



flora and fauna

PLANTS

- Plants is very broad and it includes single celled algae to flower and fruit bearing trees.
- Plants may be terrestrial or aquatic, plants which are present on the land surface is called terrestrial plant.
- Plant which floats, submerged or remain suspended in water is called aquatic plants.

Different Parts of Plants

1. Root:

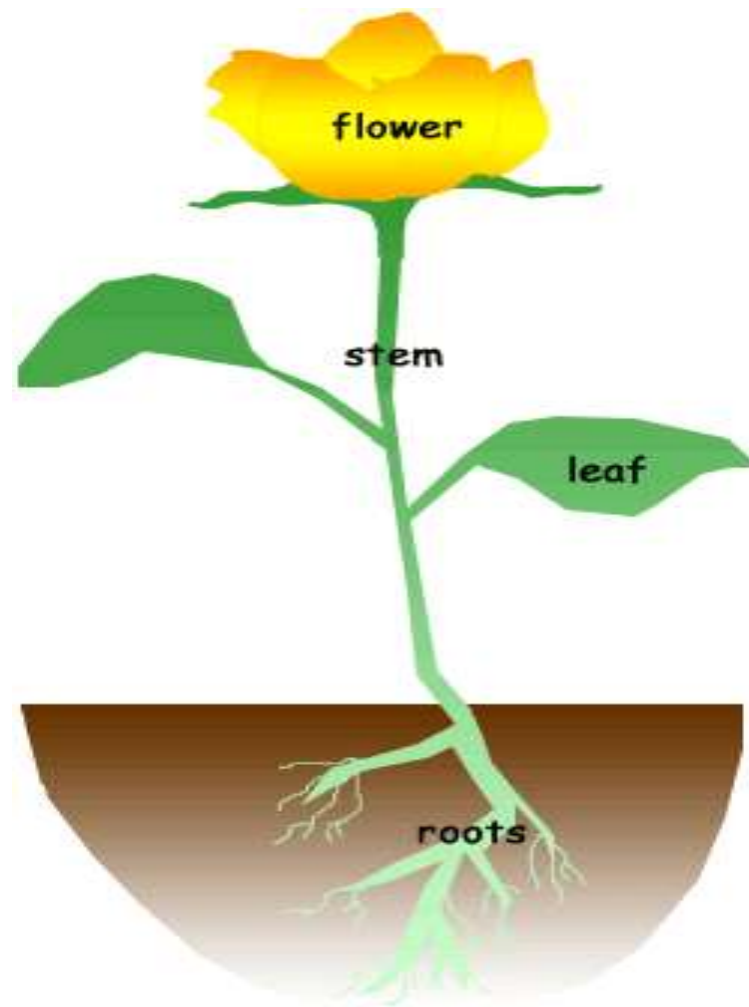
- It is mostly underground part of the plant that holds the plant in the land. In aquatic plant, it is present below the surface of water.
- Roots help in absorbing minerals, water from the soil and after absorption it is transported to different part of the plant.

- पौधे बहुत व्यापक हैं और इसमें फूलों और फलों के असर वाले पेड़ों के लिए एकल कोशिका वाले शैवाल शामिल हैं।
- पौधे स्थलीय या जलीय हो सकते हैं, भूमि की सतह पर मौजूद पौधों को स्थलीय पौधे कहा जाता है।
- जो पौधा पानी में तैरता, डूबा या लटकाया जाता है उसे जलीय पौधे कहते हैं।

पौधों के विभिन्न भाग

1. रूट:

- यह ज्यादातर पौधे का भूमिगत हिस्सा होता है जो पौधे को भूमि में रखता है। जलीय पौधे में, यह पानी की सतह के नीचे मौजूद होता है।
- जड़ें मिट्टी से खनिजों, पानी को अवशोषित करने में मदद करती हैं और अवशोषण के बाद इसे पौधे के विभिन्न भाग में ले जाया जाता है।



2. Stem:

- It supports the upper structure of plants. Stem provide mechanical strength to the plant so that it stand.
- Water and minerals absorbed by the root transported to different part of plant through the stem. In some plants stem also participates in stores food e.g. sugarcane.

3. Leaves:

- Leaves are main sites of photosynthesis.
- They uptake CO₂ from atmosphere water and other nutrient from soil and energy from sunlight.
- Color of leaves is green due to presence of pigment chlorophyll, when amount of chlorophyll in leaves decreases color of leaves also changes and it may turn to yellow.

2. स्टेम:

- यह पौधों की ऊपरी संरचना का समर्थन करता है। स्टेम संयंत्र को यांत्रिक शक्ति प्रदान करता है ताकि यह खड़ा हो।
- पौधे द्वारा तने के माध्यम से पौधे के विभिन्न भाग तक पहुँचाया गया पानी और खनिज अवशोषित होते हैं। कुछ पौधों में तना भी भोजन में भाग लेता है उदा। गन्ना।

3. पत्तियां:

- पत्तियां प्रकाश संश्लेषण की मुख्य साइट हैं।
- वे सूर्य के प्रकाश से मिट्टी और ऊर्जा से वायुमंडल के पानी और अन्य पोषक तत्वों से सीओ₂ से आगे निकल जाते हैं।
- वर्णक क्लोरोफिल की उपस्थिति के कारण पत्तियों का रंग हरा होता है, जब पत्तियों में क्लोरोफिल की मात्रा घट जाती है तो पत्तियों का रंग भी बदल जाता है और यह पीले रंग में बदल सकती है।

4. Flowers:

- It is reproductive organ of the plant.
- Flower has four distinct part stamens, carpels, petals and sepals.
- Flower's color and smell attract the pollinator like bees and other insects and these pollinator helps in pollination.
- After pollination, seed develops in the part of a flower called ovary. The ovary later develops into the fruit.

