R.K.
GROUP OF COLLEGE

Behind Kalwar Police Station, Kalwar, Jaipur (Raj.)

ASSIGNMENT

R.K. VIGYAN P.G. MAHAVIDHYALAYA

Affiliated to University of Rajasthan, Approved by Govt. of Raj.)

Kalwar Road, Kalwar, Jaipur (Raj.)

Website : rkgroupofcollege.com ; Mob. No. : 9314501146

E-mail : hrshreebalajieducationsamiti@gmail.com

B.A. / B.Sc. / B.Com.

ASSIGNMENT WORK / MIDTERM TEST

Session 20 .... - 20 ....

Semester ....

Name of Student Aman Kumawat **Father's Name** Bhanwar lal Kumawat

Roll No. .... **Enrollment No.** ....

Year IInd Semester Ist year **Semester** IInd sem.

FLP- II

प्रश्न 1.– यूकेरियोटिक जीवों में अनुलेखन का वर्णन कीजिए?

प्रश्न 2.– बहुविकल्पता पर लेख लिखिए ?

प्रश्न 3– यूस्पोरेन्जियेट और लेप्टोस्पोरेन्जियेट बिजाणुधानी का विकास को समझाइए !

प्रश्न 4.– जिम्नोस्पर्म के अभिलाक्षणिक लक्षणों का वर्णन• कीजिए ?

प्रश्न 1.

उत्तर → अनुलेखन वह प्रक्रिया है जिसके अन्तर्गत DNA के एकसूत्र पर अंकित आनुवांशिक सूचना एक नये अणु पर कॉपी होकर m-RNA स्थानान्तरित हो जाती है।

→ यह क्रिया कोशिका के केन्द्रक में सम्पन्न होती है तथा तीन क्रमिक चरणों में पूर्ण होती है।

1) प्रारम्भन
2) दीर्घीकरण
3) समापन

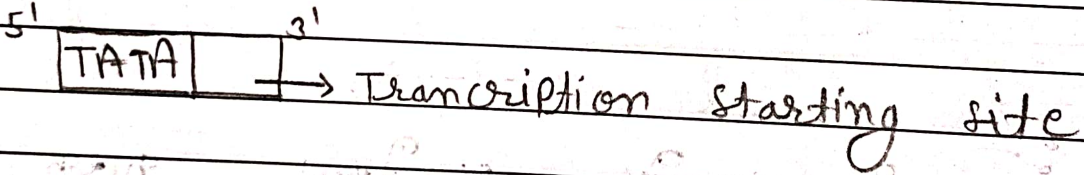
1) प्रारम्भन :- सबसे पहले अनुलेखन कारक DNA या जीन के प्रमोटर भाग से जुड़ते हैं।

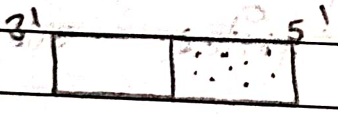
→ अनुलेखन कारकों के सम्पूर्ण तत्व (TF IIA, IIB, IID, IIE, IIF, IIH, IIJ, तथा RNA Polymerse - II एन्जाइम) के प्रमोटर के साथ जुड़ने से ही एक कॉम्प्लेक्स बन जाता है।

→ प्रमुख प्रमोटर तत्व TATA Box है। जो क्षार अनुक्रम है।

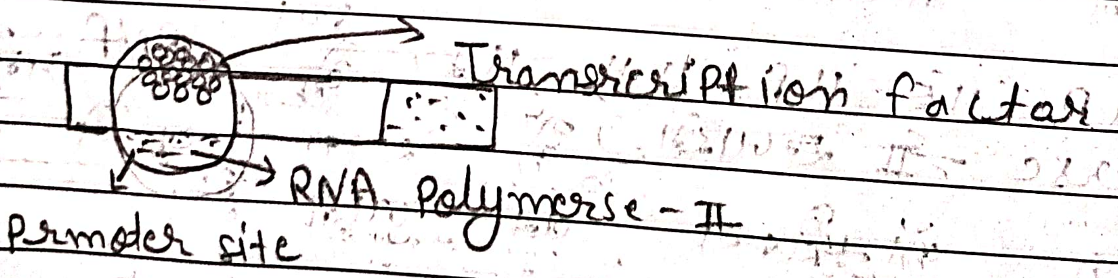
→ TATA BOX प्रमोटर भाग (प्रारम्भन स्थल) में 25-30 क्षार युग्म की दूरी पर जीन के बांयी ओर उपस्थित है।

