

11th
std

SARAS

BASED ON TAMILNADU STATE BOARD SYLLABUS

உயிரி-தாவரவியல்

தொகுதி 1 & 2

N.Arumugam

P.Senthil Kumar

பாடப்புத்தகத்திலிருந்து வரி
வரியாக வினா - விடையுள்ள
ஒரே புத்தகம்

2 இணைப்பு புத்தகங்கள்

வினா வங்கி புத்தகம்

அலகுத்தேர்வு வினாக்கள் - பாடம் வாரியாக
அரசு மாதிரி வினாத்தாள்கள் - 12

குறு வினா புத்தகம்

வரையறைகள்

வேறுபாடுகள்

கண்டுபிடிப்புகள்

உங்களுக்கு தெரியுமா வினா விடைகள்

வரைபடங்கள்

நோய்கள்

சுருக்கங்கள்

விதிகள் மற்றும் கோட்பாடுகள்

முக்கிய தினங்கள்

ஒட்ட விளக்கப் படங்கள்

நினைவில் நிறுத்த

புத்தக வினா விடைகள்
கூடுதல் வினா விடைகள்
அரசு பொதுத் தேர்வு
வினாத்தாள்கள்

இந்த புத்தகத்தில் **28**
வினாத்தாள்கள் உள்ளன

Saras 47 Years in Life Science Book Publishing. Since 1974

உயிரி - தாவரவியல்

தொகுதி 1 & 2



பாடப்புத்தகத்திலிருந்து வரி வரியாக
வினா - விடையுள்ள ஒரே புத்தகம்

புத்தக வினா விடைகள்
கூடுதல் வினா விடைகள்
அரசு பொதுத் தேர்வு வினாத்தாள்கள்
இந்த புத்தகத்துடன் 2 இணைப்பு புத்தகங்கள்

வினா வங்கி புத்தகம்

அலகுத் தேர்வு வினாக்கள் - பாடம் வரியாக
மாதிரி வினாத்தாள்கள் - 12

குறு வினா புத்தகம்

வரையறைகள் நோய்கள்
வேறுபாடுகள் சுருக்கங்கள்
கண்டுபிடிப்புகள் விதிகள் மற்றும் கோட்பாடுகள்
உங்களுக்கு தெரியுமா ஓட்ட விளக்க படங்கள்
வினா விடைகள் நினைவில் நிறுத்த
வரைபடங்கள்

Dr., Capt. N. Arumugam, M.Sc., M.Phil., Ph.D., FZI, FIAES
Gold Medalist, Zoological Society of India,
Fellow, Indian Academy of Environmental Sciences,
Fellow, Zoological Society of India,
Principal and Head (Rtd.), Dept. of Zoology, Vivekananda College,
Agasteeswaram, Kanyakumari Dist - 629 701.

P. Senthil Kumar, M.Sc., M.Phil., B.Ed.
PG Asst. in Biology,
SMSV Higher Secondary School,
Karaikudi.

SARAS PUBLICATION

114/35G, A.R.P. Camp Road, Periavilai, Kottar P.O.,
NAGERCOIL, Kanyakumari Dist. - 629 002. Tamil Nadu
Website : www.saraspublication.com
E-mail: info@saraspublication.com
Telephone: 04652 - 265026, 265099; Cell: 098421 23441.



11th உயிரி-தாவரவியல் - ஒவ்வொரு வரியிலிருந்தும் வினாக்கள்.

Copyright Publisher

Published by Saras Publication, Nagercoil.

45 years in Life Science Book publishing. Since 1974

Printed by Saras Offset Printers, 1337/5, Sattur Road, Sivakasi - 626 189

Cell: 09842323441 E-mail: print@sarasprinter.in

First Edition : 2020

All rights reserved.

No part of this book may be reproduced in any form, by photostat, microfilm, xerography or any other means, or incorporated into any information retrieval system, electronic or mechanical, without the written permission of the copyright owner.

Price : Rs. 350/-

Pages : 560 + வினா வங்கி புத்தகம்

+ குறு வினா புத்தகம்

Published by

SARAS PUBLICATION

114/35G, A.R.P. Camp Road, Periavilai,

Kottar P.O., Nagercoil,

Kanyakumari Dist -629 002.

Telephone : 04652 265026, 265099

Cell phone : 09842123441

Shop online : www.saraspublication.com

E-mail : info@saraspublication.com

பொருளடக்கம்

	பாடம்	பக்கம்
1.	உயிரி உலகம்	1 - 59
2.	தாவர உலகம்	60 - 94
3.	உடலப் புற அமைப்பியல்	95 - 141
4.	இனப்பெருக்கப் புற அமைப்பியல்	142 - 191
5.	வகைப்பாட்டியல் மற்றும் குழுமப் பரிணாம வகைப்பாட்டியல்	192 - 231
6.	செல் : ஒரு வாழ்வியல் அலகு	232 - 267
7.	செல் சுழற்சி	268 - 293
8.	உயிரி மூலக்கூறுகள்	294 - 328
9.	திசு மற்றும் திசுத்தொகுப்பு	329 - 364
10.	இரண்டாம் நிலை வளர்ச்சி	365 - 387
11.	தாவரங்களில் கடத்து முறைகள்	388 - 433
12.	கனிம ஊட்டம்	434 - 456
13.	ஒளிச்சேர்க்கை	457 - 484
14.	சுவாசித்தல்	485 - 516
15.	தாவர வளர்ச்சியும் படிம வளர்ச்சியும்	517 - 546
	அரசு பொதுத் தேர்வு வினாத்தாள் - மார்ச் 2019	547 - 556
	வினா வங்கி புத்தகம்	
	குறு வினா புத்தகம்	

Our Titles for 10th 11th and 12th Standard

1. 10th Science - Line by line Solved Questions
2. 10th அறிவியல் - வரி வரி வினா விடைகள்
3. 10th Science - Spark Notes - Low Price Edition
4. 10th அறிவியல் - ஸ்பார்க் நோட்ஸ் - Low Price Edition
5. 10th Science - 1 Mark solved Questions - 2900
6. 10th அறிவியல் - 1 மதிப்பெண் வினா - விடைகள் - 2900
7. 10th Science - 12 Model Question Papers
8. 10th அறிவியல் - 12 மாதிரி வினாத்தாள்கள்
9. 11th Bio-Botany Vol 1 and 2 - Line by Line Solved Questions
10. 11th Bio-Zoology Vol 1 and 2 - Line by Line Solved Questions
11. 11th உயிரி-தாவரவியல் Vol 1 and 2 - வரி வரி வினா விடைகள்
12. 11th உயிரி-விலங்கியல் Vol 1 and 2 - வரி வரி வினா விடைகள்
13. 11th Bio-Botany Vol 1 and 2 - Spark Notes - Low Price Edition
14. 11th Bio-Zoology Vol 1 and 2 - Spark Notes - Low Price Edition
15. 11th உயிரி-தாவரவியல் Vol 1 and 2 - Spark Notes - Low Price Edition
16. 11th உயிரி-விலங்கியல் Vol 1 and 2 - Spark Notes - Low Price Edition
17. 12th Bio-Botany Line by Line Solved Questions
18. 12th Bio-Zoology Line by Line Solved Questions
19. 12th உயிரி-தாவரவியல் வரி வரி வினா விடைகள்
20. 12th உயிரி-விலங்கியல் வரி வரி வினா விடைகள்
21. 12th Bio-Botany - Spark Notes - Low Price Edition
22. 12th Bio-Zoology - Spark Notes - Low Price Edition
23. 12th உயிரி-தாவரவியல் - ஸ்பார்க் நோட்ஸ் - Low Price Edition
24. 12th உயிரி-விலங்கியல் - ஸ்பார்க் நோட்ஸ் - Low Price Edition
25. 12th Bio-Botany - 1 Mark solved Questions
26. 12th உயிரி-தாவரவியல் - 1 மதிப்பெண் வினா - விடைகள்
27. 12th Bio-Zoology - 1 Mark solved Questions
28. 12th உயிரி-விலங்கியல் - 1 மதிப்பெண் வினா - விடைகள்
29. 12th Biology - 12 Model Question Papers
30. 12th உயிரியல் - 12 மாதிரி வினாத்தாள்கள்
31. 12th Botany - Pure Science - Long Version
32. 12th Zoology - Pure Science - Long Version
33. 12th CBSE / NCERT Biology
34. 10th CBSE / NCERT Science
35. NEET - General Book - Physics, Chemistry, Biology
36. NEET - Biology
37. NEET - Physics
38. NEET - Chemistry
39. 6th to 9th Science
40. 6th to 9th அறிவியல்

2 தாவர உலகம்

புத்தக வினா விடைகள் - 1 மதிப்பெண்

சரியான விடையை தேர்ந்தெடு.

- எப்பிரிவு தாவரம் ஒங்கிய கேமீட்டக தாவர சந்ததியைக் கொண்டது?
 - டெரிடோ.:பைட்கள்
 - பிரையோ.:பைட்கள்
 - ஜிம்னோஸ்பெர்ம்கள்
 - ஆஞ்சியோஸ்பெர்ம்கள்
- டெரிடோ.:பைட்களில் கேமீட்டக தாவர சந்ததியைக் குறிப்பது
 - முன்உடலம்
 - உடலம்
 - கூம்பு
 - வேர்த்தாங்கி

- ஒரு ஆஞ்சியோஸ்பெர்ம் தாவரத்தின் ஒற்றைமடிய குரோமோசோம் எண்ணிக்கை 14 எனில் அதன் கருவூண் திசுவில் உள்ள குரோமோசோம் எண்ணிக்கை
 - 7
 - 14
 - 42
 - 28
- ஜிம்னோஸ்பெர்ம்களில் கருவூண் திசு உருவாவது
 - கருவூறுதலின் போது
 - கருவூறுதலுக்கு முன்
 - கருவூறுதலுக்கு பின்
 - கரு வளரும் போது

புத்தக வினா விடைகள் - 2 மதிப்பெண்கள்

- ப்ளெக்டோஸ்டீல் என்றால் என்ன? எடுத்துக்காட்டு தருக.

ப்ளெக்டோஸ்டீல் - Plectostele

சைலமும் .:புளோயமும், தட்டுகள் போன்று மாறி மாறி அமைந்திருப்பது ப்ளெக்டோஸ்டீல் எனப்படும்.

இது ஒரு வகை புரோட்டோஸ்டீல் ஆகும்.



படம்: ப்ளெக்டோஸ்டீல்

- எ.கா: லைக்கோபோடியம் கிளாவேட்டம்
- 'பிக்னோசைலிக்' பற்றி நீவீர் அறிவது யாது?

பிக்னோசைலிக் - Pycnoxylic

 - பிக்னோசைலிக் என்பது பிக்னோசைலிக் கட்டைகள்
 - அடர்த்தியான கட்டைகள்
 - குறுகிய மெடுல்லரி கதிர் உள்ளது
 - சைலம் அதிகமாக உள்ளது.
 - பாரங்கைமா குறைவாக உள்ளது.
 - இது ஜிம்னோஸ்பெர்ம்களின் இரண்டாம் நிலை வளர்ச்சியில் உருவாகிறது.

எ.கா: பைனஸ்

புத்தக வினா விடைகள் - 3 மதிப்பெண்கள்

- ஒற்றைமடிய கேமீட் உயிரி வாழ்க்கைச் சுழலை இரட்டைமடிய கேமீட் உயிரி வாழ்க்கைச் சுழலிலிருந்து வேறுபடுத்துக.
 - ஆ) பிரையோ.:பைட்கள்
 - அ) முன்உடலம்
 - இ) 42
 - ஆ) கருவூறுதலுக்கு முன்

எண்	ஒற்றைமடிய கேமீட் உயிரி வாழ்க்கைச் சுழல்	இரட்டைமடிய கேமீட் உயிரி வாழ்க்கைச் சுழல்
	Haplontic life cycle	Diplontic life cycle
1.	கேமீட்டகத் தாவரநிலை (n) ஓங்கி காணப்படுகிறது.	1. வித்தகத் தாவரநிலை (2n) ஓங்கி காணப்படுகிறது.
2.	வித்தகத் தாவரநிலை ஒரு செல்லால் ஆன கருமுட்டையை குறிக்கிறது.	2. கேமீட்டகத் தாவரநிலை ஒரு செல்லிருந்து சில செல்களைக் கொண்ட கேமீட்டக தாவரத்தைக் குறிக்கிறது.
3.	கருமுட்டை குன்றல் பகுப்படைந்து ஒற்றைமடிய நிலையை தக்கவைக்கிறது	3. கேமீட்கள் இணைந்து கருமுட்டை உருவாகி இரட்டைமடிய நிலையை தக்கவைக்கிறது.
4.	கருமுட்டை, கேமீட்டக தாவரமாக வளர்கிறது. (எ.கா) வால்வாக்கஸ், ஸ்பைரோகைரா	4. கருமுட்டை, வித்தகத் தாவரமாக வளர்கிறது. (எ.கா) ஜிம்னோஸ்பெர்ம், ஆஞ்சியோஸ்பெர்ம்

2. ஆஞ்சியோஸ்பெர்ம் களுக்கும், ஜிம்னோஸ்பெர்ம் களுக்கும் இடையே காணப்படும் இரண்டு பொதுப்பண்புகளை எழுதுக.

1. வேர், தண்டு மற்றும் இலைகளை உடைய தாவர உடலம் காணப்படுகிறது.
2. கேம்பியம் காணப்படுகிறது.
3. தண்டில், யூஸ்டில் காணப்படுகிறது.
4. கருமுட்டை வித்தகத்தாவரத்தின் முதல் செல்லைக் குறிக்கிறது.

5. சூல்களைச் சூழ்ந்து சூலுறை காணப்படுகிறது.

6. இரு தாவரக் குழுமங்களும் விதைகளை உருவாக்குகின்றன.

7. நீட்டம் தாவரத்தில் காணப்படும் இனப்பெருக்க உறுப்புகள் முடுதாவரங்களின் (Angiosperms) மலர்களை ஒத்துள்ளன

8. ஆண் உட்கருக்கள், மகரந்தக்குழல் மூலம் எடுத்துச் செல்லப்படுகின்றன. இம்முறை சை.பனோகேமி என அழைக்கப்படுகிறது.

புத்தக வினா விடைகள் - 5 மதிப்பெண்கள்

1. பிரையோ.பைட்களின் கருவுறுதலுக்கு நீர் அவசியம் என்ற கருத்தை ஏற்கிறாயா? உனது விடையை நியாயப்படுத்துக.

1. ஆம், பிரையோ.பைட்களின் கருவுறுதலுக்கு நீர் இன்றியமையாதது.
2. பிரையோ.பைட்களில் பாலினப்பெருக்கம் நடைபெறுகிறது.
3. ஆந்திரீடியங்களில் இருந்து நகரும் கசையிழைகள் உடைய ஆண் கேமீட்கள்

உருவாகின்றன.

4. இவை, நீர் மென் படலத்தில் நீந்தி ஆர்க்கிகோனியத்தை அடைகின்றன.

5. அங்கு ஆண் கேமீட்கள், முட்டையுடன் இணைந்து கருமுட்டையை உருவாக்குகிறது.

6. நீர் இல்லை என்றால் பிரையோபைட்களில் கருவுறுதல் நடைபெறாது. எனவே கருவுறுதலுக்கு நீர் இன்றியமையாதது ஆகும்.

2. பாசிகளில் பசுங்கணிகத்தின் வடிவம் தனித்துவம் வாய்ந்தது எனக் கருதுகிறாயா? உனது விடையை நியாயப்படுத்துக.

ஆம்

ஆல்காக்களில் பசுங்கணிகங்கள் பலவகையான வடிவங்களில் காணப்படுகின்றன. அவை பின்வருமாறு:

எண்	பாசி	பசுங்கணிகத்தின் வடிவம்
1.	கிளாமிடோமோனாஸ்	கிண்ண வடிவம்
2.	ஸ்பைரோகைரா	சுருள் வடிவம்
3.	சைக்னீமா	நட்சத்திர வடிவம்
4.	கேரா	வட்டு வடிவம்
5.	யுலோத்ரிக்ஸ்	கச்சை வடிவம்
6.	ஊடோகோனியம்	வலைப்பின்னல் வடிவம்
7.	மவுஜிலியா	தட்டு வடிவம்

பிற வினா விடைகள் - 1 மதிப்பெண்

1. காலனி அமைப்புடைய பாசி
அ) குளோரெல்லா ஆ) வால்வாக்ஸ்
இ) கோலியோகீட்
ஈ) கிளாமிடோமோனாஸ்

2. பின்வருவனவற்றில் எதில் இரட்டைக் கருவுறுதல் நடைபெறுகிறது?
அ) ஜிம்னோஸ்பெர்ம்கள்
ஆ) பிரையோ.பைட்கள்
இ) டெரிடோ.பைட்கள்
ஈ) ஆஞ்சியோஸ்பெர்ம்கள்

3. திறந்த விதைகள் எதில் காணப்படுகின்றன?

- அ) டெரிடோ.பைட்கள்
ஆ) பிரையோ.பைட்கள்
இ) ஜிம்னோஸ்பெர்ம்கள்
ஈ) ஆஞ்சியோஸ்பெர்ம்கள்

4. மிகவும் பழமையான வாஸ்குலார்த் தாவரம்

1. ஆ) வால்வாக்ஸ்
2. ஈ) ஆஞ்சியோஸ்பெர்ம்கள்
3. இ) ஜிம்னோஸ்பெர்ம்கள்
4. ஈ) பெரணிகள்

- அ) கடற்பாசிகள் ஆ) மாஸ்கள்
இ) சைகடுகள் ஈ) பெரணிகள்

5. கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள எந்தத் தாவர தொகுப்பில் விதைகளற்ற வாஸ்குலார்த் தாவரங்கள் காணப்படுகின்றன?

