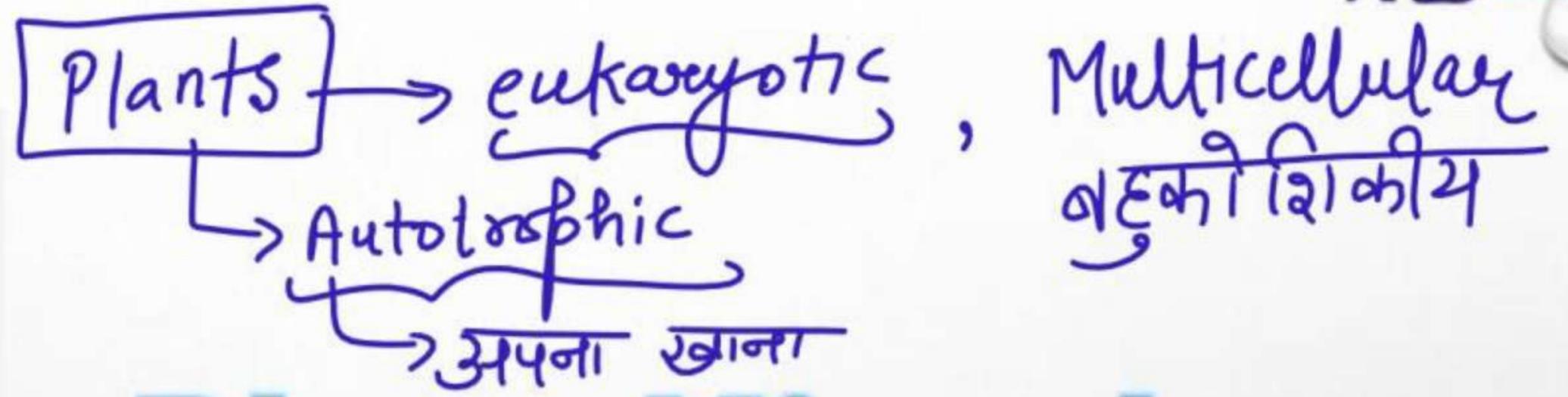


By: Kanchan Ma'am

KD LIVE



Plant Kingdom

PLANT KINGDOM | पादप साम्राज्य

- Kingdom plantae includes all the plants.
- किंगडम प्लांटे में सभी पौधे शामिल हैं।
- They are eukaryotic, multicellular and autotrophic organisms.
- वे यूकेरियोटिक, बहुकोशिकीय और स्वपोषी जीव हैं।
- The plant cell contains a rigid cell wall.
- पादप कोशिका में एक कठोर कोशिका भित्ति होती है।
- Plants have chloroplast and chlorophyll pigment, which is required for photosynthesis.
- पौधों में क्लोरोप्लास्ट और क्लोरोफिल वर्णक होता है, जो प्रकाश संश्लेषण के लिए आवश्यक होता है।

- A plant kingdom is classified into 5 subgroups which is based on the following criteria:
- एक पादप साम्राज्य को 5 उपसमूहों में वर्गीकृत किया गया है जो निम्नलिखित मानदंडों पर आधारित है:
 1. Plant body | पादप शरीर: presence or absence of a well-differentiated plant body. E.G. Root, stem and leaves.
- एक अच्छी तरह से विभेदित पादप शरीर की उपस्थिति या अनुपस्थिति। जैसे जड़, तना और पत्तियाँ।

2. Vascular system | संवहनी प्रणाली: presence or absence of a vascular system for the transportation of water and minerals.

E.G. Phloem & xylem.

- पानी और खनिजों के परिवहन के लिए संवहनी प्रणाली की उपस्थिति या अनुपस्थिति।
- जैसे फ्लोएम और जाइलम.

3. Seed formation | बीज निर्माण: presence or absence of flowers & seeds or if the seeds are naked or enclosed in a fruit.