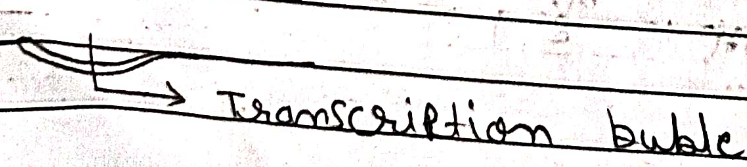
→ सभी अनुलेखन कारक के प्रमोटर से जुड़ने के बाद इन तत्वों को एन्जाइम घेर लेता है RNA Polymerse-II इसके बाद DNA Duble starnd की दोनों श्रृंखलाये अलग-2 होने लगती है। इसके एक के समान संरचना बन जाती है जिसे Buble अनुलेखन बबल कहते है।





To strand of DNA





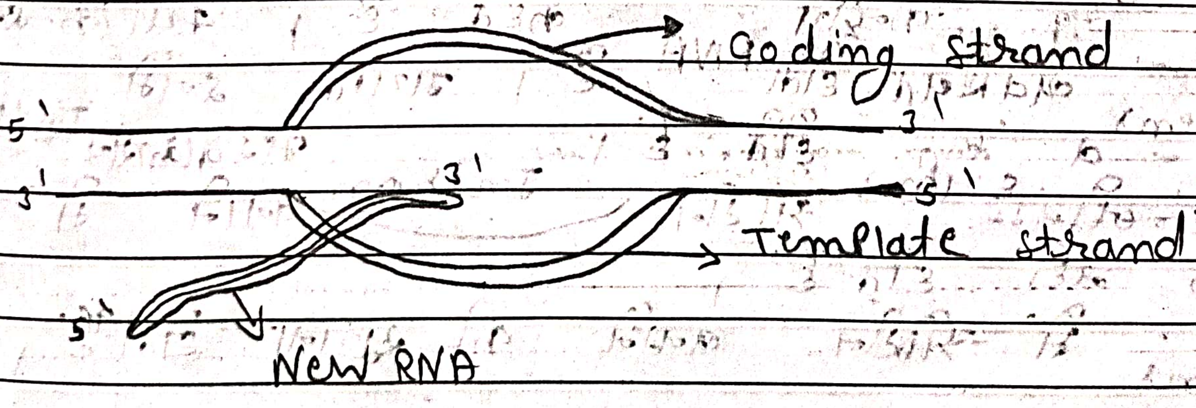
2]. दीर्घीकरण :—

जैसे ही दो strand (स्त्रीय) आरम्भन स्थल पर अलग होकर DNA एकसूत्रीय बनता है। DNA के Template strand पर नये न्यूक्लियोटाइड्स संश्लेषित होने लगते हैं।

→ DNA का वह सूत्र जो mRNA बनाने में भाग लेता है। Template strand व अन्य strand जो भाग नहीं लेता Coding strand कहलाता है।

→ Template strand की ध्रुवता 3' — 5' होती है परन्तु नया m-RNA 5' — 3' दिशा में बनता है।

DNA Template पर उपस्थित क्षार युग्म के अनुसार नये क्षार युग्म जुड़ते रहते हैं जब तक अनुलेखन समाप्त नहीं हो जाता।



3]. समापन :-

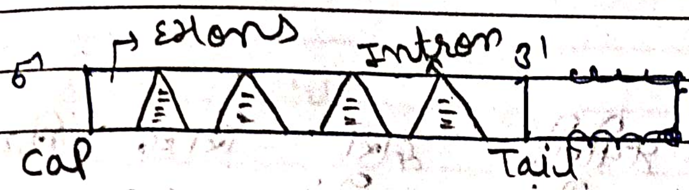
DNA में 5' दिशा में एक क्षार अनुक्रम व 3' दिशा में बहुत होते है। इन AAUAAA दोनों स्थलों के GU बीच लगभग 40-60 न्यूक्लियोटाइड्स की दूरी होती है यह स्थल mRNA का समापन स्थल निर्धारित करता है।