5. Fruits:

- It is the seed bearing structure.
- It protects the seed and later help in seed dispersal.
- Fruits of different plants are of specific color and they have their unique taste.

6. Seeds:

- They contain tiny embryo inside.
- Seeds also contain the food which supplies energy and material for growth until the plant grows its first leaves above the ground.

4. फूल:

- यह पौधे का प्रजनन अंग है।
- फूल में चार अलग-अलग भाग पुंकेसर, कार्पल, पंखुड़ी और सीपल्स होते हैं।
- फूल का रंग और गंध मधुमक्खियों और अन्य कीड़ों जैसे परागणक को आकर्षित करते हैं और ये परागणकर्ता परागण में मदद करते हैं।
- परागण के बाद, अंडाशय नामक एक फूल के हिस्से में बीज विकसित होता है। अंडाशय बाद में फल में विकसित होता है।

5. फल:

- यह बीज धारण करने वाली संरचना है।
- यह बीज की सुरक्षा करता है और बाद में बीज के फैलाव में मदद करता है।
- विभिन्न पौधों के फल विशिष्ट रंग के होते हैं और उनका विशिष्ट स्वाद होता है।

6. बीज:

- उनके अंदर छोटे भ्रूण होते हैं।
- बीजों में भोजन भी होता है जो वृद्धि के लिए ऊर्जा और सामग्री की आपूर्ति करता है जब तक कि पौधे जमीन से ऊपर अपनी पहली पत्तियों को नहीं बढ़ाता।

Different Types of Plants:

- 1. Herbs:** It is delicate seed bearing plant which lacks woody stem and it cannot stand erect. Herbs are commonly used for flavoring food, as medicines and perfumes e.g. coriander, tomato, tulsi etc.
- 2. Shrubs:** It is small to medium size woody plant. Its stem is not as strong as tree. In shrubs several main stem arises at or near the ground. e.g. rose, bougainvillea and cotton etc.
- 3. Trees:** They are strong plants may be very tall or medium height. Stems are strong woody and are known as trunks. Branches grows out of tree's trunk e.g. mango tree, banyan tree etc.
- 4. Climbers:** They are the plant that does not have stem and if stem is present it is very weak. These plants grow readily on support or over other plants. e.g. money plant, grapevine, pea etc.
- 5. Creepers:** These plants also have very weak stem and plants creeps along the surface of ground and spread on the ground. e.g. watermelon, pumpkin and bottle gourd etc.

विभिन्न प्रकार के पौधे:

- 1. जड़ी-बूटी:** यह नाजुक बीज वाला पौधा है जिसमें लकड़ी के तने का अभाव होता है और यह खड़ा नहीं रह सकता है। जड़ी-बूटियों का उपयोग आमतौर पर भोजन को स्वादिष्ट बनाने के लिए किया जाता है, क्योंकि दवाएँ और इत्र उदा। धनिया, टमाटर, तुलसी आदि।
- 2. झाड़ियाँ:** यह मध्यम आकार के वुडी पौधे से छोटी होती है। इसका तना पेड़ की तरह मजबूत नहीं होता है। झाड़ियों में कई मुख्य तने जमीन पर या उसके पास उत्पन्न होते हैं। जैसे गुलाब, बोगनविलिया और कपास आदि।
- 3. पेड़:** वे मजबूत पौधे हैं जो बहुत लंबे या मध्यम ऊंचाई के हो सकते हैं। तने मजबूत वुडी होते हैं और चड्डी के रूप में जाने जाते हैं। शाखाएं पेड़ के तने से बाहर निकलती हैं उदा। आम का पेड़, बरगद का पेड़ आदि।
- 4. पर्वतारोही:** वे पौधे हैं जिनमें तना नहीं होता है और यदि तना मौजूद होता है तो यह बहुत कमजोर होता है। ये पौधे समर्थन या अन्य पौधों पर आसानी से बढ़ते हैं। जैसे मनी प्लांट, अंगूर, मटर आदि।
- 5. लताएं:** इन पौधों में बहुत कमजोर तने होते हैं और पौधे जमीन की सतह के साथ रेंगते हैं और जमीन पर फैल जाते हैं। जैसे तरबूज, कद्दू और बोटल लौकी आदि।

Herbs



Shrubs



Climbers



**Creeper
s**



Types of Plants on the Basis of Life Span:

A. Annual Plants: These plants complete its whole life cycle within a year from germination of seeds to production of seeds. e.g. wheat, maize, sunflower etc.

B. Biennial Plants: These plants take two years to complete its biological life cycle. e.g. carrot, radish etc.

C. Perennial Plants: These plants live for many growing seasons. Perennial flowering plant grows and blooms in the spring and summer, die back in autumn and winter. Then again returned with flowering in the next summer from same root. e.g. mango, apple etc.

जीवन काल के आधार पर पौधों के प्रकार:

A. वार्षिक पौधे: ये पौधे बीज के अंकुरण से लेकर बीज उत्पादन तक एक वर्ष के भीतर अपना पूरा जीवन चक्र पूरा कर लेते हैं। जैसे गेहूं, मक्का, सूरजमुखी आदि।

B. द्विवार्षिक पौधे: इन पौधों को अपना जैविक जीवन चक्र पूरा करने में दो साल लगते हैं। जैसे गाजर, मूली आदि।

C. बारहमासी पौधे: ये पौधे कई बढ़ते मौसमों के लिए रहते हैं। बारहमासी फूलों का पौधा बढ़ता है और वसंत और गर्मियों में खिलता है, शरद ऋतु और सर्दियों में वापस मर जाता है। फिर अगली गर्मियों में उसी जड़ से फूल लेकर लौटा। जैसे आम, सेब आदि।

On the basis of their requirements of water and nature of the soil:

- **Hydrophytes:** Plants that grown in water. e.g. lotus, water lily. These plants have different adaptation like – coating of wax on the surface of leaves.
- **Xerophytes:** These plants normally grow in those areas which have deficient water supply like desert condition. These plants have normally deep root, pointed, waxy and small leaves.
- **Measophytes:** These plants normally grow in an environment which is neither very dry nor very wet. e.g. mango, neem.
- **Halophytes:** These plants usually grow in saline soil mangroves. These plants have special adaptation in roots like they show growth above the surface of land. e.g. Rhizophora.