- फूलों और बीजों की उपस्थिति या अनुपस्थिति और यदि बीज नग्न हैं या फल में घिरे हुए हैं।

By: Kanchan Ma'am



• The plant kingdom has been classified into five subgroups | पादप साम्राज्य को पाँच उपसमूहों में वर्गीकृत किया गया है-

1. Thallophyta | थैलोफाइटा
2. Bryophyta | ब्रायोफाइटा
3. Pteridophyta | टेरिडोफाइटा
4. Gymnosperms | जिम्नोस्पर्म
5. Angiosperms | आवृतबीजी

examples

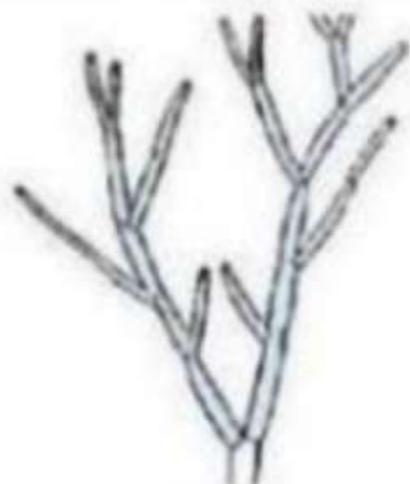
THALLOPHYTA | थैलोफाइटा

- Thallophytes do not have a well-differentiated body structure and the plant body is thallus like.
- थैलोफाइट्स में एक अच्छी तरह से विभेदित शारीरिक संरचना नहीं होती है और पौधे का शरीर थैलस जैसा होता है।
- Plants are primitive and with simple body structures.
- पौधे आदिम और सरल शारीरिक संरचना वाले होते हैं।
- E.G; algae, volvox, fucus, spirogyra, chara, polysiphonia, ulothrix, etc.
- जैसे; शैवाल, वॉल्वॉक्स, फ़्यूकस, स्पाइरोगाइरा, चारा, पॉलीसिफ़ोनिया, यूलोथ्रिक्स, आदि।

* cladophora
* Ulva (उल्वा)



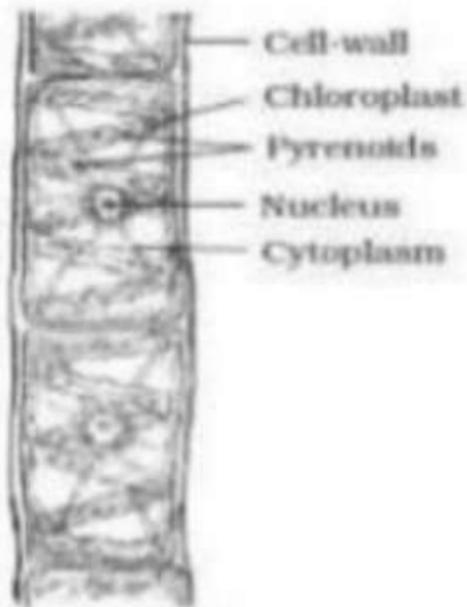
Ulothrix



Cladophora



Ulva



Spirogyra



Chara

- They are the lowermost plants in plant kingdom.
- वे पादप जगत में सबसे निचले पौधे हैं। Roots*
- They are found in moist or wet places due to the absence of "true roots" and vascular tissue
नमी
- वे "सच्ची जड़ों" और संवहनी ऊतक की अनुपस्थिति के कारण नम या गीले स्थानों में पाए जाते हैं
- They are autotrophic in nature.
- वे प्रकृति में स्वपोषी हैं।
- Xylem and phloem are absent.
- जाइलम और फ्लोएम अनुपस्थित हैं ।

- Thallophyta is classified into two subdivisions: **algae and fungi.**
- थैलोफाइटा को दो उपविभागों में वर्गीकृत किया गया है: शैवाल और कवक।
- Spirogyra is commonly known as **"pond silk".**
- स्पाइरोगाइरा को आमतौर पर "तालाब रेशम" के रूप में जाना जाता है।
- **Sargassum** is a **marine algae** that is used as **food.**
- सारगैसम एक समुद्री शैवाल है जिसका उपयोग भोजन के रूप में किया जाता है।

ALGAE | शैवाल

- **Algae are usually green, but they can be found in a variety of different colours.**
- **शैवाल आमतौर पर हरे होते हैं, लेकिन वे विभिन्न रंगों में भी पाए जा सकते हैं।**
- **Algae exist in environments from oceans, rivers, and lakes to ponds, brackish waters and even snow.**
- **शैवाल महासागरों, नदियों और झीलों से लेकर तालाबों, खारे पानी और यहां तक कि बर्फ तक के वातावरण में मौजूद हैं।**
- **These organisms do not share a common ancestor and hence, they are not related to each other.**
- **इन जीवों का कोई साझा पूर्वज नहीं है और इसलिए, वे एक-दूसरे से संबंधित नहीं हैं।**