→ नये बनते RNA में जब यह दोनों अनुक्रम अनुलेखित हो जाते है तब एक प्रोटीन CPSE, AAUAAA अनुक्रम तथा प्रोटीन C5-TF, GU प्रचुर (Rich) अनुक्रम से जुड़ जाते है। यह दोनों प्रोटीन एक प्रोटीन Comflax बनाते है। यह नये m-RNA को अलग कर देता है।

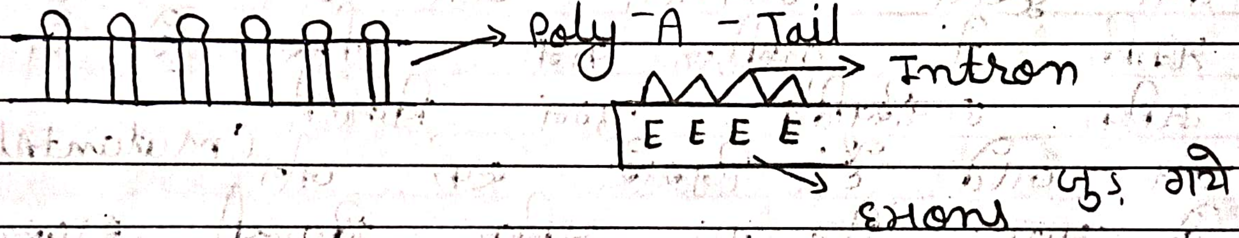
★ प्राथमिक प्रतिलिपि या विषमांगी केन्द्रकी :-

अनुलेखन के बाद जो नया m-RNA (5'-3') दिशा में बनता है उसे विषमांगी केन्द्रीय RNA कहते है। क्योंकि इसमें split gens व्यवस्थित होता है। अर्थात इनमें Exons व Intron होते है। Intron अस्वीकारीय जीन है जो प्रोटीन बनाने में सहायक नहीं होते है।

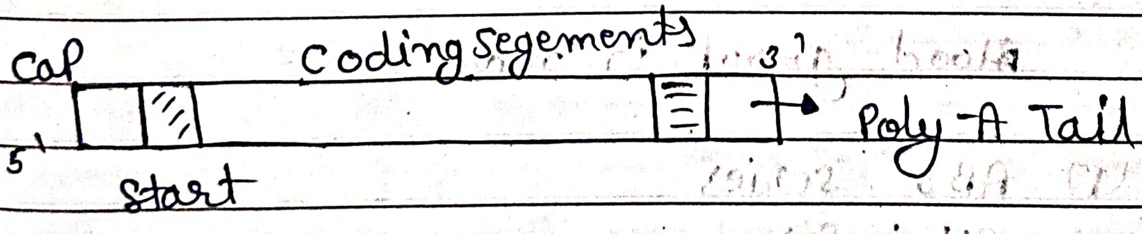
→ Exons में प्रोटीन बनाने की सूचना होती है।



→ Splicing प्रक्रिया द्वारा HNR से Intron को अलग कर दिया जाता है। तथा सभी Exons आपस में जुड़ जाते हैं।



→ Cap छोर पर मिथाइल ग्वानीन, ट्राइफॉस्फेट (mGPPP) जुड़ता है। इस क्रिया को caping कहते हैं। Tail छोर पर 200-300 एडिनाइलिक एसिड सौत्र जुड़ते हैं। इस प्रक्रिया को पोलि एडिनाइलेशन कहते हैं।



Mature Eukaryotic m-RNA

प्रश्न 2.