पानी और मिट्टी की प्रकृति की उनकी आवश्यकताओं के आधार पर:

- **हाइड्रोफाइट्स:** पौधे जो पानी में उगते हैं। जैसे कमल, पानी लिली। इन पौधों का अलग-अलग अनुकूलन होता है जैसे - पत्तियों की सतह पर मोम का लेप।
- **ज़ेरोफाइट्स:** ये पौधे सामान्य रूप से उन क्षेत्रों में उगते हैं, जिनमें रेगिस्तान की स्थिति में पानी की कमी होती है। इन पौधों में सामान्य रूप से गहरी जड़ें, नुकीले, मोमी और छोटे पत्ते होते हैं।
- **मीसोफाइट्स:** ये पौधे सामान्य रूप से ऐसे वातावरण में उगते हैं जो न तो बहुत सूखा होता है और न ही बहुत गीला होता है। जैसे आम, नीम।
- **हेलोफाइट्स:** ये पौधे आमतौर पर खारी मिट्टी में उगते हैं। इन पौधों की जड़ों में विशेष रूप से अनुकूलन होता है जैसे वे भूमि की सतह से ऊपर की वृद्धि दिखाते हैं। जैसे Rhizophora।

Hydrophytes



Xerophytes:



Halophytes



Significance and Importance:

- Plants provide oxygen to animals which they breathe and they are the primary producer of the food on the Earth.
- Plants provide **shelter to birds**, insects and many other animals.
- Plants help in maintaining temperature, **water cycle** on the Earth and it also helps in preventing soil erosion.
- Plants provide all desired nutrient which are essential for growth and development of humans.
- Plants provide following material for human to consume.
- Plants provide material that have **medicinal value**.
E.g. Tulsi, neem, garlic, aloevera, cinchona, poppy etc.
- Plants like teak, sal, sesam provide wood for various uses.
- Different kind of beverages is obtained from plant and plant products like tea, coffee and alcoholic drink.

महत्व

- पौधे जानवरों को **ऑक्सीजन** प्रदान करते हैं जो वे सांस लेते हैं और वे पृथ्वी पर भोजन के प्राथमिक उत्पादक हैं।
- पौधे पक्षियों, कीड़ों और कई अन्य **जानवरों को आश्रय** प्रदान करते हैं।
- पौधे पृथ्वी पर तापमान, **पानी के चक्र** को बनाए रखने में मदद करते हैं और यह **मिट्टी के क्षरण** को रोकने में भी मदद करते हैं।
- पौधे सभी वांछित पोषक तत्व प्रदान करते हैं जो मनुष्यों के विकास और विकास के लिए आवश्यक हैं।
- पौधे मानव को उपभोग करने के लिए निम्नलिखित सामग्री प्रदान करते हैं।
- पौधे ऐसी सामग्री प्रदान करते हैं जिनका **औषधीय महत्व** है।
जैसे तुलसी, नीम, लहसुन, एलोवेरा, सिनकोना, खसखस आदि।
- सागौन, साल, सीसम जैसे पौधे विभिन्न उपयोगों के लिए लकड़ी प्रदान करते हैं।
- चाय, कॉफी और मादक पेय जैसे पौधों और पौधों के उत्पादों से विभिन्न प्रकार के पेय प्राप्त होते हैं।

Cereals	Rice, wheat, millet, maize, barley, oats etc.
Pluses	Arhar, moong, horsegram, other kind of grams.
Roots	Radish, turnip, carrot, beetroot etc.
Stems	Ginger, garlic, potato, onion etc.
Leave	Cabbage, spinach etc.
Fruits and vegetables	Apple, Banana, orange, mango, brinjal, tomato etc.
Nuts	Almonds, walnut, cashew, peanut etc.
Seeds	Different kind of grams, bean, different kind of cereals etc.

Few Special Plants and their Unique Features

- A plant named **Nepenthes traps** and eat frogs, insects and even mice. Plant is also known as pitcher plant.
- The **Khejadi trees** are found mainly in desert area. It does not need much water to grow. Plants have medicinal value, bark is used as medicines, and people cook and eat its fruit and leaves. Wood of this plant is not attacked by insects.
- Banyan tree's root hangs down from the branches and provide support like pillars, its underground roots is also well developed and spread in the land surface.
- **Desert oak, a tree found in Australia.** It grows upto height of 12-15 feet above the land and root of these plants go deep inside till they reach water. Trunk of this plant has capacity to store water. Sometime local people also use this stored water to drink by placing thin pipe in trunk.

