



R. K. GROUP OF COLLEGE

BEHIND KALWAR POLICE STATION, KALWAR, JAIPUR (RAJ.)



University of Rajasthan Jaipur
R.K Vigyan (PG) Mahavidyalaya Kalwar Jaipur
B.Sc. Semester-VI (Biogroup) Botany Practical 2025 (A)

TIME-4Hrs	M.M=40
Q.1 Anatomical exercise on plant stem/root/ leaf. Draw a labelled diagram and comment.	5
Q.2 Anatomical exercise on anomalous secondary growth. Draw a labelled diagram and comment.	5
Q.3 Study of the given reproductive part of plant. Draw a labelled diagram and comment.	5
Q.4 Comment on the given embryological exercise.	5
Q.5 Comment upon the spots- identify giving reasons. (1 to 5)	10
Q.6 Viva-voce	5
Q.7 Record	5

University of Rajasthan Jaipur
R.K Vigyan (PG) Mahavidyalaya Kalwar Jaipur
B.Sc. Semester-VI (Biogroup) Botany Practical 2025 (B)

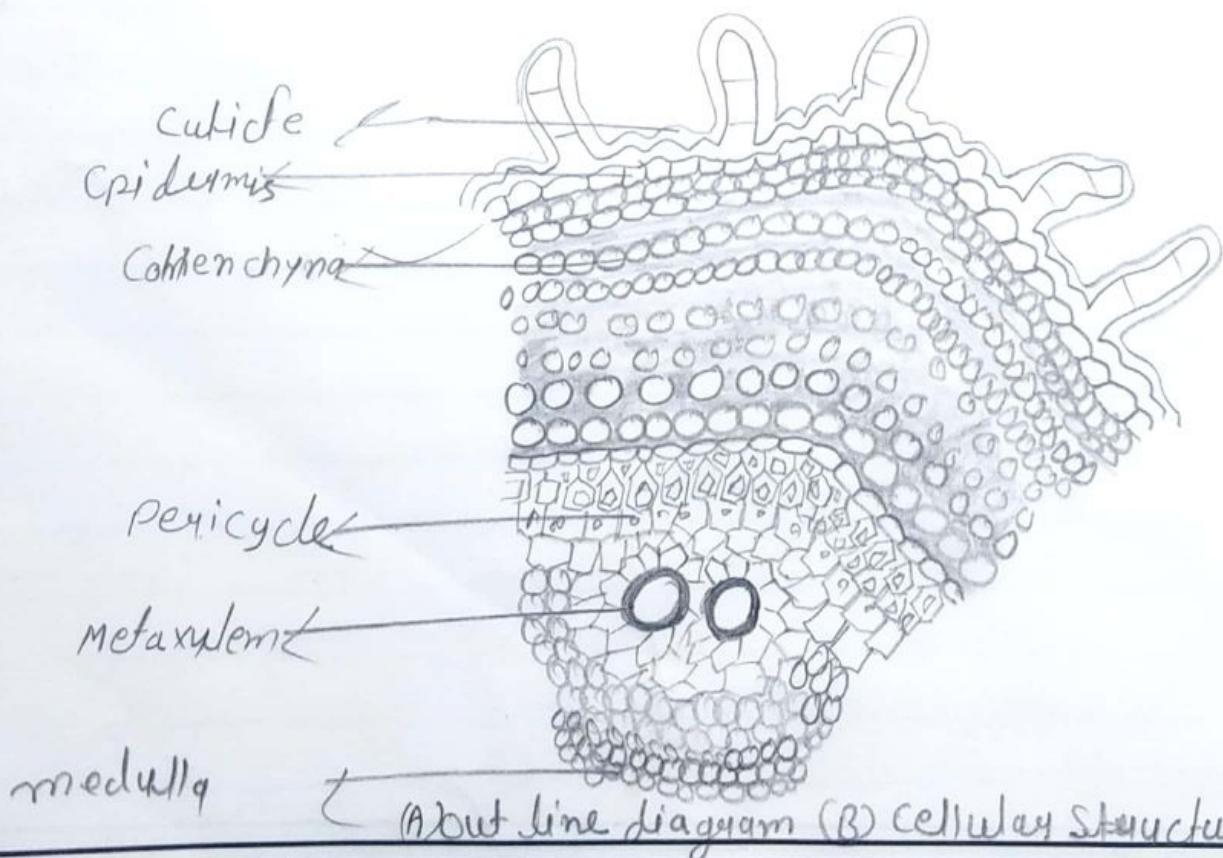
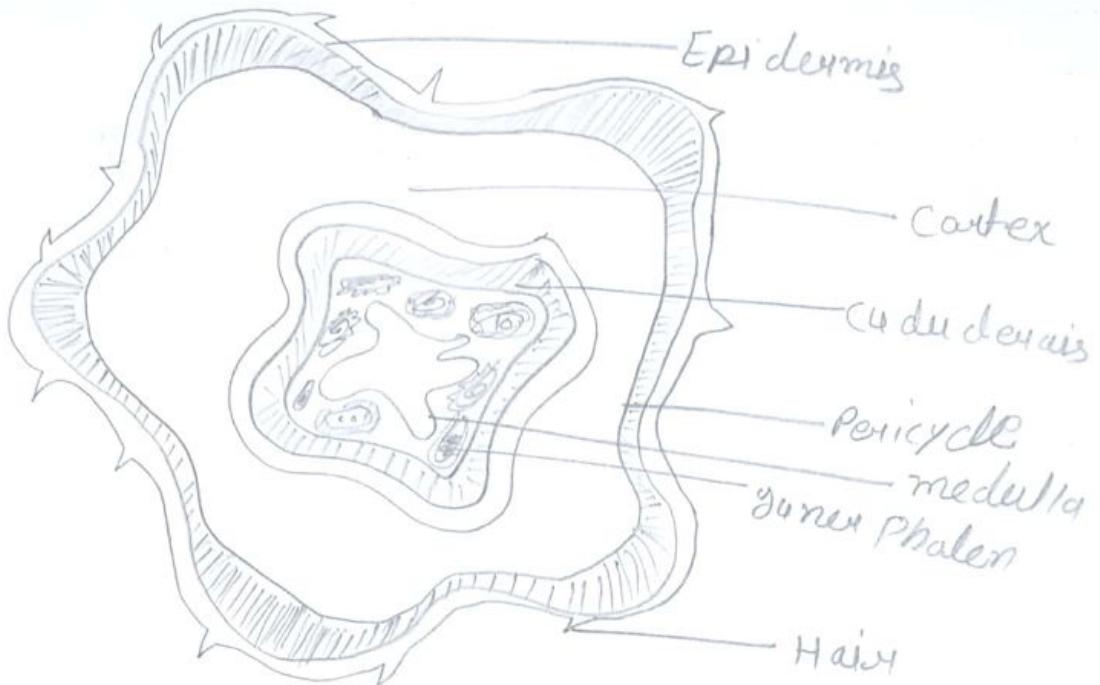
TIME-4Hrs	M.M=40
Q.1 Anatomical exercise on plant stem/root/ leaf. Draw a labelled diagram and comment.	5
Q.2 Anatomical exercise on anomalous secondary growth. Draw a labelled diagram and comment.	5
Q.3 Study of the given reproductive part of plant. Draw a labelled diagram and comment.	5
Q.4 Comment on the given embryological exercise.	5
Q.5 Comment upon the spots- identify giving reasons. (1 to 5)	10
Q.6 Viva-voce	5
Q.7 Record	5

University of Rajasthan Jaipur
R.K Vigyan (PG) Mahavidyalaya Kalwar Jaipur
B.Sc. Semester-VI (Biogroup) Botany Practical 2025 (C)

TIME-4Hrs	M.M=40
Q.1 Anatomical exercise on plant stem/root/ leaf. Draw a labelled diagram and comment.	5
Q.2 Anatomical exercise on anomalous secondary growth. Draw a labelled diagram and comment.	5
Q.3 Study of the given reproductive part of plant. Draw a labelled diagram and comment.	5
Q.4 Comment on the given embryological exercise.	5
Q.5 Comment upon the spots- identify giving reasons. (1 to 5)	10
Q.6 Viva-voce	5
Q.7 Record	5

INDEX

S. No.	Name of Experiment	Page No.	Date of Experiment	Date of Submission	Remarks
(1)	Anatomy of Root & Stem				
1.	Dicot stem - cucurbita				
2.	Dicot root - cicer root				
3.	monocot Root - Zea mays				
4.	monocot stem Zea mays				
5.	To Study L.S of root and Shoot tips				
6.	To Study the L.S. of Shoot apex				
7.	To Study the L.S. of Shoot tip showing leaf primordia				
(2)	Anomalous Structure of Stem.				
1.	Baerhaavia				
2.	Bougainvillea				
3.	Salvadora				
4.	Leptadenia				
5.	Nyctanthes				
6.	Bignonia				
7.	Macaem				
(3)	Leaf anatomy				
1.	Nerium (Dicot leaf)				
2.	Mangifera (Dicot leaf)				
3.	Ficus (Dicot leaf)				
4.	Monocot leaf - Zea mays				



Teacher Signature.....

Dicot Stem

Cucurbita Stem - T.S

4. Epidermis: \Rightarrow इसमें पूर्ण विकास करने वाली अंतिम तम्बाकू को उत्पादन करती है।

2. *Coateya*

Coater: ये cells की अनेक पंक्तियाँ कृत्रिम सांकेतिक होती हैं।

(i) Collenchyma:

1) Collenchyma : उमरी के दींग में वाल्या त्वचा के नीचे स्थानकर्ता ने पारा बाती है। इसे अपने 5-6 पांचवाँ पारा बाती है।

(ii) *Endoencyphma* (Endoclepsis) ~~clips~~

(iii) Chlorenchyma \Rightarrow

iii) Chlorenchyma \Rightarrow इस शूल की गोतीय अवॉल्व्या है जिसकी उपर्युक्त त्रिभुजीय वर्गाकार वर्णन की गयी है।

4. Pericycle : यह पत्ते अंतर्गतव्या के छाँड़ी नीचे पाई जाती है, तथा इसमें क्लोिटोरियल वेल्स 5-7 पर्याप्त मात्राएँ देती है। इस पत्ते की वेल्स लिवनीस्ट्रिट रखे गए भौमि वाली देती है।

5. Ground tissue : यह अतिकृष्णा परिवर्तन से तीव्र में विकल्प देती है, फैला हुआ देता है। इस छाँड़ी की द्वारा मृद्गति देती है, जब इनकी विधि सुसमाप्त अंतर गोरक्षित स्थान मार्ग देती है।

6. Vascular bundles : कुकुरविटा जाने में 10 सेवन बुंडल मार्ग देती हैं जो की एकान्तर वलयों में व्यवस्थित देती है।

7. Pith : यह शुद्धि का केंद्रीय भाग होता है जिसकी द्वारा मृद्गति देती है।

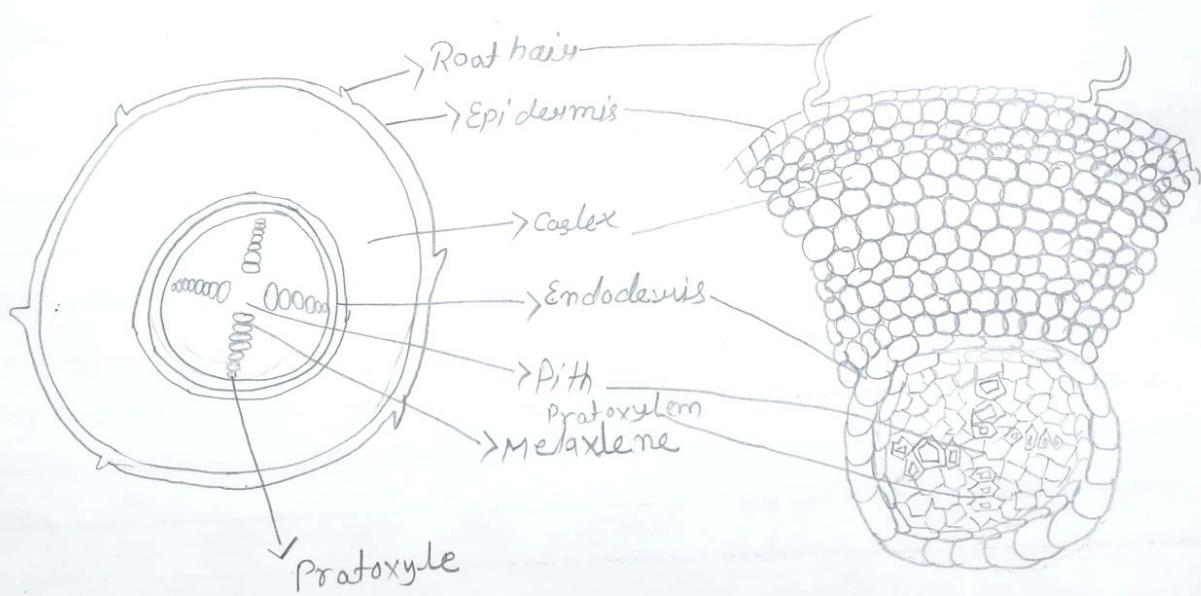


fig: Cicer root. T.S
A. outline diagram. B. cellular structure

Dicot Root

Date _____
Page _____

Cicer Root - T.S. 8

4. Epiblema or Pithous layer 8

पूर्वी हुआ निम्न वर्ग की बाह्यी पर्त ही है। इसकी लाइ 5 मी लम्बी तथा अन्तर्गत वृक्षांकीय रूप से लाइ 3 मी लम्बी है।

2. Cortex 8 =

इस द्वितीय की लाइ 5 मी लम्बी अनेक पूर्वीयों में व्यवस्थित है। पतली भित्ति वाली तथा आकारान्वित वृक्षांक के लिए में ही है।

3. Endodermis 8

यह ऊपरी पर्त वल्क्युट की संरचना ऊपरी से पूर्ण है। इस पर्त की लाइ ट्रिलेक्ट्रिकल लाइ 5 से 7 मी है। इसकी लाइ 5 मी है। अंतर्वक्तव्यांक की लाइ 5 मी है। पतली भित्ति वाली ही है। इनकी मार्गी लाइ 5 मी है।

4. Pericycle 8

यह पर्त अंतर्वक्तव्यांक के ऊपरी नीरे मार्गी जाती है। इसकी लाइ 5 मी है। पतली भित्ति वाली लाइ 5 मी सुख्सेल लाइ 5 मी से व्यवस्थित ही है।

5. Vascular tissue system 8

इस द्वितीय में संरचना लंबल लाइ 5 मी है। अन्तर्वक्तव्यांक वाधांकिकांक ही है।

(i) जाइलम् एवं पलायम् राकातर् कुम में अलग-2 बुंडली के १९५ में
पाए जाते हैं तथा जाइलम् में श्रीजाइलम् परिये को और
पाया जाता है।

(ii) पलायम् में चालनी निकारै, सहकौशिकाएँ एवं पलायम् मृदूल
द्वारा पाई जाती हैं जबकि जाइलम् में वाहिकारै वहिनीकाएँ एवं
जाइलम् मृदूलक पाए जाते हैं।

6. Pith :- यह बड़े के केन्द्रीय भाग में अपरिवर्तित एक छोटा ही
होता है।

(1) इसकी द्वारा मृदूलकी होती है।
(3) बड़े में द्वितीयक शीह के बारे द्वितीयक अतकी का निर्माण
इसका द्वारा अधिक सीमित हो जाता है।

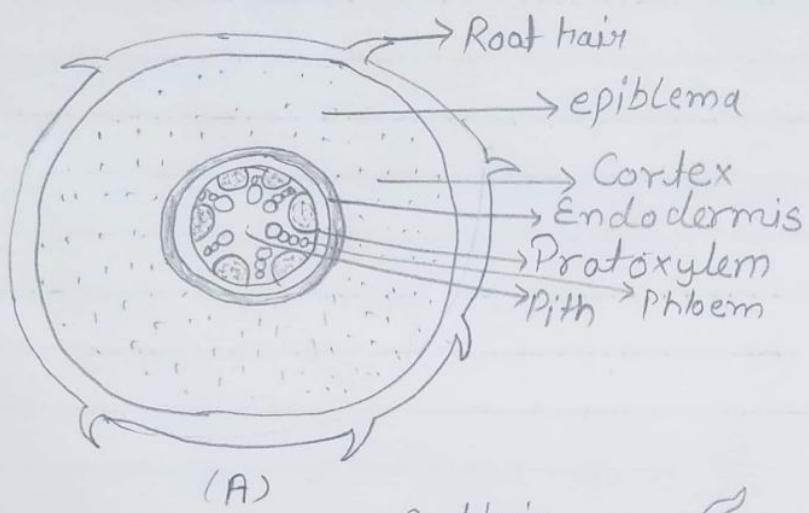
Identification :-

Root :-

1. संवर्धन बुंडल अर्थात् एवं वांशादिकारक।
2. क्लिटर अविभाजित।
3. एकत्रिय मूल वीम उपरिकार।

2. Dicotyledonous Root :-

- (A) जाइलम् समूहों की संवर्धन चार होती है।
- (B) मूल और क्लिटर अत्यन्त छोटा।
- (C) द्वितीयक विभाजितक की उपरिकार।



(A)