FEATURES OF ALGAE | शैवाल की विशेषताएं

- Algae are photosynthetic organisms.
- शैवाल प्रकाश संश्लेषक जीव हैं।
- Algae can be either unicellular or multicellular.
- शैवाल एककोशिकीय या बहुकोशिकीय हो सकते हैं।
- Algae do not have a well-defined body, so, structures like roots, stems or leaves are absent.
- शैवाल में एक अच्छी तरह से परिभाषित शरीर नहीं होता है, इसलिए, जड़ें, तना या पत्तियां जैसी संरचनाएं अनुपस्थित होती हैं
- Algae are found where there is adequate moisture.
- शैवाल वहां पाए जाते हैं जहां पर्याप्त नमी होती है।

- **Reproduction in algae occurs in both asexual and sexual forms. Asexual reproduction occurs by spore formation.**
- शैवाल में प्रजनन अलैंगिक और लैंगिक दोनों रूपों में होता है। अलैंगिक प्रजनन बीजाणु निर्माण द्वारा होता है।
- **Algae are free-living, although some can form a symbiotic relationship with other organisms.**
- शैवाल स्वतंत्र रूप से जीवित रहते हैं, हालांकि कुछ अन्य जीवों के साथ सहजीवी संबंध बना सकते हैं।

TYPES OF ALGAE | शैवाल के प्रकार

<p>Red Algae</p>	<ul style="list-style-type: none">• Also called Rhodophyta Rhodophyceae रोडोफाइसी• Found in marine as well as freshwater ecosystems.• Phycocyanin and Phycoerythrin are responsible for the red colour.• They lack chlorophyll b or beta-carotene.
<p>लाल शैवाल</p>	<ul style="list-style-type: none">• इसे रोडोफाइटा भी कहा जाता है• समुद्री और मीठे पानी के पारिस्थितिक तंत्र में पाया जाता है।• फ़ाइकोसायनिन और फ़ाइकोएरिथ्रिन लाल रंग के लिए ज़िम्मेदार हैं।• उनमें क्लोरोफिल बी या बीटा-कैरोटीन की कमी होती है।

<p>Green Algae <i>Chlorophyceae</i></p>	<ul style="list-style-type: none">• Members are <u>unicellular</u>, <u>multicellular</u>, <u>colonial</u> and <u>flagellates</u>.• It is a large, informal grouping of algae having the primary <u>photosynthetic pigments</u> (<u>chlorophyll a and b</u>) <u>xanthophylls</u> and <u>beta carotene</u> also present)• E.g: <u>Spirogyra</u>, <u>Ulothrix</u>, <u>Volvox</u>, etc. ★
<p>हरी शैवाल <i>क्लोरोफाईसी</i></p>	<ul style="list-style-type: none">• सदस्य एककोशिकीय, बहुकोशिकीय, औपनिवेशिक और कशाभिकाकार होते हैं।• यह शैवाल का एक बड़ा, अनौपचारिक समूह है जिसमें प्राथमिक प्रकाश संश्लेषक वर्णक क्लोरोफिल ए और बी (ज़ैंथोफिल और बीटा कैरोटीन भी मौजूद होते हैं) होते हैं।• जैसे: स्पाइरोगाइरा, यूलोथ्रिक्स, वॉल्वॉक्स, आदि।

Blue-Green Algae

- Blue-green algae are prokaryotes, they are not currently included under algae .
- Also called cyanobacteria.
- Lives in moist or aquatic environments just like other algae (dams, rivers, reservoirs, creeks, lakes and oceans).
- These are also called nitrogen-fixing bacteria. E.g. Nostoc, Anabaena, etc.
- They can act as indicators of environmental health, signalling the extent of pollution.

Rhizobium, Rhizobacter

नीले हरे शैवाल

- नीले-हरे शैवाल प्रोकैरियोट्स हैं, वे वर्तमान में शैवाल के अंतर्गत शामिल नहीं हैं।
- इसे साइनोबैक्टीरिया भी कहा जाता है।
- अन्य शैवालों की तरह ही नम या जलीय वातावरण (बांधों, नदियों, जलाशयों, खाड़ियों, झीलों और महासागरों) में रहता है।
- इन्हें नाइट्रोजन स्थिरीकरण करने वाले जीवाणु भी कहा जाता है। जैसे नोस्टॉक, अनाबेना, आदि।
- वे प्रदूषण की सीमा का संकेत देते हुए पर्यावरणीय स्वास्थ्य के संकेतक के रूप में कार्य कर सकते हैं।