कुछ विशेष पौधे और उनकी अनूठी विशेषताएं

- **नेप्येंथेस जाल नाम** का एक पौधा और मेंढक, कीड़े और यहां तक कि चूहे खाते हैं। पौधे को घड़े के पौधे के रूप में भी जाना जाता है।
- **खेजड़ी के पेड़ मुख्यतः** रेगिस्तानी क्षेत्र में पाए जाते हैं। इसे बढ़ने के लिए ज्यादा पानी की जरूरत नहीं होती है। पौधों का **औषधीय महत्व है**, छाल का उपयोग दवाओं के रूप में किया जाता है, और लोग इसके फलों और पत्तियों को पकाते हैं और खाते हैं। इस पौधे की लकड़ी पर कीड़ों द्वारा हमला नहीं किया जाता है।
- बरगद के पेड़ की जड़ शाखाओं से नीचे लटकती है और खंभे की तरह समर्थन प्रदान करती है, इसकी भूमिगत जड़ें भी अच्छी तरह से विकसित और भूमि की सतह में फैली हुई हैं।
- **डेजर्ट ओक, ऑस्ट्रेलिया** में पाया जाने वाला एक पेड़ है। यह जमीन से 12-15 फीट की ऊंचाई तक बढ़ता है और इन पौधों की जड़ें पानी तक पहुँचने तक गहरी हो जाती हैं। इस संयंत्र के ट्रंक में पानी को स्टोर करने की क्षमता है। कुछ समय के लिए स्थानीय लोग इस संग्रहित पानी का इस्तेमाल पीने के लिए पतले पतले पाइप में रखकर करते हैं।

- **Coroton**, roots of this plant is limited to the surface of land so when plant faces water deficient condition it leaves starts turning yellow. This unique quality of plant tells about the availability of water and that is the reason that sometimes it is also planted with crops.
- **Plant of banana is shrub and its stem is weak.** Both flower and fruit of banana is eaten.

- **कोरोटन**, इस पौधे की जड़ें भूमि की सतह तक सीमित होती हैं, इसलिए जब पौधे को पानी की कमी की स्थिति का सामना करना पड़ता है, तो यह पत्तियां पीली होने लगती हैं। पौधे की यह अनूठी गुणवत्ता पानी की उपलब्धता के बारे में बताती है और यही कारण है कि कभी-कभी इसे फसलों के साथ भी लगाया जाता है।
- **केले का पौधा झाड़ीदार** होता है और इसका तना कमजोर होता है। केले के फूल और फल दोनों को खाया जाता है।

Q1. Which of the following sentences is not true about the functions of leaves?

- (a) Leaves can store water and food.
- (b) Leaves have tiny pipes to carry water and nutrients.
- (c) Leaves of some plants help in reproduction.
- (d) Leaves devoid of chlorophyll make food through photosynthesis.

Q2. Identify the incorrect statement.

- (a) Transpiration is the process by which a plant loses water.
- (b) Seed dispersal in plants is not dependent on external factors.
- (c) Germination is the process by which a seed grows into a sapling.
- (d) Transportation of food from leaves takes place via stems to roots.

S1. Ans.(d)

Sol. Photosynthesis cannot take place in the absence of the green-colored pigment called chlorophyll.

S2. Ans.(b)

Sol. Seed dispersal in plants is also dependent on factors like wind, insects, etc.

ANIMALS

- In our surrounding, we find different type of animals ranging from mammals, reptiles, birds, amphibian, insects and many other smaller forms.
 - Animals may live on land or in water or fly in air depending upon its ability and nature. Animals are capable of movement and they move from one place to another.
 - Animals have different feeding habits it may be carnivores, herbivores or omnivores.
 - Animals reproduce and produce their offspring by different mode of reproduction, different animals have specific mode of reproduction depending upon its nature.
 - In animals breathing and circulatory system are differently developed.
- हमारे आस-पास में, हम स्तनधारियों, सरीसृपों, पक्षियों, उभयचर, कीड़े और कई अन्य छोटे रूपों से लेकर विभिन्न प्रकार के जानवर पाते हैं।
 - पशु अपनी क्षमता और प्रकृति के आधार पर भूमि पर या पानी में रह सकते हैं या हवा में उड़ सकते हैं। जानवर आंदोलन करने में सक्षम हैं और वे एक स्थान से दूसरे स्थान पर जाते हैं।
 - जानवरों के भोजन की अलग-अलग आदतें हैं, यह मांसाहारी, शाकाहारी या सर्वाहारी हो सकते हैं।
 - पशु प्रजनन के विभिन्न तरीकों से अपनी संतानों का प्रजनन और उत्पादन करते हैं, विभिन्न जानवरों में इसकी प्रकृति के आधार पर प्रजनन की विशिष्ट विधि होती है।
 - जानवरों में श्वास और संचार प्रणाली अलग-अलग विकसित होती है।

(A) Classification of Animals:

I. Classification of animals on the basis of presence of vertebral column:

- **Non – Vertebrates:** Absence of vertebrates or back bone. Insects, crabs, snails, starfish are example of invertebrates.
- **Vertebrates:** Animal having vertebral column or backbone Mammals, birds, fish, reptiles and amphibian are included in the category of vertebrates.

II. Animals are also classified on the basis of body temperature:

- **Homoeothermic or Warm blooded animals:** Warm blooded animal are able to regulate the temperature of body, e.g. mammals and birds.
- **Poikilothermic or Cold blooded animals:** Animals like reptiles, fishes, amphibians and insects are cold blooded animals as they are unable to regulate their body temperature of all types of animal living on the Earth population of insects are maximum.

(ए) जानवरों का वर्गीकरण:

I. कशेरुक स्तंभ की उपस्थिति के आधार पर जानवरों का वर्गीकरण:

- **गैर - कशेरुक:** कशेरुक या पीठ की हड्डी की अनुपस्थिति। कीट, केकड़े, घोंघे, स्टारफ़िश अकशेरुकी जीवों का उदाहरण हैं।
- **कशेरुक:** कशेरुक स्तंभ या रीढ़ की हड्डी वाले स्तनधारी, पक्षी, मछली, सरीसृप और उभयचरों को कशेरुक की श्रेणी में शामिल किया गया है।