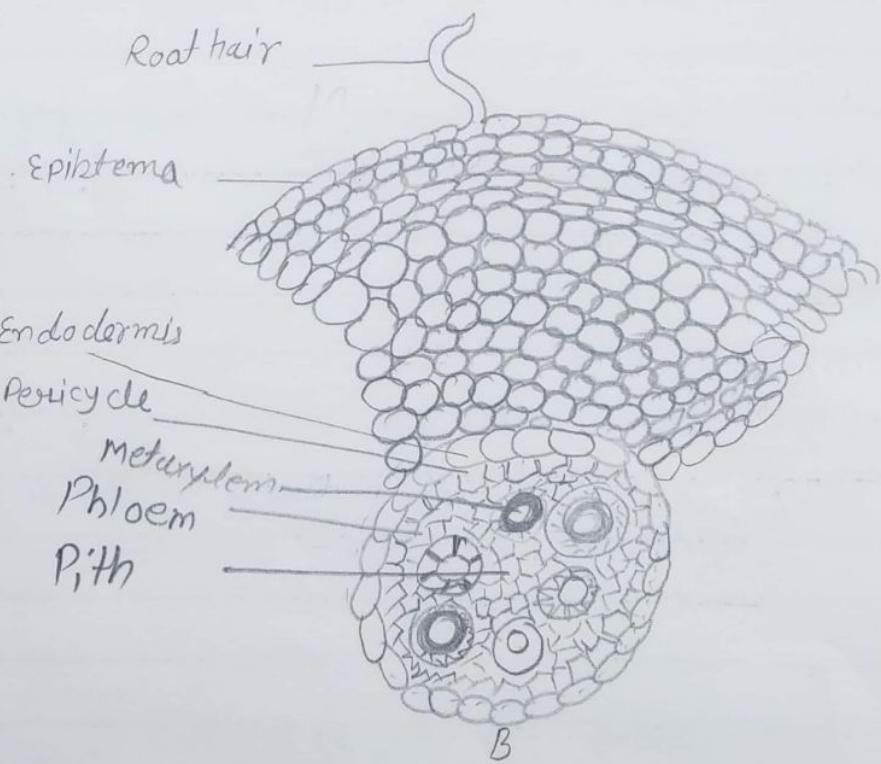


Fig: Maize Roots T.S

A. outline diagram. B. cellular structure

Monocot Root

Maize, Zea mays Root. T.S. ⇒

Date _____
Page _____

4. Epiderma or piliferous-layer :

कोशिकाएं पतली भित्ति वृत्ति से फूलकाकार होती है, तथा रुक्ष पंचित में व्यवस्थित पाइ जाती है।

2. Cortex :

यह केवल पड़ के अंतर्कांश भाग को घेरता है। इस की दोनों अनेक पंचितीय में व्यवस्थित होती है। लाइक्रियल असर्वत्प्र अंतर- कोरिट्रिय रूपान पात्र नहीं है।

3. Endodermis :

यह वल्कुट की सबसे ऊंची पर्त है, जो वल्कुट की संवहन अंतकी या से पृष्ठ क्षेत्र है। इनमें अस्परियन कोशिकाएं पाइ जाती हैं।

4. Pericycle :

यह केवल पड़ के अंतर्कांश की भित्ति वृत्ति से रुक्ष वल्यम में पाइ जाती है।

5. Vascular tissue system :

(i) संवहन अंतक तंग में अधिक स्थिर वाहाकिकारक, संवृक्त बांदल पाये जाते हैं (ii) इनमें नाइलम स्थिर क्लोइम स्थिर फ्लोएम में अनेक समृद्ध एकान्त्रिक रूप से व्यवस्थित होती है। (iii) बाह्याकिकारक होता है।



(iv) नाइलम तत्वों में मुख्यतया वाहिनिकार्य एवं जाइलम मुद्रितकार्य पार्य जाती है। श्रीमद्भागवतम् में वत्याकार एवं रमेश सूखन दीता है।

(v) प्लॉयम में नालनी निकार्य एवं सहकीरितार्य को दीती है।

6. Pith : पठ केन्द्रिय भाग में पायी जाती है इसकी तोड़ मुद्रिती हीती है। उभी- उभी दो लिंगनिष्ठत एवं मीटी भूति वती भी ही जाती है।

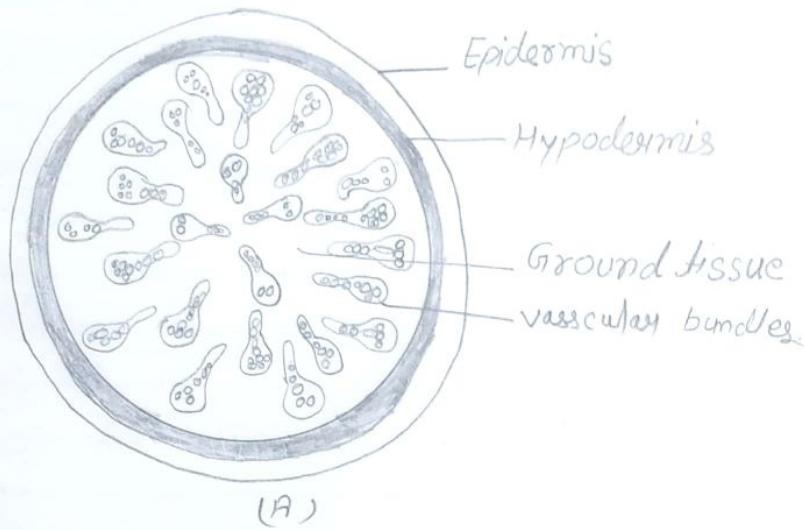
Identification :-

4. Root :-

- (A) संपहन बदल अरीप एवं बाष्पादिकारक।
- (B) उक्त अत्यधिक मात्रा में एवं अविभेदित।
- (C) मूल रौम एकत्रित

2. Monocotyledonous Root :-

- (A) जाइलम की बहुकार्यक अवस्था
- (B) सुन्पट में अपरिधृत
- (C) हितीयक इहि अनुपरिधृत



(A)

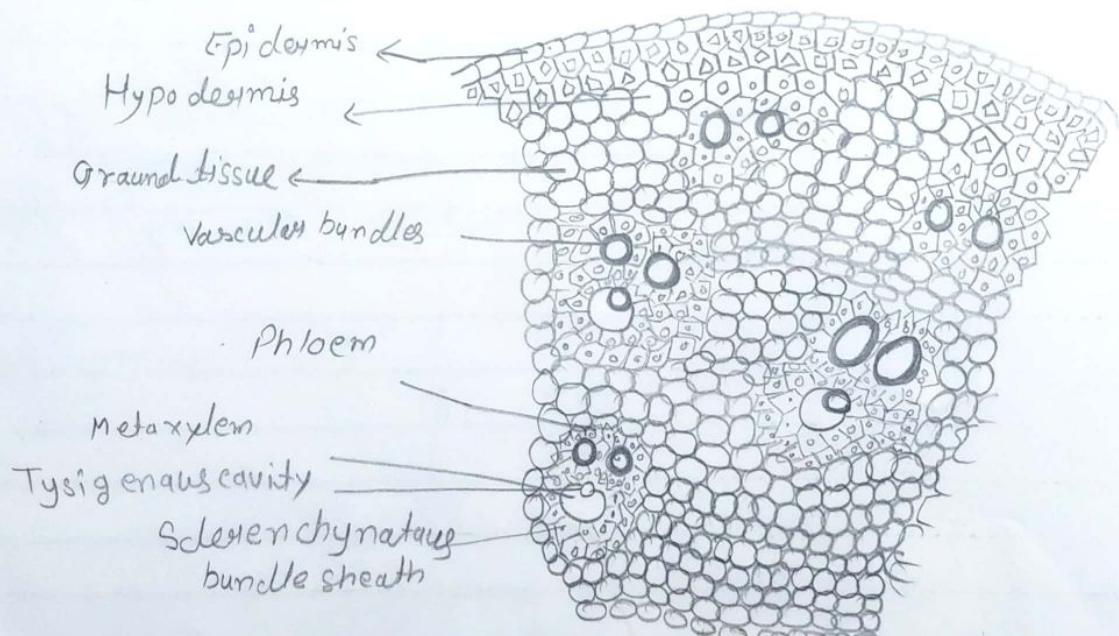


Fig: Maize stem T.S

(A) outline diagram (B) cellular structure

Monocot Stem

Date _____
Page _____

Maize: Zea mays stem - T.S. :-

4. Epidermis :-

यह तर्जनी की सबसे बाहरी पर्त है तथा पहले काढ़ी के लिए आवश्यक होता है। यहाँ वाधात्वकीय व्युक्तिशीलीय रॉम अनुपरिवर्तन होती है।

2. Hypodermis :-

यह लाधात्वका के ठीक नीचे अस्थित क्षेत्र है जिसकी cells दृढ़तमी रूप से या तरीके प्रक्रियाएँ में अपवरिष्टत होती है।

3. Ground tissue :-

यह ऊपरी क्षेत्र अधीत्वका से ऊपरी के अंतर्गत क्षेत्र है, इसकी दृढ़तमी व्याड मृक्तकी दृढ़तमी है। तथा इनके बीच सुस्पष्ट अंतरकारिणीय स्थान पाये जाते हैं।

4. Vascular tissue system :-

यह तर्जनी संवहन क्षेत्र है। हाँस जिकनीपित होता है-
(i) अंश ऊपरी की अंगूठे वैवरण बैंड्स जिनमें दुर्मात्रे जाते हैं पौँछीपैक्सीज में उपरिधन संवहन बैंड्स, केन्द्राप लड्डों की उल्लंघन में कार्रवाई होती है।

(ii) पौँछीन संवहन बैंड्स संपुक्त, समष्टरूपीय अंतर्गत आकिनायक स्पंज कद्द मृक्तक की होता है तथा एक मृक्तकी अस्थियाँ दृढ़तमी बैंड्स उपरिधन हाँस की द्वारा द्विरा होती है।

(iii) जैविकम की आकृति अंगूष्ठी अक्षर "y" के समान दिखाई देती है तथा इसमें वज्र वडे इसी गतिमय संयोजनम तत्व पाये जाते हैं।

(iv) पलीयम अक्तक में क्वेल चालनी जिन्होंने सहजीकृत ही उपरिक्षण दीती है, पलीयम मुख्यतः जहाँ पाये जाते हैं, विवरित जलीयम अक्तक के इस छोटी चाला छुट्टल की परिधि पर पाया जाता है। पहुँचीपलीयम अक्तक की नियन्त्रित कुरता है।

(v) पुरुषीपलीयम के डीक नीचे वियाप्तीयम अक्त पाया जाता है, जबकि आकृति के जाइलम अक्तक तक फैला होता है तथा इसमें अत्यधिक सुरक्षित चालनी नियन्त्रित रूप सहजीकृत हो जाती है।

Identification:

1. Stem:

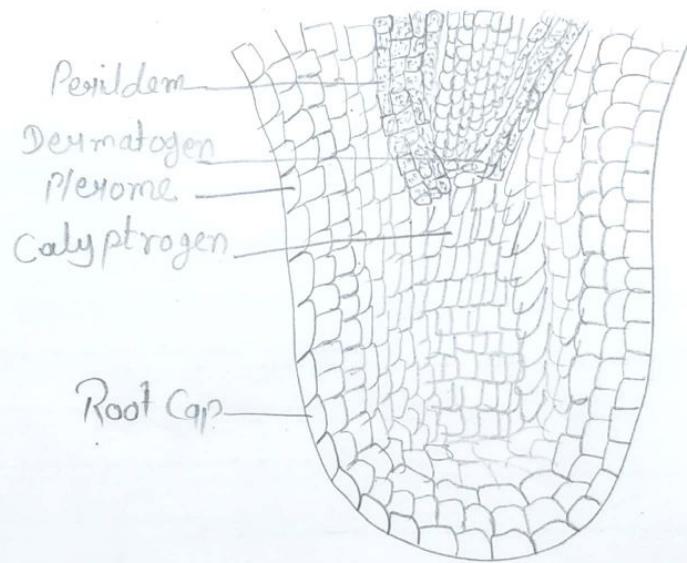
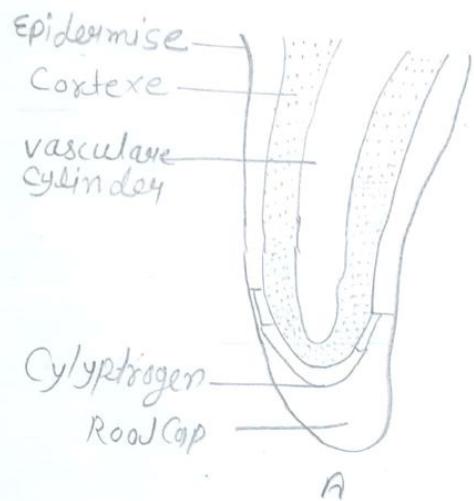
संपहन बंडल संपुक्त, समपार्शीय रूप से अतः आकृति दर्शन।

2. Monocotyledonous Stem:

(A) अंतर्श्वेता रूप से पारिवर्त्तन के रूप में दर्शित, वल्कुल अविनीटित भूरण अतः के रूप में दर्शित।

(B) संपहन लंडल अवश्य या तो तुरा असंकेत रूप से दिखते हैं।

(C) बंडल आइक्युल सुरक्षित कर पुकारी।



मूल कीषे का उद्गत नारे - (A) आरेख चित्रण (B) कैरिओटाइप चित्र

Object 8

मूल शीर्ष के उल्लंग कार्य का अध्ययन करना।
लेखक ने भी मूल शीर्ष कृमण! संक्षण होता रिखाई करता है,

1. विभाषितक मूल ग्रोप की उपरिकाति के कारण उपर्युक्त स्थानात्मक में होता है,
2. विभाषितक मूल ग्रोप की उपरिकाति के कारण उपर्युक्त स्थानात्मक में होता है,
3. मूल ग्रोप के नींवे क्लिप्पिंग स्थित होता है जो ब्लू ग्रोप अंतक स्थित होता है
4. क्लिप्पिंग के नींवे स्थित विभाषितक में केंद्र से पूर्की ओर तीन स्पष्ट छोरे कृमण। रखाने - बदलने तथा त्वचालन, पिण्डीका होती है,
5. मूलरूप भाग रक्षणात्मक त्वचालन आवश्यक विभागी कृमा भाग तथा का निमंत्रण करती है।
6. वर्गीकरण जो अपनी रूप पर रक्षणात्मक होती है परन्तु जो जी अंतक उत्तराधीप हो जाती है, के कृमा करता अंतक तो जो किसी से होता है,
7. केंद्रीप भाग में स्थित श्वसालन कृमा निमंत्रण से रक्षण अर्थात् रक्षण अंतक, तथा मज्जा, परिवेश का निमंत्रण करती है।
8. पूर्कीत्वाल रूपीद रक्षणात्मक त्वचा में विभागी विभागी रूपीयम का निमंत्रण करती है।

Object :-

प्रोह शीष के उक्त नाम का अध्ययन करा।

उक्त नाम में प्रोह शीष अर्थात् अस्त्र अथवा गुव्यवकार दिखाई देता है।

प्रोह शीष अस्त्रमान संस्करण का विवाजन तत्त्वज्ञान वाते की कीनी दृष्टिकोण का विवेकित होता है।

प्रोह शीष तत्त्व के विकासशील प्राश्निक वर्ण द्वारा यित्ता देता है।

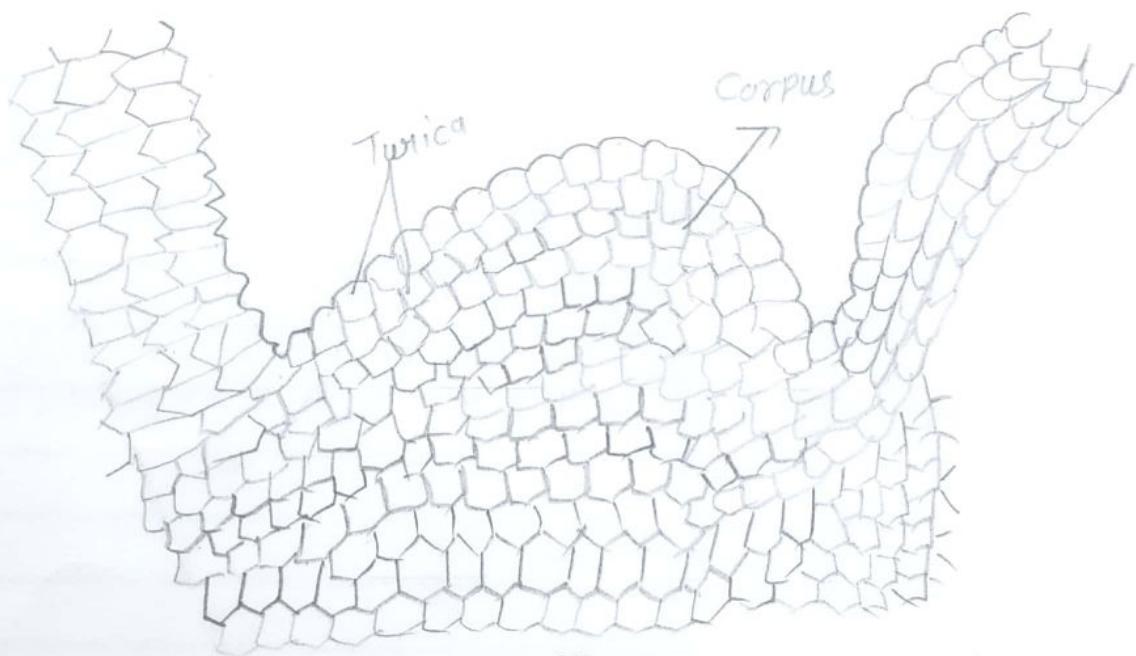
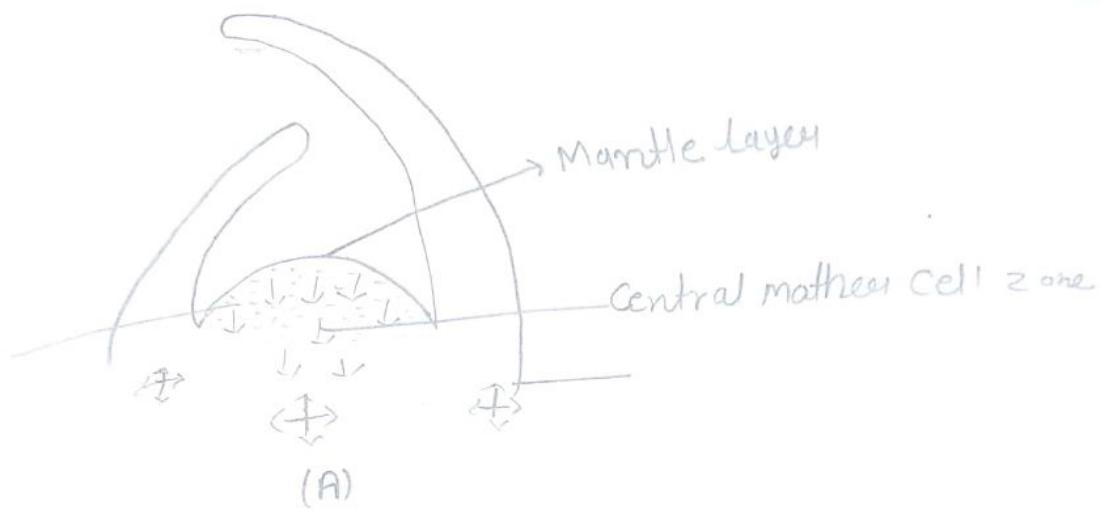
दृष्टिकोण की प्रोह शीष द्वारा रुक्ष वा बड़क्षतरीय आवश्यक होता है। इसकी द्वारा अपेक्षाकृत छोटी दृष्टि शाहरा आवश्यकता लेने वाली होती है।