- அ) டெரிடோ.பைட்கள்
ஆ) ஆஞ்சியோஸ்பெர்ம்கள்
இ) பிரையோ.பைட்கள்
ஈ) ஜிம்னோஸ்பெர்ம்கள்

6. தாவரப் பெரும்பிரிவின் “நீர் நில வாழ்வன்” என அழைக்கப்படுகிறது.

7. ஸ்போர்களின் மூலம் இனப்பெருக்கம் செய்யும் தாவரங்களான மாஸ்கள் மற்றும் பெரணிகளை குறிக்கும் பொதுவான சொல்
அ) பெனரோகேம்ஸ்
ஆ) டெரிடோ.பைட்கள்
இ) பூவாத்தாவரங்கள்
ஈ) பிரையோ.பைட்கள்

5. அ) டெரிடோ.பைட்கள்
6. பிரையோ.பைட்டா
7. இ) பூவாத்தாவரங்கள்

8. பெரும்பாலான ஜிம்னோஸ்பெர்ம்கள்
அ) வறள் நிலத்தாவரங்கள்
ஆ) நீர்த்தாவரங்கள்
இ) வளர்நிலத் தாவரங்கள்
ஈ) பாறை வாழ்த் தாவரங்கள்

9. பின்வருவனவற்றுள் எது பூவாத்தாவரம் அல்ல?

- அ) பாசி
ஆ) பிரையோ.பைட்டா
இ) டெரிடோ.பைட்டா
ஈ) ஜிம்னோஸ்பெர்ம்

10. ஜிம்னோஸ்பெர்ம்களில் மூலம் மகரந்தச்சேர்க்கை நடைபெறுகிறது?

11. கனடாபால்சம் எந்த தாவரத்திலிருந்து பெறப்படுகிறது.

- அ) ஏபிஸ் பால்சாமியா
ஆ) பைனஸ் ராக்ஸ்பரோயிலை
இ) அரகேரியா
ஈ) டாக்ஸஸ் பிரேபி.போலியா

12. பெரணிகளின் முன் உடலம்

- அ) ஒற்றை மடியம்
ஆ) இரட்டை மடியம்
இ) மும்மடியம் ஈ) நான்கு மடியம்

13. டெரிடோ.பைட்களில் ஓங்கிய சந்ததியைச் சார்ந்தது.

- அ) முன் உடலம் ஆ) அண்டம்
இ) வித்தகத் தாவரம்
ஈ) கேமீட்டகத் தாவரம்

14. பின்வருவனவற்றுள் தொல்லுயிர் டெரிடோ.பைட் தாவரம் எது?

8. அ) வறள் நிலத்தாவரங்கள்
9. ஈ) ஜிம்னோஸ்பெர்ம்
10. காற்று
11. அ) ஏபிஸ் பால்சாமியா
12. அ) ஒற்றை மடியம்
13. இ) வித்தகத் தாவரம்
14. ஈ) ரைனியா

அ) லைக்கோபோடியம்

ஆ) லெம்பிடோகார்பான்

இ) சைலோட்டம் ஈ) ரைனியா

15. உயிரி உரம் தயாரிக்கப் பயன்படும் டெரிடோ.பைட்

- அ) அசோலா ஆ) சால்வினியா
இ) மார்சீலியா ஈ) டெரிடியம்

16. பின்வரும் டெரிடோ.பைட் தாவரங்களில் உணவாக பயன்படுத்தப்படுவது.

- அ) டெரிஸ் ஆ) டெரிடியம்
இ) மார்சீலியா ஈ) சைலோட்டம்

17. பெரணியின் முன் உடலம் எதிலிருந்து உருவாகின்றது?

- அ) வித்து தாய் செல் ஆ) வித்துகள்
இ) கருமுட்டை ஈ) கரு

18. பிரையோ.பைட்கள், டெரிடோ.பைட்களில் இருந்து எதன் மூலம் வேறுபடுகின்றன.

- அ) ஆந்த்ரோசுவாய்டுகள் நீந்துதல்
ஆ) விதைகளை உண்டாக்குதல்
இ) ஆர்க்கிகோனியம்
ஈ) வாஸ்குலத்திசுக்கள் காண்படுவதில்லை

19. கேமீட்டக தாவரச் சந்ததி ஓங்கிக் காணப்படுவது

- அ) பிரையோ.பைட்கள்
ஆ) டெரிடோ.பைட்கள்
இ) ஜிம்னோஸ்பெர்ம்கள்
ஈ) ஆஞ்சியோஸ்பெர்ம்கள்

20. பிரையோ.பைட்களின் பெண் இனப்பெருக்க உறுப்பு

- அ) ஸ்போரோகோணியம்

15. அ) அசோலா

16. இ) மார்சீலியா

17. ஆ) வித்துகள்

18. ஈ) வாஸ்குலத்திசுக்கள்
காண்படுவதில்லை

19. அ) பிரையோ.பைட்கள்

20. ஆ) ஆர்க்கிகோணியம்

- ஆ) ஆர்க்கிகோணியம்
இ) ஊகோணியம்
ஈ) ஆந்திரீடியம்

21. தற்போது புவியிலுள்ள தாவரத் தொகுப்பில் பெரும்பான்மையான தாவரக் கூட்டமாக காணப்படுவது ஆகும்.

22. ல் கருவூண் திசு மும்மடிய-மாகக் காணப்படுகிறது.

23. பின் வருவனவற்றுள் எவை பென்றோகேமே-ன் கீழ் கூட்டாக உள்ளன?

- அ) ஜிம்னோஸ்பெர்ம்கள்
ஆ) ஆஞ்சியோஸ்பெர்ம்கள்
இ) டெரிடோ.:பைட்கள்
ஈ) அ மற்றும் ஆ

24. பைக்காலஜி என்பது எதனைப் பற்றி படிக்கும் அறிவியல் பிரிவு?

- அ) பாசிகள் ஆ) பூஞ்சைகள்
இ) பாக்டீரியா
ஈ) பிரையோ.:பைட்கள்

25. அகார் அகார் எதிலிருந்து பெறப்படுகிறது?

- அ) குளோரெல்லா ஆ) கிராசிலேரியா
இ) லாமினேரியா ஈ) சர்காஸம்

26. பைரினாய்டுகள் ன் உற்பத்திக்கும், சேமிப்பிற்கும் உதவுகின்றன.

27. ரோடோ.:பைசி வகுப்பைச் சார்ந்த பாசிகளின் சிவப்பு நிறத்திற்கு காரணம்

- அ) சாந்தோ.:பில்
ஆ) கரோட்டினாய்டுகள்

21. ஆஞ்சியோஸ்பெர்ம்கள்

22. ஆஞ்சியோஸ்பெர்ம்கள்

23. ஈ) அ மற்றும் ஆ

24. அ) பாசிகள்

25. ஆ) கிராசிலேரியா

26. தரசம்

- இ) பைக்கோ எரித்ரின்
ஈ) பைக்கோ சயனின்

28. .:பியோ.:பைசி வகுப்பைச் சார்ந்த பாசிகள்

- அ) சிவப்புப் பாசிகள்
ஆ) பசும் பாசிகள்
இ) பழுப்புப் பாசிகள்
ஈ) நீல பசும் பாசிகள்

29. தாவரக் குழுமங்களில் மிகவும் பழமையானவை

30. கிளாமிடோமோனாஸ்-ல் காணப்படும் பசுங்கணிகத்தின் வடிவம்

- அ) நட்சத்திர வடிவம்
ஆ) கிண்ண வடிவம்
இ) சுருள் வடிவம்
ஈ) கச்சை வடிவம்

31. பொருத்துக

- A. பாசி - i) மார்சீலியா
B. பிரையோ.:பைட் - ii) பைனஸ்
C. டெரிடோ.:பைட் - iii) ஊடோகோணியம்
D. ஜிம்னோஸ்பெர்ம்- iv) ரிக்கீயா
அ) A - iii, B - iv, C - i, D - ii
ஆ) A - iv, B - iii, C - ii, D - i
இ) A - iii, B - iv, C - ii, D - i
ஈ) A - iii, B - i, C - iv, D - ii

32. “உரு பேரினம்” என்ற சொல் எதனை பெயர் சூட்டப் பயன்படுத்தப்படுகிறது?

- அ) தொல்லுயிர் எச்சத் தாவரங்கள்
ஆ) வறள் நிலத்தாவரங்கள்
இ) புதிய பேரினங்கள்
ஈ) தொல் நிலத் தாவரங்கள்

27. இ) பைக்கோ எரித்ரின்

28. இ) பழுப்புப்பாசிகள்

29. பாசிகள்

30. ஆ) கிண்ண வடிவம்

31. அ) A - iii, B - iv, C - i, D - ii

32. அ) தொல்லுயிர் எச்சத் தாவரங்கள்

33. நட்சத்திர வடிவ சைலம் : புளோயத்தால் சூழப்பட்டிருப்பது

- அ) பிளெக்டோஸ்மில் ஆ) யூஸ்மில்
இ) ஆக்டினோஸ்மில்
ஈ) சைபனோஸ்மில்

34. ஒரு விதையிலைத் தாவரத்தண்டில் காணப்படும் ஸ்மில் அமைப்பு

- அ) அடாக்டோஸ்மில்
ஆ) சைபனோஸ்மில்
இ) யூஸ்மில்
ஈ) பிளெக்டோஸ்மில்

35. இருவிதையிலைத் தாவர தண்டில் காணப்படும் ஸ்மில் அமைப்பு

- அ) அடாக்டோஸ்மில்
ஆ) சைபனோஸ்மில்
இ) யூஸ்மில்
ஈ) பிளெக்டோஸ்மில்

36. பசுந்தாவரங்கள் என்பவை

- அ) ஈஸ்ட் ஆ) பாக்டீரியா
இ) பாசி ஈ) பிரையோபைட்கள்

37. பின்வருவனவற்றுள் எது நைட்ரஜனை நிலைநிறுத்தும்?

- அ) யூலோதிரிக்ஸ் ஆ) அனபீனா
இ) அல்வா
ஈ) ஹைட்ரோடிக்டியான்

38. பின்வருவனவற்றுள் எது கசையிழையுடைய பாசி?

- அ) கிளாமிடோமோனாஸ்
ஆ) ஸ்பைரோகைரா
இ) அசிட்டபுலேரியா

33. இ) ஆக்டினோஸ்மில்

34. அ) அடாக்டோஸ்மில்

35. இ) யூஸ்மில்

36. இ) பாசி

37. ஆ) அனபீனா

38. அ) கிளாமிடோமோனாஸ்

39. ஈ) பழுப்பு பாசி

ஈ) குளோரெல்லா

39. அல்ஜினிக் அமிலம் எதிலிருந்து பெறப்படுகிறது?

- அ) சிவப்பு பாசி ஆ) பச்சை பாசி
இ) டயாட்டம்கள் ஈ) பழுப்பு பாசி

40. தடித்த சுவர் கொண்ட வித்துகள்

- அ) சிறுகுமிழ் மொட்டுகள்
ஆ) உறக்க நகரா வித்துகள்
இ) கிழங்குகள்
ஈ) ஹிப்னோஸ்போர்கள்

41. முட்டை கருவுறுதல்

- அ) புற அமைப்பிலும் செயலிலும் ஒத்த கேமீட்டுகளின் இணைவு
ஆ) புற அமைப்பு அல்லது செயலில் வேறுபட்ட கேமீட்டுகளின் இணைவு
இ) புற அமைப்பிலும் செயலிலும் வேறுபட்ட கேமீட்டுகளின் இணைவு
ஈ) நகரும் கேமீட்டுகளின் இணைவு

42. கீழே கொடுக்கப்பட்டதில் தொல்லுயிரி பாசியினை குறிப்பிடுக.

- அ) ஹெப்பாட்டிசைட்டிஸ்
ஆ) போலியோபொரல்லா
இ) கலமைட்டஸ் ஈ) மெடுல்லோசா

43. ஒற்றைமடிய கேமீட் உயிரி வாழ்க்கைச் சுழலை உடைய தாவரம்

- அ) பியூனேரியா ஆ) பியுகள்
இ) வால்வாக்ஸ்
ஈ) ஆஞ்சியோஸ்பெர்ம்கள்

44. பின்வருவனவற்றுள் எந்த தாவரத்தில் கேமீட்டக தாவர நிலை ஒங்கிக் காணப்படுகிறது?

40. ஈ) ஹிப்னோஸ்போர்கள்

41. இ) புற அமைப்பிலும் செயலிலும் வேறுபட்ட கேமீட்டுகளின் இணைவு

42. ஆ) போலியோபொரல்லா

43. இ) வால்வாக்ஸ்

44. ஆ) மாஸ்கள்

- அ) பெரணிகள்
ஆ) மாஸ்கள்
இ) ஆஞ்சியோஸ்பெர்ம்கள்
ஈ) சைகஸ்

45. பின்வருவனவற்றுள் ஒருவிதையிலை தாவரம் அல்லாதது எது?

- அ) ரோஜா ஆ) பனை
இ) வாழை ஈ) ஆர்க்கிட்

46. முதன்முதலாக உண்மை நிலத்தாவரத் தொகுப்பாக அறியப்படுபவை

- அ) தாலோ.:பைட்கள்
ஆ) பிரையோ.:பைட்கள்
இ) ஸ்பெர்மட்டோ.:பைட்கள்
ஈ) டெரிடோ.:பைட்கள்

47. பெரணிகளில் கருவுறுதலின் போது ஆண் கேமீட்-ன் வழியாக பெண் கேமீட்-யை அடைகிறது.

48. சைலக்குழாய்கள் மற்றும் துணை-செல்கள் காணப்படும் தாவரக் குழுமம்

49. ஸ்பைரோகைராவில் இனப்பெருக்கம் செய்வதற்கான மிகவும் பொதுவான முறை

50. அலங்காரத்திற்காக பயன்படும் ஜிம்னோஸ்பெர்ம் தாவரம்

- அ) செட்ரஸ் டியோடரா
ஆ) செட்ரஸ் அட்லாண்டிகா
இ) கிரிப்டோமீரியா
ஈ) எபிட்ரா ஜெரார்டியானா

பிற வினா விடைகள் - 2 மதிப்பெண்கள்

1. எம்பிரியோ.:பைட்டா-வில் உள்ள இரண்டு தாவர பிரிவுகளை எழுதுக.

எம்பிரியோ.:பைட்டா - **Embryophyta.**

1. பிரையோ.:பைட்டா
2. டிரக்கியோ.:பைட்டா

2. டிரக்கியோ.:பைட்டாவில் உள்ள தாவர பிரிவுகளை எழுதுக.

1. டெரிடோ.:பைட்டா
2. ஸ்பெர்மட்டோ.:பைட்டா

3. சந்ததிமாற்றம் என்றால் என்ன?

சந்ததிமாற்றம் - **Alternation of generation.**

தாவரங்களின் வாழ்க்கைச் சுழற்சியில் ஒற்றைமடிய கேமீட்டகத் (Gametophyte) தாவரநிலையும் (n), இரட்டை மடிய வித்தகத்தாவர நிலையும் (Sporophyte) (2n) மாறி மாறி காணப்படுவது சந்ததிமாற்றம் எனப்படும்.

4. இந்திய பாசியியலின் தந்தை என அழைக்கப்படுபவர் யார்? அவரை குறித்து எழுதுக.

1. இந்திய பாசியியலின் தந்தை **M.O.பார்த்த சாரதி** ஆவார்.
2. இவர் பின்வருவனவற்றை குறித்த ஆய்வுகளை மேற்கொண்டார்.

- பாசிகளின் அமைப்பு
- செல்லியல்
- இனப்பெருக்கம்
- வகைப்பாட்டியல்

3. **வால்வகேல்ஸ்** பற்றிய தனிக்கட்டுரை (Monograph) வெளியிட்டுள்ளார்.

4. இவர் கண்டறிந்த புதிய பாசி இனங்கள் பின்வருமாறு:

- **பிரிட்சியல்லா**
- **எக்பல்லோசிஸ் டாப்சிஸ்**
- **கேராசை.:பான்**
- **சிலிண்ட்சோகேப்சோப்சிஸ்**

45. அ) ரோஜா

46. ஈ) டெரிடோ.:பைட்கள்

47. நீர்

48. ஆஞ்சியோஸ்பெர்ம்கள்

49. துண்டாதல்

50. இ) கிரிப்டோமீரியா

5. உப்பளத்தில் வளரும் திறன் பெற்ற ஆல்கா ஒன்றின் பெயரினை எழுதுக.

உப்பளத்தில் வளரும் ஆல்கா - **Halophytic algae.**

டுனாலியல்லா சலைனா

6. குளிர்நாட்ட பாசிகள் என்பது யாது?

1. குளிர்நாட்ட பாசிகள் - **Cryophytic algae**

2. பனிப்பாறைகளில் வளரும் திறன் பெற்ற பாசிகள்.

3. சில குளிர்நாட்ட பாசிகள் பனிநிறைந்த மலைகளில் வளர்ந்து **பனிமலைக்கு சிவப்பு நிறத்தை** அளிக்கின்றன. இந்த பனி **செம்பனி (Red snow)** எனப்படும்.

எ.கா: கிளாமிடோமோனாஸ் நிவாலிஸ்

7. தொற்றுத் தாவர பாசிகள் என்பது யாது?