II. जानवरों को शरीर के तापमान के आधार पर भी वर्गीकृत किया जाता है:

- **होमियोथर्मिक या गर्म रक्त वाले जानवर:** गर्म रक्त वाले जानवर शरीर के तापमान को नियंत्रित करने में सक्षम होते हैं, उदा। स्तनधारी और पक्षी।
- **पोइकिलोथर्मिक या कोल्ड ब्लडेड जानवर:** सरीसृप, मछलियां, उभयचर और कीड़े जैसे जानवर ठंडे खून वाले जानवर हैं क्योंकि वे कीड़े की पृथ्वी की आबादी पर रहने वाले सभी प्रकार के जानवरों के शरीर के तापमान को अधिकतम करने में असमर्थ हैं।

III. On this basis of food habits animals can also be classified into:

- **Carnivores:** Animals which feeds on another animals of flesh, e.g. lion, tiger, shark, whale, eagle, vulture etc. have sharp, pointed and curved front teeth. They also have strong grinding teeth in the back of their mouth.
- **Herbivores:** Animals which feeds on plants and leafy materials, e.g. elephant, cow, rabbit etc. Herbivores have sharp, flat and broad front teeth. They have sharp front teeth to pluck and bite leaves of plants. These animals also have strong and flat back teeth to chew the food.
- **Omnivores:** Animals which feeds on both plants and flesh. e.g. dog, cat, hen, mynah, bear etc.

III। भोजन की आदतों के आधार पर पशुओं को भी इसमें वर्गीकृत किया जा सकता है:

- **कार्निवोर्स:** वे जानवर जो मांस के अन्य जानवरों को खिलाते हैं, उदा। शेर, बाघ, शार्क, व्हेल, चील, गिद्ध आदि के दांत नुकीले और घुमावदार होते हैं। उनके मुंह के पिछले हिस्से में मजबूत दांत भी होते हैं।
- **शाकाहारी:** जानवर जो पौधों और पत्तेदार सामग्री पर भोजन करते हैं, उदा। हाथी, गाय, खरगोश आदि हर्बीवोरस के तेज, सपाट और चौड़े सामने के दांत होते हैं। पौधों के पत्तों को तोड़ने और काटने के लिए उनके सामने तेज दांत होते हैं। इन जानवरों के भोजन को चबाने के लिए मजबूत और सपाट पीठ के दांत भी होते हैं।
- **सर्वभक्षी:** वे जानवर जो पौधों और मांस दोनों पर भोजन करते हैं। जैसे कुत्ता, बिल्ली, मुर्गी, मैना, भालू आदि।

Some Other Types of Animals:

- **Gnawers** These animals have long teeth. Pair of long teeth are used to gnaw on hard foods. It is commonly present in rodent family of mammals. e.g. rabbit, squirrel. Due to continuous gnawing teeth does not become very long In spite of continuous growth.
- **Swallowing** Some of the animals directly take their food and they don't feel the need of chewing, gnawing. This eating habit is called direct swallowing

कुछ अन्य प्रकार के जानवर:

- **Gnawers** इन जानवरों के लंबे दांत होते हैं। लंबे समय तक दांतों की जोड़ी का उपयोग कठोर खाद्य पदार्थों पर किया जाता है। यह आम तौर पर स्तनधारियों के कुंतक परिवार में मौजूद है। जैसे खरगोश, गिलहरी। लगातार दांतों को कुतरने के कारण दांतों में लगातार वृद्धि नहीं होती है।
- कुछ जानवर निगलते हुए सीधे अपना भोजन ग्रहण करते हैं और वे चबाने, कुतरने की आवश्यकता महसूस नहीं करते हैं। इस खाने की आदत को प्रत्यक्ष निगल कहा जाता है

(B) Habitat of Animals:

- **Land:** Animals reside on the land and trees. e.g. mammals, birds, reptiles etc.
- **Water:** Animals resides in the water or water body, e.g. fishes, insects, crabs, sponges, snakes etc.
- **Land and Water:** Animals which resides and are able to reside in both land and water is called amphibian, e.g. frog, tortoise, snakes, crocodile etc.

(C) Reproduction in Animals:

- **On the basis of reproduction**, animals are of two types:

1. **Oviparous:** Animals which lies eggs e.g. birds, reptiles, amphibian, fish etc.
2. **Viviparous:** Animals which give birth to their young ones e.g. mammals.

(बी) जानवरों के आवास:

- **भूमि:** पशु भूमि और पेड़ों पर निवास करते हैं। जैसे स्तनधारी, पक्षी, सरीसृप आदि।
- **पानी:** जानवर पानी या पानी के शरीर में रहते हैं, उदा। मछलियां, कीड़े, केकड़े, स्पंज, सांप आदि।
- **भूमि और जल:** वे प्राणी जो निवास करते हैं और भूमि और जल दोनों में निवास करने में सक्षम हैं, उन्हें उभयचर कहा जाता है, उदा। मेंढक, कछुआ, सांप, मगरमच्छ आदि।

(ग) पशुओं में प्रजनन:

- प्रजनन के आधार पर, जानवर दो प्रकार के होते हैं:

1. **ओविपेरस:** जो जानवर अंडे देते हैं उदा। पक्षी, सरीसृप, उभयचर, मछली आदि।
2. **विविपोरस:** वे जानवर जो अपने युवाओं को जन्म देते हैं उदा। स्तनधारी।

- There are two kinds of fertilization in animals:

1. External Fertilization: Fertilization of ovum and sperm outside body of females. e.g. fish, frog etc.

2. Internal Fertilization: Fertilization of ovum and sperm inside the body of females. e.g. reptiles, mammals, birds etc.

- Development of embryo after the fertilization will occur inside female body of animals is viviparous other embryo will develop outside. Most of the viviparous animals have mammary glands, hair on the skin and visible cars.