दृष्टिकोण की द्वारा अपनत विभाजनी द्वारा प्रोह शीष के वास्तविक स्तरीय दृष्टिकोण में दृष्टि लगती है।

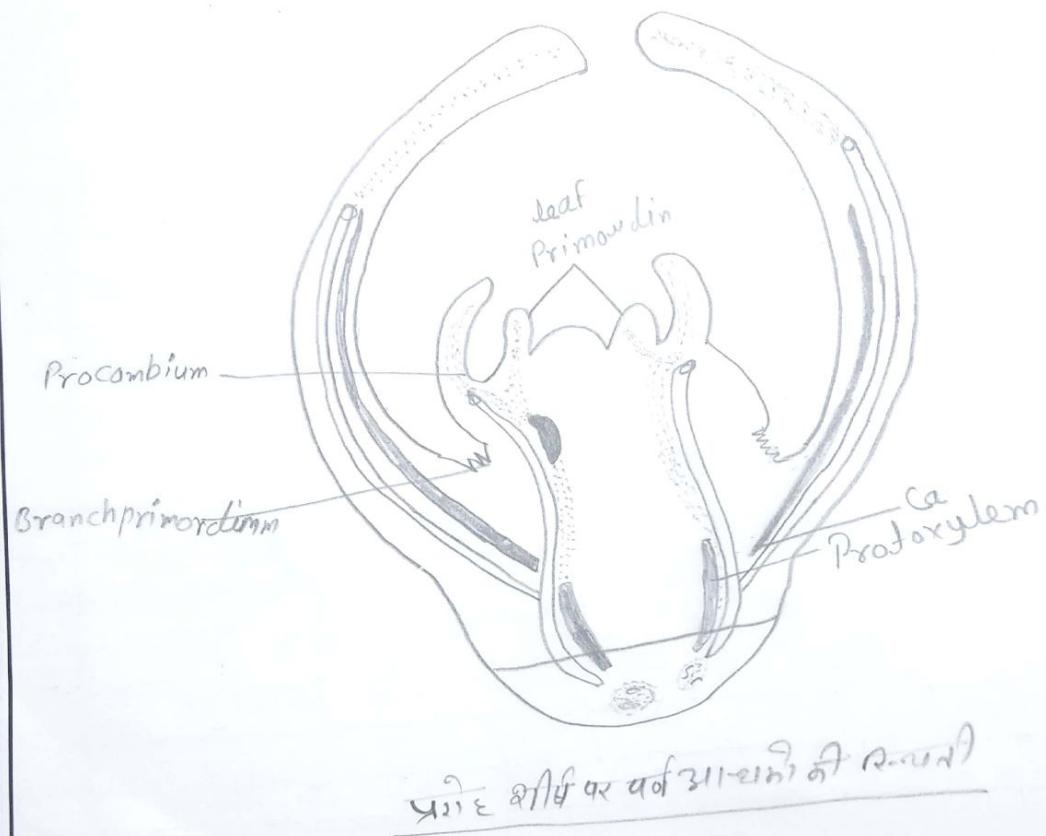
कार्यस, दृष्टिकोण पर्याप्त द्वारा द्वारा केन्द्रीय सम्बन्ध होता है, जिसकी द्वारा अपेक्षाकृत छोटे आकार की होती है।

कार्यस की जीवि केन्द्रीय भाग में द्विव विभाज्यीतक छप्प होता है, जिसके मज्जा का विकास होता है।

द्विव विभाज्यीतक की दृष्टि द्वारा परिवाय विभाज्योत्क छप्प होता है। इसकी द्वारा के विभाजनी द्वारा वास्तव एवं एतियों का सम्बन्ध होता है।



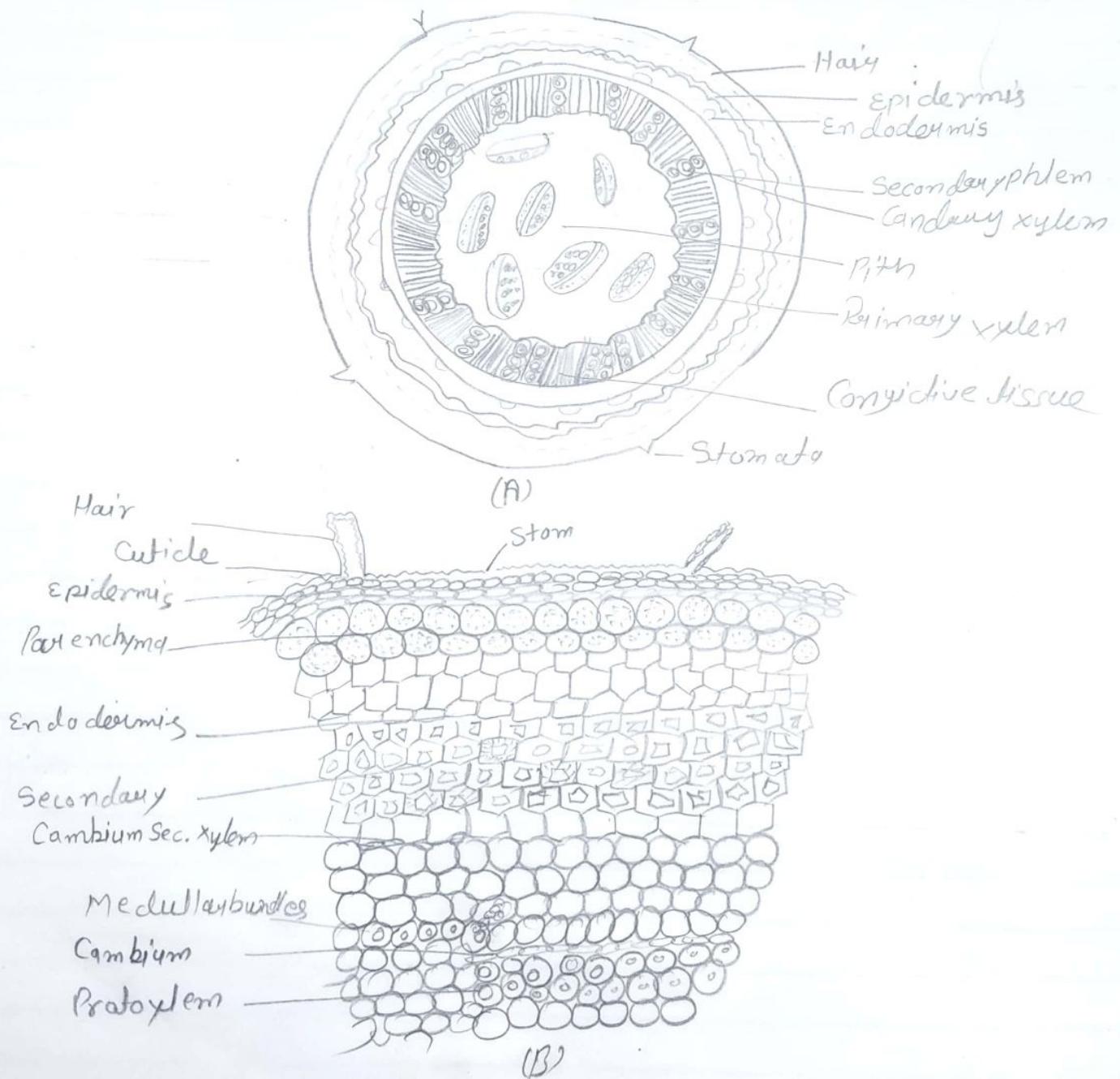
प्रशीर की छंड का अंकर कार (A) और तारीकी से द्वारा आरेव चित्र
 (B) द्युनिका व कापर्स का विशेष द्वारा आरेव चित्र।



Object: ⇒ पर्स आधुनिक विद्या पर्स शीर्ष के उल्लंघन का अध्ययन करना।

1. पर्स शीर्ष शुगरल ब्यान डिखाई देता है, तो पर्स शीर्ष शिख पर्स आधुनिक विद्या द्वारा दर्शाया जाता है।
2. कई आधुनिकों का विकास शीर्ष विभागीय के पर्स शीर्ष शिख व्याज पर्स होता है।
3. दृश्यनिका में शीर्ष शिख शुगर विभागीय में पर्स शीर्ष विभागीय रोड शुगर के पर्स शीर्ष में अधिक ज्ञान का विकास होता है जिसे पर्स नहीं होता है।
4. पर्स शीर्ष शुगर के साथ शीर्ष की ओर नहीं ज्ञान आधुनिक उत्पन्न होता है तथा पर्स शीर्ष पर्स आधुनिक विभागीय पर्स में विकसित हो जाता है।
5. पर्स शीर्ष पर्स शीर्ष-आधुनिकी की मिथ्यता व्याज शीर्ष शिख पर्स विकास का निवारण करती है।

Analogous
Structure of Stem

Fig: *Boenheavia* Stem T.S!

(A) अपार्सेप्टिक (B) कार्पोलिक तिक्त

Brehaavia Stem - TS 8 -

Date _____
Page _____

4. Epicarp 8 ⇒ धृत धृत में व्यवस्थाएँ कोशिकाओं की संपर्क वाली पर्ति होती है, इसमें लगार नामी क्षयिका पर्ति पड़ी जाती है। इस पर्ति में बक्कलोंगीप व्यवस्था वाम भी पायी जाती है, जो इसकी कोशिकाएँ असरात्मक होती है।

2. Cortex 8 इस द्वारा कोशिकाएँ अनेक पंक्तियों में व्यवस्थाएँ दीटी हैं।
प्रथम (i) वाली उद्घाटकोंमें या (ii) अंतिम मृदुत्व में विभिन्न दीटों हैं।

3. Endodermis 8 ⇒ धृत पर्ति रुक्कीशीकीप मोर्फोलॉजी की होती है। कोरिकांड ट्रैक्टोकार तथा लेप्टोप्रियन पर्तिकाओं की होती है, जो इसके बीच प्राप्ति मात्रा में अंतर्काशीकीप रुक्की रुक्की पायी जाती है।

4. Pedicycles 8 इस पर्ति की कोशिकाएँ मृदुत्वात्मक रूपी रूप से वितरित होती हैं।

5. Vascular Tissue System: 8 अंतर्कुल तंत्र की विवरण दिए गए हैं -
(i) इसमें वलयी में व्यवस्थाएँ अनेक अंतर्कुल अंतर्कुल पायी जाती हैं। इसमें नियंत्रक ऊपरी का शीर्ष भी अस्पर्गिश रूप से दिया गया है।

(iii) शब्दों वाली वलय में अनेक बंडल पाए जाते हैं, इत्येक संवहन बंडल संयुक्त, सम्पाद्यीय वर्षी रूपे जैसे आकृतिक दीता है।

(iv) संवहन गीती वलय में वी संवहन बंडल पाए जाते हैं जो संयुक्त सम्पाद्यीय अतः अस्तिकारक आस्तीवास्तक रूपे वर्षी होते हैं। पृष्ठ बंडल गीती वलय के संवहन बंडलों की तुलना में छोटे होते हैं।

5. Pith:

(i) मध्य वलय में क्ष. सात एवं लेन्ज नींवेश तक संवहन बंडल पाए जाते हैं, वी बंडल गीती वलय के संकर संकली की तुलना में छोटे होते हैं।

6. Pitho

केंद्रिय भाग में अल्पमात्रा में क्ष मृदुतक्षीय मध्या उपस्थित होती है।

Identification:

1. Stem: — संवहन बंडल संयुक्त, सम्पाद्यीय रूपे अतः अस्तीवास्तक होते हैं।

2. Dicotyledonous stem — (A) वृक्ष सीधेंद्रिय

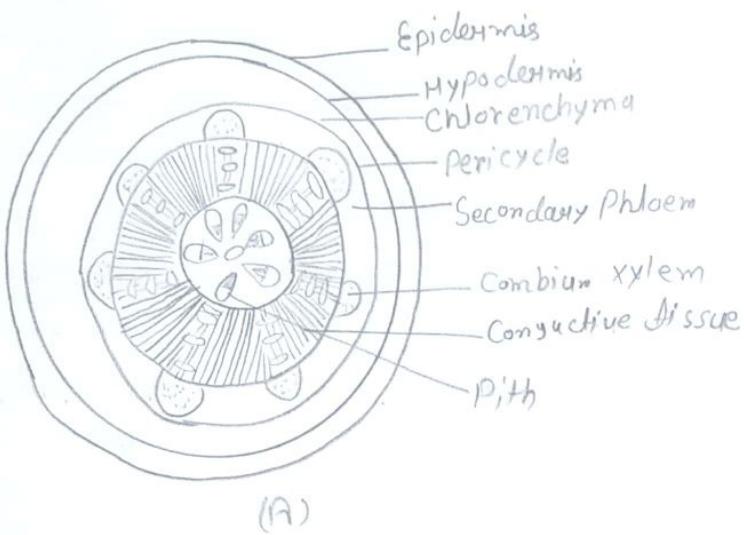
(B) संवहन बंडल वर्षी अर्धांति कीवधन उपस्थित

(C) दृष्टीय दृष्टि व पाई जाती है।

(D) संवहन बंडल वलय में उपस्थित।

Page No.