1. தொற்றுத்தாவர பாசிகள் - **Epi-phytic algae.**

2. நீர்வாழ் தாவரங்களின் மீது வாழும் பாசிகள் தொற்றுத்தாவர பாசிகள் எனப்படும்.

எ.கா: கோலியோகீட், ரோடிமீனியா

8. பைரினாய்டுகள் என்றால் என்ன?

1. பாசிகளின் நிறமித்தாங்கிகளில் காணப்படும் **புரதத்தாலான உடலங்கள்** ஆகும்.

2. இவை **தரச உற்பத்தி** மற்றும் **தரச சேமிப்பு** ஆகியவற்றில் உதவுகின்றன.

9. இருபிளவுறுதல் - வரையறு.

ஒரு செல் பாசிகள் குன்றலில்லா பகுப்படைந்து **இருசேய் செல்களை** உருவாக்குவது **இருபிளவுறுதல்** எனப்படும்.

இது ஒரு **உடல இனப்பெருக்கம்** ஆகும்.

(எ.கா) கிளாமிடோமோனாஸ்

10. மொட்டுவிடுதல் என்றால் என்ன?

மொட்டுவிடுதல் - **Budding.**

பெற்றோர் உடலத்திலிருந்து **சிறிய மொட்டு** போன்ற வளர்ச்சி தோன்றி, அது பிரிந்துச் சென்று தனித்து வாழ்வது **மொட்டுவிடுதல்** எனப்படும்.

3. இது ஒரு வகை **உடல இனப்பெருக்கம்** ஆகும்.

எ.கா: புரோட்டோசை. பான்

11. சிறுகுமிழ் மொட்டுகள் என்பது யாது?

1. சிறுகுமிழ் மெட்டுகள் - **Bulbils**

2. புதிய தாவரங்களாக வளரும் **ஆப்பு வடிவில்** மாறுபாடு அடைந்த கிளைகள் சிறுகுமிழ் மொட்டுகள் எனப்படும்.

3. இவை பாசிகளில் **உடல இனப்பெருக்கத்தின்** போது உருவாகின்றன.

எ.கா: ஸ்பேசிலேரியா

12. நகராவித்துகள் என்பது யாது?

நகராவித்துகள் - **Aplanospores.**

மெல்லிய சுவர் கொண்ட **நகரா தன்மை பெற்ற வித்துகள்** நகராவித்துகள் எனப்படும்.

இவை **பாலிலா இனப்பெருக்கத்தின்** போது உருவாகின்றன.

எ.கா: வவுச்சீரியா

13. சுயவித்துகள் என்பது யாது?

சுயவித்துகள் - **Autospores.**

பெற்றோர் செல்லை ஒத்து காணப்படும் **நகரா வித்துகள்** சுயவித்துகள் எனப்படும்.

இவை **பாலிலா இனப்பெருக்கத்தின்** போது உருவாகின்றன.

எ.கா: குளோரெல்லா

14. ஹிப்னோஸ்போர்கள் என்பது யாது?

தடித்த சுவர் கொண்ட **நகரா தன்மை பெற்ற வித்துகள்** **ஹிப்னோஸ்போர்கள்** எனப்படும்.

இவை **பாலிலா இனப்பெருக்கத்தின்** போது உருவாகின்றன.

எ.கா: கிளாமிடோமோனாஸ் நிவாலிஸ்

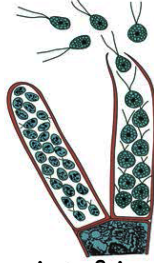
15. இயங்குவித்துகள் என்பது யாது?

இயங்குவித்துகள் - **Zoospores.**

கசையிழைகள் கொண்ட, நீந்தும் தன்மை உடைய வித்துகள் இயங்கு வித்துகள் எனப்படும்.

இவை பாலிலா இனப்பெருக்கத்தின் போது உருவாகின்றன.

எ.கா: யூலோத்ரீகஸ், கிளாடோ.:போரா, ஊடோகோணியம்



படம்: இயங்குவித்துகள் தோன்றுதல் கிளாடோ.:போரா

16. நான்கமைவித்துகள் என்பது யாது?

நான்கமைவித்துகள் - **Tetraspores.**

இரட்டைமடிய உடலம் குன்றல் பகுப்படைந்து, நான்கு ஒற்றை மடிய வித்துகளைத் தருவது நான்கமைவித்துகள் எனப்படும்.

இவை பாலிலா இனப்பெருக்கத்தின் போது உருவாகின்றன.

எ.கா: பாலிசை.:போனியா

17. பாசிகூழ் மங்களை அறுவடை செய்ய கடலில் வளர்க்கப்படும் பாசிகளின் பெயர்களை எழுதுக.

1. கப்பாபைகஸ் ஆல்வர்ஜே
2. கிராசிலேரியா எடுலிஸ்
3. ஜெலிடிரெயெல்லா ஏசுரோசா

18. அல்ஜினேட், அகார் அகார் மற்றும் கேரஜீனன் உற்பத்திக்கு தேவைப்படும் எந்த மூலப்பொருட்கள் பாசிகளில் இருந்து பெறப்படுகின்றன?

1. ஆல்ஜின்

2. பாலிசாக்கரைட்களின் பாலிசல்பேட் எஸ்டர்கள்

19. பிரையோ.:பைட்கள் என்பது யாது?

1. பிரையோ.:பைட்கள் என்பவை பச்சையம் உள்ள தாலஸ் மற்றும் வாஸ்குலார் தொகுப்பற்ற பூவாத்தாவரங்கள், (Non Vascular Cryptogams) ஆகும்.

2. இவை தாவரப் பெரும்பிரிவின் நீர் நில வாழ்வன, Amphibians எனவும் அழைக்கப்படுகின்றன.

3. இவை ஈரமான மற்றும் நிழலான இடங்களில் வளரக்கூடிய எளிய நிலவாழ் தாவரங்கள் ஆகும்.

4. பிரையோ.:பைட்கள் தொல் நிலத்தாவரங்களின் - **Primitive land plants** வகையைச் சார்ந்தவை ஆகும்.

20. பிரையோ.:பைட்கள் ஏன் வாஸ்குலார் திசுக்களற்ற பூவாத்தாவரங்கள் என அழைக்கப்படுகின்றன?

வாஸ்குலார் திசுக்களற்ற பூவாத்தாவரங்கள் - **Non Vascular cryptogams.**

1. பிரையோ.:பைட்களில் வாஸ்குலார் திசுக்களான சைலம் மற்றும் .புளோயம் காணப்படுவதில்லை.

2. பூக்கள் மற்றும் விதைகள் உருவாவதில்லை.

எ.கா: மார்கன்ஷியா

21. பைக்காலஜி என்றால் என்ன?

பைக்காலஜி - **Phycology.**

பாசிகளைப் பற்றி படிக்கும் அறிவியல் பிரிவு எனப்படும்.

இது பாசியியல் (Algology) என்றும் அழைக்கப்படும்.

22. புறம்சார்ந்த கருவளர்ச்சி பற்றி எழுதுக.

1. புறம்சார்ந்த கருவளர்ச்சி - **Exoscopic embryogeny.**

2. கருமுட்டையின் முதல் பகுப்பு கிடைமட்டமாக காணப்படுகிறது.

3. கரு, நுனிப்புறச் செல்களிலிருந்து தோன்றுகிறது.

4. இது பிரையோஃபைட்களில் நடைபெறுகிறது.

23. சாற்றுண்ணி வகை பிரையோஃபைட்கள் இரண்டின் பெயர்களை எழுதுக.

1. பக்ஸ்பாமியா ஏபில்லா
2. கிரிப்டோதாலஸ் மிராபிலிஸ்

24. டெரிடோஃபைட்கள் என்பது யாது?

1. டெரிடோஃபைட்கள் என்பவை பூக்களற்ற, விதைகளற்ற மற்றும் ஸ்போர்களை உருவாக்கும் வாஸ்குலார் தாவரங்கள் ஆகும்.

Seedless Vascular Cryptogams or Vascular Cryptogams.

3. இவை முதன்முதலான உண்மை நிலத்தாவரம் என அறியப்படுபவை ஆகும்.

25. டெரிடோஃபைட்கள் ஏன் வாஸ்குலார் தொகுப்புடைய பூவாத் தாவரங்கள் என அழைக்கப்படுகின்றன?

வாஸ்குலார் தொகுப்புடைய பூவாத் தாவரங்கள் - **Vascular cryptogams.**

1. வாஸ்குலார் திசுக்களான சைலம் மற்றும் ஃபுளோயம் காணப்படுகின்றன.

2. பூக்கள் மற்றும் விதைகள் உருவாவதில்லை.

எ.கா: ஃபியூனேரியா, பாலிடிரைக்கம், ஸ்பேக்னம்

26. பாலிணைவின்மை என்றால் என்ன?

பாலிணைவின்மை, அப்போகேமி - **Apogamy** எனவும் அழைக்கப்படுகிறது.

கேமீட்களின் இணைவின்மை கேமீட்டகத் தாவர உடல்திசுக்களிலிருந்து வித்தகத் தாவரங்கள் தோன்றுவது பாலிணைவின்மை எனப்படும்.

27. குன்றலில்லா வித்துத்தன்மை என்றால் என்ன?

குன்றலில்லா வித்துத்தன்மை, அப்போஸ்போரி - **Apospory.**

வித்தக தாவரத்திலிருந்து வித்துகள் உருவாகாமல் நேரடியாகக் கேமீட்டகத் தாவரங்கள் தோன்றுவது குன்றலில்லா வித்துத்தன்மை எனப்படும்.

28. ஒத்த வித்துத்தன்மை என்றால் என்ன? ஒத்த வித்துத்தன்மை, ஹோமோஸ்போரஸ் - **Homosporous.**

ஒரே வகையான வித்துகளை தோற்றுவித்தல் ஒத்தவித்துத்தன்மை எனப்படும்.

எ.கா: லைக்கோபோடியம்

29. மாற்றுவித்துத்தன்மை என்றால் என்ன?

• மாற்றுவித்துத்தன்மை, ஹெட்ரோஸ்போரஸ் - **Heterosporous.**

• இரு வகையான வித்துகளை தோற்றுவித்தல் மாற்றுவித்துத்தன்மை எனப்படும்.

• இதில் பின்வரும் இரண்டு வகையான வித்துகள் தோன்றுகின்றன:

1. பெரு வித்து
2. நுண் வித்து

இத்தன்மை விதை தோன்றுதலுக்கு ஆரம்ப அல்லது முன்னோடியாகக் கருதப்படுகிறது.

எ.கா: செலாஜினெல்லா

30. உயிரிவழி சீர்திருத்தம் என்றால் என்ன?

1. உயிரிவழி சீர்திருத்தம் - **Bioremediation.**

2. நுண்ணுயிரிகள் மற்றும் தாவரங்களை பயன்படுத்தி மண்ணில் உள்ள வன் உலோகங்கள் (Heavy metals) போன்ற மாசுறுத்திகளை நீக்கும் முறை உயிரிவழி சீர்திருத்தம் எனப்படும்.

எ.கா: டெரிஸ் விட்டேட்டா

31. ஸ்டீல் என்றால் என்ன?

ஸ்டீல் என்பது வாஸ்குலார் திசுக்களால் ஆன மைய உருளை ஆகும். ஸ்டீல் பின்வருவனவற்றை உள்ளடக்கியுள்ளது.

1. பெரிசைக்கிள்
2. :புளோயம்
3. சைலம்
4. மெடுல்லரி கதிர்கள்
5. பித்

32. ஸ்டீல் எத்தனை வகைப்படும்? அவையாவை?

ஸ்டீல் இரு வகைப்படும். அவை,

1. புரோட்டோஸ்டீல் - Protostele
2. சைபனோஸ்டீல் - Siphonostele

33. புரோட்டோஸ்டீல் என்றால் என்ன? அதன் வகைகளை எழுதுக.

1. சைலம், :புளோயத்தால் சூழப்பட்டிருக்கும் ஸ்டீல் புரோட்டோஸ்டீல் எனப்படும்.

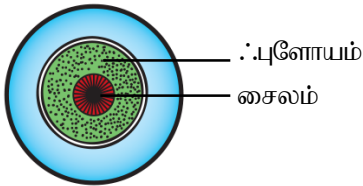
2. இதில் பித் இல்லை

எ.கா: லைக்கோபோடியம்

இதன் வகைகளாவன:

1. ஹேப்ளோஸ்டீல் - Haplostele
2. ஆக்டினோஸ்டீல் - Actinostele
3. பிளெக்டோஸ்டீல் - Plectostele
4. கலப்பு

புரோட்டோஸ்டீல் - Mixed Protostele



படம்: புரோட்டோஸ்டீல்

34. ஹேப்ளோஸ்டீல் என்றால் என்ன? எடுத்துக்காட்டு தருக.

1. மையத்திலுள்ள சைலம், :புளோயத்தால் சூழப்பட்டிருக்கும் ஒரு வகை புரோட்டோஸ்டீல் ஹேப்ளோஸ்டீல் எனப்படும்.

2. இதில் பித் இல்லை.

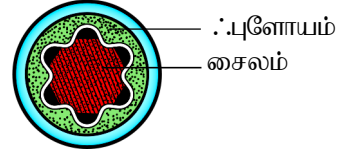
எ.கா: செலாஜினெல்லா

35. ஆக்டினோஸ்டீல் என்றால் என்ன? எடுத்துக்காட்டு தருக.

1. நட்சத்திர வடிவ சைலம், :புளோயத்தால் சூழப்பட்டிருப்பது ஆக்டினோஸ்டீல் எனப்படும்.

2. இது ஒரு வகை புரோட்டோஸ்டீல் ஆகும்.

எ.கா: லைக்கோபோடியம் செர்ரேட்டம்



படம்: ஆக்டினோஸ்டீல்

36. கலப்பு புரோட்டோஸ்டீல் என்றால் என்ன? எடுத்துக்காட்டு தருக.

1. சைலம், :புளோயத்தில் ஆங்காங்கே சிதறிக் காணப்படுவது கலப்பு புரோட்டோஸ்டீல் எனப்படும்.

2. இது ஒரு வகை புரோட்டோஸ்டீல்.

எ.கா: லைக்கோபோடியம் செர்னுவம்

37. சொலினோஸ்டீலின் மூன்று வகைகளின் பெயர்களை எழுதுக.

1. வெளிப்புற :புளோயம் சூழ் சொலினோஸ்டீல்.

2. இருபக்க :புளோயம்சூழ் சொலினோஸ்டீல்

3. டிக்டியோஸ்டீல் - Dictyostele

38. பாலிசைக்ளிக் ஸ்டீல் என்றால் என்ன? எடுத்துக்காட்டு தருக.

வாஸ்குலார் திசுக்கள் இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட வளையங்களாகக் காணப்படுவது பாலிசைக்ளிக் ஸ்டீல் எனப்படும்.

எ.கா: டெரிடியம்

39. ஆம்பர் என்பது என்ன?

1. ஆம்பர் என்பது பைனிட்டிஸ் சக்ஸினி-:பெரா என்ற ஜிம்னோஸ்பெர்ம் தாவரத்திலிருந்து பெறப்படும் பிசின் பொருள்.

2. இது ஒளிபுகும் தன்மை உடையது.
3. இது ஒரு பாதுகாக்கும் (Preservative) பொருள் ஆகும்.
4. இது சிதைவடையா பண்புடையது.
5. எனவே, இது அழிந்து வரும் உயிரினங்களை பாதுகாக்க உதவுகிறது.

40. கனடா பால்சம் எந்த தாவரத்திலிருந்து பெறப்படுகிறது? அதன் பயன்களை எழுதுக.

1. கனடாபால்சம், ஏபிஸ் பால்சாமியா என்ற ஜிம்னோஸ்பெர்ம் தாவரத்திலிருந்து பெறப்படுகிறது.
2. இது ஒரு வகையான ரெசின் ஆகும்.
3. இது நிலையான கண்ணாடித் துண்டம் (Permanent slide) தயாரித்தலில் பொதித்தல் பொருளாக (Mounting medium) பயன்படுகிறது.

41. ஜிம்னோஸ்பெர்ம் தாவரங்களின் மருத்துவ பயன்கள் இரண்டினை எழுதுக.

1. டாக்ஸஸ் பிரேபி.: போலியா தாவரத்திலிருந்து பெறப்படும் டாக்ஸால், புற்று நோய் சிகிச்சைக்குப் பயன்படுகிறது.
2. எபிட்ரா ஜெராட்டியானா தாவரத்திலிருந்து பெறப்படும் எ.:பி.டி.ரி.ன், ஆஸ்த்துமா மற்றும் மூச்சுக்குழாய் அழற்சி நோய் சிகிச்சைக்குப் பயன்படுகிறது.

42. காகிதம் தயாரிக்க பயன்படும் ஜிம்னோஸ்பெர்ம்களின் பெயர்களை எழுதுக.

1. பைனஸ் ராக்ஸ்பரோயியை
2. பைசியா ஸ்மித்தியானா

43. அலங்காரத்திற்காக வளர்க்கப்படும் சில ஜிம்னோஸ்பெர்ம் தாவரங்களின் பெயர்களை எழுதுக.

1. துஜா
2. குப்ரசஸ்
3. அரகேரியா
4. கிரிப்டோமீரியா

44. திருவக்கரையில் உள்ள தொல்லுயிர் பூங்கா குறித்து எழுதுக.

1. தேசியக் கல்மரப் பூங்கா - National Wood Fossil Park.

2. இது தமிழ்நாட்டில் விழுப்புரம் மாவட்டத்தில் உள்ள திருவக்கரை என்ற கிராமத்தில் அமைந்துள்ளது.