उत्तर→ बहुविकल्पता :- मेंडल ने प्रयोगों द्वारा सिद्ध किया की प्राणियों में लक्षणों का निर्धारण जीन द्वारा होता है।

→ प्रत्येक जीन के दो (युग्म विकल्पी) सदस्य होते हैं इनमें Alleles से एक प्रभावी तथा दूसरा अप्रभावी होता है। परन्तु प्रकृति में कभी-कभी जीन्स में से अधिक उत्परिवर्तित युग्म विकल्पी बन जाते हैं जिससे एक जीन (Mutant Alleles) के साथ तीन या अधिक विकल्पी सदस्य बन जाते हैं जिन्हें बहु विकल्पी सदस्य कहते हैं। तथा ये जीन 3 बहुविकल्पी जीन कहलाते हैं तथा इस अवस्था को बहु विकल्पता कहते हैं।

Example:-

Blood group in man

(1) ABO series
(2) RH types
(3) MN series

(I) ABO series :- चार प्रकार के रक्त समूह होते हैं। वर्ष 1940 में कार्ल लेन्ड स्टीनर ने इसका अध्ययन किया।

(i) Blood group A ⟶ Genotype $I^A I^A$ $I^A I^O$

(ii) Blood group B ⟶ Genotype $I^B I^B$ $I^B I^O$

(iii) AB group ⟶ Genotype $I^A I^B$

(iv) O group ⟶ Genotype $I^O I^O$

Blood group का वर्गीकरण उसमें उपस्थित विशिष्ट प्रकार के की उपस्थिति या अनुपस्थिति के Antigenes आधार पर किया जाता है। ये Antigenes RBC की दिवारों पर पाये जाते हैं तथा ~~Anti genes~~ Antibody पैदा करने की क्षमता रखते हैं।

Bloodgroup	Antigen Present	Antibody Periods
A	A	B & O Person (α)
B	B	A & O Persons (B)
AB	A & B	None
O	None	α & B

उत:
O is universal doner
AB is universal Acceptar

Father (A type) Mother (O type)

Genotype g^A g^O g^O g^O

Gamete g^A g^O g^O g^O

♀ \ ♂	g^A	g^O	
g^O	g^A g^O	g^O g^O	
g^O	g^A g^O	g^O g^O	

अर्थात बच्चों में A या O रक्त समूह होगा

Note:- I = ISO agglumogen :- यह जीन को ABO Blood group control रखता है तथा इसके वैकल्पिक रूप होते हैं जैसे की

$I = I^A, I^B, I^O$

इस वर्ग के Blood group में उपस्थित Antigen दूसरे वर्ग के रक्त में Antibody बनाकर अवस्था उत्पन्न करते हैं, Clumping अर्थात RBC जमकर Clut (थक्का) बना देती है इस की मृत्यु हो जाती है इसलिए लेने वाले का Blood group देने वाले Blood के समान है तो लेने वाले के रक्त में थक्के नहीं जमेंगे।

AB Blood group में किसी प्रकार की Anti bodyies उपस्थित नहीं होती। अत: ये सभी वर्गों से रक्त ग्रहण कर सकता है। इसलिए इसे सार्वजनिक ग्राही कहते हैं।

O Blood group में Antigen Absend होने के कारण ये सभी वर्गों के मनुष्य को दिया जा सकता है।

PAGE NO. .... DATE ....

अतः यह universal donar कहलाता है।

A Blood group A को दे सकता है तथा O से ले सकता है। A तथा AB

B Blood group B दे सकता है B तथा AB को तथा O व B से ले सकता है।

AB सभी से ले सकता है। पर AB को ही दे सकता है।

O सभी वर्ग को दे सकता है व O से ही ले सकता है।

Teacher's Signature........................

