూటివ్
- విభాగాలు: సివిల్, ఎలక్ట్రికల్, హెచ్ఆర్, ఇంజనీరింగ్, మెటీరియల్
- దరఖాస్తు: ఆన్లైన్లో
- చివరితేదీ: మే 1
- వెబ్సైట్: <https://ngel.in/career>

**ఆన్లైన్లో స్టడీ మెటీరియల్**

పోటీ పరీక్షల ప్రయోగం

- గ్రూప్స్, గ్రూప్-డి : తెలంగాణ ఉద్యమ చరిత్ర, జనలక్ష్మి కౌన్సిల్ పై కూర్చో కోడిను స్పార్స్ చేయండి.

సమాధానాలు

76. ఎ	77. బి	78. డి	79. ఎ
80. సి	81. బి	82. డి	83. బి
84. ఎ	85. సి	86. బి	87. సి
88. ఎ	89. డి	90. బి	91. ఎ
92. బి			

**శైలేంద్రర్షి**  
స్వాతంత్ర్య, ఏకాంత స్థితి నిర్మూల, వికారాబాద్