3. இங்கு 20 மில்லியன் ஆண்டுகளுக்கு முன்பு வாழ்ந்து மடிந்த மரக்கட்டைகளின் எச்சங்கள் Petrified wood fossils உள்ளன.

45. உரு பேரினம் என்றால் என்ன?

1. உரு பேரினம் - Form genera.
2. தொல்லுயிர் எச்சத் தாவரங்களுக்கு பெயர் சூட்டப் பயன்படுத்தப்படும் சொல்.
3. தொல்லுயிர் எச்சங்கள் முழுத் தாவரங்களாகக் கிடைப்பதில்லை.
4. அழிந்து போன தாவரங்களின் பகுதிகள் அல்லது உறுப்புகள் துண்டுகளாகவே கிடைக்கின்றன.

46. Dr. பார்த்த சாரதி கண்டறிந்த புதிய பாசி இனங்களின் பெயர்களை எழுதுக.

1. ஃபிரிட் சியல்லா
2. எக்பல்லோசிஸ் டாப்சிஸ்
3. கேராசை. பான்
4. சிலிண்ட் சோகேப்சோப்கிஸ்

பிற வினா விடைகள் - 3 மதிப்பெண்கள்

1. பெரும்பிரிவு பிளாண்டே எவ்வாறு வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது?

பெரும்பிரிவு பிளாண்டே இரண்டு துணை பெரும்பிரிவுகளாக வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. அவை,

- கிரிப்டோகேமே - புவாத/விதை உண்டாக்காத தாவரங்கள்

பெனரோகேமே - பூக்கும்/விதை உண்டாக்கும் தாவரங்கள்
துணைப் பெரும்பிரிவு கிரிப்டோகேமே மூன்று பிரிவுகளாக வகைப்படுத்தப்படுகிறது. அவை,

- ஆல்காக்கள் - பெரும்பாலும் நீர் வாழ்வன

பிரையோ. :பைட்டுகள் - நீர் நில வாழ்வன,
நிலத்தில் குடியேற
ஆரம்பமாகுதல்

டெரிடோ. :பைட்டுகள்- நிலத்தில் குடியேற்றம்
அடைதலின்
உச்சநிலை

பெனரோகேமே இரண்டு பிரிவுகளாக
வகைப்படுத்தப்படுகிறது. அவை

ஜிம்னோஸ்பெர்மே - திறந்த விதைத்
தாவரங்கள்

ஆஞ்சியோஸ்பெர்மே - மூடிய விதைத்
தாவரங்கள்

2. சில பாசியியல் வல்லுநர்களின்
பெயர்களை குறிப்பிடுக?

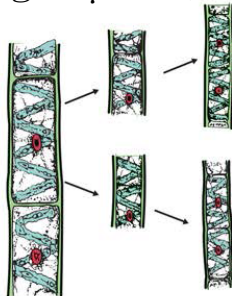
1. F. E. ப்ரிட்ச்
2. F. E. ரவுண்ட்
3. R. E. லீ
4. M. O. பார்த்த சாரதி
5. M. S. ரந்தாவா
6. Y. பரத்வாஜா
7. V. S. சுந்தரலிங்கம்
8. T. V. தேசிகாச்சாரி

3. துண்டாதல் - வரையறு.

பாசிகள் உடலத்தின் துண்டான பகுதி
புதிய தாவர உடலமாக வளர்ச்சியடைதல்
துண்டாதல் எனப்படும்.

இது ஒரு உடல இனப்பெருக்கம்
ஆகும்.

எ.கா: யூலோத்ரிக்ஸ், ஸ்பைரோகைரா



படம்: துண்டாதல் - ஸ்பைரோகைரா

4. உறக்க நகராவித்துகள் என்பது யாது?

1. உறக்க நகராவித்துகள் - Akinetes
2. தடித்த சுவருடைய நகராவித்துகள்
3. பாசிகளில், உடல இனப்பெருக்கத்-
திற்கு உதவுகின்றன.

3. பல ஆண்டுகள் வாழக்கூடியவை.
4. சாதகமான சூழ்நிலை வந்தவுடன்
மீண்டும் முளைக்கிறது.

எ.கா: பித்தோ. :போரா

5. கிழங்குகள் என்பது யாது?

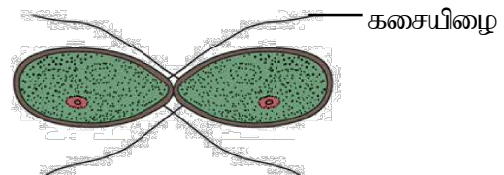
• வேரிகள் மற்றும் உடலத்தின்
அடிப்பகுதியிலுள்ள கணுவில் தோன்றும்
உணவு சேமிக்கும் அமைப்புகள் ஆகும்.

• இவை உடல இனப்பெருக்கத்திற்கு
உதவுகின்றன. எ.கா- கோரா

6. ஒத்த கேமீட்களின் இணைவு என்றால்
என்ன?

பாசிகளின் பாலினப்பெருக்கத்தில்,
புறஅமைப்பு மற்றும் செயலில் ஒத்த
கேமீட்கள் இணைவது ஒத்த
கேமீட்களின் இணைவு எனப்படும்.

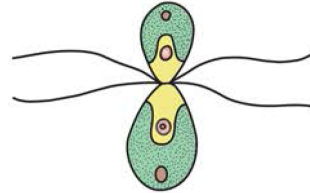
எ.கா: யூலோத்ரிக்ஸ்



படம்: ஒத்த கேமீட்களின் இணைவு

7. சமமற்ற கேமீட்களின் இணைவு
என்றால் என்ன?

பாசிகளின் பாலினப்பெருக்கத்தில்,
புறஅமைப்பு அல்லது செயலில் வேறுபட்ட
கேமீட்கள் இணைவது சமமற்ற
கேமீட்களின் இணைவு எனப்படும்.



படம். சமமற்ற கேமீட்களின் இணைவு

எ.கா: பாண்டோரினா

8. முட்டை கருவுறுதல் என்றால் என்ன?

பாசிகளின் பாலினப்பெருக்கத்தில், புறஅமைப்பிலும் செயலிலும் வேறுபட்ட கேமீட்கள் இணைவது முட்டை கருவுறுதல் எனப்படும்.

எ.கா: சர்காஸம்



படம்: முட்டை கருவுறுதல்

9. ஆரோக்கியத்தை பாதுகாப்பதில் பாசிகள் எவ்வாறு பயன்படுகின்றன?

1. இராட்சத கடற்பாசிகள் - **Kelps**. அயோடின் நிறைந்த ஆதாரப்பொருட்களாக பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

2. குளோரெல்லா தனி செல் புரதமாக பயன்படுத்தப்படுகிறது.

3. குளோரெல்லா, குளோரெல்லின் என்ற உயிர்எதிர்ப்பொருள் தயாரிக்க பயன்படுகிறது.

4. டினாலியல்லா சலைனா, உடல் நலத்திற்கு தேவையான β - கரோட்டினைத் தருகிறது.

5. கான்ட்ரஸ் கிரிஸ்பஸ், இரத்தம் உறைவிகள் - Blood Coagulants தயாரித்தலில் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

10. பிரையோஃபைட்கள் நீர் நில வாழ்வன என அழைக்கப்படுவதற்கான காரணங்கள் யாவை?

நீர் நில வாழ்வன - **Amphibians**.

1. இருவாழ்விகள் என்பவை, நீர் மற்றும் நிலம் ஆகிய இரண்டிலும் வாழ்கின்றன.

2. பிரையோஃபைட்கள் நிலத்தில் வாழ்ந்தாலும் அவற்றின் இனப்பெருக்கத்திற்கு நீர் அவசியமாகிறது.

3. ஆந்த்ரோசுவாய்டுகள், நீளியை மூலமாக நீரில் நீந்தி சென்று முட்டைகளை கருவுறச் செய்கின்றன.

4. பிரையோஃபைட்களின் வாழ்க்கைச் சுழற்சியை நிறைவு செய்ய நீர் அவசியமாகிறது.

5. எனவே, தாவரப் பெரும்பிரிவின் நீர் நில வாழ்வன என பிரையோஃபைட்கள் அழைக்கப்படுகின்றன.

11. பிரையோஃபைட்டுகளில் காணப்படும் வேரிகள் குறித்து எழுதுக.

1. வேரிகள் என்பவை வேர் போன்ற அமைப்புடைய இழைகள் ஆகும்.

2. இவை ஒருசெல் அல்லது பல செல்களால் ஆனவை.

3. வேரிகள் இரண்டு வகைப்படும். அவை,

1. சம உறை வேரிகள்

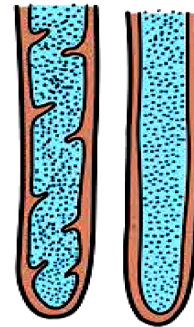
- Smooth walled rhizoids

2. உள் வளரி வேரிகள் அல்லது

கழலை உறை வேரிகள்

- Pegged rhizoids.

எ.கா மார்கன்சியா



படம்: உள் வளரி மற்றும் சம உறை வேரிகள்.

12. மாஸ்கள் குறித்து எழுதுக.

1. மாஸ்கள் பிரையோஃபைட்களின் ஒரு பிரிவு ஆகும்.

2. இவை தாலஸ் உடலமைப்பு உடையவை.

3. இவற்றில் உண்மையான தண்டு, இலை போன்ற அமைப்பு காணப்படுவது இல்லை.

4. கேமீட்டக தாவரச் சந்ததியைச் சார்ந்தவை.

4. மாஸ்கள் இலை போன்ற நீட்சிகளுடன் கூடிய நிமிர்ந்த மைய அச்சு கொண்ட உடலத்தை உடையவை.

5. இவற்றின் வேரிகள் பல செல்களால் ஆனவை.

13. புரோஸ்காயர் பிரையோ.ஃபைட்களை எத்தனை வகுப்புகளாக பிரித்தார்? அவை யாவை?

புரோஸ்காயர், பிரையோ.ஃபைட்களை மூன்று வகுப்புகளாக பிரித்தார். அவை,

1. ஹெப்பாட்டிகாப்சிடா
 - (எ.கா) • ரிக்ஸியா
 - மர்கான்ஷியா
 - பொரெல்லா
 - ரியெல்லா
2. ஆந்த்ரோசெராப்சிடா
 - (எ.கா) • ஆந்த்ரோசெராஸ்
 - டென்ரோசெராஸ்
3. பிரையாப்சிடா
 - (எ.கா) • ஃபியூனேரியா
 - பாலிடிரைக்கம்
 - ஸ்பேக்னம்

14. இந்தியப் பிரையோலஜியின் தந்தை என அழைக்கப்படுபவர் யார்? அவரை குறித்து எழுதுக.

1. சிவ் ராம் காஷியாப் (1882 - 1934)
2. இவர் “லிவர்வொர்ட்ஸ் ஆப் வெஸ்டர்ன் ஹிமாலயாஸ் அண்ட் பஞ்சாப் பிளெயின்ஸ்” என்ற நூலை வெளியிட்டார்.
3. இவர் சில புதிய பேரினங்களை கண்டறிந்தார். அவை,
 - அட்ச்சின்சோனிஸல்லா

- சாச்சியா
- சிவார்டியெல்லா
- ஸ்டீபன்சோனியெல்லா

15. ரெய்மர் முன்மொழிந்த டெரிடோ.ஃபைட்களின் வகைப்பாடு குறித்து எழுதுக.

ரெய்மர் டெரிடோ.ஃபைட்களை ஐந்து துணைப் பிரிவுகளாக வகைப்படுத்தினார். அவை,

1. சைலோ.ஃபைட்டாப்சிடா
2. சைலோடாப்சிடா
3. லைகாப்சிடா
4. ஸ்பீனாப்சிடா
5. டிராப்சிடா

இவ்வகைப்பாட்டில் 19 துறைகள் மற்றும் 48 குடும்பங்கள் உள்ளடங்கியுள்ளன.

16. சைபனோஸ்டீல் என்றால் என்ன? இதன் வகைகளை எழுதுக.

சைபனோஸ்டீல்

1. சைலம், ஃபுளோயத்தால் சூழப்பட்டு காணப்படுவது சைபனோஸ்டீல் எனப்படும்.

2. இதன் மையத்தில் பித் காணப்படும். (எ.கா) ஆஞ்சியோஸ்பெர்ம்

வகைகள்

1. வெளிப்புற - Ectophloic
ஃபுளோயம் சூழ siphonostele
சைபனோஸ்டீல்
2. இருபக்க - Amphiphloic
ஃபுளோயம் சூழ siphonostele
சைபனோஸ்டீல்
3. சொலினோஸ்டீல் - Solenostele
4. யூஸ்டீல் - Eustele
5. அடாக்டோஸ்டீல் - Atactostele
6. பாலிசைக்ளிக் - Polycyclic stele
ஸ்டீல்

17. வெளிப்புற ஃபுளோயம் சூழ் சைபனோஸ்டீல் என்றால் என்ன?

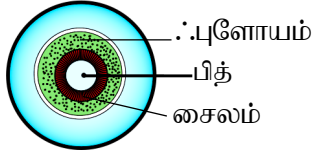
1. வெளிப்புற ஃபுளோயம் சூழ் சைபனோஸ்டீல் - **Ecotophloic siphonostele.**

2. சைலத்தின் வெளிப்புறத்தில் மட்டும் ஃபுளோயம் சூழ்ந்து காணப்படும் ஸ்டீல்.

3. இதன் மையத்தில் பித் காணப்படும்.

4. இது ஒரு வகை சைபனோஸ்டீல்

எ.கா: ஆஸ்முண்டா



படம்: வெளிப்புற ஃபுளோயம் சூழ்ந்த சைபனோஸ்டீல்

18. இருபக்க ஃபுளோயம் சூழ் சைபனோஸ்டீல் என்றால் என்ன?

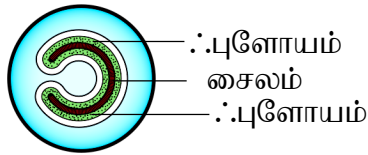
1. இருபக்க ஃபுளோயம் சூழ் சைபனோஸ்டீல் - **Amphiphloic siphonostele**

2. சைலத்தின் இருபுறமும் ஃபுளோயம் சூழ்ந்து காணப்படும் ஸ்டீல்.

3. இதன் மையத்தில் பித் காணப்படும்.

4. இது ஒரு வகை சைபனோஸ்டீல்

எ.கா: மார்சீலியா



படம்: இருபுற ஃபுளோயம் சூழ்ந்த சைபனோஸ்டீல்

19. சொலினோஸ்டீல் என்றால் என்ன? எடுத்துக்காட்டு தருக.

சொலினோஸ்டீல் - **Solenostele.**

1. இலை இழுவைகளின் (Leaf traces) தோற்றத்தினைப் பொறுத்து ஒன்று அல்லது பல இடங்களில் இடைவெளிகளுடன் அமைந்துள்ள ஸ்டீல்.

2. இது ஒரு வகை சைபனோஸ்டீல் ஆகும்.

எ.கா: அடியாண்டம் பெட்டேட்டம்



படம்: சொலினோஸ்டீல்

20. வெளிப்புற ஃபுளோயம் சூழ் சொலினோஸ்டீல் என்றால் என்ன?

1. சைலத்தின் வெளிப்புறத்தில் மட்டும் ஃபுளோயம் சூழ்ந்து காணப்படும் ஸ்டீல்.

2. இதன் மையத்தில் பித் காணப்படும்.

3. இந்த ஸ்டீலில் இலை இழுவைகளின் (Leaf traces) தோற்றத்தினைப் பொறுத்து இடைவெளிகள் காணப்படுகிறது.

3. இது ஒரு வகை சொலினோஸ்டீல்

எ.கா: ஆஸ்முண்டா

21. இருபக்க ஃபுளோயம் சூழ் சொலினோஸ்டீல் என்றால் என்ன?

1. சைலத்தின் இருபுறமும் ஃபுளோயம் சூழ்ந்து காணப்படும் ஸ்டீல்.

2. இதன் மையத்தில் பித் காணப்படும்.

3. ஸ்டீலில் இடைவெளிகள் காணப்படுகின்றன.

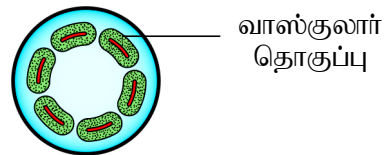
4. இது ஒரு வகை சொலினோஸ்டீல்

எ.கா: அடியாண்டம் பெட்டேட்டம்

22. டிக்டியோஸ்டீல் என்றால் என்ன?

1. வாஸ்குலார் தொகுப்புகள் பல பிரிவுகளாக பிரிந்து காணப்படும் ஸ்டீல் டிக்டியோஸ்டீல் எனப்படும்.

2. இதில் உள்ள ஒவ்வொரு வாஸ்குலார் தொகுப்பும் மெரிஸ்டீல் எனப்படும்.



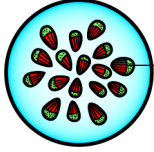
படம்: டிக்டியோஸ்டீல்

எ.கா: அடியாண்டம் காப்பில்லஸ் - வெனிரிஸ்

23. அடாக்டோஸ்டில் என்றால் என்ன?

தெளிவான ஒருங்கமைந்த வாஸ்குலார் கற்றைகள் அடிப்படைத் திசுவில் சிதறி காணப்படும் ஸ்டில் அடாக்டோஸ்டில் எனப்படும்.