Date :



(A)

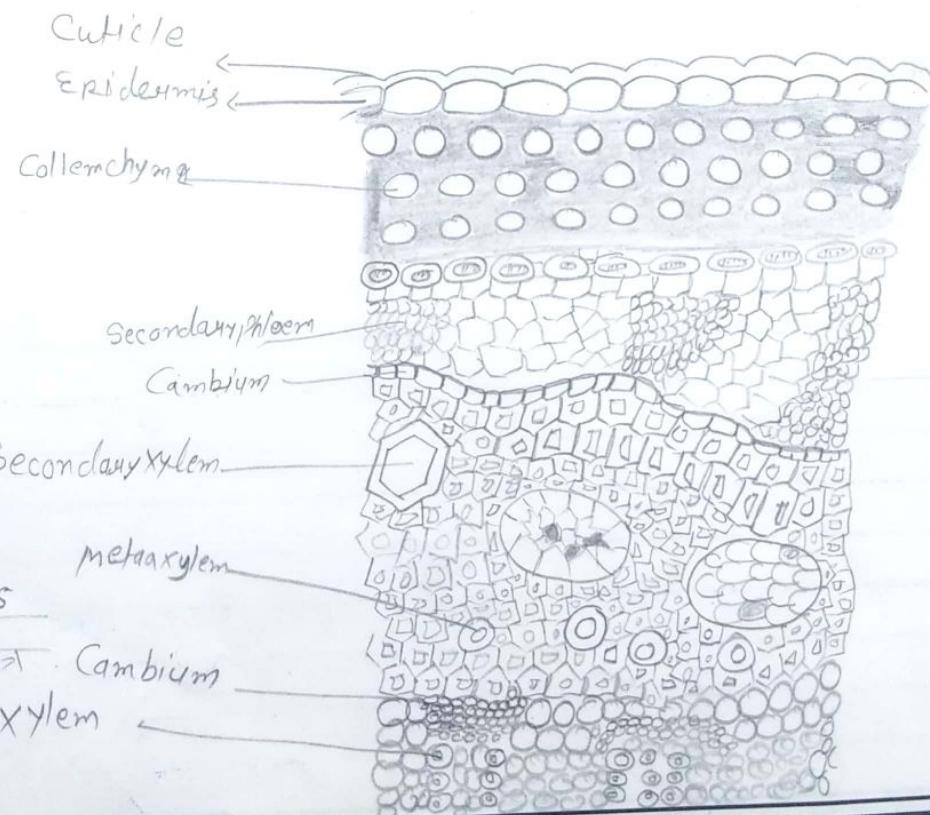


Fig: Salvinia stem T.S

(A) भाँड़ा फूल (B) कैरिपीपुरा फूल

Teacher Signature

Salvadora Stem - T.S. :-

1. Periderm :- इसमें कोई कोई रब्बा तथा द्वितीयक वल्कुर इत्यादि अतक समिलित नहीं है। कोई कमिलपम की त्वाद द्वारा रिवर्व रब्ब बने सुनिश्चित रूप से कम पर्ति में व्यवस्थित नहीं हैं।
2. Cortex :- प्राथमिक वल्कुर स्टें छोटे से शोत द्वारा निर्कापित होता है तथा यह अतक छोटे द्वितीयक वल्कुर के नीने पाया जाता है। इस शोत की त्वाद मुकुतकी नहीं है।
3. Endocleomis :- यह अतक पर्त व्यवह नहीं होती है।
4. Pericycle :- यह स्टें स्पष्ट पुभावी छिन्न असंतत या विस्तीर्णन की होती है। इस अतक पर्त में दृष्टितकी त्वाद के समुह पाये जाते हैं।
5. Vascular tissue System :-
 - (i) इस तंत्र में दोनों पुलार के असार प्राथमिक रूप से द्वितीयक रूपकहन अतक पाये जाते हैं। पुक्की बाहर की ओर कुपली की भी विस्तीर्णत त्वाद के समुह के रूप में प्राथमिक प्लीयम अतक पाया जाता है।
 - (ii) द्वितीयक प्लीयम कमिलपम के बाहर रुक्की वल्प के रूप में पाया जाता है।

(iii) हितिपुकुर जाइलम में वाहिनियां दूर्वा नियमित रूप से विसर्जित दौड़ी वाहिनियां पाई जाती हैं।

(iv) राजस्तरीय दूर्वा बहुरतरीय मेज़ा रशीमों द्वारा दूर्वा के प्राथमिक फलों में तेज़ सबसे अतिव प्राथमिक जाइलम तक विसर्जित होती है।

(v) प्राथमिक जाइलम, मेज़ा के सूक्ष्मप्रसरण जैसे में पाया जाता है। प्राटोजाइलम तत्व अंत आटोवाक्कल होते हैं, तथा संवेदन बैंडल संयुक्त संमतवादीपि दूर्वा वर्षी होते हैं।

6. Pith => तने के केन्द्रिय भाग में सुस्पर्श मुद्राओं में पाई जाती है।

Identification :-

1. Stem — संवेदन बैंडल संयुक्त वापारवीचि

दूर्वा अंत आटोवाक्कल होते हैं।

2. Dicotyledonous Stem

संवेदन बैंडल वर्षी अंदरूनी के नियम उपस्थित।

(A)
(B)
(C)

वलकुर सुविशेषित।
संवेदन बैंडल वलप में पाये जाते हैं तथा हितिपुकुर वृक्ष उपस्थित।

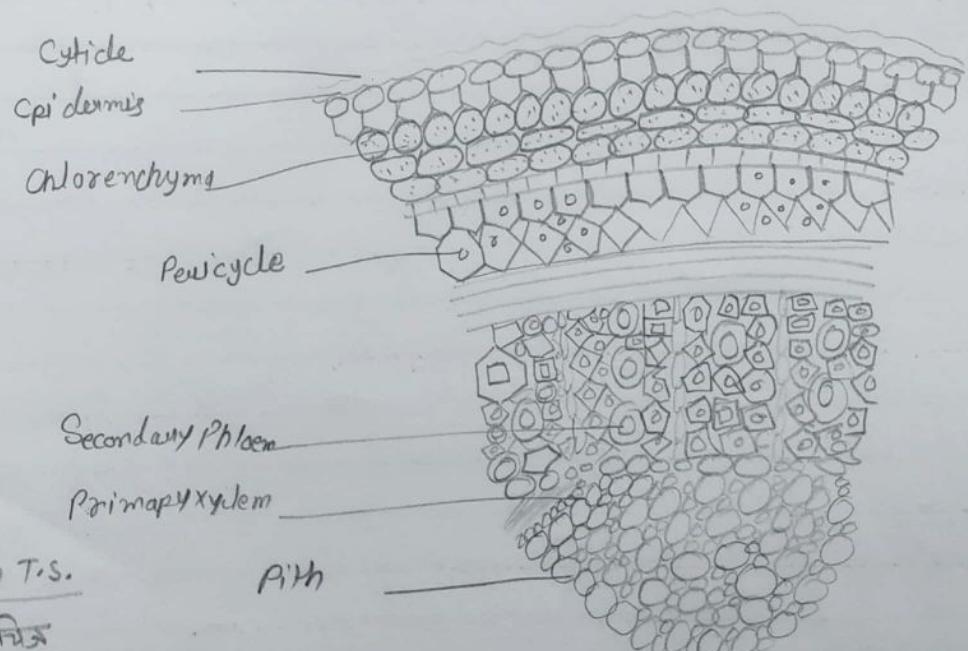
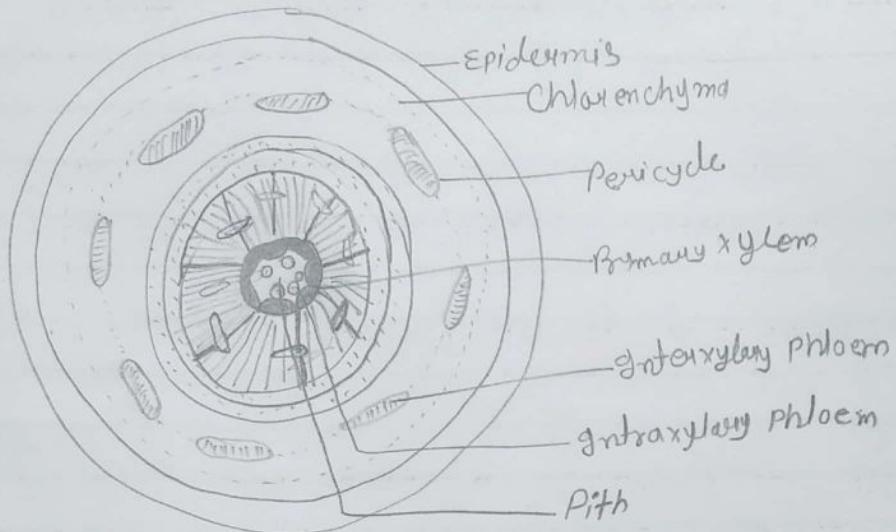


Fig : *Leptadenia* Stem T.S.

अंतर्बन्ध पिंड कर्त्तव्यपूर्ण पिंड

Teacher Signature.....



Leptadenia Stem - T.S. :-

4. Epidermis :-

पहले कानून से यह पौधे की बाहरी पर्त होती है, जिसकी कोशिकाएँ लावरियात मार्ही जाती हैं।

(i) बाहरी तरफा के ऊपर अनुरियाल का मोया ऊकरा पाया जाता है,

5. Cortex :-

यह दो उपकानों में विभाजित होता है - (i) बाहरी अण्डालभ
से (ii) नीली समान्य अण्डालभ।

(i) अण्डालभ, जिसकी कूरियां चार या पाँच अंकियां में लावरियात दर्शाते हैं।
मृदुतकी होती है और यह पतली भिन्नी वली रखे होते लगता जुता होता है।

(ii) अण्डालभ के अंतर्भूत क्षेत्र में पार्श्वी भिन्नी वली दृढ़तकी कोशिकाएँ पायी जाती हैं।
इनकी भिन्नी सम्बन्ध में गत उपरियात होती है।

6. Endodermis :-

यह दर्शक सुविभागित रूप सुरक्षित पर्त नहीं होती।

7. Pericycle :-

यह पार्श्वी भिन्नी वली दृढ़तकी द्वारा के विभारं दृढ़ सम्बन्धीय है।
भिन्नपूर्ण होता है। इसके नीचे मृदुतकी द्वारा दो एक बड़ा क्षेत्र पाया जाता है, जो वल्कुर के अस्वानियत रूप वास्तविक भाग या पुरिनिवित जाता है।

8. Vascular tissue system :-



(i) पहुंचामिक प्लॉपम हितीपुक प्लॉपम, ट्रिप्पिम हितीपुक लाइलम, प्राथमिक लाइलम तथा अंतिमिक प्लॉपम आ अंगूष्ठलाइलमी प्लॉपम के द्वारा निवापित होता है।

(ii) प्राथमिक प्लॉपम अस्पष्ट होता है तथा छोटे-2 समुद्री के छोप में आता है।

(iii) हितीपुक प्लॉपम वल्प एवं हितीपुक-लाइलम के बीच में ट्रिप्पिम अतएव लोड की रुक पीकिंग के छोप में आता है।

(iv) हितीपुक प्लॉपम जल के अनेक समुद्रों में अम्भी, झूर से हितीपुक लाइलम द्वारा विरोध की रहते हैं, वे भी पांच लाते हैं।

(v) प्राथमिक लाइलम, मस्ता के समीपस्थानीयों में पास आता है, तथा यह अंतः अधिवासक होता है।

6. Pitho = नन्हे के त्रैकोणीय छोड़ों में एक स्पष्ट मधुतंकी लोड द्वारा निपित्त मस्ता भी पांच लाती है।

Identification = Stem - प्राथमिक संवहन बैंडल संयुक्त समावयीप एवं अंतः अधिवासक लाते हैं।

(a) Dicotyledonous - Stem - (A) वल्कुर सुविनीकित।
(B) संवहन बैंडल वल्प में उपस्थित।
(C) हितीपुक दृष्टि उपस्थित।

Date :

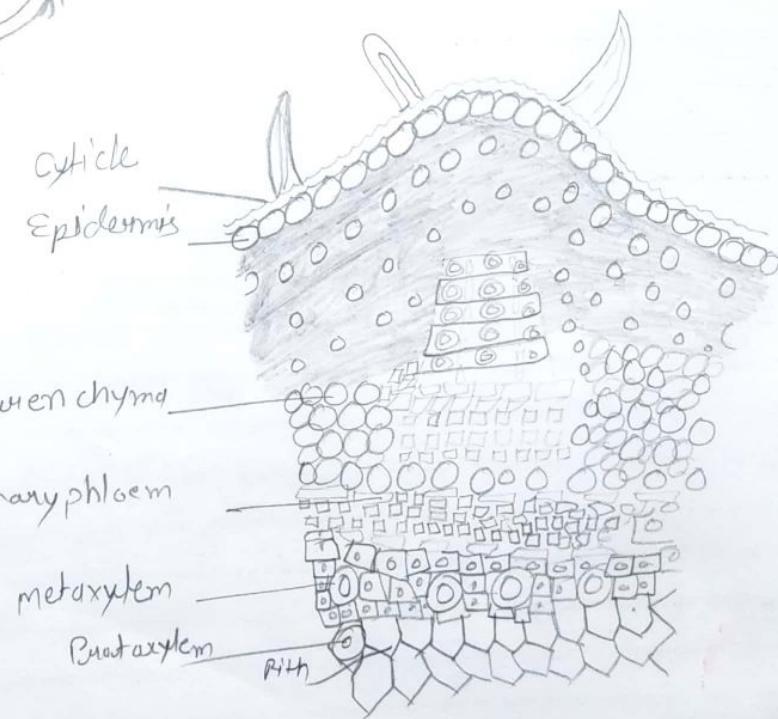
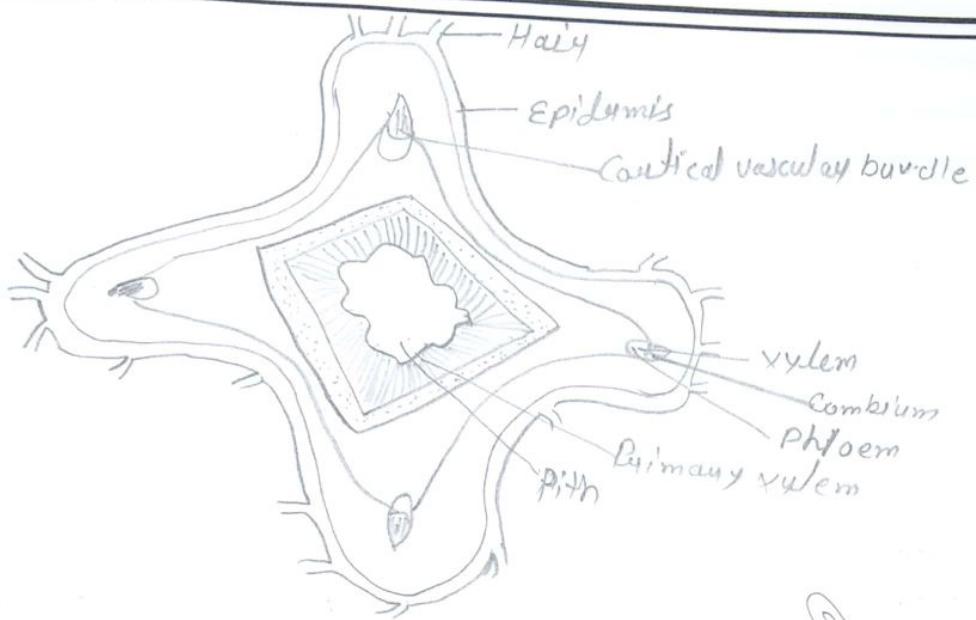


Fig 1 Nyctanthes stem T.S

निक्टन्थेस फूल का पेंडियन

Teacher Signature.....

Nyctanthes Stem - T.S. ⇒

Date _____
Page _____

1. Epidermis ⇒

(i) यह सबसे बाहरी पर्त होती है औ लकड़ार त्वार की रूपी पर्तियां में
उपरिधात होती हैं।

(ii) इस पर्त के ऊपर कम्फर्कल का मौजूदा आवक्षण पाया जाता है, तथा कम्फर्कल
शेम 'Out' होते हैं।

2. Cortex ⇒

(i) इस पर्त की भीड़ चार या पाँच त्वार पर्तियां होती हैं, तथा
पहले व्यासकोणीय वर्षे मुकुट में विभिन्न दोषी होती हैं।

(ii) बाहरी कम्फर्कल पर्त व्यासकोणीय त्वार की बली होती है। यह उन्हीं
वाले दोषी में छाँड़ा या सात वर्षे अन्य दोषी में की या तरिके स्तरीय होती है।

3.

3. Endodermis ⇒

त्रिपर्पियन पर्तियां युक्त अंतर्वत्वा पर्त नहीं दिखाती।

4. Pericycle ⇒

यह पर्त वल्कुट के ठीक नीचे उपरिधात होती है; तथा वल्कुट
को संरक्षण करने की उपयुक्त कार्य करती है।

(iii) यह मुकुटकी त्वार की रूपी लगभग समूही वल्प ते वल्प
में पाई जाती है।

5. Vascular tissue system \Rightarrow

होती है।

(i) इसकी संरचना में हितिपक वही छल्लालक

(ii) इसमें प्राचीनक प्लॉम वित्तिपक प्लॉपक, केमिकल हितिपक धारकम एवं प्राचीन जाइलम इत्यादि अंतर्गत पांच लांच हैं।

(iii) हितिपक जाइलम केन्द्रीय ज़क्क के अधिकांश लांच की होती है। इसमें ज़ाहिनियाएँ, बोहियाएँ एवं लाइलम मृद्धतक फ्ल्याकि होती हैं। उपरिकान होती है।

(iv) प्राचीनक जाइलम, मज्जा ते समीपस्थ लांच में पाया जाता है।

(v) ज़ोड़े जाइलम में आदिवासक होता है।

6. Pith \Rightarrow

ठोक्काप आग में सुखाए, मृद्धतकी मज्जा उपरिकान होती है।

Glandification \Rightarrow

प. लाना -

संवर्णन बंडल, संपुर्ण समारोहित एवं

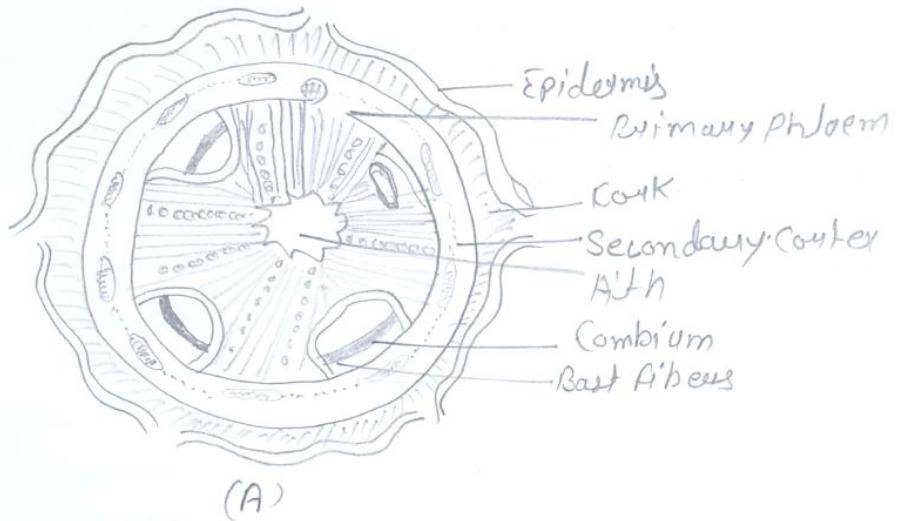
अंतः आदिवासक होती है।

2. हितीजपती लाना =

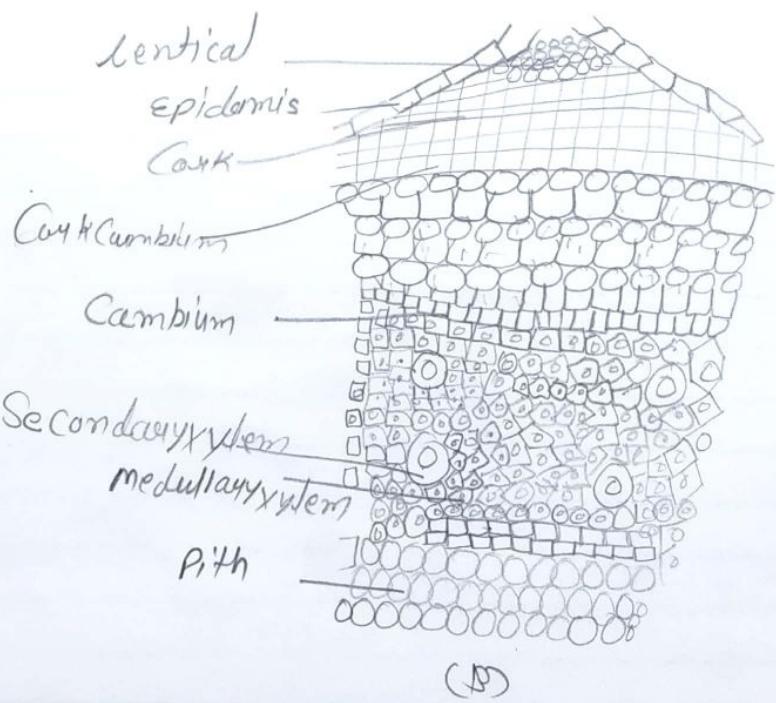
(A) अल्कोल, सुविभागित।

(B) परीक्षण सुखाए

(C) अंतर्लान बंडल एवं वलय में होती है।



(A)



(B)

Ans : - सिर विगतीतिया

Teacher Signature.....