प्रश्न3.
उत्तर

Sporangium ⟶ Spore reproduction

Homosporous ⟶ Lycopodium, Equisetem, Psilotum

Hetro sporous ⟶ selaginella, marsilea

→ यह निम्न टेरिडोफायट में उपस्थित होता है :-

eg:-

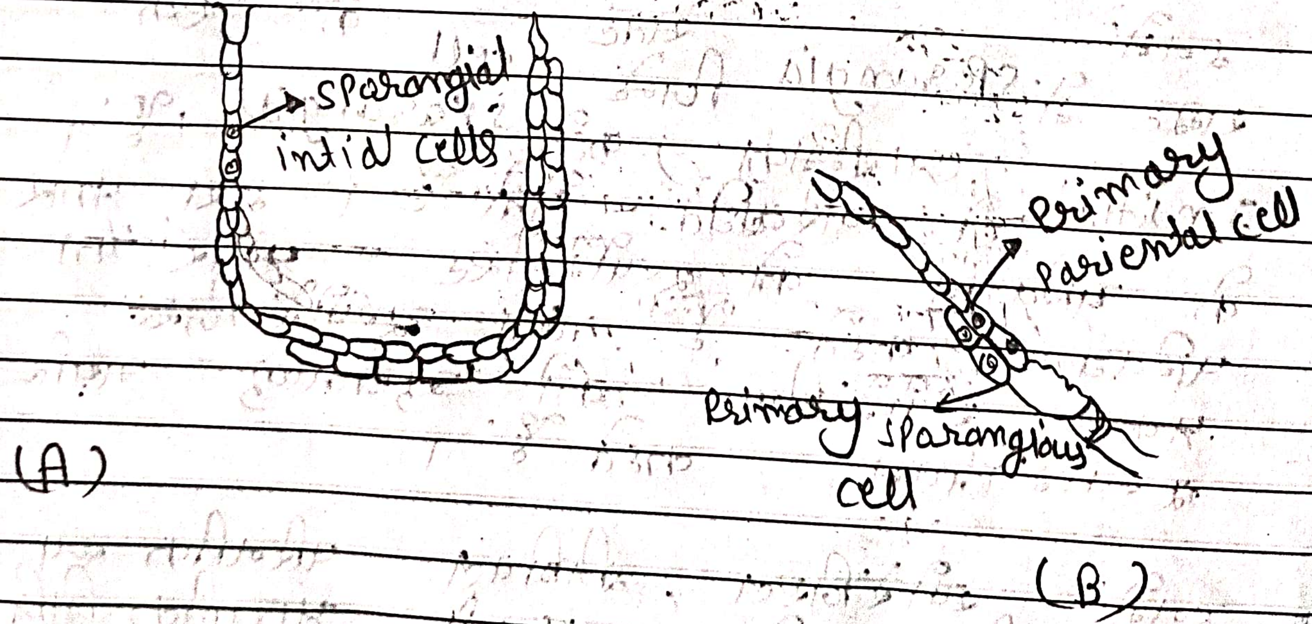
Psilotum, Lycopodium, Selaginella, Equisetum etc.

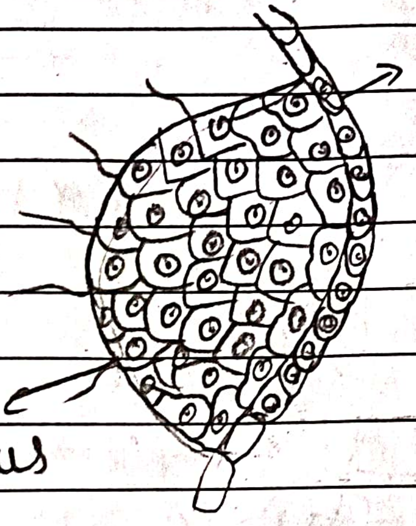
→ इनमें Sporangia सतह के एक समूह में cell जिन्हें Sporangial (प्रारंभिका) कहते हैं। Initial से परिवर्धित होती है। इस प्रकार के परिवर्धन को यूस्पोरेंजियट प्रकार का परिवर्धन कहते हैं तथा ~~यूस्पोरेंजियट~~ ~~प्रकार~~ स्पोरेंजिया को सुबिजाणु भ्रमित यू स्पोरेंजियम कहते हैं।

→ इनमें स्पोरेंजियल, इनिशियल परिनतिक रूप से विभाजित होकर बाहरी प्राथमिक भित्ति कोशिकाओं तथा भितरी प्राथमिक