- पशुओं में दो प्रकार के निषेचन होते हैं:

1. बाहरी निषेचन: महिलाओं के शरीर के बाहर डिंब और शुक्राणु का निषेचन। जैसे मछली, मेंढक आदि।

2. आंतरिक निषेचन: महिलाओं के शरीर के अंदर डिंब और शुक्राणु का निषेचन। जैसे सरीसृप, स्तनधारी, पक्षी आदि।

- निषेचन के बाद भ्रूण का विकास मादा के शरीर में जानवरों के अंदर होता है, जो अन्य भ्रूणों के बाहर विकसित होगा। अधिकांश विविपोरस जानवरों में स्तन ग्रंथियां, त्वचा पर बाल और दिखाई देने वाली कारें हैं।

(D) Breathing in Animals:

1. **Animal need oxygen** and energy to survive. Human and territorial mammals, birds, reptiles breathe with the help of lungs.
2. Fishes and amphibian breathe with the gills. Earthworm breath with the help of moist skin. Various other microorganisms, animals breathe through specific pore, opening or through body surface.

(E) Locomotion in Animals:

- Different animals have different structure to facilitate the locomotion. Animals translocate from one place to another in search of safety, shelter, food and mate.
- Mammals usually move with the help of legs, fish uses fins to swim from one place to another, birds' flies with the help of wings to reach one place to another.
- Reptiles either have legs to move or it crawls with the help of body surface. Frog has webbed feet to move, Penguin uses its flippers to move and insects have many legs to move.

(घ) पशुओं में श्वास:

1. **जानवरों को जीवित रहने के लिए ऑक्सीजन** और ऊर्जा की आवश्यकता होती है। मानव और क्षेत्रीय स्तनधारी, पक्षी, सरीसृप फेफड़ों की मदद से सांस लेते हैं।
2. मछलियां और उभयचर गलफड़ों से सांस लेते हैं। नम त्वचा की मदद से केंचुआ सांस लेता है। विभिन्न अन्य सूक्ष्मजीव, जानवर विशिष्ट छिद्र के माध्यम से, शरीर की सतह के माध्यम से खोलते हैं या साँस लेते हैं।

(ई) जानवरों में नियंत्रण:

- विभिन्न जानवरों में हरकत की सुविधा के लिए अलग संरचना होती है। पशु सुरक्षा, आश्रय, भोजन और साथी की तलाश में एक स्थान से दूसरे स्थान पर आते हैं।
- स्तनधारी आमतौर पर पैरों की मदद से आगे बढ़ते हैं, मछली पंखों का उपयोग एक स्थान से दूसरे स्थान तक तैरने के लिए करती है, पक्षियों की मक्खियों को पंखों की मदद से एक स्थान से दूसरे स्थान तक पहुंचने के लिए।
- सरीसृपों को या तो चलने के लिए पैर हैं या यह शरीर की सतह की मदद से क्रॉल करता है। मेंढक ने पैरों को हिलाने के लिए पैर रखा है, पेंग्विन हिलने के लिए अपने फ्लिपर्स का इस्तेमाल करता है और कीड़ों को चलने के लिए कई पैर रखने पड़ते हैं।

(F) Specific Features of Specific Class of Animals:

- **Pisces/Fishes:** Fishes have scales on the body. They have invisible ears and have only two chambered heart. Fishes are oviparous animal. e.g. most of the fishes.
- **Amphibians:** They don't have scales on their body but they possess invisible ear. Amphibians have three chambered heart, breathe through gills, lungs and skin and amphibians as like fishes also reproduces by external fertilization so it is also oviparous animal. e.g. frog, tadpole, crocodiles etc.
- **Reptiles:** Reptiles have scales on their body. They also possess invisible ear like birds and fishes. Reptiles breathe by lungs and it has three chambered heart. It also reproduces by oviparous method. e.g. snakes, lizards, tortoise etc.
- **Reptiles** such as snakes hear from the vibrations coming out of a surface or land, Snake do not have any external ear. They can only feel vibration from the ground. Snake has hollow teeth known as fangs.
- There are many kinds of snakes in our country, only four of them are poisonous. They are Cobra Karait, Russel's viper (Duboiyo) and Saw – Scale viper (Afai).

(एफ) जानवरों की विशिष्ट वर्ग की विशिष्ट विशेषताएं:

- **मीन / मत्स्य:** मछलियों के शरीर पर तराजू होते हैं। उनके पास अदृश्य कान हैं और केवल दो कक्षीय हृदय हैं। मछलियां अंडाकार जानवर हैं। जैसे अधिकांश मछलियाँ।
- **उभयचर:** वे अपने शरीर पर तराजू नहीं रखते हैं, लेकिन उनके पास अदृश्य कान होते हैं। उभयचरों के तीन कक्षीय हृदय होते हैं, गलफड़े, फेफड़े और त्वचा से सांस लेते हैं और उभयचरों की तरह मछलियां भी बाहरी निषेचन द्वारा प्रजनन करती हैं, इसलिए यह अंडाकार जानवर भी है। जैसे मेंढक, टैडपोल, मगरमच्छ आदि।
- **सरीसृप:** सरीसृप उनके शरीर पर तराजू हैं। उनके पास पक्षियों और मछलियों की तरह अदृश्य कान भी होते हैं। सरीसृप फेफड़े से सांस लेते हैं और इसमें तीन चैम्बर दिल होते हैं। यह oviparous विधि द्वारा भी प्रजनन करता है। जैसे साँप, छिपकली, कछुआ आदि।
- **सरीसृप** जैसे साँप किसी सतह या भूमि से निकलने वाले कंपन से सुनते हैं, साँप का कोई बाहरी कान नहीं होता है। वे केवल जमीन से कंपन महसूस कर सकते हैं। साँप के दाँत खोखले होते हैं जिन्हें नुकीला कहा जाता है।
- हमारे देश में कई तरह के साँप हैं, उनमें से केवल चार ही जहरीले होते हैं। वे कोबरा करैत, रसेल के वाइपर (डुबोयो) और साँ - स्केल वाइपर (अफाई) हैं।

Insects:

- Insects live in colony. These organisms recognize their fellow mates and other things mostly through their smell or by specific types of secretion known as pheromones, e.g. ant, bees, silk worm etc.
- Mosquitoes recognize by smell of body. They can also find human by smell of sole of feet and heat of the body.