Bignonia Stem - T.S :-

1. Epidemis :-

सभारने बाबी पर्ती होती है। इसके उपर क्षुरिकाना जा भारी आवरण पाया जाता है।

2. Cortex :-

बाधा तक्या के नीचे मृदगतकी त्वार होता निर्भित्र वल्कुर के था तीन पंचितया की गति के स्वप्न में मौजूद होता है। इन त्वार के बीच अंतर्कीण स्थान जी पाये जाते हैं।

3. Endodermis :-

क्स्परियन परिकारी यक्त सुख्यत अंतर्क्षत्या अनुपरिया होती है। इसकी वनाप सूक्ष्मतकी त्वार की एक पर्ती पर्ती जाती है, वे से में अस्त्रक लगते हैं।

4. Percicycle :-

(i) यह उत्तर कुछ हृतीकी न्यूरों के बीच में मंड आस्थक ही पाया जाता है।

(ii) यह हृतीकी सम्बन्ध अलग-अलग परिमाप के होते हैं तथा एक असार वलप के स्वप्न में पाये जाते हैं।

5. Vascular tissue system :-

(i) परिकार के नीचे संपर्क जल उपस्थित होती है।
(ii) प्लायम करको की उपस्थित के उरण पार ज स्थानी जन हितीपक जाह्नम

अतएव गती में या गतिमय हो जाता है।

(a) प्राणीमिक पर्यायम छोटे हर्विविलित रूप से के रूप में विद्युत पड़ता है, जो समृद्ध परिवर्ग के पास अविद्यत होता है।

(b) प्राणीमिक जाग्रत्तम समृद्ध मना के समीप अविद्यत होता है। प्रत्येक समृद्ध अंतः आविलोकन होता है असाधु इसी जाकर्तम भवित्व की ओर अनुच्छेद होता है।

(c) कर्त्र प्रकार संवहन भूल रंगुत, समेपावर्षीय, विरुद्ध अंतः वर्षी होता है।

6. Pitho = अनिवार्य वाग में सुक्ष्मस्त, भूष्मलो भजा पाहि जाती है।

Identification:

1. Stem - संवहन भूल \rightarrow रंगुत, समेपावर्षीय एवं

अंतः आविलोकन।

2. Dicotyledonous Stem -

- (A) वल्लुर व्युत्तिशोषित,
- (B) संवहन बांझ वल्प में उपस्थित
- (C) कृतिपुरु व्युत्ति उपस्थित।

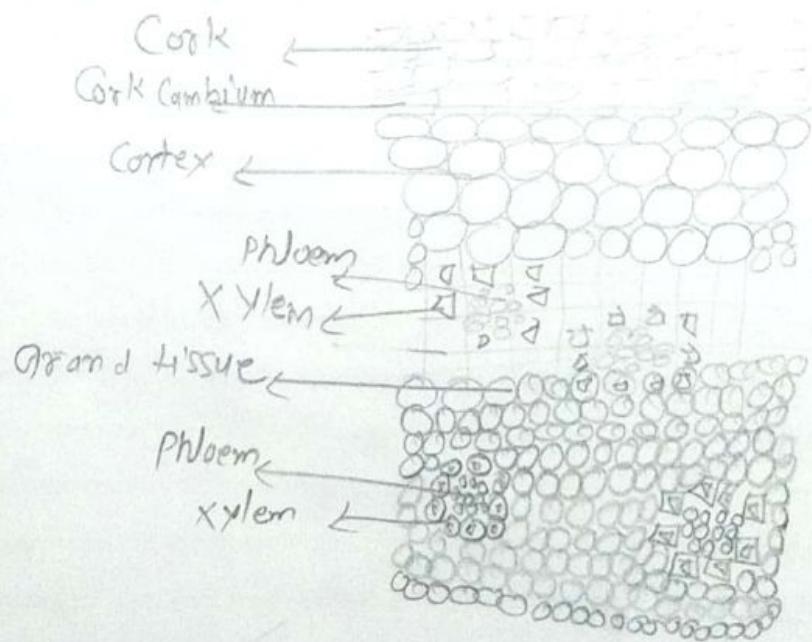
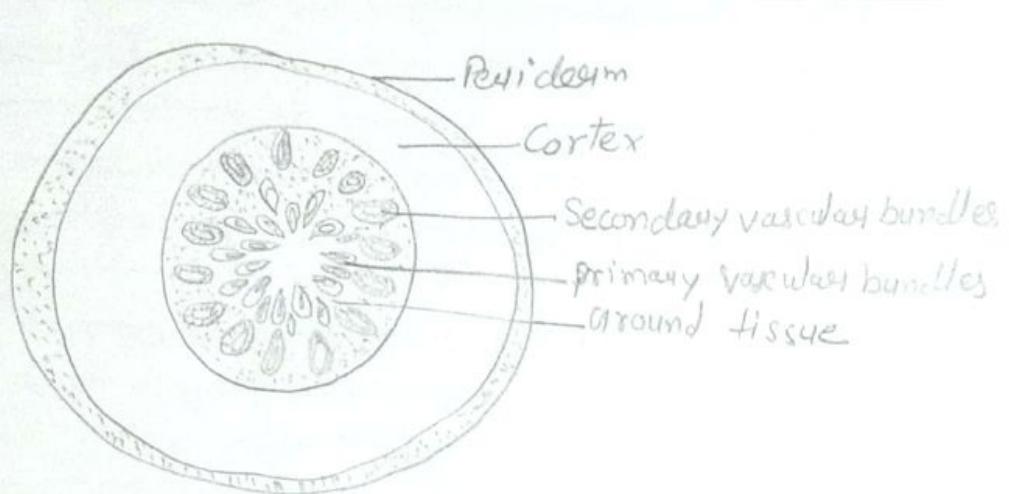


Fig: 1 Dracaena Stem T.S

ଆର୍ଦ୍ର ପତ୍ର କୌଣସିବିଧି

Dracaena Stem - T.S. :

4. Periderm: (i) यह अंतक दीर्घ लाल, काले कंप्रेशन के बीच हिस्तीयक फ़लों द्वारा निभिल, होता है, काले लोड में अत्यधिक सुलेशीकृत होने आयताकार होती है। (ii) काले दीर्घ में युख वालंड्स भी पाये जाते हैं,

2. Cortex: (i) यह छोटी पापुलर अविभिन्नित युख मृद्घतकी होता है। (ii) वर्षाकृ लोड स्टार्च युख होती है, तथा इनके बीच लांबे टांगियिप रसान पाये जाते हैं।

3. Meristematic Region: (i) यह दीर्घ पृष्ठतकी लोड के नीते अवस्थित होता है। (ii) इसकी लोड के बीच रसान, अंतक परितपो में व्यवस्थित आयताकार युख अविभिन्न रूप से सुलेशीत होती है।

4. Vascular tissue system: (i) अंतक संवहन फ़ल भरों के नीते जो युख जाते हैं। (ii) प्रायः ग्रीष्मिक रूपहन फ़ल केन्द्रीय भरों के इसके पास स्थित होते हैं। यह भरों के अक्षीय प्रदूषित तरीके से वनस्पातीय युख अवधी फ़लों के होते हैं। (iii) हिस्तीयक संवहन बंडल वर्किय के फ़ल पाये जाते हैं। इनकी

जारी अपेक्षाकृत छींटी होती है, जब त्रि पतली विनि वाली द्वारा में
अतः स्थापित होते हैं। प्रत्येक संपद्व पुल शंकुनी इसे पक्षीय केन्द्र
प्रकार का होता है।

(iv) इतीर्थक घोयम में छींटी चालनी नसिका तरव पापे जाते हैं।

(v) इतीर्थक घोयम में वाहिनियाएँ रुब जाइतम छरकता अत होते हैं।

5. Ground tissue :-

(i) यह द्वीप विनायोगी या व्यवस्थापन कर के निमि
र्से प्राचीम होकर तर्ने के केन्द्रीय भाग तक कृत्ता होता है।
(ii) इसकी द्वारा पतली विनि वाली रुब मुक्ततकी होती है, जिनके
बीच अंतर कोणिकीप स्थान भी पापे जाते हैं।

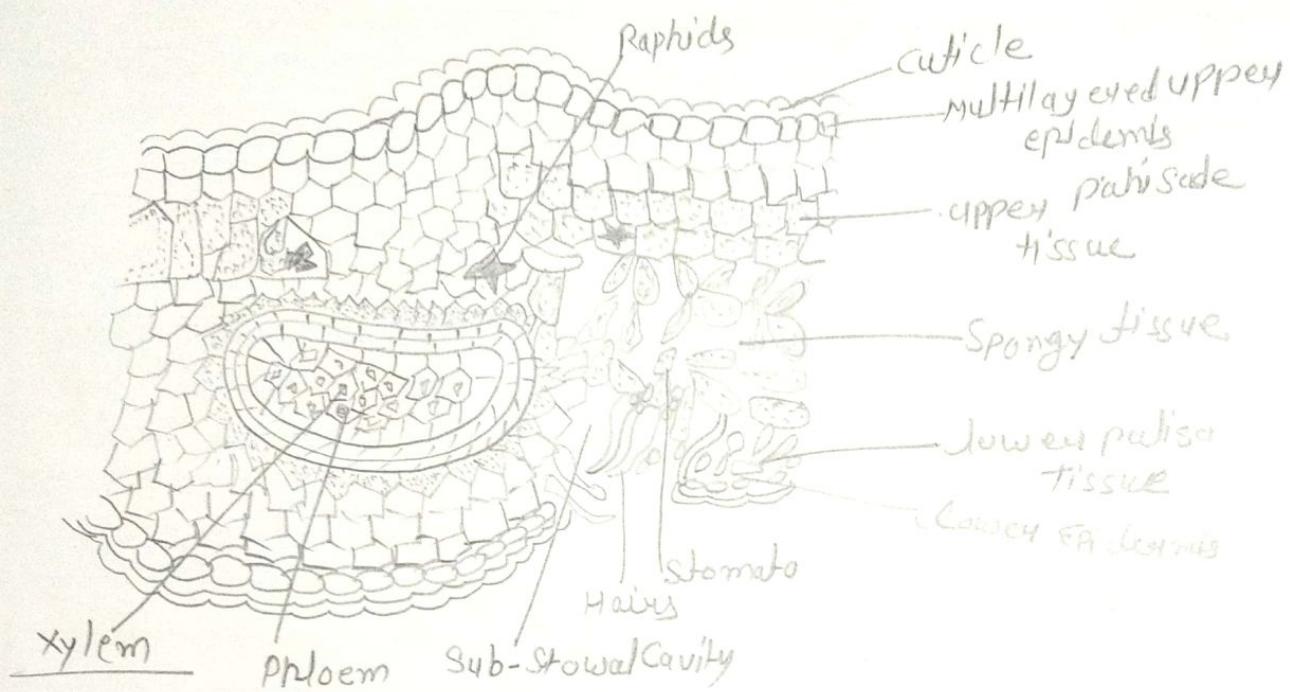
Identification :-

4. Stem - (A) संवद्वन छल संपुक्त रुब वंसावर्णी।
(B) अरण ऊन उपरिपता।

2. Monocotyledonous Stem -

- (A) संवद्वन छल विवरे अ।
- (B) वंसवद्वन बंस अवधी।
- (C) अंतरवर्णना रुब परिवर्तन ऊन।
- (D) शज्जा सुस्पष्ट नहीं होती।

Leaf Anatomy



⇒ Nervium leaf T.S.

Dicot Leaf

Date _____
Page _____

Nenium Leaf - T.S.

1. Upper epidermis :

यह अपर की सबसे बाहरी परत रखे सुधिकरित पत्ती होती है, इसके अपर ग्रूटिकल का भौतिक आवरण पाया जाता है। इसमें दो तीन पंक्तियाँ ने व्यवस्थित आपताक्षर त्वार पाई जाती हैं।

2. Palisade Parenchyma :

यह जाहातना के ठीक नीचे उपस्थित सुविकसित परत होती है। इसकी त्वार लंबवत रूप से सुविधित रखे सुन्दर सूक्ष्म रूप से काढ़ - इसरे के पास - २ रपा ४ उ पंक्तियाँ ने व्यवस्थित पाई जाती हैं।

3. Spongy Parenchyma :

यह छोटे अपरी क्वांव नियती रखने महत्वपूर्ण पत्ती के बीच छेताउ दुखा होता है। क्षेत्र दोनों की त्वार पंक्तियाँ नियमिती रूप से महसूतकी रखी दृष्टि लेने सुन्दर तात्त्वा विशिष्ट व्यवस्थित होती है।

4. Lower Palisade tissue :

यह छोटे नियती बाहा त्वार के ठीक ऊपर पाया जाता है, इसकी त्वार क्वांव पंक्तियाँ में व्यवस्थित अपरी रखने वाले उत्तर के समान ही होती है। खंभे उत्तर रखे स्थिती महसूतकी पत्ती की गिलाक्षर स्थिती व्यवस्थित होती है। इसकी त्वार की गिलाक्षर स्थिती में कैरिस्यम उनोवर्तीते हुए रखी रखी - उपरी उपरी त्वार होती है।

5. Vascular bundles : ये संरचनाएँ मध्य रिएशन के अंतर्गत में अस्थित होती हैं। फलक का संवहन अंकुर, संपुक्त, समपाश्वीय एवं अवधी दोनों हैं। इसमें जाफलम छपर रखे पर्याप्त जीवे की ओर जापा जाता है।

6. Lower epidermis : यह मौरी ग्राम के आवश्यक पुकार जीवे की ओर संबंधित, बाहरी पर्याप्त होती है। जिसकी दो दो तीन पर्याप्तियों द्वारा व्यवस्थित व आपलाकाक पर्याप्त होती है। नियती बाहा त्वया उपर्यन्ते दुरु दृश्यों में दर्शन की जाती है।