FUNGI | कवक

- Fungi are eukaryotic organisms which include microorganisms such as yeasts, moulds and mushrooms.
- कवक यूकेरियोटिक जीव हैं जिनमें यीस्ट, फफूंद और मशरूम जैसे सूक्ष्मजीव शामिल हैं।
- The organisms found in kingdom fungi contain a cell wall and are omnipresent.
 → chitin (काइटिन)
- कवक साम्राज्य में पाए जाने वाले जीवों में एक कोशिका भित्ति होती है और वे सर्वव्यापी होते हैं।
- They are classified as heterotrophs among the living organisms.
- उन्हें जीवित जीवों के बीच हेटरोट्रॉफ़ के रूप में वर्गीकृत किया गया है।

By: Kanchan Ma'am



FEATURES OF FUNGI | कवक की विशेषताएं

- Fungi are eukaryotic, non-vascular, non-motile and heterotrophic organisms.
- कवक यूकेरियोटिक, गैर-संवहनी, गैर-गतिशील और विषमपोषी जीव हैं।
- They may be unicellular or filamentous.
- वे एककोशिकीय या रेशायुक्त हो सकते हैं।
- They reproduce by means of spores. ✍
- वे बीजाणुओं के माध्यम से प्रजनन करते हैं।

Moulds → Reproduce by

- Fungi store their food in the form of starch.
- कवक अपना भोजन स्टार्च के रूप में संग्रहित करते हैं।
- Biosynthesis of chitin occurs in fungi.
- काइटिन का जैवसंश्लेषण कवक में होता है।
- Fungi produce a chemical called pheromone which leads to sexual reproduction in fungi.
- कवक फेरोमोन नामक एक रसायन का उत्पादन करते हैं जो कवक में यौन प्रजनन की ओर ले जाता है।

- On the basis of nutrition, kingdom fungi can be classified as:
- पोषण के आधार पर, साम्राज्य कवक को इस प्रकार वर्गीकृत किया जा सकता है:
- Saprophytic (Examples: Rhizopus, Penicillium and Aspergillus.) | सैप्रोफाइटिक (उदाहरण: राइजोपस, पेनिसिलियम और एस्परगिलस।)
- Parasitic (Examples: Taphrina and Puccinia.) | परजीवी (उदाहरण: टैफ़रीना और पुकिनिया।)
- Symbiotic (Examples: Lichens and mycorrhiza) | सहजीवी (उदाहरण: लाइकेन और माइकोराइजा)

RootsX

BRYOPHYTA | ब्रायोफाइटा

- They do not have roots but have crude stems and leaves.
- इनकी जड़ें नहीं होती लेकिन कच्चे तने और पत्तियाँ होती हैं।
- They have "rhizoids" instead of roots which helps the plant to anchor to surface.
- उनमें जड़ों के बजाय "राइज़ोइड्स" होते हैं जो पौधे को सतह पर टिके रहने में मदद करते हैं।

By: Kanchan Ma'am

KD LIVE



Riccia



Anthoceros



Funaria



Marchantia

- They do not have vascular tissues, X
- इनमें संवहनी ऊतक नहीं होते हैं।
- They are terrestrial plants but are known as "amphibians of the plant kingdom".
- वे स्थलीय पौधे हैं लेकिन उन्हें "पौधे साम्राज्य के उभयचर" के रूप में जाना जाता है।
→ Bryophyta
- They are present in moist and shady places.
- ये नम और छायादार जगहों पर मौजूद होते हैं।

Hydrophily



- **Mosses** release spores from their leaves which travels by **water** and make new mosses in new locations.

- काई अपनी पत्तियों से बीजाणु छोड़ती है जो पानी के माध्यम से यात्रा करते हैं और नए स्थानों पर नई काई बनाते हैं।

pollination by Insects → Entomophily
pollination by wind → Anemophily

- Water is very essential for **mosses** to grow and spread.