எ.கா: ஒரு விதையிலைத் தாவரத் தண்டு



வாஸ்குலார் கற்றை

படம்: அடாக்டோஸ்டில்

24. மானோசைலிக் என்றால் என்ன?

1. மானோசைலிக் என்பது மானோசைலிக் கட்டைகளைக் குறிக்கிறது.

2. துளையுடைய மென்மையான கட்டைகள்

3. அகன்ற மெடுல்லரி கதிர் கொண்டது.

4. அதிக பாரங்கைமா பெற்றுள்ளது.

5. சைலம் குறைவாக உள்ளது.

6. இது ஜிம்னோஸ்பெர்ம்களின் இரண்டாம் நிலை வளர்ச்சியில் உருவாகிறது.

எ.கா: சைகஸ்

25. இந்தியாவில் காணப்படும் தொல்லுயிர் எச்சம் மிகுந்த பகுதிகளின் பெயர்களை எழுதுக.

1. தமிழ்நாடு - தேசியக் கல்மரப் பூங்கா - திருவக்கரை அரியலூர் பூங்கா
2. ஹிமாச்சல் - ஷிவாலிக் பிரதேசம் தொல்லுயிர் பூங்கா
3. மத்தியப் பிரதேசம் - மாண்ட்லா தொல்லுயிர் பூங்கா
4. ஜார்கண்ட் - இராஜ்மஹால் குன்றுகள்

26. தொல்லுயிர் எச்சத் தாவரங்களை விளக்கியதில் பேரா.பீர்பல் ஸானி என்பவரின் பங்கினை எழுதுக.

1. பேராசிரியர் பீர்பல் ஸானி இந்தியத் தொல் தாவரவியலின் Palaeobotany தந்தை என அழைக்கப்படுகிறார்.

2. இவர் ராஜ்மஹால் மலைப்பகுதியிலுள்ள தொல்லுயிர் எச்சத் தாவரங்களை கண்டறிந்துள்ளார்.

3. இவர் விவரித்த உருபேரினங்களில் சில பின்வருமாறு:

1. பெண்டோசைலான் ஸானி

2. நிப்பானியோ ஸைலான்

4. பீர்பல் ஸானி தொல் தாவர நிறுவனம் - Birbal Sahnii Institute of Palaeobotany, லக்னோவில் உள்ளது.

27. மானோசைலிக் மற்றும் பிக்னோசைலிக் கட்டைகளை வேறுபடுத்துக.

மானோசைலிக்	பிக்னோசைலிக்
1. Manoxylic	1. Pycnoxylic
2. துளையுடைய, மென்மையான கட்டைகள்	2. அடர்த்தியான கட்டைகள்
3. அதிக அளவில் பாரங்கைமா உள்ளது.	3. அதிக அளவில் சைலம் உள்ளது.
4. அதிக அளவில் பித் உள்ளது.	4. குறைந்த அளவில் கார்டெக்ஸ் மற்றும் பித் உள்ளன
5. நீடித்து நிலைக்கும் தன்மையற்றவை	5. நீடித்து நிலைக்கும் தன்மையுடையவை.
எ.கா: சைகஸ்	எ.கா: பைனஸ்

28. வாஸ்குலார் தாவரங்களின் ஓங்குத் தன்மைக்கும் வெற்றிகரமான வளர்ச்சிக்கும் காரணமானவை யாவை?

1. பரந்து வளர்ந்த வேர்த்தொகுப்பு உள்ளது.
2. திறன்மிக்க கடத்துத் திசுக்கள் காணப்படுகின்றன.

3. உலர் தலைத் தடுப்பதற்கு கியூட்டிகள் காணப்படுகின்றது.

4. வளிப் பரிமாற்றம் திறம்பட செயல்பட இலைத்துளைகள் காணப்படுகின்றன.

பிற வினா விடைகள் - 5 மதிப்பெண்கள்

1. வால்வாக்ஸ் மற்றும் ஸ்பைரோகைராவில் நடைபெறும் வாழ்க்கைச் சுழற்சி வகையினை விளக்கு.

(அல்லது)

கேமீட்டகத் தாவர நிலை ஓங்கி காணப்படும் வாழ்க்கை சுழலை விளக்கு.

ஒற்றைமடிய கேமீட் உயிரி வாழ்க்கைச் சுழல் - **Haplontic life cycle.**

ஒற்றை மைய (n) கேமீட்டகத் தாவரம் ஓங்கியும், இரட்டைமைய (2n) வித்தகத் தாவரம் கருமுட்டை நிலையிலும் மாறி மாறி வாழ்க்கைச் சுழலில் காணப்படுவது ஒற்றைமடிய கேமீட் உயிரி வாழ்க்கைச் சுழல் எனப்படும்.

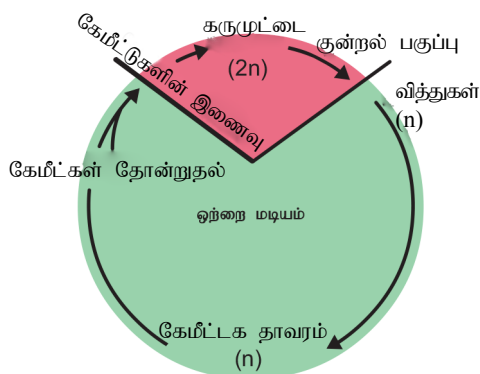
☞ கேமீட்டகத் தாவர நிலை ஓங்கி காணப்படுகிறது. ஒளிச்சேர்க்கை திறனுடன் சார்பற்று காணப்படுகிறது.

☞ வித்தகத் தாவர நிலை ஒரு செல்லால் ஆன கருமுட்டையை மட்டும் குறிப்பிடுகிறது.

☞ கருமுட்டை குன்றல் பகுப்படைகிறது.

☞ இதன் மூலம் ஒற்றை மடிய நிலையை தக்க வைக்கிறது.

எ.கா: வால்வாக்ஸ், ஸ்பைரோகைரா



படம்: ஒற்றை மடிய கேமீட் உயிரி வாழ்க்கைச் சுழற்சி

2. ஜிம்னோஸ்பெர்ம்கள் மற்றும் ஆஞ்சியோஸ்பெர்ம்களில் நடைபெறும் வாழ்க்கை சுழல் முறையினை விளக்கு.

இரட்டை மடிய கேமீட் உயிரி வாழ்க்கைச் சுழல் - **Diplontic life cycle.**

இரட்டை மைய (2n) வித்தகத் தாவரம் ஓங்கியும், ஒற்றைமைய (n) கேமீட்டகத் தாவரம் கேமீட்டுகளின் நிலையிலும் மாறி மாறி வாழ்க்கைச் சுழலில் காணப்படுவது இரட்டை மடிய கேமீட் உயிரி வாழ்க்கைச் சுழல் எனப்படும்.

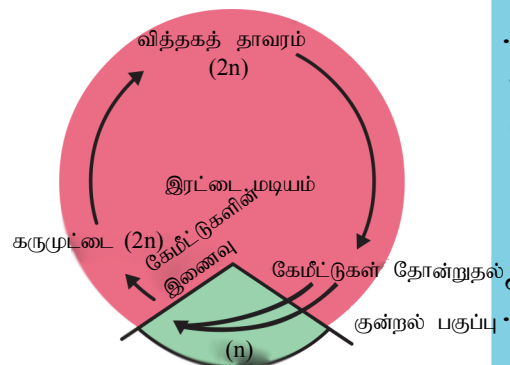
☞ வித்தகத் தாவர நிலை ஓங்கி காணப்படுகிறது. இது ஒளிச்சேர்க்கை திறன்பெற்று சார்பின்றி வாழ்கிறது.

☞ கேமீட்டுகள் தோன்றுதலின் போது குன்றல் பகுப்பு நடைபெறுகிறது.

☞ கேமீட்கள் இணைந்து ஒரு கருமுட்டை உருவாகின்றது.

☞ கருமுட்டை மைட்டோசிஸ் பகுப்படைந்து வித்தகத் தாவரமாக வளர்கிறது.

எ.கா: ஜிம்னோஸ்பெர்ம்கள், ஆஞ்சியோஸ்பெர்ம்கள், மற்றும் :பியுகள் சிற்றினம்



படம்: இரட்டை மடிய கேமீட் உயிரி வாழ்க்கைச் சுழற்சி

3. பிரையோபைட்டுகள் மற்றும் டெரிடோ.:பைட்களில் நடைபெறும் வாழ்க்கை சுழற்சி முறையினை விளக்கு.

1. ஒற்றை இரட்டைமடிய உயிரி வாழ்க்கைச் சுழல் - **Haplodiplontic life cycle.**

2. ஒற்றை மைய தாவரமும், இரட்டை மைய தாவரமும் ஒங்கிய நிலையில் மாறி மாறி வருவது ஒற்றை இரட்டைமடிய உயிரி வாழ்க்கைச் சுழல் எனப்படும்.

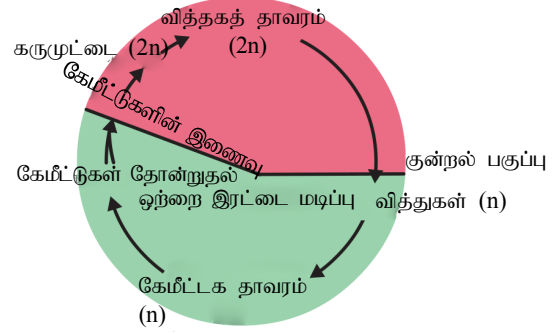
3. இரட்டை மைய வித்தகத் தாவரம் குன்றல் பகுப்பிற்கு உட்பட்டு ஒற்றைமைய வித்துகளை உருவாக்குகின்றது.

எ.கா: பிரையோ.:பைட்கள், டெரிடோ.:பைட்கள்

4. பிரையோ.:பைட்களில் கேமீட்டகத் தாவரம் ஒங்கிய நிலையில் காணப்படுகிறது.

வித்தகத் தாவரம் குறுகிய காலம் வாழ்கின்றது. பல செல்களைப்

பெற்றுள்ளது. இது கேமீட்டகத் தாவரத்தினை முழுமையாக அல்லது ஓரளவிற்கு சார்ந்துள்ளது.



படம்: ஒற்றை இரட்டை மடிய கேமீட்ட உயிரி வாழ்க்கைச் சுழற்சி

5. டெரிடோ.:பைட்களில் வித்தகத் தாவரம் ஒங்கிய நிலையில் காணப்படுகிறது.

கேமீட்டகத் தாவரம் குறுகிய காலம் வாழ்கின்றது. பல செல்களைப் பெற்றுள்ளது. இது வித்தகத் தாவரத்தினை சார்ந்தது இல்லை.

4. பல்வேறு வாழிடங்களில் வளரும் பாசிகளை எடுத்துக்காட்டுடன் பட்டியலிடுக.

எண்	வாழிடம்	பாசிகள்
1.	கடல் நீர்	கிராசிலேரியா, சர்காசம்
2.	நன்னீர்	ஊடோகோணியம், யுலோரிக்ஸ்
3.	நிலம்	பிரிட்சியல்லா, வவுச்சீரியா
4.	விலங்கு அக உயிரிகளாக -Endozoic	குளோரெல்லா
5.	மெல்லுடலிகளின் ஓடுகள் மேல்	கிளாடோ.:போரா கிரிஸ்பேட்டா
6.	உப்பளம்	டுனாலியல்லா சலைனா - Halophytic algae
7.	பனிப்பாறைகள்	கிளாமிடோமோனாஸ் நிவாலிஸ்
8.	நீர்வாழ் தாவரங்களின் மீது	கோலியோகீட், ரோடிமீனியா

5. பாசிகளின் பொதுப்பண்புகள் குறித்து எழுதுக.

1. பாசிகள் - **Algae.**

2. பாசிகள் என்பவை பச்சையம்

உள்ள எளிய தாலஸ் ஆகும்.

3. இலை தற்சார்பு ஊட்ட உயிரிகள்.

4. பல்வேறு இடங்களில் வளரக் கூடியவை.

எகா:

கடல்நீர் - கிராசிலேரியா, சர்காசம்

நன்னீர் - ஊடோகோணியம்,
யூலொத்ரிக்ஸ்

நிலம் - ப்ரிட்சியல்லா, வவுச்சிரியா

5. சில பாசிகள் **கடுமையான சூழ்நிலைகளில் வளரும்** தகவமைப்பைப் பெற்றுள்ளன. அவை:

1. உப்பளத்தில் வளரும் பாசிகள்-
Halophytic algae
எ.கா- ருனாலியல்லா சலைனா

2. பனிப்பாறைகளில் வளரும் பாசிகள் -
Cryophytic algae
இவை குளிர்நாட்ட பாசிகள் எனவும் அழைக்கப்படுகின்றன
எ.கா கிளாமிடோமோனாஸ் நிவாலிஸ்

3. நீர் வாழ் தாவரங்களின் மீது தொற்றுத் தாவரமாக வளரும் பாசிகள் -
Epiphytic algae
எ.கா கோலியோகீட், ரோடிமீனியா

6. இனப்பெருக்க உறுப்புகள் ஒரு செல் அல்லது பல செல்களால் ஆனவை. இவை வளமற்ற உறையால் சூழப்பட்டுள்ளன.

7. பாசிகள் மெய்யுட்கரு உயிரிகள் ஆகும். ஆனால் நீலபசும் பாசிகள் தொல்லுட்கரு உடையவை.

8. பாசிகளின் உடலத்தில் திசுத்தொகுப்பு வேறுபாடு காணப்படுவதில்லை.

9. பாசிகளின் செல்கவர் செல்லுலோஸ் மற்றும் ஹெமிசெல்லுலோஸ் -ஆல் ஆனது.

10. டயாட்டம்களின் செல்கவர் சிலிக்கா -வால் ஆனது.

11. கேரா-வின் உடலம் கால்சியம் கார்பனேட் -ஆல் சூழப்பட்டுள்ளது.

12. சில பாசிகளின் செல்கவரில், ஆல்ஜின் மற்றும் பாலிசாக்கரைட்களின் பாலிசல்பேட் எஸ்டர்கள் போன்றவை காணப்படுகின்றன.

13. பாசிகளில் சவ்வினால் சூழப்பட்ட உட்கரு காணப்படுகிறது.

14. செல் நுண்ணுறுப்புகள் காணப்படுகின்றன. அவை,

- பசுங்கணிகம்
- மைட்டோகாண்ட்ரியங்கள்
- எண்டோபிளாச வலைப்பின்னல்
- கோல்கை உறுப்புகள்

15. பைரினாய்டுகள் காணப்படுகின்றன.

16. பாசிகள் பின்வருவனவற்றில் பெரிதும் வேறுபட்டு காணப்படுகின்றன.

- நிறமிகள்
- சேமிப்பு உணவுப்பொருட்கள்
- கசையிழை அமைவு முறை

17. பாசிகளில் பின்வரும் முறைகளில் இனப்பெருக்கம் நடைபெறுகிறது.

உடல இனப்பெருக்கம்

பாலிலா இனப்பெருக்கம்

பாலினப்பெருக்கம்

18. உடல இனப்பெருக்கம் பின்வரும் முறைகளில் நடைபெறுகிறது.

- இரு பிளவுறுதல்
- துண்டாதல்
- மொட்டுவிடுதல்
- சிறுகுமிழ் மொட்டுகள் - Bulbils
- உறக்க நகராவித்துகள்
- கிழங்குகள்

19. பாலிலா இனப்பெருக்கம் பின்வரும் ஸ்போர்கள் உருவாவதன் மூலம் நடைபெறுகிறது.

- இயங்குவித்துகள் - Zoospores
- நகராவித்துகள் - Aplanospores
- சுயவித்துகள் - Autospores
- ஹிப்னோஸ்போர்கள்
- நான்கமைவித்துகள் - Tetraspores.

20. பாலினப்பெருக்கம் மூன்று வகைகளில் நடைபெறுகிறது. அவை,

- ஒத்த கேமீட்களின் இணைவு

SaraS Publication

Biosciences Book Publisher

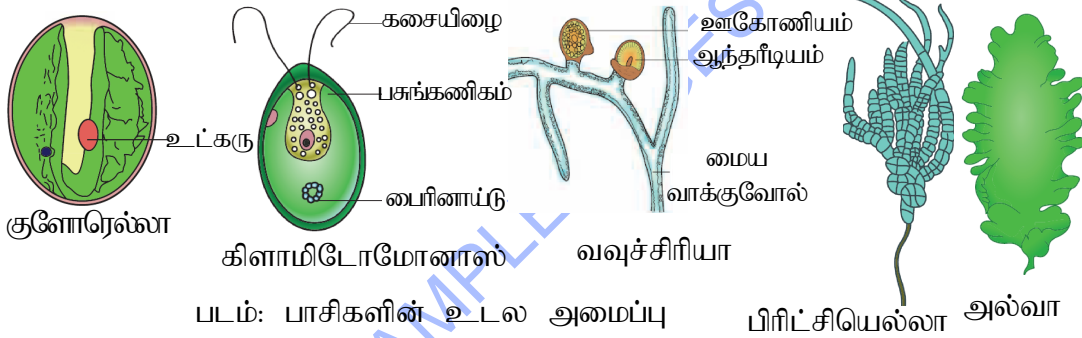
- சமமற்ற கேமீட்களின் இணைவு
- முட்டை கருவுறுதல்

21. ஒற்றைமடிய அல்லது ஒற்றை இரட்டை மடிய கேமீட் உயிரி வாழ்க்கைச் சூழல் காணப்படுகிறது.

6. பாசிகளின் உடல அமைப்பு பற்றி விளக்கு.