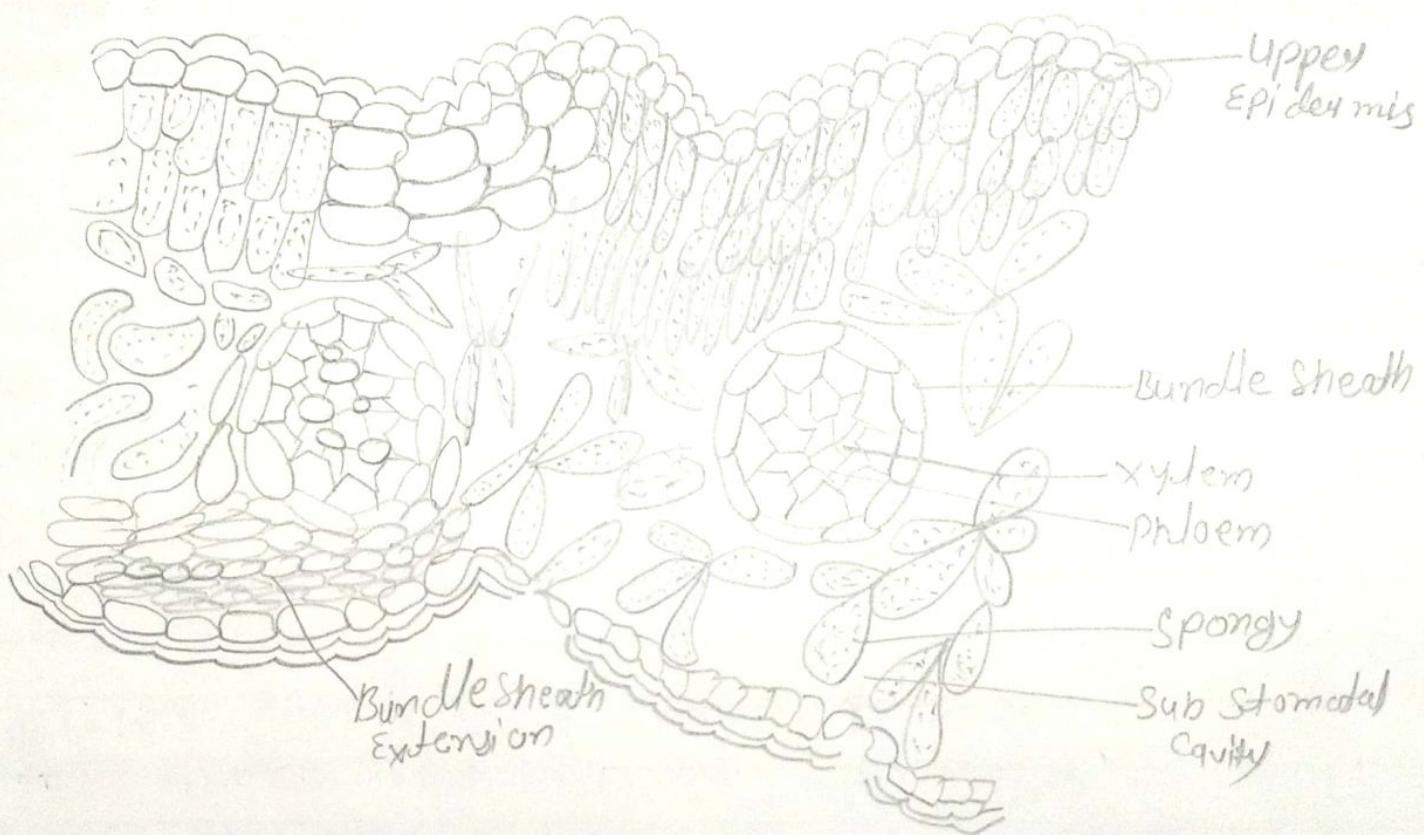
Identification :

4. Leaf :

- (A) दृश्य केवल नियती बाहा त्वया पर उपस्थित है।
- (B) पर्याप्त मध्योन्तर के बीच अंकुर एवं संपुक्त संकृतक में विचित्रित हैं।
- (C) संवहन विषम अनावत अनावत नहीं होते हैं।

5. Dicotyledonous Leaf :

- (A) दृश्य केवल नियती बाहा त्वया पर उपरिक्षया है।
- (B) पर्याप्त मध्योन्तर के बीच अंकुर एवं संपुक्त संकृतक में विचित्रित हैं।



Dicot Leaf

Date _____
Page _____

Mangifera Leaf - T.S :

4. Epidermis :

पौधे की ए और उपरी दृश्य भिन्नती वाली तक्या की रेल्स का पैकिन में व्यवस्थित होती है। उसकी वाली तक्या पर उपर्यन्त का भीया आवरण पाया जाता है। इस पर्ति में दृश्य अनुपस्थित होती है।

5. Mesophyll :

यह दो दो वर्षभ मृद्गतक दृश्य संयुक्ति मृद्गतक में विनिर्दित होता है। पैलीस्ट्रेट जातक उपरी वाली तक्या के नीचे दो ल्योड पैकिनियों के बीच में पाया जाता है। पैलीस्ट्रेट ल्योड सुविधायक लंबी दृश्य सुसंक्षिप्त रूप से व्यवस्थित होती है, इनमें दोनों लवक्ष पाये जाते हैं।

3. Vascular tissue :

(i) इसके अंतर्गत मैदापश्चिमा दोनों में एक बड़ा संवहन बैंडल दृश्य दोनों पार्श्वों में अनेक छोटे संवहन बैंडल पाये जाते हैं।

(ii) कुल्पेल वक्ष्य संपुक्त अपपार्क्विप दृश्य अवश्य होता है, जो मृद्गतकीय किल आवश्यक के दृश्य कुमा रहता है।

(iii) मैदापश्चिमा में अपस्थित कई बैंडल आवश्यक सुविकासित दृश्य सुप्रसिद्ध होती है तथा पैद उपरी दृश्य भिन्नती वाली तक्या तक कैसी भी परिवर्तन होती है।

(iv) संवहन बैंडल के बाहर से जातक में नीचे जातक में भिन्नती वाली तक्या दृश्य दोनों गोलाफलम लपरी वाली तक्या की ओर उन्नत्य

दौता है तथा समर्थ रूप से लाइसेंस अर्थ अपरी भासा ल्या
की ओर ही पापा जाता है।

(A) संवेदन लाइट में उपरियत पत्तीयम अर्थ निपत्ती भासा ल्या ती
जीर पापा जाता है।

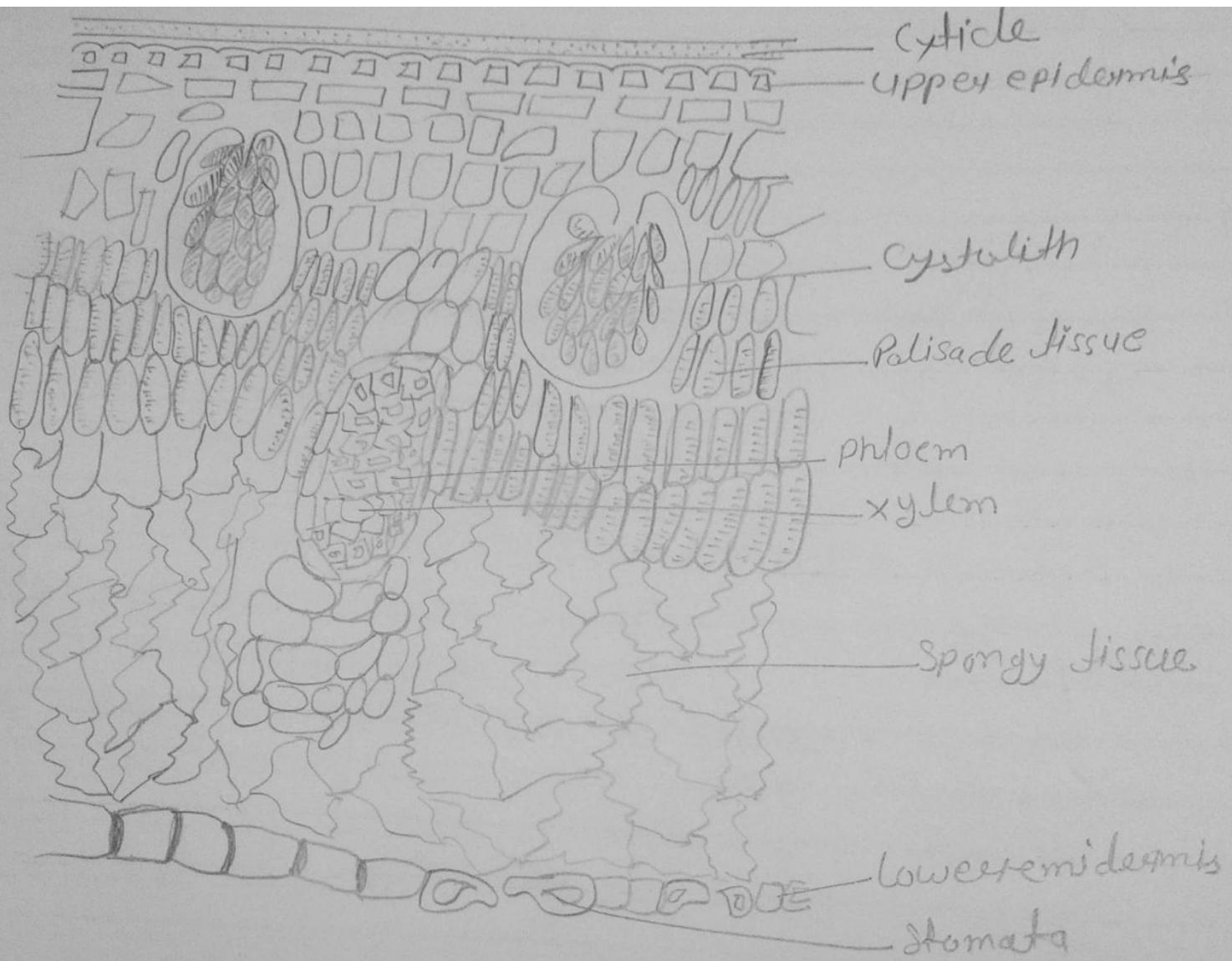
Identification ⇒

1. Leaf ⇒

(A) ऊपरी रखी जितली भासा त्वया का विवेदन।
(B) संवेदन पूर्व मरुदृतका अस्थिर दूरा परिवहा।

2. Dicotyledonous or Dorsiventral Leaf ⇒

(A) परी मध्योत्तर रेखा अर्थ एवं संपर्जनी मरुदृतक में विवेदन।
(B) संवेदन कोडल अस्थिर नानार।
(C) शूद्ध केवल जितली भासा त्वया पर उपरियत।



Ficus Leaf T.S

Dicot Leaf

Date _____
Page _____

Ficus Leaf - T.S. \Rightarrow

4. Upper epidermis \Rightarrow

पह पत्ती की अपर्फी सतह का सबसे गहरी आवरण होता है, इसकी तर्फ लगभग ढोताकृत अर्कूल पंक्तियां में व्यवस्थित होती हैं। इनमें खुलरें बाहरी पंक्ति की काढ़ी कर्ते होते हैं। तथा इनके अपर व्याख्यात का मौख आवरण पापा जाता है।

5. Palisade Parenchyma \Rightarrow

पह अतिक छोटे अपरी वाला तन्त्र के ठीक नीचे पापा जाता है, इसकी कोशिकाएँ बोयातीन पंक्तियों में सुरक्षित रखे रखने वाले व्यवस्थित व तंत्रित रूप से सुरक्षित होती है। इनमें दूरित लवक्ष धूपर माला में पापे जाते हैं।

3. Spongy Parenchyma \Rightarrow

इस क्षेत्र की तर्फ मृदुताकाल व्यापक शुर्का व्यवस्थित होती है। इन तर्फ के बीच वापु गुहिकाएँ पाई जाती हैं। ये वापु गुहिकाएँ छोटे हैं - क्षेत्र में व्यापक विपरीती बाह्य तन्त्र की ओर अवैध्य शुरुआती रूप से युक्त होती है।

4. Vascular tissue system \Rightarrow

(1) इस क्षेत्र में अनेक संवहन बंडल पापे जाते हैं। इनमें मध्यस्थिर का संवहन बंडल शर्करा बहा होता है। इनके अपर व नीचे लौंगी और मृदुताक उपस्थित होता है। इनमें अपरी व विपरीती बाह्य तन्त्र की ओर स्तु व्याख्यान तर्फ होती है।

(ii) शिंगारी में उपरिधात रूपहन बैडल अपेक्षाकृत छोटे होते हैं। इनके अपर की ओर रुम्ब आतक तथा नीचे की ओर रूपहन मृदुतक पूरा जाता है।

(iii) पुरुष रूपहन बैडल मृदुतकी आख्लाद से विश कुमा पापा जाता है।

5. Loren epichnemis ♀

एह निचली बातह पर उपरिधात रूपहने आदी पर होता है, जिस पर मीठा मृदुतक आपरण पापा जाता है।

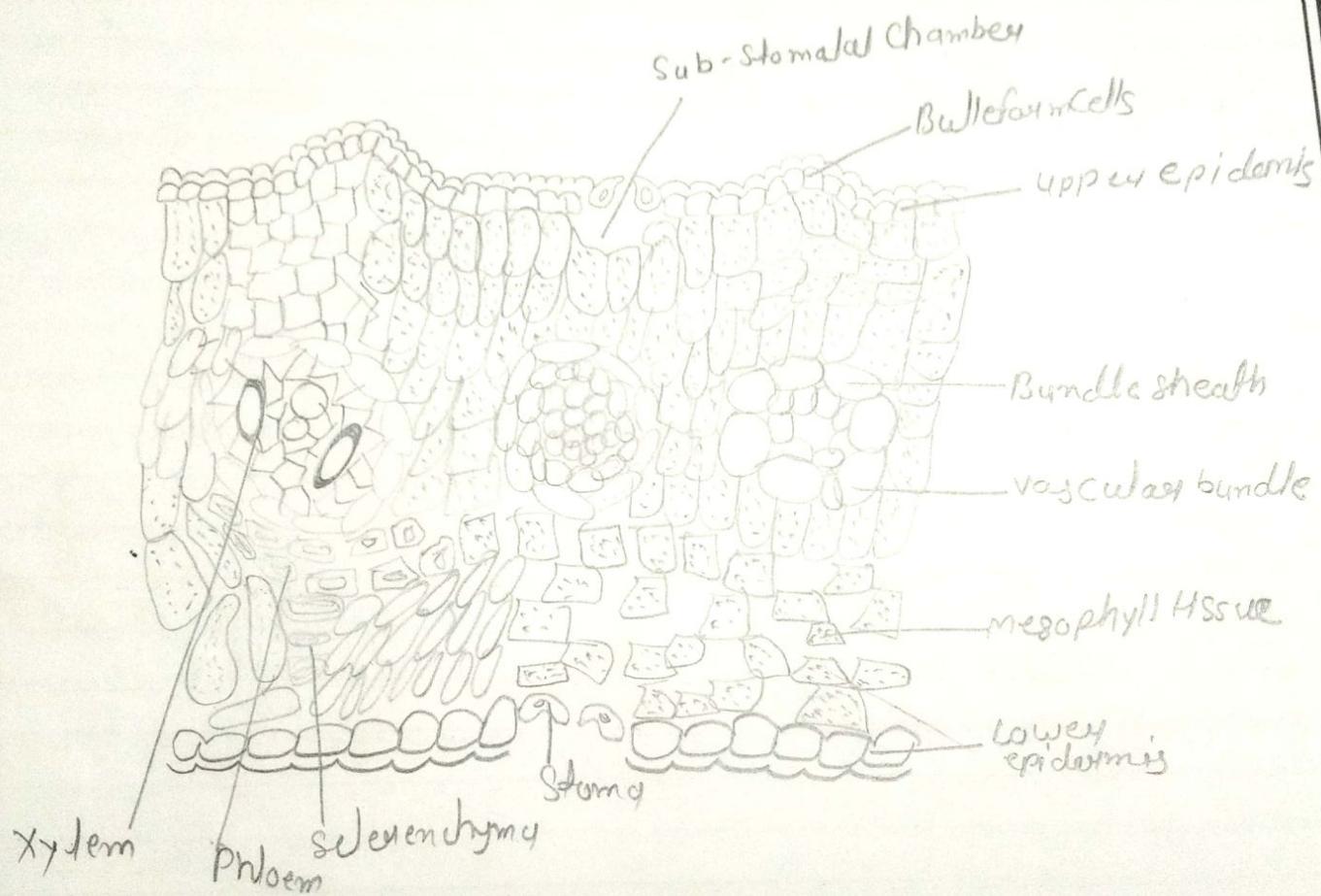
Identification ♀

1. Leaf ♀

- (A) अपरी क्षम निचली बाला त्वचा उपरिधात।
- (B) रूपहन पूल मृदुतकी आख्लाद द्वारा पीरवान

2. Dicthydedionous or Dorsiventral Leaf ♀

- (A) पर्यामधर्मीतक रुम्ब व संपी आतक मे विनोदित।
- (B) रूप निचली बाला त्वचा पर।



ZEAMAYS LEAF T.S

Monocot Leaf

Page _____

Zea mays Leaf - T.S. 8

1. Epidermis 8 =>

पत्ती की अपवी रुखं भित्ती सतह बाली पत्ती वाला रखा होता है। दोनों सतहों पर मोटी उपचमी का आपदा पाया जाता है। अपवी व भित्ती दोनों वाला त्वया पत्ती पर रखा उपरिधान होता है।

2. Mesophyll 8

पहले दोनों अंतर्काल रुखं स्पैक्ट्री में विशेषित नहीं होता जलता राह क्षेत्र अपवी रुखं भित्ती वाला रखा होता है। इसकी कारण कार्पोरेशन वाला रुखं भित्ती होता है।

3. Vascular tissue & System 8

(i) इसके अन्तर्गत विभिन्न परिमापी के भूनिक संरचना वंडन रुखं समानान्तर संरचना के रूप में उपलब्ध होता है। प्रत्येक रूपरेखा वंडन वंपुत्त, वस्त्रपात्रीय रुखं अपदी होता है।

(ii) संपर्क वंडन के चारों ओर यह सुस्पर्श मृद्गतकी आरखद सापा जाता है। आरखद की ल्लाज में लकड़ क्षेत्र भूमि भैक्षण उपरिधान होता है। इस प्रकार लंडल आरखद पर्त यह जाव रें अस्थापी वंपुपी अंतर्काल के रूप में काप करती है जो घोषणा अंतर्काल में युक्त वंपुत्तीय उत्पादी के स्वरूप रुखं रुखं होती है।

(iii) बड़े संपर्क वंडन के अंतर क्षेत्र नीचे की ओर दृढ़तरी

कांकिकामी के असुह पापे द्वारे है जो अमाः कामी है नियती वादा वया तुल तुल तुर होते हैं। इन रूप आख्यात भी कहा जाता है।