- काई के बढ़ने और फैलने के लिए पानी बहुत जरूरी है।

- E.g; **Mosses, Hornworts, Liverworts, Marchantia, Funaria, Sphagnum, Anthoceros.**

- माँस, हॉर्नवॉर्ट्स और लिवरवॉर्ट्स, मर्चेंटिया, फनारिया, स्पैगनम, एंथियोसेरोस।

flowers X

PTERIDOPHYTA | टेरिडोफाइटा

- Pteridophytes are considered as the **first plants** to be evolved **on land**.
- टेरिडोफाइट्स को **भूमि पर विकसित होने वाला पहला पौधा** माना जाता है।
- Their body is divided into root, stem and leaves.
- इनका शरीर जड़, तना और पत्तियों में विभाजित होता है।
- They have a **vascular system**.
- उनके पास एक संवहनी तंत्र है।
- E.g; **Selaginella**, **Equisetum**, **Pteris**, etc.
- E.g सेलाजिनेला, इक्विसेटम, टेरिस आदि।

Ferns

Lycopodium
लाइकोपोडियम

Common Pteridophytes



Selaginella



Pteris



Dryopteris



Adiantum



Equisetum

By: Kanchan Ma'am



- They are cryptogams, seedless and vascular.
- वे क्रिप्टोगैम, बीजरहित और संवहनी हैं
- They reproduce through Spore formation.
- वे बीजाणु निर्माण के माध्यम से प्रजनन करते हैं।
- Leaves are mostly absent. *flowers*
- पत्तियाँ अधिकतर अनुपस्थित होती हैं।
- They are the first of the plants to truly live on land.
- वे वास्तव में भूमि पर रहने वाले पौधों में से पहले हैं।

By: Kanchan Ma'am

LIVE

- Sex organs are multicellular (The male sex organs are called antheridia, while the female sex organs are called archegonia.)
- यौन अंग बहुकोशिकीय होते हैं (पुरुष यौन अंगों को एथेरिडिया कहा जाता है, जबकि महिला यौन अंगों को आर्कगोनिया कहा जाता है।)
- Pteridophyta is classified into four main classes: | टेरिडोफाइटा को चार मुख्य वर्गों में वर्गीकृत किया गया है:
 - 1. Psilopsida (Examples- Psilotum and Tmesipteris.)
 - 2. Lycopsidea (Examples- Selaginella, Lycopodium.)
 - 3. Sphenopsida (Examples- Equisetum)
 - 4. Pteropsida (Examples- Pteris, Dryopteris, Adiantum)

Ferns

GYMNOSPERMS | जिम्नोस्पर्म

- Gymnosperms are a group of plants that produce seeds not enclosed within the ovary or fruit.
- जिम्नोस्पर्म पौधों का एक समूह है जो ऐसे बीज उत्पन्न करता है जो अंडाशय या फल के भीतर संलग्न नहीं होते हैं।
- They originated during the Paleozoic Era, about 390 million years ago.
- इनकी उत्पत्ति लगभग 390 मिलियन वर्ष पहले पैलियोज़ोइक युग के दौरान हुई थी।
- E.g; Cycas, Pinus, Araucaria, Thuja, Cedrus, Conifers etc.
- जैसे; साइकस, पाइनस, अरौकेरिया, थूजा, सेड्रस आदि।

By: Kanchan Ma'am

KD LIVE



By: Kanchan Ma'am



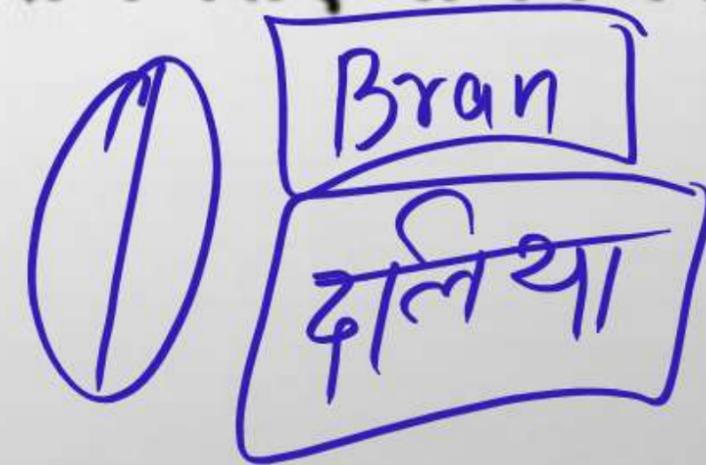
- They do not produce flowers.
- वे फूल पैदा नहीं करते.
- Found in colder regions where snowfall occurs.
- ठंडे क्षेत्रों में पाया जाता है जहां बर्फबारी होती है।
- They have needle-like leaves.
- इनमें सुई जैसी पत्तियाँ होती हैं।
- They are perennial or woody, forming trees or bushes.
- वे बारहमासी या लकड़ी वाले होते हैं, जो पेड़ या झाड़ियाँ बनाते हैं।
- The reproductive organs are usually cones.
- प्रजनन अंग आमतौर पर शंकु होते हैं।