1. ஒரு செல் அமைப்புடன் நகரும் தன்மை உடையது - கிளாமிடோமோனாஸ்
2. ஒரு செல் அமைப்புடன் நகரும் தன்மையற்றது - குளோரெல்லா
3. காலனி அமைப்புடன் நகரும் தன்மை உடையது - வால்வாக்ஸ்

4. காலனி அமைப்புடன் நகரும் தன்மையற்றது - ஹைட்ரோடிக்டியான்
5. குழல் அமைப்பு உடையது - வவுச்சிரியா
6. இழை அமைப்புடன் கிளைத்தலற்றது - எப்பைரோகைரா
7. இழை அமைப்புடன் கிளைத்தது - கிளாடோ.போரா
8. வட்டு வடிவ அமைப்புடையது - கோலியோகீட்
9. இரு வடிவ உடல அமைப்புடையது - பிரிட்சியல்லா
10. இலை வடிவ அமைப்புடையது - அல்வா
11. இராட்சத கடல் பாசிகள் - லாமினேரியா, மாக்ரோசிஸ்டிஸ்



7. F.E.: பிரிட்சு என்பவர் பாசிகளை எவ்வாறு வகைப்படுத்தினார்? அதனை குறித்து எழுதுக.

1. F.E. : பிரிட்சு பாசிகளை பின்வரும் பண்புகளின் அடிப்படையில் வகைப்படுத்தினார்:

1. நிறமிகள்
2. கசையிழை வகை
3. சேமிப்பு உணவு
4. உடலமைப்பு
5. இனப்பெருக்க முறை

2. இந்த வகைப்பாடு பாசிகளின் அமைப்பு மற்றும் இனப்பெருக்கம் - The Structure and reproduction of the Algae என்ற புத்தகத்தில் 1935-ம் ஆண்டு வெளியிடப்பட்டது.

3. பாசிகள் 11 வகுப்புகளாக வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன. அவை,

1. குளோரோ.பைசி
2. ஸாந்தோ.பைசி
3. கிரைசோ.பைசி
4. பேசில்லேரியோ.பைசி
5. கிரிப்டோ.பைசி
6. டைனோ.பைசி
7. குளோரோமோனோடீனி
8. யூக்ளினோ.பைசி
9. .பியோ.பைசி
10. ரோடோ.பைசி
11. சயனோ.பைசி

8. குளோரோ.பைசியின் சிறப்பியல்புகளை எழுதுக.

1. குளோரோஃபைசி வகுப்பைச் சார்ந்த பாசிகள் **பசும்பாசிகள்** என அழைக்கப்படுகின்றன.

2. குளோரோபைசி, **பாசிகளின் ஒரு வகுப்பு** ஆகும்.

3. நீர் வாழ்வன, சில நிலத்தில் வளரக்கூடியன

- நன்னீர் - *ஸ்பைரோகைரா*
- கடல்நீர் - *அல்வா*
- நிலம் - *டிரெண்டிஃபோலியா*

4. பசுங்கணிகம் **பல வடிவங்களில்** உள்ளது. அவை,

- கிண்ண வடிவம் - *கிளாமிடோமோனாஸ்*
- காலனி - *வால்வாக்ஸ்*
- சுருள் வடிவம் - *ஸ்பைரோகைரா*
- தட்டு வடிவம் - *மஷுஜீலியா*
- வட்டு வடிவம் - *கேரா*
- கச்சை வடிவம் - *யூலோத்ரிக்ஸ்*
- வலைப்பின்னல் - *ஊடோகோணியம்*
- நட்சத்திர வடிவம் - *சைக்னீமா*

5. செல்சுவர் உள்ளது. இது பின்வருவனவற்றால் ஆனது.

1. செல்லுலோஸ்
2. பெக்டின்

6. சேமிப்பு உணவுப்பொருள் - **தரசம்** (ஸ்டார்ச்)

7. இதில் உள்ள ஒளிச்சேர்க்கை நிறமிகளாவன:

1. பச்சையம் a
2. பச்சையம் b

8. கசையிழைகள் **சமமானவை**, நுனியில் உள்ளன.

9. நகரும் அல்லது நகரும் தன்மையற்ற வித்துகள் காணப்படுகின்றன.

10. இனப்பெருக்கம் பின்வரும் மூன்று முறைகளில் நடைபெறுகிறது.

1. உடல இனப்பெருக்கம்
2. பாலிலா இனப்பெருக்கம்

3. பாலினப்பெருக்கம்

12. உடல இனப்பெருக்கம் **துண்டாதல்** முறை மூலம் நடைபெறுகிறது.

13. பாலிலா இனப்பெருக்கம் பின்வரும் **வித்துகள்** மூலம் நடைபெறுகிறது.

1. இயங்கு வித்துகள் - Zoospores
2. நகரா வித்துகள் - Aplanospores
3. உறக்க நகரா வித்துகள் - Akinetes

14. பாலினப்பெருக்கம் பின்வரும் முறைகளில் நடைபெறுகிறது.

1. ஒத்த கேமீட்களின் இணைவு
2. சமமற்ற கேமீட்களின் இணைவு
3. முட்டை கருவுறுதல்

15. ஒற்றை மடிய உயிரி **வாழ்க்கைச் சுழல்** காணப்படுகிறது.

எ.கா: *கிளாமிடோமோனாஸ்*, *குளோரெல்லா*, *வால்வாக்ஸ்*, *ஸ்பைரோகைரா*

9. பியோஃபைசியின் சிறப்பியல்புகளை எழுதுக.

1. பியோஃபைசி வகுப்பைச் சார்ந்த பாசிகள் **பழுப்புப் பாசிகள்** என அழைக்கப்படுகின்றன.

2. பியோஃபைசி, **பாசிகளின் ஒரு வகுப்பு** ஆகும்.

3. நீர் வாழ்வன,

- நன்னீர் - *ப்ளியூரோக்ளாடியா*
- கடல்நீர் - *லாமினேரியா*

4. பாசிகளின் **உடலமைப்பு** பின்வரும் வடிவங்களில் காணப்படுகின்றது.

- இழை வடிவம் - *எக்டோகார்பஸ்*
- இலை வடிவம் - *டிக்டியோட்டா*
- இராட்சத

- வடிவம் - *லாமினேரியா*,
மேக்ரோசிஸ்டிஸ்

5. பாசிகளின் **உடலமைப்பு** மூன்று பகுதிகளாக காணப்படுகின்றது. அவை,

- இலை போன்ற அமைப்பு - Frond -
ஒளிச்சேர்க்கையில் ஈடுபடுகிறது.
காம்பு - Stipe
பற்றுருப்பு - Holdfast -
வளர்தளத்தின் மீது உடலம்
ஒட்டிக்கொள்வதற்கு ஏதுவாக உள்ளது.
6. செல்சுவர் பின்வருவனவற்றால் ஆனது.
1. செல்லுலோஸ் 2. அல்ஜின்
7. சேமிப்பு உணவுப்பொருள்
1. லேமினேரின்
2. மானிட்டால்
8. ஒளிச்சேர்க்கை நிறமிகளாவன
1. பச்சையம் a
2. பச்சையம் c
3. கரோட்டினாய்டுகள்
4. ஸாந்தோ.பில்கள்
5. .பியுக்கோஸாந்தின் - தங்கப் பழுப்பு நிறமி

9. கசையிழைகள் சமமற்றவை, பக்கவாட்டில் உள்ளன. அவை
1. சாட்டை
ஒத்த வடிவம் - Whiplash
2. குறுநா தகடு
ஒத்த வடிவம் - Tinsel
10. பாலினப்பெருக்கம், முட்டை கருவுறுதல் மூலம் நடைபெறுகிறது.
11. இரட்டை மடிய வாழ்க்கைச் சுழல் காணப்படுகிறது.
12. சந்ததி மாற்றம் காணப்படுகிறது.
ஒத்த உருவம் - Isomorphic
மாற்று உருவம் - Heteromorphic
இரட்டை மடிய கேமீட் உயிரி- Diplontic
எ.கா: • சர்காசம்,
• லாமினேரியா,
• டிக்டியோட்டா

10. பாசிகளின் பொருளாதாரப் பயன்கள் குறித்து எழுதுக.

வ.எண்	பாசிகளின் பெயர்கள்	பொருளாதாரப் பயன்கள்
	பயனுள்ள செயல்கள்	
1.	குளோரெல்லா, லாமினேரியா, சர்காஸம், அல்வா, என்டிரோமார்பா	உணவு
2.	கிராசிலேரியா, ஜெலிடயல்லா, ஜிகார்டினா	அகார்அகார்- செல்சுவரிலிருந்து பெறப்படும் பொருள், நுண்ணுயிரியியல் ஆராய்ச்சி கூடங்களில் வளர் ஊடகம் தயாரிக்க பயன்படுத்தப்படுகிறது. புட்டியிடுதல் துறையில் உணவு பொதிவு செய்தல், அழகுபொருட்கள், காகிதம், துணிகள் தொடர்பான தொழிற்சாலைகளில் பயன்படுத்தப்படுகிறது.
3.	கான்ட்ரஸ் கிரிஸ்பஸ்	கேராஜினின்- பற்பசை, வண்ணப்பூச்சு (Paint), இரத்தம் உறைவிகள் (Blood Coagulants) தயாரித்தலில் பயன்படுத்தப்படுகிறது.
4.	லேமினேரியா, ஆஸ்கோபில்லம்	ஆல்ஜினேட் - ஐஸ்கிரிம், வண்ணப்பூச்சு, தீப்பற்றிக் கொள்ளாத துணிகள் தயாரிப்பில் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

5.	லாமினோயா, சர்காஸம், ஆஸ்கோபில்லம், பியுகஸ்.	தீவனமாகப் பயன்படுகிறது.
6.	டயாட்டம் (சிலிக்கா புற ஓடுகள்)	டையட்டமேசிய மண்- நீர்வடிகட்டி, மின்காப்பு பொருள்கள் தயாரிக்க, கான்கிரீட் மற்றும் ரப்பர் வலிமை கூட்டும் பொருளாக சேர்க்கப்படுகிறது.
7.	லித்தோபில்லம், கோரா, ஃபியுகஸ்	உரங்களாக பயன்படுத்தப்படுகிறது.
8.	குளோரெல்லா	குளோரெல்லின்- உயிர்எதிர்ப்பொருள் தயாரிக்க.
9.	குளோரெல்லா, செனிடெஸ்மஸ், கிளாமிடோமோனாஸ்	கழிவு நீர் சுத்திகரித்தல், மாசு குறியீட்டு உயிரினங்கள்
தீமை செயல்கள்		
1.	செபலூரஸ் வைரசென்ஸ்	கா.பி தாவரத்தில் சிவப்பு துரு நோய்

11. ரோடோஃபைசியின் சிறப்பியல்புகளை எழுதுக.

1. ரோடோஃபைசி வகுப்பைச் சார்ந்த பாசிகள் சிவப்புப் பாசிகள் என அழைக்கப்படுகின்றன.

2. ரோடோஃபைசி, பாசிகளின் ஒரு வகுப்பு ஆகும்.

3. கடலில் வாழ்பவை.

4. உடலமைப்பு பின் வருமாறு காணப்படுகின்றன.

ஒரு செல் - போர்பைரிடியம்
இழை வடிவம் - கோனியோடிரைக்கம்
நாடா வடிவம் - போர்பைரா

5. செல்சுவர் பின்வருவனவற்றால் ஆனது.

1. செல்லுலோஸ்

2. பெக்டின்

6. சேமிப்பு உணவுப் பொருள் - புளோரிடிய தரசம்

7. சில பாசிகளில் அதிக சுண்ணாம்பு நிறைந்துள்ளதால், பவழத்திட்டுகளை உருவாக்குகின்றன.

எ.கா: கோரோலினா, லித்தோதம்னியான்

8. ஒளிச்சேர்க்கை நிறமிகளாவன:

1. பச்சையம் a

2. r- பைக்கோளரித்ரின்

3. r- பைக்கோசயனின்

9. கசையிழைகள் இல்லை

10. நகரும் தன்மையற்ற வித்துகள் காணப்படுகின்றன.

11. இனப் பெருக்கம் மூன்று முறைகளில் நடைபெறுகிறது. அவை

1. உடல இனப்பெருக்கம்

2. பாலிலா இனப்பெருக்கம்

3. பாலினப்பெருக்கம்

12. உடல இனப்பெருக்கம் துண்டாதல் முறை மூலம் நடைபெறுகிறது.

13. பாலிலா இனப்பெருக்கம் நகரா-வித்துகள் மூலம் நடைபெறுகிறது. அவை,

ஒற்றை வித்துகள் - Monospores

இடைநிலை வித்துகள் - Neutral spores
நான்கமை வித்துகள் - Tetraspores

14. பாலின இனப்பெருக்கம் முட்டை கருவுறுதல் கேமீட்கள் மூலம் நடைபெறுகிறது.

15. சந்ததி மாற்றம் காணப்படுகிறது.

எ.கா: செராமியம், பாலிசைபோனியா, ஜெலிடியம், கிரிப்டோனெமியா, ஜிகார்டினா

12. பிரையோஃபைட்களின் பொதுப் பண்புகளை எழுதுக.

1. பிரையோஃபைட்கள் என்பவை பச்சையம் உள்ள தாலஸ் மற்றும் வாஸ்குலார் தொகுப்பற்ற பூவாத் தாவரங்கள் - Non vascular cryptogams ஆகும்.

2. தொல்நிலத் தாவரங்கள்- Primitive land plants.

3. இவை ஈரமான, நிழலான இடங்களில் வளரக் கூடிய எளிய நில வாழ் தாவரங்கள்.

4. இவற்றில் வாஸ்குலார் திசுக்கள் காணப்படுவதில்லை.

5. இவை நீர் நில வாழ்வன (Amphibians) என அழைக்கப்படுகின்றன.

எ.கா: ரியல்லா, ரிக்சியோ கார்ப்பஸ்

6. கேமீட்டக தாவரம் சந்ததியைச் சார்ந்தது.

7. தாவர உடலம், வேரிகள் மூலம் தளத்துடன் இணைக்கிறது.

8. வேரிகள் இரண்டு வகைப்படும். அவை,

• சம உறை
வேரிகள் - Smooth walled rhizoids

• உள் வளரி
வேரிகள் - Pegged Rhizoids

9. பிரையோஃபைட்கள் மூன்று வகைகளாக பிரிக்கப்பட்டுள்ளன. அவை,
ஈரல் தாவரங்கள் - Liverworts
கொம்புத்
தாவரங்கள் - Hornworts

மாஸ்கள் - Mosses

10. இனப்பெருக்க உறுப்புகள் வளமற்ற செல்களால் -Sterile cells சூழப்பட்டுள்ளன.

11. இனப்பெருக்க உறுப்புகள் ஒரு செல் அல்லது பல செல்களால் ஆனவை.

12. இனப்பெருக்கம் இரண்டு வழிகளில் நடைபெறுகிறது. அவை,

1. உடல இனப்பெருக்கம்

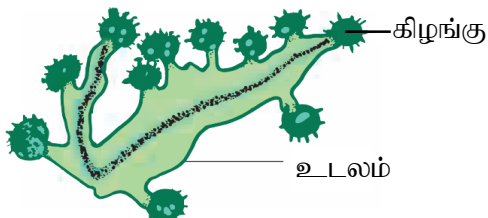
2. பாலினப்பெருக்கம்

13. உடல இனப்பெருக்கம் பின்வரும் முறைகளில் நடைபெறுகிறது:

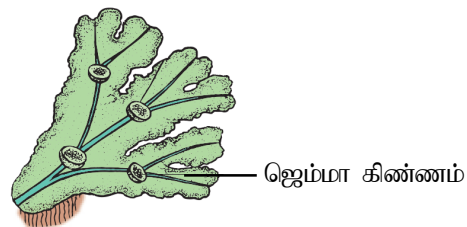


துண்டாதல் - ரிக்சியா

உள் வளரி மற்றும் சம உறை
வேரிகள்



கிழங்குகள் - ஆந்தோசெராஸ்



ஜெம்மாக்கள் - மார்கான்ஷியா

படம்: பிரையோஃபைட்களின் அமைப்பு மற்றும் இனப்பெருக்கம்

1. வேற்றிட மொட்டுக்கள்
2. கிழங்குகள்
3. துண்டான சிறு கிளைகள்
4. ஜெம்மாக்கள்
14. பாலினப்பெருக்கம் முட்டை கரு இணைவு முறையில் நடைபெறுகிறது.
15. பாலினப்பெருக்கத்திற்கு நீர் இன்றியமையாதது.
16. வித்தகத் தாவரச் சந்ததியின் முதல் செல் கருமுட்டை ஆகும்.
17. கருமுட்டை குன்றலில் லா பகுப்படைகிறது.
18. கரு வளர்ச்சி புறம் சார்ந்தது - Exoscopic
19. கரு பகுப்படைந்து வித்தகத் தாவரம் உருவாகிறது.
20. வித்தகத் தாவரம் கேமீட்டக தாவரத்தைச் சார்ந்து வாழும் தன்மை கொண்டது.
21. ஒற்றை இரட்டை மடிய உயிரி வாழ்க்கைச் சுழற்சி காணப்படுகிறது.
13. பிரையோ.பைட்களில் நடைபெறும் பாலினப் பெருக்க முறை குறித்து விளக்குக.
1. பிரையோ.பைட்களில் பாலினப் பெருக்கம் முட்டை கரு இணைவு முறையில் நடைபெறுகிறது.
2. ஆந்திரீடியம் ஆண் இனப்பெருக்க உறுப்பு ஆகும்.
3. ஆர்க்கிகோணியம் பெண் இனப்பெருக்க உறுப்பு ஆகும்.
4. ஆந்திரீடியம் மற்றும் ஆர்க்கிகோணியம் பல செல்களால் ஆனவை.
5. ஆந்திரீடியங்களில் இருந்து இரு கசையிழைகளை கொண்ட ஆண்கேமீட்கள் உருவாகின்றன.
6. ஆர்க்கிகோணியத்தில் முட்டை காணப்படுகிறது.