(v) शुद्धिकरण वंकरी में अपर्याप्त वाधा त्वया की ओर लालनम तथा निपला वाधा त्वया की ओर प्रत्यापन, पापा पाता है।

Identification \Rightarrow

1: Leaf : अपि व नियती बाह्य त्वया, उपरिषदा ।

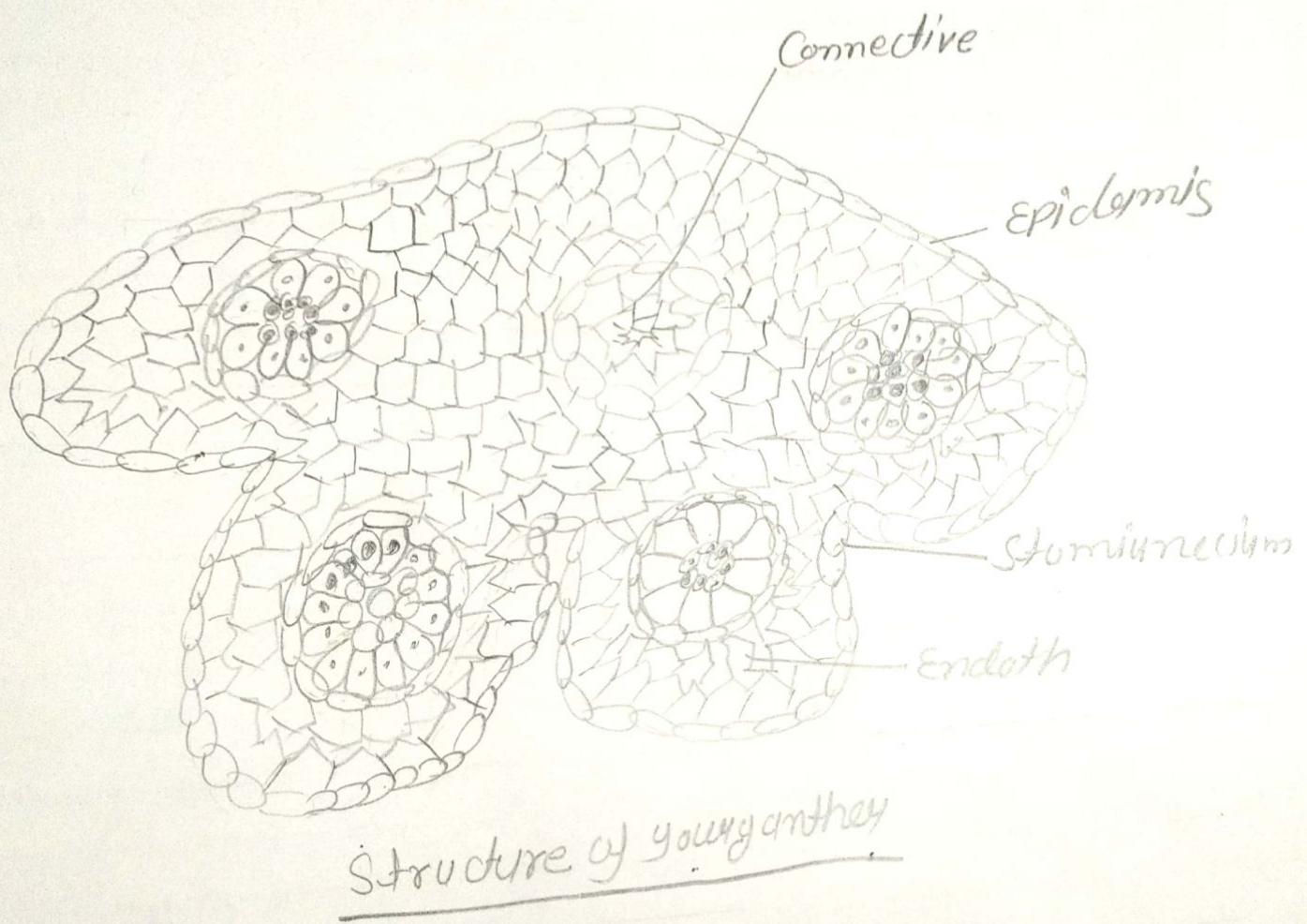
(A) अपरा व विचला खाला (पूरा) ५
(B) अवधार धूत आख्यात दृष्टि परिवर्त्त

(B) অপুর্ব প্রতি আনন্দে কৃতি

Q. Monocotyledonous or Gahidatetal Leaf \Rightarrow

(A) सद्योतक विनियोग के लिए उत्तम वर्षों की सूची में विनियोग नहीं होता है।

(B) फूल आणि अंग अिपली वीली वाणा लव्हा पती पक पाठे भावी है.



Study of anther

Structure of young anthers = (1) परागांकीष का काट कुप्त
पालिवत दिखाई देता है।

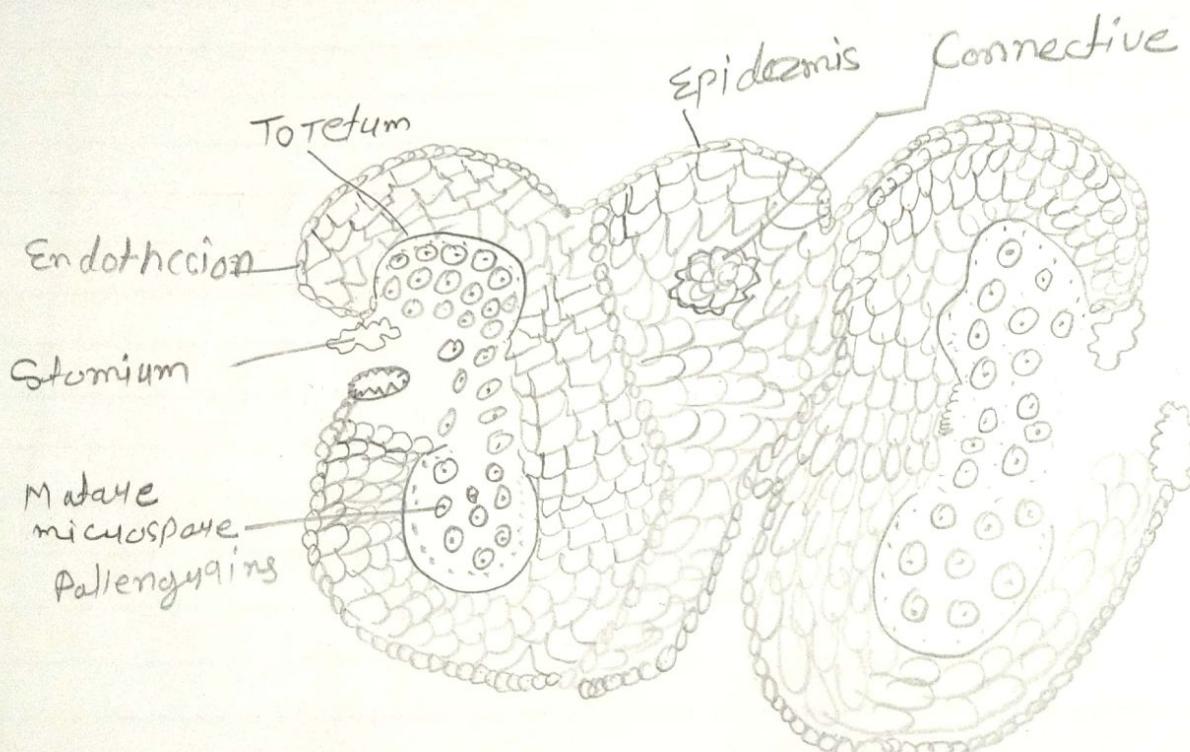
(2) इसकी सबसे बाहरी पर्त एक पंक्तिक अण लपा की होती है
इसकी द्वारा अमुखका पुकार होती है।

(3) पुराग कोष के न्यूनी कुमों पर नियमित रिक्तीय उकाए के अंत में वह
उपस्थित पुराग कागड़ाओं से विच्छिन्न होते हैं।

(4) इन कुमों पर्तों में विभिन्न पुकार की सीढ़ियाँ पर्तों वाला तन्याँ
नीचे पूर्व बाती है और ऊपरांग जन द्वारा दी जानी होती है जो अस्थ भाग
में पाई जाती है।

(5) ट्रिपीटम के अन्दर वीलांगन कोणिकाएँ पाई जाती हैं जो लघुवीजनशु
मात्र कोणिका तथा पराग मात्र द्वारा १९७५ में कार्प करती है तथा
इनमें अधिकृती विभाजन होता है।

(6) पराग पालि के मध्य भाग में प्राकृत्या अनेक रसायन



पूरित वर्गांकोंचा अनुप्रस्तुत काढ

Study of *Pollinia* :-
उच्च आवृत्ति के लिए प्रोपक्सेट्रियल अंडिनी
संवर्तीपैद्यकृती के परागपिण्ड पात्राओं पर गाड़नी स्टेनिंग में कोनी
पर स्थित होते हैं।

(1) पर्याप्त पुरुषक उपकरण का निर्माण परागपिण्ड व फलकी कोनों के
भुवारे संयुक्त रूप से निर्माण करती है।

(2) ये कोनों परागपिण्डों की भुवारे संवर्तीपैद्यकृती संस्थान का कृपया
क्षमता के लिए उड़ाने का समर्थन इकाई स्थानोन्तरक का निर्माण
करती है।

(3) परागपिण्ड निर्माण के कोनों पर संलग्न हो जाते हैं तथा इस
समर्थन का संस्थान की द्वितीयां के लिए उपकरण का निर्माण

(4) द्वितीय उपकरण के कोनों पर संलग्न हो जाते हैं तथा इस
समर्थन का संस्थान की द्वितीयां के लिए उपकरण का निर्माण

Study of different types of ovules,

5) Orthotropous ovules =

एन्टेना प्रवर्गीय त्रिखण्डक विभाग का अधिकृत विभाग है।

6) इसमें विभागिता निभाग नहीं विभागित होता है इसका सीधे में होता है।

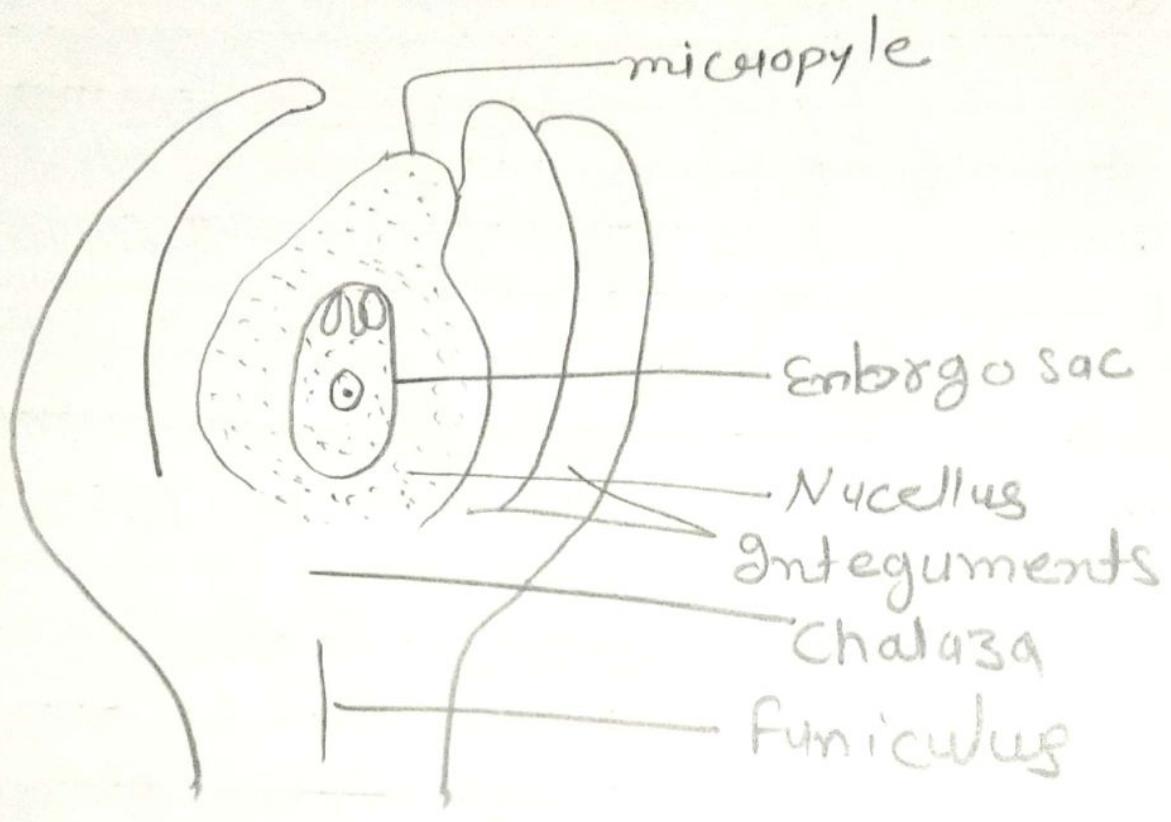
7) यह प्राप्त हुई अस्थावर्की होता है।

8) इसमें विभागिता निभाग नहीं विभागित होता है।

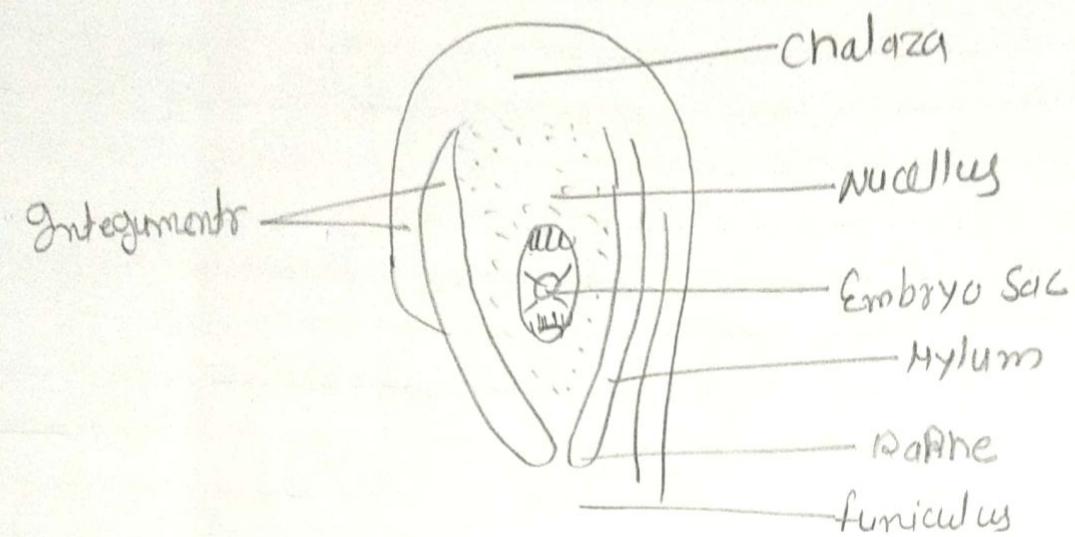
9) इसी आवृत्ति का विभाग माना जाता है।

10) अन्तर्भूत - *Polygonaceae*, *Piperaceae*, *Urticaceae*.

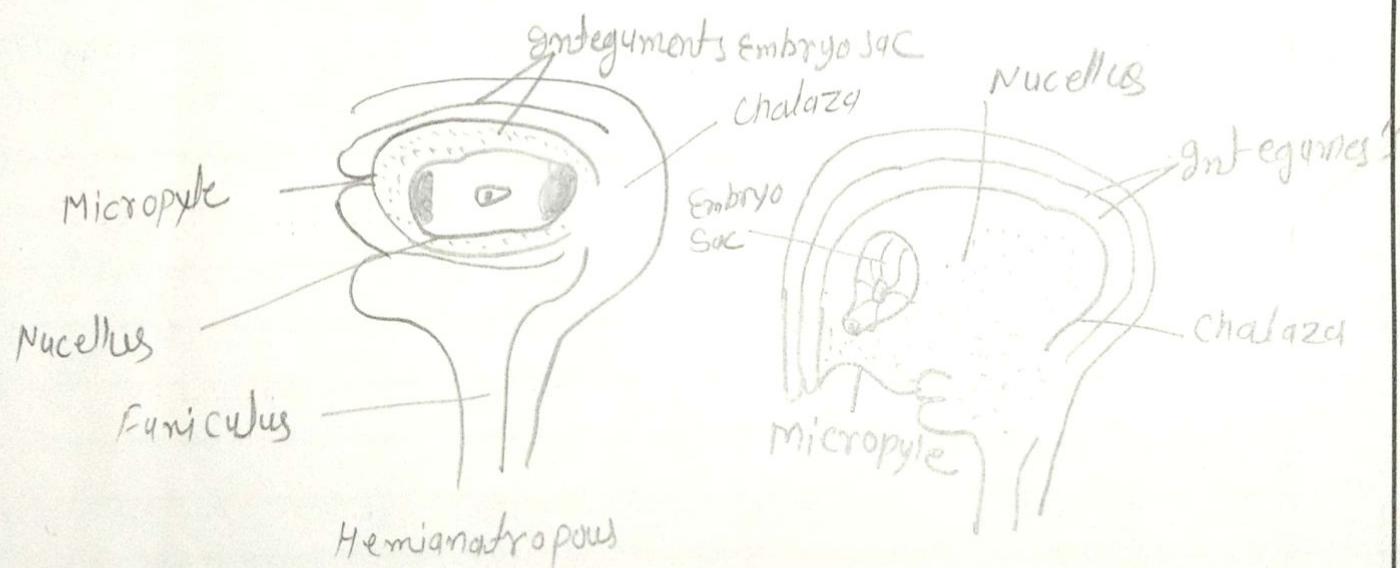
कुल के सर्वस्त्र



orthotropous ovule



Amatropous ovule



Campylotropous ovule

१. Anatropous ovule :- (१) इसमें वीपांडवृक्ष की असमीत दृष्टि होती है, इसमें वीपांडवृक्ष तथा निमग्न या वीच में विद्युत दृष्टि है।

(२) आकृतिकी पीछी के लगभग 82% तर्फ़ में इस पुकार का वीपांडवृक्ष पाया जाता है।

(३) उदाहरण - गोकार्णी के सदस्य, लैस- गुरुमुखी।

२. Hemianatropous ovule :- (१) इस पुकार के वीपांडवृक्ष में वक्ता दृष्टि होती है।

(२) वीपांडवृक्ष तथा निमग्न शैतान धेश में इस सदस्य में रहता है।

(३) इस पुकार का वीपांड Ranunculaceae उप के सदस्यों में पाया जाता है।

३. Campylotropous ovule :- (१) इसमें वक्ता अर्थ-प्रतीप अवस्था रखे जाते हैं।

(२) वीपांड वृक्ष से कम होती है। वीपांड ताप भी होकर विद्युत होती है। वीपांडवृक्ष नींवें की और उन्मुख वीपांडवृक्ष के अन्तर्गत यांत्रिक दृष्टि होती है।

(३) उदाहरण - Leguminosae, Chenopodiaceae, Caryophyllaceae.