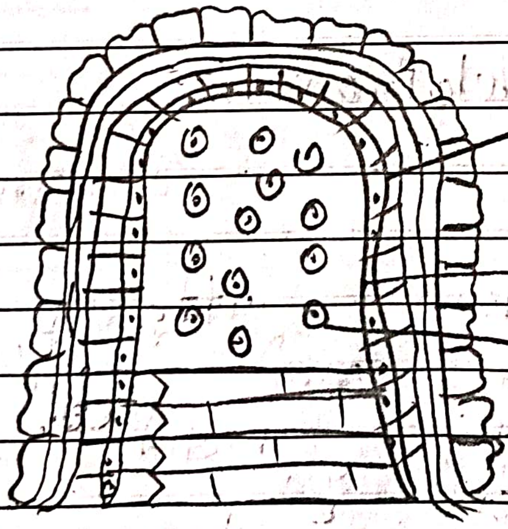
कोशिकाओं (कोशिकाजन) बिजाणुजन कोशिकाएं बनाती हैं। ज्यादातर जातियों में भोज्य परत टेपीटम भित्ति के सबसे भीतरी सतह अथवा बिजाणुजन ऊत्तक की सबसे बाहरी कोशिकाओं के strite या परिवर्धित होती है। हो जाने से

→ परिपक्व अवस्था में भित्ति दो कोशिकाओं से मोटी होती है तथा असंख्य बिजाणुओं को घेरे रहती है।

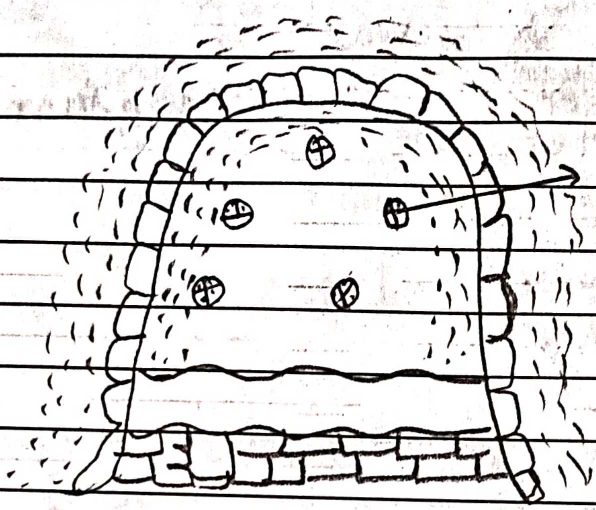



wall of
sparangium
sparogenous
tissus

(C)


wall
Taptum
spare mother
cell

(D)



(E)

Leptosporangiate development :- यह मार्सिलिया व टेरिडियम में पाया जाता है।
स्पोरेंजिया यू स्पोरेंजियट परिवर्धन के विपरित एक मात्र सतही cell जो स्पोरेंजिया प्रारम्भिका कहलाती है, से परिवर्धित होती है।

स्पोरेंजिया प्रारम्भिका से परीनीतिक रूप से विभाजित होकर, एक बाह्य

व एक आंतरिक बनाती है।
आंतरिक स्पोरेंजिया cell के विकास
विकास cell में कोई भाग नहीं लेती
जबकि बाह्य से पूर्व है
स्पोरेंजिया का cell परिवर्धन होता है।

बाह्य cell एक Triangle / तिर्यक विभाजन
द्वारा एक चतुष्क Apical /
शीर्षस्थ बनाती है। जो
3 तरफ cell से बार - बार विभाजन
होकर विभिन्न खण्ड ~~बन~~ करती है।

सबसे नीचे के कुछ खण्ड वृन्त
व शेष ऊपरी खण्ड स्पोरेंजिया
बनाते हैं।

Apical रूप cell के अन्त में परिनतिक से विभाजित होकर
बाह्य जैकेट cell व आंतरिक
प्राथमिक बीजाणुजन
बनाती है इसके नीचे cell के

3 अण्ड स्पोरेंजिया का Basal है। Part / सतही wall भाग बनाते हैं।

→ जैकेट खण्ड के cell / क्या नीचे Apical cell खण्ड अपनतिक रूप से 2 3 विभाजन होकर एक भीतिय जैकेट बनाते हैं, इसी के साथ बीजाणुजन ऊतक Primary बार विभाजन होकर 2 2 परतीय हैपीटम बनाते हैं।

→ आंतरिक cell बार-बार विभाजन होकर बीजाणुजन ऊतक बनाती हैं, जिसके विभाजन के बाद फलस्वरूप बीजाणु मातृ cell बनती हैं जो अर्द्धसूत्री रूप से विभाजन होकर 2, 4, 8 16, 32 अथवा 64 spore

PAGE NO. .... DATE ....