7. ஆண்கேமீட்கள் நீர் மென்படலத்தில் நீந்தி, ஆர்க்கிகோணியத்தை அடைகின்றன.
8. கருவுறுதலுக்கு நீர் இன்றியமையாதது. ஆண்கேமீட்கள் முட்டையுடன் இணைந்து இரட்டை மடிய கருமுட்டையை உருவாக்குகின்றன.
9. வித்தகத் தாவரச் சந்ததிகள் முதல் செல் கருமுட்டை ஆகும்.
10. கருமுட்டை குன்றலில் லா செல் பகுப்பிற்குப்பட்டு வேறுபாடு அடையாத பல செல் கருவைத் தோற்றுவிக்கிறது.
11. கருவளர்ச்சி புறம் சார்ந்தது - Exoscopic
12. கருமுட்டையின் முதல் பகுப்பு கிடைமட்டாக உள்ளது .
13. கரு, நுனிப்புறச் செல்களிலிருந்து தோன்றுகிறது.
14. கரு பகுப்படைந்து வித்தகத் தாவரமாக வளர்கிறது.
14. பிரையோ.பைட்டுகளில் உள்ள வித்தகத் தாவரம் குறித்து எழுதுக.
1. வித்தகத் தாவரம் என்பது வித்துகளை உருவாக்குபவை ஆகும்.
2. இது இரட்டைமடிய தன்மை உடையது.
3. இது கருமுட்டையில் இருந்து உருவாகிறது.
4. இது குறுகிய காலம் வாழக்கூடியது.
5. கேமீட்டக தாவரத்தைச் சார்ந்து வாழும் தன்மை உடையது.
6. வித்தகத் தாவரம் மூன்று பகுதிகளாக வேறுபாடு அடைந்துள்ளது. அவை,
1. பாதம்
2. சீட்டா
3. வெடி வித்தகம்
7. பாதம் என்பது வித்தகத் தாவரத்தின் அடிப்பாகம் ஆகும்.

8. பாதம், கேமீட்டக தாவரத்தில் புதைந் துள் ளது. இதன் வழியாக தாவரத்திற்குத் தேவையான ஊட்டப்-பொருள்கள் மற்றும் நீர் கடத்தப்படுகின்றன.

9. சீட்டா என்பது வித்தகத் தாவரத்தின் தண்டு பகுதி ஆகும்.

10. வெடிவித்தகத் தில் வித்து தாய்செல்கள் உள்ளன.

11. வித்து தாய்செல்கள் குன்றல் பகுப்பு அடைகின்றன.

12. ஒற்றைமடிய வித்துகள் உருவா-கின்றன. பிரையோ.பைட்கள் ஒத்த வித்துதன்மை - Homosporous உடையவை.

13. சில வித்தகங்களில் எலேட்டர்கள் - Elaters காணப்படுகின்றன.

14. எலேட்டர்கள் வித்து பரவுதலுக்கு உதவுகின்றன.

எ.கா: மார்கன்ஷியா

15. வித்துகள் முளைத்து கேமீட்டகத் தாவரமாக வளர்கின்றன.

16. வித்தகத்தாவரத்தின் நிலைகள் பின்வருமாறு:

- கருமுட்டை
- கரு
- வித்தகம்

15. பிரையோ.பைட்களின் வாழ்க்கைச் சுழற்சியினை குறித்து விளக்குக.

1. ஒற்றை இரட்டைமடிய உயிரி வாழ்க்கைச் சுழல்- Haplodiplontic life cycle காணப்படுகிறது.

2. இரட்டைமடிய வித்தகத் தாவரமும் ஒற்றைமடிய கேமீட்டக தாவரமும் ஒங்கிய நிலையில் மாறி மாறி வருகின்றன.

3. பிரையோ.பைட்களில் இரண்டு முறைகளில் இனப்பெருக்கம் நடை-பெறுகின்றது. அவை,

1. உடல இனப்பெருக்கம்
2. பாலினப்பெருக்கம்

4. பின்வருவனவற்றின் மூலம், முறைகளில் உடல இனப்பெருக்கம் நடைபெறுகின்றது:

1. வேற்றிட மொட்டுக்கள்
2. கிழங்குகள்
3. துண்டான சிறு கிளைகள்
4. ஜெம்மாக்கள்

5. பாலினப்பெருக்கம் முட்டை கரு இணைவு முறையில் நடைபெறுகிறது.

6. ஆந்திரீடியம் மற்றும் ஆர்க்கி-கோணியம் பல செல்களால் ஆனவை.

7. ஆந்திரீடியம், இரு கசையிழைகளை உடைய ஆண்கேமீட்டுகளை உருவாக்குகிறது.

8. ஆர்க்கிகோணியத்தில் இருந்து முட்டை உருவாகிறது.

9. ஆண்கேமீட்டுகள் நீர் மென்படலத்தில் நீந்தி ஆர்க்கிகோணியத்தை அடைகின்றன.

10. ஆண்கேமீட்டுகள் முட்டையுடன் இணைந்து இரட்டைமடிய கருமுட்டையை உருவாக்குகின்றன.

11. வித்தகத் தாவரச் சந்ததியின் முதல் செல் கருமுட்டை ஆகும்.

12. கருமுட்டை குன்றலில்லா செல் பகுப்பிற்குப்பட்டு வேறுபாடு அடையாத பல செல் கருவைத் தோற்றுவிக்கிறது.

13. கரு பகுப்படைந்து வித்தகத் தாவரமாக வளர்கிறது.

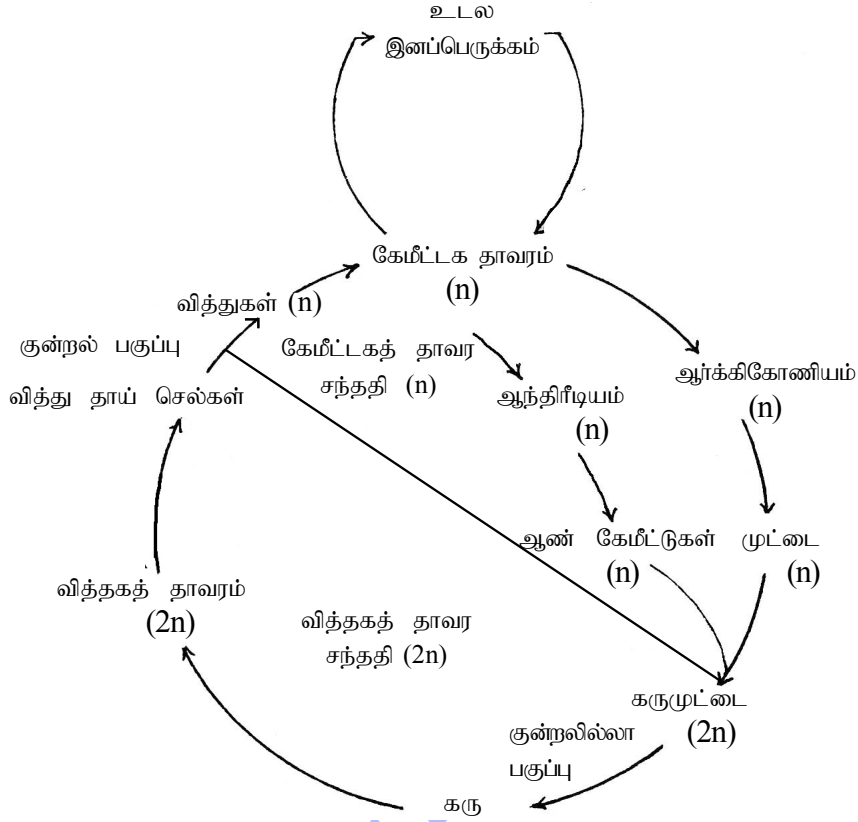
14. வித்தகத் தாவரம் மூன்று பகுதி-களாக வேறுபாடு அடைந்துள்ளது. அவை,

1. பாதம்
2. சீட்டா
3. வெடிவித்தகம்

15. வெடிவித்தகத்தில் வித்து தாய் செல்கள் உள்ளன.

16. வித்து தாய் செல்கள் குன்றல் பகுப்பு அடைந்து ஒற்றை மடிய வித்துகளை உருவாக்குகின்றன.

17. வித்துகள் முளைத்து கேமீட்டகத் தாவரமாக வளர்கின்றன.



படம்: பிரையோ.பைட்களின் வாழ்க்கைச் சுழற்சி

16. பிரையோ.பைட்களின் பொருளாதார முக்கியத்துவத்தை குறித்து எழுதுக.

1. ஸ்பேக்னம் என்ற பிரையோ.பைட் தாவரங்கள் மடிந்த பின்னர் புவியில் புதையுண்டு அழுத்தப்பட்டு கடினமான பீட்-ஐ உருவாக்குகின்றன.

- பீட் எரிபொருளாக பயன்படுகிறது.
- ஸ்பேக்னத்திலிருந்து பின்வரும் பொருட்கள் பெறப்படுகின்றன.

1. நைட்ரேட்கள்
2. பழுப்புநிறச்சாயம்
3. டானின்

- ஸ்பேக்னம் மற்றும் பீட் போன்றவை அதிகளவில் நீரைத் தேக்கி வைக்கின்றன.
- எனவே தோட்டக்கலைத் துறையில் அடைக்கும் பொருட்களாக - Packing material பயன்படுத்தப்படுகிறது.

2. உணவாக பயன்படும் பிரையோ.பைட்களாவன:

- ஸ்பேக்னம்
- பிரையம்
- பாலிடிரைக்கம்

3. மார்கன்ஷியா பாலிமார்கா நுரையீரல் காசநோயைக் குணப்படுத்த உதவுகிறது.

4. பிரையோ.பைட்கள் வழிமுறை வளர்ச் சியின் மூலமாக மண் தோன்றுதலில் பங்காற்றுகின்றன.

5. மண்வளத்தினைப் பாதுகாக்கின்றன.

17. டெரிடோ.பைட்களின் பொதுப்பண்புகளை எழுதுக.

1. டெரிடோ.பைட்கள் பூக்களற்ற, விதைகளற்ற மற்றும் ஸ்போர்களை கொண்டுள்ள வாஸ்குலார் தாவரங்கள்.
2. சிறு செடிகள்

3. ஈரப்பதம் நிறைந்த, குளிர்ந்த நீருள்ள நிழலான பகுதிகளில் வளர்கின்றன.

இனப்பெருக்க உறுப்புகள் வளமற்ற செல்களால் - Sterile cells சூழப்பட்டுள்ளன.

4. முதலில் தோன்றிய உண்மை நிலத் தாவரங்கள்.

5. தாவர உடலம், வித்தகத் தாவர (2n) சந்ததியைச் சார்ந்தது. இது ஓங்கிய நிலையில் உள்ளது.

6. உடலம் பின்வரும் பகுதிகளை கொண்டுள்ளது:

1. வேர்
2. தண்டு
3. இலை

7. வேற்றிட வேர்கள் காணப்படுகின்றன.

8. தண்டு, ஒருபாத - Monopodial அல்லது கவட்டை கிளைத்தலைப் பெற்றுள்ளது.

9. நுண்ணிலைகள் அல்லது பேரிலைகள் உள்ளன.

10. புரோட்டோஸ்டீல் அல்லது சைபனோஸ்டீல் காணப்படுகிறது.

11. வாஸ்குலார் தொகுப்புடையவை.

12. வித்தகங்கள், வித்தக இலைகள் - Sporophyll எனப்படும் சிறப்பு இலைகளில் தோன்றுகின்றன.

13. வித்தை தாங்கும் பை போன்ற பகுதி வித்தகம் ஆகும்.

14. சில தாவரங்களில் வித்தக-யிலைகள் நெருக்கமாக அமைந்து கூம்பு அல்லது ஸ்ட்ரொபைலஸ் ஆக உள்ளன.

எ.கா: செலாஜினெல்லா, ஈக்விசெட்டம்

15. வித்துகள் இரு வகைப்படும். அவை,

1. ஒத்த வித்துத் தன்மை - Homosporous

ஒரே வகையான வித்துகள் (எ.கா) லைக்கோபோடியம்

2. மாற்று வித்துத் தன்மை - Heterosporous

இரு வகையான வித்துகள்
எ.கா - செலாஜினெல்லா

16. வித்தகம் இருவகை வளர்ச்சியைச் சார்ந்துள்ளது. அவை,

1. உண்மைவித்தகம் - Eusporangiate-பல தோற்றுவிக்கின்றன வித்தகம் உருவாதல்.

2. மெலிவித்தகம் - Leptosporangiate வித்தகம் தனித் தோற்றவியலிருந்து உருவாதல்.

17. இனப்பெருக்கம் இரண்டு வழிகளில் நடைபெறுகிறது. அவை:

1. உடல இனப்பெருக்கம்.
2. பாலினப்பெருக்கம்.

18. உடல இனப்பெருக்கம் பின்வரும் முறைகளில் நடைபெறுகிறது.

1. துண்டாதல்
2. ஓய்வுநிலை மொட்டுகள் - Resting buds
3. வேர்க்கிழங்குகள் - Root tubers
4. வேற்றிட மொட்டுகள்

19. பாலினப்பெருக்கம், கருமுட்டை இணைவு வகையைச் சார்ந்தது.

20. கருவுறுதலுக்கு நீர் இன்றியமையாதது.

21. டெரிடோ.பைட்களில், பாலினைவின்மை - Apogamy மற்றும் குன்றலில்லா வித்துத் தன்மை - Apospory ஆகியவை காணப்படுகின்றன.

22. ஒற்றை இரட்டை மடிய உயிரி வாழ்க்கைச் சுழற்சி காணப்படுகிறது.

எ.கா: மார்சீலியா, அசோலா, சைலோட்டம்.

18. டெரிடோ.பைட்களின் பொருளாதாரப் பயன்கள் குறித்து எழுதுக.

டெரிடோ.:பைட்கள்	பயன்கள்
ருமோஹ்ரா அடியாண்டிபார்மிஸ் (தோலொத்த இலைப்பெரணி)	வெட்டுமலர் ஒழுங்கமைப்பு (Cut flower arrangements) செயல்முறைகளில் பயன்படுகிறது.
மார்சீலியா (ஆரக்கீரை)	உணவாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது.
அசோலா	உயிரி உரம் தயாரிக்கப் பயன்படுகிறது.
டிரையாப்டரிஸ் பிலிக்ஸ்- மாஸ்	நாடாப்புழு நீக்குவதற்கு
டெரிஸ் விட்டேட்டா	மண்ணில் உள்ள வன்உலோகங்களை (Heavy metals) நீக்கம் செய்ய பயன்படுகிறது. உயிரிவழி சீர்திருத்தம் - Bioremediation
டெரிடியம் சிற்றினம்	இலைகள் பச்சை நிறச் சாயத்தினைத் தருகின்றன.
ஈக்விசிட்டம் சிற்றினம்	அழுக்கு அகற்றுதலுக்குத் தாவரத்தின் தண்டுகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.
சைலோட்டம், லைக்கோபோடியம், செலாஜினெல்லா, ஆஞ்சியாப்டெரிஸ் மராஷியா	அலங்காரத்திற்காக வளர்க்கப்படுகின்றன.

19. டெரிடோ.:பைட்களில் பாலினப்-பெருக்க முறையை விவரி.

☞ பாலினப்பெருக்கம் கருமுட்டை இணைவதால் நடைபெறுகிறது.

☞ ஆந்திரீடியம் மற்றும் ஆர்க்கிகோணியம் முன் உடலத்தில் - Prothallus உருவாகின்றன.

☞ ஆந்திரீடியம், பல கசையிழைகள் உடைய நகரும் கேமீட்களை உருவாக்குகிறது.

☞ ஆர்க்கிகோணியம் குடுவை வடிவில் உள்ளது. இவற்றில் இரண்டு பகுதிகள் உள்ளன. அவை,

1. வெண்டர் - அகன்ற அடிப்பகுதி
2. கழுத்து - நீண்ட குறுகிய பகுதி

☞ வெண்டர் பகுதியில் முட்டை உள்ளது. கழுத்துப் பகுதியில் கழுத்துக் கால்வாய் செல்கள் உள்ளன.

☞ ஆண் கேமீட்கள் நீரோட்டத்தின் மூலம் நகர்ந்து சென்று, ஆர்க்கிகோணியத்தை அடைகின்றன.

☞ கருவுறுதல் நடைபெறுகிறது.

☞ பின்னர் இரட்டை மைய (2n) கருமுட்டை உருவாகிறது.

☞ கருமுட்டை குன்றலில்லா பகுப்பிற்சு (Mitosis) உட்பட்டுக் கருவை உருவாக்குகிறது.

20. டெரிடோ.:பைட்டாவின் வாழ்க்கைச் சுழற்சியினை விளக்குக.

1. டெரிடோ.:பைட்கள் வாஸ்குலார் தொகுப்புடைய பூவாத் தாவரங்கள் - Non - Vascular cryptogams ஆகும்.

2. இரட்டைமடிய (2n) வித்தகத் தாவர நிலை மற்றும் ஒற்றைமடிய கேமீட்டகத் தாவர நிலை காணப்படுகிறது.