- The seed appears as scales which can be seen on the cones of the gymnosperm.
- बीज तराजू के रूप में दिखाई देते हैं जिन्हें जिम्नोस्पर्म के शंकुओं पर देखा जा सकता है।
- They are not differentiated into ovary, style and stigma.
→ फल
- उन्हें अंडाशय, शैली और कलंक में विभेदित नहीं किया जाता है।
- Since stigma is absent, they are pollinated directly by the wind.
→ Anemophily
- चूँकि वर्तिकाग्र अनुपस्थित है, वे सीधे हवा द्वारा परागित होते हैं।

By: Kanchan Ma'am



- The male gametophytes produce two gametes, but only one of them is functional.
- नर गैमेटोफाइट्स दो युग्मक पैदा करते हैं, लेकिन उनमें से केवल एक ही क्रियाशील होता है।
- The seeds contain **endosperm** that stores food for the growth and development of the plant.
- बीजों में भ्रूणपोष होता है जो पौधे की वृद्धि और विकास के लिए भोजन का भंडारण करता है।



- These plants have vascular tissues which help in the transportation of nutrients and water.
- इन पौधों में संवहनी ऊतक होते हैं जो पोषक तत्वों और पानी के परिवहन में मदद करते हैं।
- Xylem does not have vessels and the phloem has no companion cells and sieve tubes. X
- जाइलम में वाहिकाएँ नहीं होती हैं और फ्लोएम में कोई साथी कोशिकाएँ और छलनी नलिकाएँ नहीं होती हैं।

ANGIOSPERMS | आवृतबीजी

- They are plants with stems, roots, and leaves.
- वे तने, जड़ और पत्तियों वाले पौधे हैं।
- The seeds are found in a flower.
- बीज फूल में पाए जाते हैं।
- They are also known as flowering plants.
- इन्हें फूल वाले पौधे के रूप में भी जाना जाता है।

By: Kanchan Ma'am

KD LIVE



Rose



Apple Tree



Sunflower



Rose

By: Kanchan Ma'am



- The **angiosperms** originated about 250 million years ago.
- एंजियोस्पर्म की उत्पत्ति लगभग 250 मिलियन वर्ष पहले हुई थी।
- They comprise **80% of earth's plant life.**
- वे पृथ्वी के 80% पौधे जीवन का निर्माण करते हैं।
- E.g; **Roses, Lilies, Broccoli, Kale, Petunias, Eggplant, Tomato, Peppers & Sugarcanes.**
जैसे; गुलाब, लिली, ब्रोकोली, केल, पेटुनीया, बैंगन, टमाटर, मिर्च और गन्ना।

- The root system is very complex and consists of cortex, xylem, phloem, and epidermis.
- जड़ प्रणाली बहुत जटिल है और इसमें कॉर्टेक्स, जाइलम, फ्लोएम और एपिडर्मिस शामिल हैं।
- Angiosperms are of two types | आवृतबीजी दो प्रकार के होते हैं:
- Monocotyledons | एकबीजपत्री
- Dicotyledons | द्विबीजपत्री

- **Monocotyledons/ एकबीजपत्री: Seeds have a single cotyledon.**
- बीजों में एक ही बीजपत्र होता है।
- Leaves are simple and long.
- पत्तियाँ सरल एवं लम्बी होती हैं।
- Adventitious (fibrous) roots are found. 
- अपस्थानिक (रेशेदार) जड़ें पाई जाती हैं। 
- Dumb-bell shaped guard cells are found.
- डम्बल के आकार की रक्षक कोशिकाएँ पाई जाती हैं।
- E.g; Onion, Garlic, banana, sugarcane, lilies, etc.
- जैसे; प्याज, लहसुन, केला, गन्ना, गेंदे, आदि।

By: Kanchan Ma'am



- Dicotyledons | द्विबीजपत्री: Seeds of these plants have **two cotyledons**.
- They contain **tap roots**.
- **Kidney shaped guard cells** are found.
- E.g; Papaya, Mango, Tomatoes, etc.
- इन पौधों के बीजों में दो बीजपत्र होते हैं।
- इनमें मूसला जड़ें होती हैं।
- गुर्दे के आकार की रक्षक कोशिकाएँ पाई जाती हैं।
- जैसे; पपीता, आम, टमाटर, आदि।





THANK YOU