कीड़े:

- कीड़े कॉलोनी में रहते हैं। ये जीव अपने साथी साथियों और अन्य चीजों को अपनी गंध के माध्यम से या विशिष्ट प्रकार के स्राव से पहचानते हैं जिन्हें फेरोमोन्स के रूप में जाना जाता है, उदा। चींटी, मधुमक्खियों, कौशल कीड़ा आदि।
- मच्छर शरीर की गंध से पहचानते हैं। वे शरीर के एकमात्र पैर और गर्मी की गंध से भी मानव पा सकते हैं।

2. Birds:

- Birds have boat shaped body, hollow bones, wings and feathers to help in flying. It sits on the branches of trees. It's claws are made so that it helps in grasping the branches of trees. Birds have fixed eye position, so in order to see in different direction birds' move their neck in different direction. **Among all the birds owl has maximum capacity to rotate its neck up to 360° while mynah can move its neck back and forth with jerk.**
- Different birds make their nest in their own way. Bulbul uses bushes with dried grass and hedges to make nest. Robin nest is made up of soft twigs, roots, wool, hair, cotton wool and grass. Robin's nest is very soft in nature. Crow make its nest using wire, wood, grass and twigs and it makes nest high up on trees.
- **Eagle, kites**, vulture have strongest eyesight among birds and other animal except Tiger. These birds have four times better vision than humans.
- **An egret bird** sits on the body of cattle. Such kind of association is called symbiotic relation, where both organisms are mutually benefitted.

2. पक्षी:

- पक्षियों में उड़ने में मदद करने के लिए नाव के आकार का शरीर, खोखली हड्डियाँ, पंख और पंख होते हैं। यह पेड़ों की शाखाओं पर बैठता है। यह पंजे इसलिए बनाए जाते हैं ताकि पेड़ों की शाखाओं को पकने में मदद मिले। पक्षियों की आंख की स्थिति ठीक है, इसलिए विभिन्न दिशाओं में देखने के लिए पक्षियों की गर्दन अलग-अलग दिशा में चलती है। **सभी पक्षियों में उल्लू की अपनी गर्दन को 360 ° तक घुमाने की अधिकतम क्षमता होती है जबकि mynah अपनी गर्दन को आगे और पीछे झटका दे सकता है।**
- विभिन्न पक्षी अपने तरीके से अपना घोंसला बनाते हैं। बुलबुल घोंसले बनाने के लिए सूखे घास और ह्यूजेज के साथ झाड़ियों का उपयोग करता है। रॉबिन घोंसला नरम टहनियाँ, जड़ों, ऊन, बाल, कपास ऊन और घास से बना है। रॉबिन का घोंसला प्रकृति में बहुत नरम है। तार, लकड़ी, घास और टहनियों का उपयोग करके कौआ अपना घोंसला बनाता है और यह पेड़ों पर घोंसला बनाता है।
- **ईगल, पतंग, गिद्ध की टाइगर** को छोड़कर पक्षियों और अन्य जानवरों में सबसे मजबूत दृष्टि है। इन पक्षियों में मनुष्यों की तुलना में चार गुना बेहतर दृष्टि है।
- **एक मादा पक्षी** मवेशियों के शरीर पर बैठती है। इस तरह के जुड़ाव को सहजीवी संबंध कहा जाता है, जहां दोनों जीव परस्पर लाभान्वित होते हैं।

3. Mammals: These animals have hair on their body surface, mammary glands, visible ears are present, breathe through lungs and possess four chambered heart. This class of animals reproduces by viviparous method of reproduction e.g. elephant, fox, lion, human etc.

Some unique features of specific mammals are

- Tiger has great sense of sight, it can see six times better than human at night. Tiger can move its ear in different direction to catch even the slightest of sound. Tigers are able to make out difference between minor sounds.
- Tiger make different sound for different purposes. It can roar or snarl. Its roar can be heard up to 3 kilometer away. Each tiger has its own area and they mark their area by urine.
- Elephant has regular diet of 100 kg of green leafy material per day. Elephant loves to play with mud and water. It uses its ear as fan to cool it. **Baby elephant is approximately of 90 kg at the time of birth.**

3. स्तनधारी: इन जानवरों के शरीर की सतह पर बाल होते हैं, स्तन ग्रंथियां, दृश्य कान मौजूद होते हैं, फेफड़े से सांस लेते हैं और चार हृदय होते हैं। जानवरों का यह वर्ग प्रजनन की विविपर्स विधि द्वारा प्रजनन करता है, उदा। हाथी, लोमड़ी, शेर, मानव आदि।

विशिष्ट स्तनधारियों की कुछ अनूठी विशेषताएं हैं

- बाघ के पास दृष्टि की बहुत समझ है, यह रात में मानव की तुलना में छह गुना बेहतर देख सकता है। थोड़ी सी भी आवाज़ को पकड़ने के लिए टाइगर अपना कान अलग दिशा में घुमा सकता है। मामूली आवाज़ के बीच अंतर करने में बाघ सक्षम हैं।
- बाघ विभिन्न उद्देश्यों के लिए अलग-अलग ध्वनि बनाते हैं। यह दहाड़ सकता है या झपकी ले सकता है। इसकी दहाड़ 3 किलोमीटर दूर तक सुनी जा सकती है। प्रत्येक बाघ का अपना क्षेत्र होता है और वे अपने क्षेत्र को मूत्र द्वारा चिह्नित करते हैं।
- **हाथी को प्रतिदिन 100 किलोग्राम हरी पत्तेदार सामग्री का नियमित आहार दिया जाता है। हाथी को कीचड़ और पानी से खेलना पसंद है। इसे ठंडा करने के लिए यह अपने कान को पंखे की तरह इस्तेमाल करता है। जन्म के समय शिशु हाथी लगभग 90 किलो का होता है।**