उत्पन्न करती हैं।

मेगास्पोरेंजियम में "माइक्रोस्पोरेंजियम" की तुलना में "बीजाणु" कम बनते हैं।

PRIYANSHU PUBLICATION

Teacher's Signature........................

प्रश्न ५

उत्तर General characters :-

"Gymnosperm :- "Also called naked seed Plant"

(1) जिम्नोस्पर्म के समूह के पादप आज से लगभग 2,750 लाख पूर्व पैलियोजोइक काल में या युग में मुख्य वनस्पति हुई थी।

(2) यह शीतोष्ण से उष्ण कटिबंधीय (Tropical) तक सभी प्रकार की जलवायु में पाये जाते हैं अर्थात बीजी पादप हैं।

(3) यह प्रकृति में बीजी पादप शाक (Herb) क्षुप (Shrub) तथा tree (वृक्ष) हो सकते हैं।

(4) प्रतिकूल परिस्थितियों में रहने के लिए इनमें अनुकूलन पाये जाते हैं यह सभी प्रकार के आवासों तथा प्रतिकूल

परिस्थितियों में अपना जीवनयापन कर सकते हैं।

(5) अनावृतबीजी पादपों में जनन अंग शंकु होते हैं। नर शंकु में परागण बनते हैं जो हवा द्वारा मादा शंकु के परागकोष में पहुँचते हैं।

(6) आवृतबीजी पादपों में जनन अंग पुष्प होते हैं। इसके नर जननांग में जो परागकण बनते हैं वह हवा द्वारा, जल द्वारा, जन्तुओं द्वारा व किट आदि माध्यमों से मादा पुष्प के वर्तिकाग्र (Stigma) तक पहुँच जाते हैं।

(7) इन पादपों में नर युग्मक को अण्ड तक पहुँचाने में परागनलिका (pollentube) सहायक होती है। जो नर युग्मकों को अण्ड तक पहुँचाने का महत्वपूर्ण था

(8) बीज बनने के लिए बीजाण्ड में अण्ड तथा नर युग्मक (egg in ovule) के संयोग से युग्मनज (male gemate) बनता है।

(9) निषेचन के उपरान्त युग्मनज विभाजन करके भ्रूण बनाता है। जो भ्रूणपोषी या (Embryo) अभ्रूणपोषी भी हो सकता है भ्रूण में 1, 2 या अधिक बीजपत्र भी हो सकते हैं।

(10) जिम्नोस्पर्म की पत्तियाँ सदा हरित होती हैं। जननांग एकलिंगी होता है।

(11) परागकण के समय सीधे ही बीजाणु काय के शीर्ष पर आ जाते हैं।

(12) जिम्नोस्पर्म में मूसल मूल पायी जाती है। प्राय: यह अल्पजीवी

होती है। इसके स्थान पर अपस्थानिक जड़े स्थिरीकरण व अवशोषण का कार्य करती है।

(13) तना बेलनाकार तथा काष्ठीय होता है।

(14) यह पादप काष्ठिय बहुवर्षीय अथवा झाड़ियों के रूप में पाये जाते हैं वृक्षों की ऊँचाई 5 – 10 मीटर तक होती है। अपवाद स्वरूप – फोनीफेरस का सीकोया सेमीपरवेन्स 500 फिट तक ऊंचा होता है। इनकी आयु 5,000 वर्ष अनुमानित की गई है।

(15) जिम्नोस्पर्म में पत्तियाँ मोटी होती है व धसे हुए रन्ध्र में पायी जाती है संचरण ऊतक प्रदर्शन करती है।

(16) चै म्बरलेन के मतानुसार 1934 उस समय विशालकाय डायनासोर भी पाये जाते थे जो वृक्षों की पत्तियाँ तथा बीजों को खाते थे वर्तमान में इस समय के अधिकांश पादप जीव अश्म (fossil) बन गये हैं।