5. *Amphitropous* ovule \Rightarrow (1) इस प्रकार के विषाङ्ग में भी वक्रता 180° से ज्यादा होती है।

(2) विषाङ्गकाय या छांकीय लौंगी वक्रता दोनों ओर चौड़ी जी जाती है।

(3) उदाहरण — *Alismaceae*, *Rutaceae* and *Papaveraceae* कुल 1/2 अवधि।

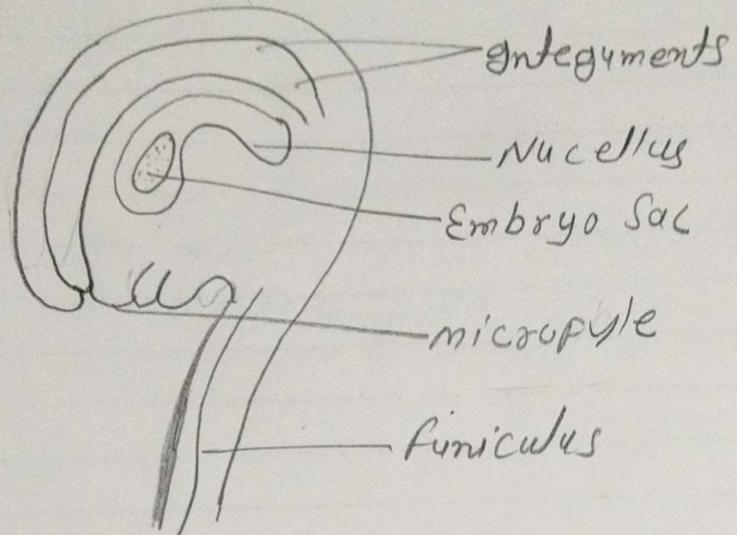
6. *Circinotropous* ovule \Rightarrow (1) इसमें विषाङ्गके अत्यधिक लम्बा होता है।

(2) विषाङ्गके अवधिमें वृक्ष के काबण कुप्रियता दी जाता है तो विषाङ्ग 360° पर छूम जाता है।

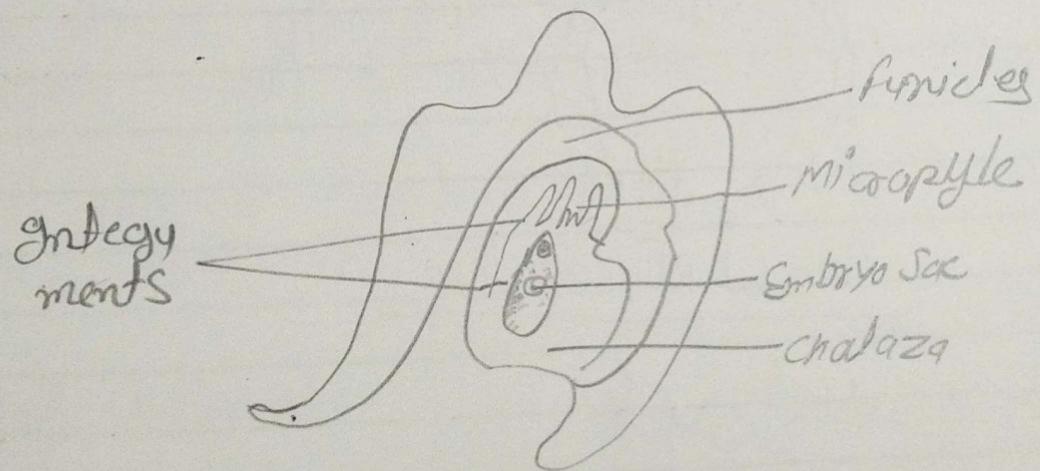
(3) इस विशेषता में विषाङ्गके अवधिमें वृक्ष के काबण अनियंत्रित वृक्षों के पासी और ऐसे थोके रहता है।

(4) कुप्रियता विषाङ्ग के लिये कुल 1/2 अवधि में पापा जाता है।

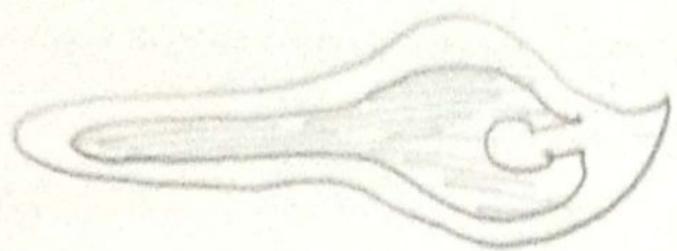
(5) विषाङ्गहृत एवं विभाग द्वारा यीक्षी रखना ने सियात होते हैं।



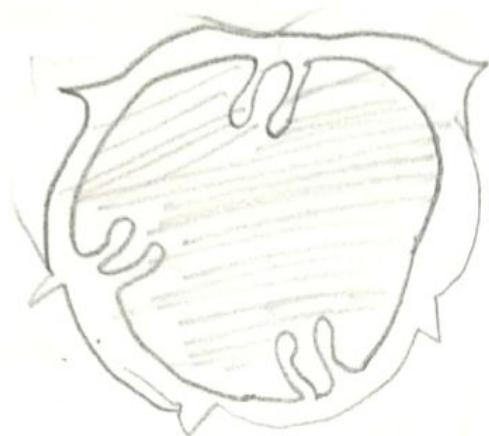
Amphitropous ovule



Circinotropous ovule



Marginal Placentation



Pericentral Placentation



Axile Placentation

Study of Placentation

4. Marginal Placentation :-

- (1) पह शब्द सबसे अक्सल पुकार की वीलाइन्यास
- (2) पह रक्कोल्डकी रखे हुक्कापी नापांग में मिलता है।
- (3) वीलाइन्यास की दोनों ओलार्के की एविनी पालीड पर लागे रहते हैं।
- (4) लैंडमिनीसी कुल के अक्सरों में पापा लाता है।

5. Peri-axial Placentation :-

- (1) बहुआडपी, एक्स्ट्रापी रखे हुक्कापी
- (2) जापांग में पापा लाता है।
- (3) वीलाइन्यास के अक्सरों के संस्थि रस्ता पर होता है।
- (4) छिक्कीलपांगी असूह के प्रेशरिटेल्स गो के अक्सरों में पापा लाता है जैसा लैंडमिनीसी, पापाक आदि।

3. Axile placentation :-

- (1) वीलाइन्यास के केंद्रीय अक्स पर
- (2) लगे रहते हैं। प्रत्येक केंद्रम में एक या अधिक वीलाइन्यास लिया होता है।
- (3) Malvaceae, Solanaceae, Apiaceae, Euphorbiaceae etc

40 Basal Placentation :- (1) पहली वक्तांशी वर्षे में एककीप जांचंग में पापा नाता है।

वीजांडाक्षन अंडाकाप के आवाह पर प्रवाहन के अंदर इस जांचंग में पापा नाता है।

(2) पहली अंडाकाप के आवाह पर प्रवाहन के अंदर इस जांचंग में पापा नाता है।

5. Free. - Central Placentation :- (1) वक्तांशी, युक्तांशी एवं एककीप जांचंग में पापा नाता है।

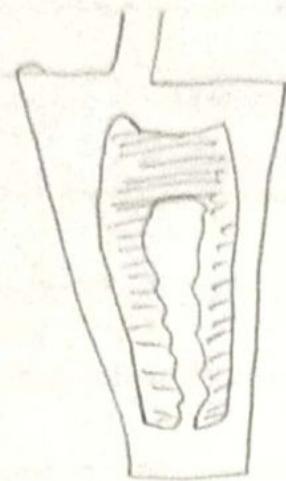
(2) वीजांड मध्य अक्षीय वर्तमान पर विभाजन होता है, वीजांड इस अक्षीय अक्षीय क्षेत्र में तातो रहते हैं।

उदाहरण - *Cariophyllum*

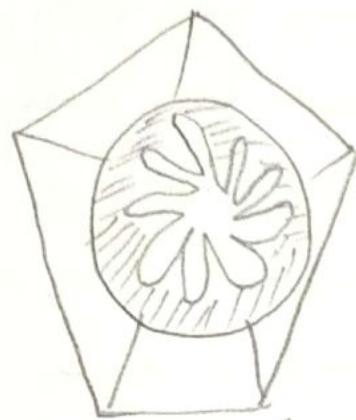
6. Superficial Placentation :- (1) वक्तांशी युक्तांशी वर्षे में एककीप जांचंग में पापा नाता है।

(2) वीजांड जांचंग की विभाजन भित्ति पर लगता है।

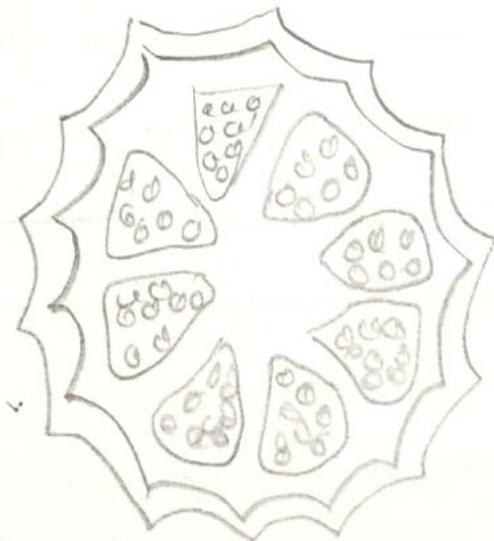
(3) इस प्रकार कुछ वीजांड-न्याक्ष विटेनी कुल के अन्दर ही में पापा नाता है।



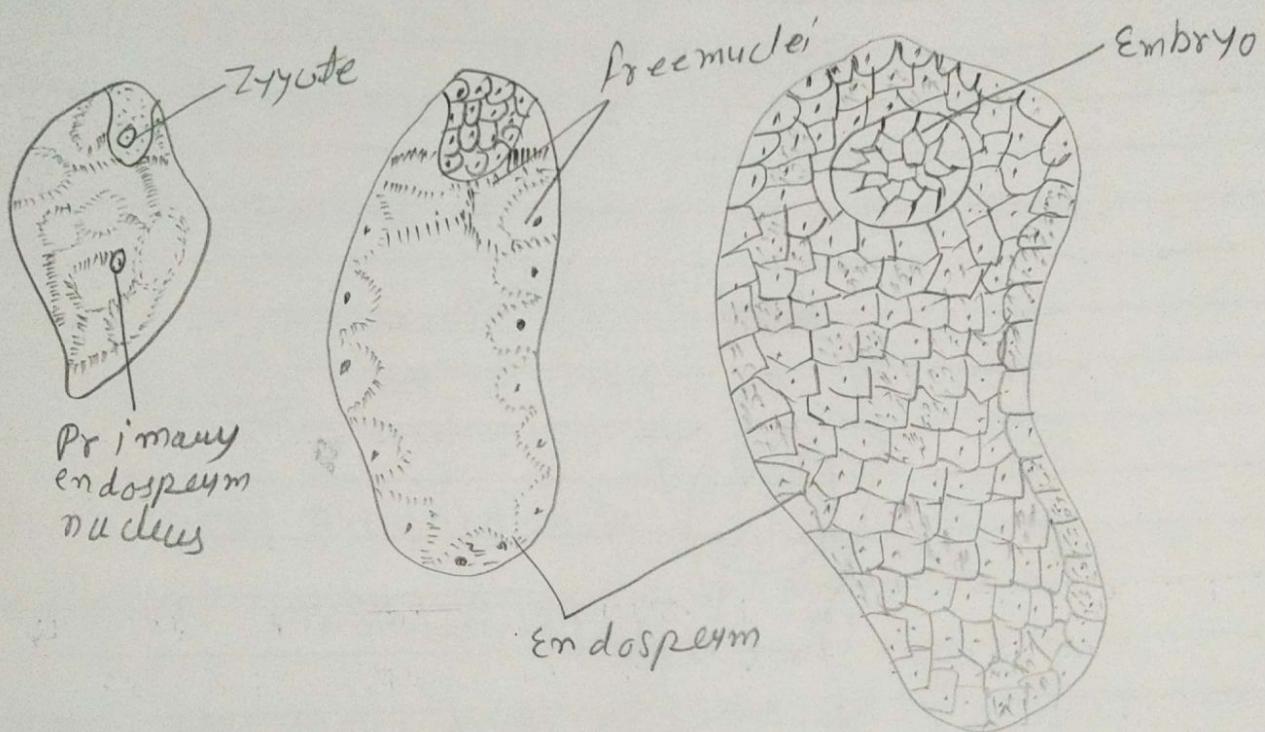
Basal Placentation



Free Central Placentation



Superficial Placentation



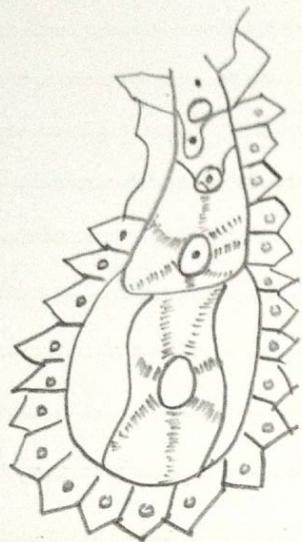
Study of endosperm

I. Loss of ovule with nuclear endosperm-

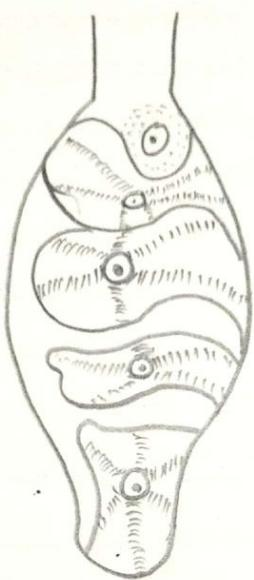
- (1) मुख्य वीजांड क्रमस्थान में अध्यावर्ण। वीजांडकाप भूता वर्षे झूलापीष उपस्थित होती है।
- (2) अस्थावर्णी की बंस्ता ले होती है तथा वीजांड का अवस्था बाहरी अवस्था नियमित नहीं है।
- (3) अध्यावर्णी के नीचे अत्य मात्रा में वीजांडकाप पाना जाता है।
- (4) वीजांड कूप केन्द्रीय भाग में भूलपीष की छोटी मात्रा में बहुत पाई जाती है। यह भूलपीष वीजांड-कूपीष सिरे के पास उपस्थित रखा होता है और भूता की ओर दृष्टि देता है।
- (5) इस पुक्किया छावा भिन्नी असंख्य तंत्रक परिष्ठि की ओर डीक्किका रूप में उपस्थित हो जाते हैं।
- (6) अन्तम् \Rightarrow दैनंदिनी के चारों ओर भिन्नी त्रिभुवि ही जाता है।

II Los. of ovule with cellular endosperm :-

- (1) वीजांड रस्तना में अच्युतण, वीजांडकाप, भूतापीष कर्व जैव उपरिया दौता है।
- (2) वीजांड के रस्ती बाहरी आवरण का जिमींग दी आच्यावरणी उद्दारा दौता है।
- (3) वीजांड का अधिकर्का मध्य भाग Cellulosic endosperm के दूरा दिया दौता है।
- (4) इस प्रकार के भूतापीष के परिवर्णन में प्राकृतिक भूतापीष त्रैलक्षण्य का प्रधाम रूप इसके बाद उत्तरोत्तर विभाजनी के परिणामस्वरूप बनने वाले अंती त्रैलक्षणी के चारों ओर साथ के साथ ही जिमींग भी दौता है।
- (5) इस प्रकार का विकास की प्राकृतिक अवस्थाजीव में वी भूतापीष त्रैलक्षणी बहुलोकीप अंतर्गत ही तर्के पर जिमींग दौता है।



(A)



(B)



(C)

कोरियालीचे भूषांपांची परिवर्तन की अवस्था