- In the herd of elephant, oldest female is leader. A herd may have 10 – 12 female elephants and young one. In herd, male elephant is not present, it leaves the herd after attain age of 14 – 15 years and move alone. **Elephant sleeps for 3 – 4 hours only.**
- Dolphin has unique ability to make different sounds to communicate in water. Whale and dolphin locate their food with the help of echo. A fish shark has strongest sense of smell of blood of human among all organisms.
- Animals cannot see as many colors as we can. Animals that are awake in the daytime can see some colors, **but animals that are awake at night can only see in black and white color.**

- हाथी के झुंड में, सबसे बुजुर्ग महिला नेता है। एक झुंड में 10 - 12 महिला हाथी और युवा हो सकते हैं। झुंड में, नर हाथी मौजूद नहीं है, यह 14 - 15 साल की उम्र के बाद झुंड छोड़ देता है और अकेले चला जाता है। **हाथी 3 - 4 घंटे ही सोता है।**
- डॉल्फिन में पानी में संचार करने के लिए विभिन्न ध्वनियों को बनाने की अद्वितीय क्षमता है। व्हेल और डॉल्फिन प्रतिध्वनि की मदद से अपने भोजन का पता लगाते हैं। एक मछली शार्क में सभी जीवों के बीच मानव के रक्त की गंध की सबसे मजबूत भावना होती है।
- पशु उतने रंगों को नहीं देख सकते जितना हम कर सकते हैं। **दिन में जागने वाले जानवर कुछ रंग देख सकते हैं, लेकिन रात में जागने वाले जानवर केवल काले और सफेद रंग में देख सकते हैं।**

4. Animal Husbandry:

It is a science of breeding and caring of animals. It is basically management of those animals which are commercially important to human. Animals give many useful products for humans.

Cow –	Milk, meat
Buffalo –	Milk, meat
Goat –	Milk, meat, wool
Sheep –	Meat, wool
Honey bee –	Honey
Lac –	insect Lac
Silkworm –	Silk fibre
Hen, chicken –	Egg, meat
Snake –	Leather
Rabbit –	Meat and fur

4. पशुपालन:

यह पशुओं के प्रजनन और देखभाल का विज्ञान है। यह मूल रूप से उन जानवरों का प्रबंधन है जो मानव के लिए व्यावसायिक रूप से महत्वपूर्ण हैं। पशु मनुष्यों के लिए कई उपयोगी उत्पाद देते हैं।

गाय - दूध, मांस
भैंस - दूध, मांस
बकरी - दूध, मांस, ऊन
भेड़ - मांस, ऊन
शहद मधुमक्खी - Honey
लाख - कीट लाख
रेशम कीट - रेशम फाइबर
मुर्गी, मुर्गी - अंडा, मांस
साँप - चमड़ा
खरगोश - मांस और फर

Bee – keeping:

- Honey bees are attracted to litchi flower. Honeybee laid their eggs from October to December. So, it is the best time to start beekeeping in the state of Bihar.
- Every bee hive has one queen bee that lay eggs. Most of the bee in the hive are worker – bees, there are also few male – bee.

मधुमक्खी - रखते हुए:

- शहद की मक्खियाँ लीची के फूल की ओर आकर्षित होती हैं। हनीबी ने अक्टूबर से दिसंबर तक अपने अंडे दिए। तो, यह बिहार राज्य में मधुमक्खी पालन शुरू करने का सबसे अच्छा समय है।
- हर मधुमक्खी के छत्ते में एक रानी मधुमक्खी होती है जो अंडे देती है। छत्ता में मधुमक्खी के अधिकांश कार्यकर्ता हैं - मधुमक्खियों, कुछ नर भी हैं - मधुमक्खी।

Q1. Animals that awake at night can see –

- (a) All colors
- (b) Only black and white
- (c) Only red or green
- (d) Can see some colors

Q2. Which of the following creature breathe with the help of moist skin?

- (a) Earthworm
- (b) Fishes
- (c) Sparrow
- (d) Cat

Q3. The association of a cattle or egret bird is called:

- (a) Asymbiotic relation
- (b) Prey relation
- (c) Symbiotic relation
- (d) Commensalism relation

Q4. Which one of the following statements is incorrect about elephants?

- (a) Elephant like to take too much rest because of their heavy bodies.
- (b) A three-month-old baby elephant generally weighs about 2 quintals
- (c) An adult elephant can eat even more than 2 quintals of leaves and twigs in one day
- (d) Elephants sleep for 4 to 6 hours in a day

S1.Ans. (b)

Sol. Animals that awake at daytime can see some colors while that awake at night can see in black and white color.

S2.Ans. (a)

Sol. Different creatures uses different organs to breathe. Earthworm uses their moist skin to breathe, fishes use gills to breathe and other creatures like sparrow and frogs including humans uses lungs to breathe.

S3.Ans. (c)

Sol. Egret bird sits on the body of cattle. Such kind of association is called symbiotic relation, where both organisms are mutually benefited. Cattle egrets are small, white birds that sit comfortably on the back of a cow, an ox, or a buffalo. Cattle egrets eat little bugs that bite and tend to bother the cattle.

S4.Ans. (b)

Sol. Elephants are herbivorous and can be found in different habitats including savannahs, forests, deserts and marshes. They prefer to stay near water. They can consume as much as 150 kg of food and 50 L of water in a day. The weight of the baby of elephant is approximately 90 kg at the time of birth. Except B option all statement are correct about elephants.