3. சந்ததி மாற்றம் - Alternation of generation காணப்படுகிறது.

4. டெரிடோ.:பைட்களின் வாழ்க்கைச் சுழற்சியில் **இரண்டு வகையான இனப்பெருக்கம்** நடைபெறுகிறது. அவை,

1. உடல இனப்பெருக்கம்.
2. பாலினப்பெருக்கம்.

5. வித்தகத் தாவரத்தின் உடலில் இருந்து பிரியும் துண்டுகள் **ஒரு புதிய தாவரமாக** வளர்கின்றன.

6. வித்தக இலைகளில் **வித்தகங்கள்** காணப்படுகின்றன.

7. வித்தகங்களில் **வித்து தாய் செல்கள் உள்ளன.**

8. வித்துதாய் செல்கள் குன்றல் பிரிவிற்கு - Meiosis உட்பட்டு **ஒற்றை மடிய (n) வித்துகளை** உருவாக்குகின்றது.

9. வித்துகள் முளைத்து பசுமையான, தனித்து வாழும் **ஒற்றைமடிய முன் உடலத்தை** - Prothallus உருவாக்குகின்றன.

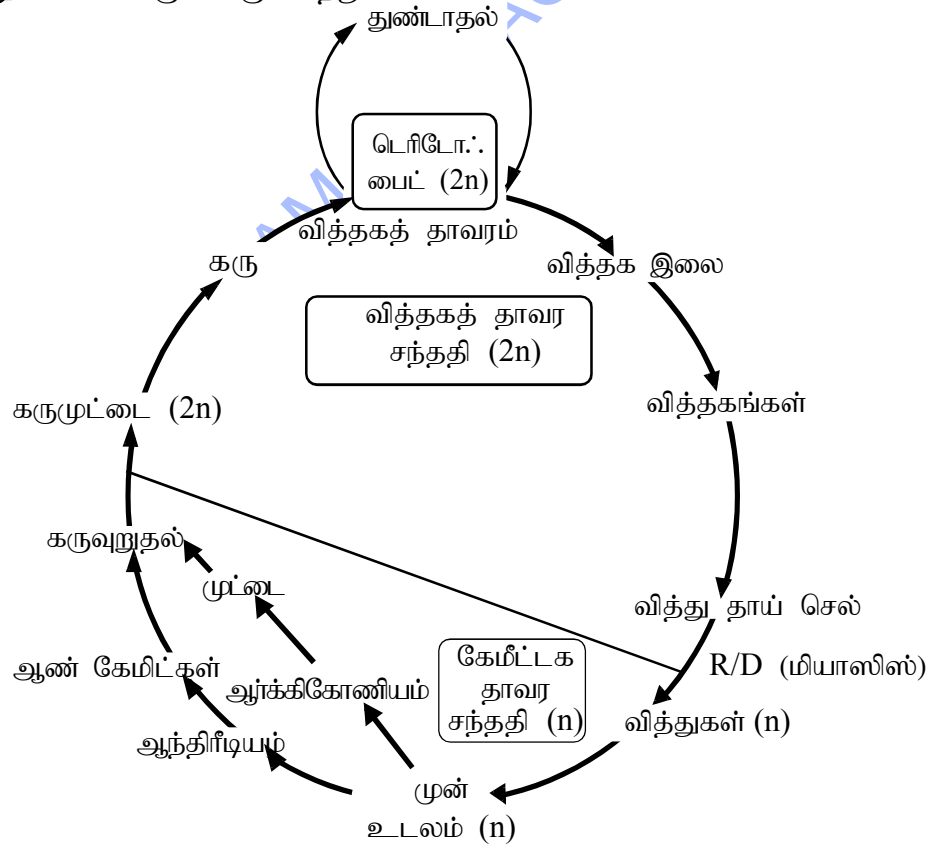
10. முன் உடலத்தில் **ஆந்திரீடியம்** மற்றும் **ஆர்க்கிகோணியம்** தோன்றுகின்றன.

11. **ஆந்திரீடியம்**, பல கசையிழைகளை உடைய **ஆண் கேமிட்களை** உருவாக்குகிறது.

12. **ஆர்க்கிகோணியம் குடுவை** வடிவம் உடையது. இதில் **இரண்டு பகுதிகள்** உள்ளன. அவை,

1. வெண்டர் - அகன்ற அடிப்பகுதி
2. கழுத்து - நீண்டு குறுகியது

13. வெண்டர் பகுதியில் **முட்டையும்**, கழுத்துப் பகுதியில் **கழுத்துக் கால்வாய்** செல்களும் காணப்படுகின்றன.



பாடம்: டெரிடோ.:பைட்களின் வாழ்க்கைச் சுழற்சி

14. ஆண்கேமீட்கள் நீரில் நீந்தி முட்டையினை அடைந்து கருவுறச் செய்கின்றன.

15. கருவுறுதலுக்கு பின் இரட்டைமடிய (2n) கருமுட்டை உருவாகிறது.

16. கருமுட்டை குன்றலில் லாபகுப்பிற்கு (Mitosis) உட்பட்டுக் கருவை உருவாக்குகிறது.

17. கரு இரட்டைமடிய (2n) வித்தகத் தாவரமாக வளர்கின்றது.

18. இரட்டைமடிய வித்தகத் தாவரமும், ஒற்றை மடிய கேமீட்டகத் தாவரமும் மாறி மாறி காணப்படுவதால் இது ஒற்றை இரட்டைமடிய உயிரி வாழ்க்கைச் சுழற்சி ஆகும்.

21. யூஸ்டில் குறித்து எழுதுக.

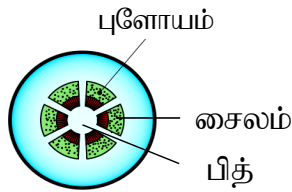
1. ஸ்டில் பல ஒருங்கமைந்த வாஸ்குலார்க் கற்றைகளாகப் பிரிந்து பித்தைச் சூழ்ந்து ஒரு வளையமாக காணப்படுவது யூஸ்டில் எனப்படும்.

2. இது ஒரு வகை சைபனோஸ்டில் ஆகும்.

3. சைலம் மற்றும் புளோயம் ஒரே ஆரத்தில் அமைந்துள்ளன.

4. இதன் மையப் பகுதியில் பித் அமைந்துள்ளது.

எ.கா: இரு விதையிலைத் தாவரத் தண்டு



படம்: யூஸ்டில்

22. ஜிம்னோஸ்பெர்மின் பொதுப்-பண்புகளை எழுதுக.

திறந்த வகை விதைகளைத் தோற்றுவிக்கும் தாவரங்கள் ஜிம்னோஸ்பெர்ம்கள் எனப்படும்.

ஜிம்னோஸ்பெர்ம்கள்

கிரேக்கம்: ஜிம்னோ - திறந்த ஸ்பெர்மா - விதை

1. இவை உலகின் வெப்ப மண்டல மற்றும் மித வெப்பமண்டல பகுதிகளில் காணப்படுகின்றன.

2. வித்தகத் தாவர (2n) சந்ததி ஓங்கி காணப்படுகிறது.

3. இவை கீழ்க்காணும் முறைகளில் வளர்கின்றன.

1. பசுமை மாறா மரங்கள்

2. புதர்ச் செடிகள்

3. வன் கொடிகள் - Lianas

4. தாவர உடலம் மூன்று பகுதிகளைக் கொண்டுள்ளது. அவை,

1. வேர்

2. தண்டு

3. இலை

5. ஆணிவேர்த் தொகுப்பு காணப்படுகிறது.

6. சைகஸ் தாவரத்தில் காணப்படும் பவழ வேர்கள் நீலப்பசும் பாசிகளுடன் ஒருங்குயிரி வாழ்க்கையில் ஈடுபடுகின்றன.

7. பைனஸ் தாவரத்தின் வேர்களில் பூஞ்சை வேரிகள் - Mycorrhizae உள்ளன.

8. தரை மேல் தண்டு பின்வருமாறு காணப்படுகிறது.

1. நிமிர்ந்த கட்டைத் தன்மையுடைய கிளைத்த தண்டு

2. இலைத்தழுப்புடன் கிளைத்தலற்ற தண்டு.

9. கோனி.பெர் தாவரங்களில் இரு வகைக் கிளைகள் காணப்படுகின்றன. அவை,

1. வரம்பு வளர்ச்சி கொண்ட கிளைகள் - Dwarf shoots

2. வரம்பற்ற வளர்ச்சி கொண்ட கிளைகள் - Long shoots

SaraS Publication

Biosciences Book Publisher

10. மேல்கீழ் வேறுபாடு கொண்ட இலைகள் காணப்படுகின்றன. அவை,

- தழை இலைகள்
- செதில் இலைகள்

11. தழை இலைகள் பசுமையானவை, ஒளிச்சேர்க்கையில் ஈடுபடுபவை. இவை வரம்பு வளர்ச்சி கொண்ட கிளைகளில் தோன்றுகின்றன.

12. செதில் இலைகள் அடர் பழுப்பு நிறத்தில் உள்ளன. இவை வரம்பு மற்றும் வரம்பற்ற வளர்ச்சி கொண்ட கிளைகளில் தோன்றுகின்றன.

13. சைலத்தில் டிராக்ஸீடுகள் காணப்படுகின்றன.

14. நீட்டம் மற்றும் எபிட்ரா-வில் சைலக் குழாய்கள் காணப்படுகின்றன.

15. இரண்டாம் நிலை வளர்ச்சியில் இரண்டு வகையான கட்டைகள் காணப்படுகின்றன. அவை,

1. மானோசைலிக் - Manoxylic
எ.கா: சைகஸ்
2. பிக்னோசைலிக் - Pycnoxylic
எ.கா: பைனஸ்

16. மாற்று வித்துத்தன்மை உடையவை.

- இருபால் வகை தாவரங்கள் - பைனஸ்
- இருபால் வகை தாவரங்கள் - சைகஸ்

17. நுண்வித்தகயிலை அல்லது ஆண் கூம்பு நுண்வித்தகத்தினை உருவாக்குகிறது.

18. பெரு வித்தகயிலை அல்லது பெண் கூம்பு பெரு வித்தகத்தினை உருவாக்குகிறது.

19. மகரந்தச் சேர்க்கை காற்றின் மூலம் நடைபெறுகிறது.

20. சை.பனோகேமி முறை கருவுறுதல் நடைபெறுகிறது. ஆண் உட்கருக்கள் மகரந்தக் குழாய் மூலம் எடுத்துச் செல்லப்பட்டு கருவுறுதல் நடைபெறுகிறது.

21. கருவுறுதலுக்கு முன்பாகவே கருவூண்திசு - Endosperm உருவாகிறது.

22. பல்கருநிலை - Polyembryony காணப்படுகிறது.

23. திறந்த சூல்கள் விதைகளாக மாற்றம் அடைகின்றன.

24. இரட்டைமடிய கேமீட் உயிரி வாழ்க்கைச் சுழற்சி காணப்படுகிறது.

25. சந்ததி மாற்றம் நடைபெறுகிறது.

23. ஜிம்னோஸ்பெர்ம்கள் மற்றும் ஆஞ்சியோஸ்பெர்ம்கள் இடையே காணப்படும் வேறுபாடுகளை எழுதுக.

எண்	ஜிம்னோஸ்பெர்ம்கள்	ஆஞ்சியோஸ்பெர்ம்கள்
1.	சைலக்குழாய்கள் காணப்படுவதில்லை. (நீட்டேல்ஸ் நீங்கலாக)	சைலக்குழாய்கள் காணப்படுகின்றன.
2.	.புளோயத்தில் துணை செல்கள் காணப்படுவதில்லை	துணை செல்கள் காணப்படுகின்றன.
3.	சூல்கள் திறந்தவை.	சூல்கள் சூலகத்தால் மூடப்பட்டு பாதுகாக்கப்படுகின்றன.
4.	மகரந்தச் சேர்க்கை காற்றின் மூலம் நடைபெறுகிறது.	பூச்சிகள், காற்று, நீர், பறவைகள், விலங்குகள் மூலம் மகரந்தச் சேர்க்கை நடைபெறுகிறது.
5.	இரட்டைக் கருவுறுதல் இல்லை.	இரட்டைக் கருவுறுதல் உண்டு.
6.	ஒற்றை மடிய கருவூண் திசு காணப்படுகிறது.	மும்மடிய கருவூண் திசு காணப்படுகிறது.

7. கருவுறுதலுக்கு முன்பாக கருவூண்திசு உருவாகிறது.	கருவுறுதலுக்கு பின்பு கருவூண்திசு உருவாகிறது.
8. கனி தோன்றுவதில்லை.	கனி தோன்றுகிறது.
9. மலர்கள் காணப்படுவதில்லை.	மலர்கள் காணப்படுகின்றன.

24. தாவர வகுப்பைச் சார்ந்த சில தொல்லுயிர் எச்சங்களை வகைப்படுத்துக.

தாவரங்கள்	தொல்லுயிர் எச்சங்கள்
1. பாசிகள்	- போலியோபொரல்லா, டைமார், போசைப்பான்
2. பிரையோபைட்கள்	- நயடைட்டா, ஹெப்பாட்டிசைட்டிஸ், மஸ்ஸைடஸ்
3. டெரிடோபைட்கள்	- குக்சோனியா, ரைனியா, பாரக்வாங்கியா, கலமைட்டஸ்
4. ஜிம்னோஸ்பெர்ம்கள்	- மெடுல்லோசா, லெப்பிடோகார்பான், வில்லியம் சோனியா, லெப்பிடோடெண்ட்ரான்
5. ஆஞ்சியோஸ்பெர்ம்கள்	- ஆர்க்கியான்தஸ், ஃபார்குலா

25. ஆஞ்சியோஸ்பெர்ம்களின் சிறப்பியல்புகளை எழுதுக.

1. ஆஞ்சியோஸ்பெர்ம்கள், மூடு விதையுள்ள பூக்கும் தாவரங்கள்.
2. இவை மூடுவிதைத் தாவரங்கள் எனவும் அழைக்கப்படுகின்றன.
3. இவற்றில் வித்தகத் தாவரங்கள் ஓங்கு தன்மையுடனும், கேமீட்டகத் தாவரங்கள் ஓடுங்கிய நிலையிலும் உள்ளன.
4. வாஸ்குலார்த்திசு (சைலம் மற்றும் புளோயம்) நன்கு வளர்ச்சியடைந்துள்ளது.
5. மலர்கள் தோன்றுகின்றன.
6. கருப்பை (சூல்) சூலகத்தினால் சூழப்பட்டுள்ளது.
7. மகரந்தச் சேர்க்கைக்கு மகரந்த குழல் உதவிசெய்கிறது. எனவே சை. பனோகேமி முறை கருவுறுதல் நடைபெறுகிறது.
8. கருவுறுதலுக்கு நீர் அவசியமில்லை.
9. இரட்டைக் கருவுறுதல் -Double Fertilization நடைபெறுகிறது.
10. கருவூண்திசு மும்மடியத்தில் - Triploid உள்ளது.

11. ஆஞ்சியோஸ்பெர்ம்கள் விதையிலைகளின் எண்ணிக்கை அடிப்படையில் இரண்டு வகுப்புகளாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன. அவை,

1. ஒரு விதையிலைத் தாவரங்கள்
2. இரு விதையிலைத் தாவரங்கள்

26. இருவிதையிலைத் தாவரங்களின் சிறப்புப் பண்புகளை எழுதுக.

இரண்டு விதையிலைகளை உடைய மூடு விதைகளை உருவாக்கும் பூக்கும் தாவரங்கள் இரு விதையிலைத் தாவரங்கள் என அழைக்கப்படுகின்றன. இவற்றில் இரண்டு வகை பண்புகள் உள்ளன. அவை,

1. புற அமைப்புசார் பண்புகள்
2. உள் அமைப்புசார் பண்புகள்

1. புற அமைப்புசார் பண்புகள்

1. இலைகள் வலைப்பின்னல் நரம்பமைவு உடையவை.

2. விதையில் இரண்டு விதையிலைகள் உள்ளன.

3. முதன்மை வேரான முளைவேர் நிலைத்து ஆணி வேராகிறது.

4. மலர்கள் நான்கங்க அல்லது

ஐந்தங்க வகையைச் சார்ந்தவை.

5. முக்குழியுடைய -Tricolpate மகரந்தத்துகள் காணப்படுகிறது.

2. உள்ளமைப்புசார் பண்புகள்

1. வாஸ்குலார் கற்றைகள் தண்டில் வளையம் போன்று அமைந்துள்ளன.

2. வாஸ்குலார்க் கற்றைகள் திறந்த வகையைச் சார்ந்தவை. (கேம்பியம் உள்ளது)

3. இரண்டாம்நிலை வளர்ச்சி காணப்படுகிறது.

27. ஒருவிதையிலை தாவரங்களின் சிறப்புப் பண்புகளை எழுதுக.

ஒரு விதையிலை உடைய மூடு விதைகளை உருவாக்கும் பூக்கும் தாவரங்கள் ஒரு விதையிலைத் தாவரங்கள் என அழைக்கப்படுகின்றன.

இருவகை பண்புகளாவன:

1. புற அமைப்புசார் பண்புகள்

2. உள் அமைப்புசார் பண்புகள்

1. புற அமைப்புசார் பண்புகள்

1. இலைகளில் இணைப்போக்கு நரம்பமைப்பு காணப்படுகிறது.

2. விதைகளில் ஒரு விதையிலை உள்ளது.

3. முளைவேர் நிலைத்துக் காணப்படுவதில்லை.

4. சல்லிவேர் தொகுப்பு உள்ளது.

5. மூவங்க மலர்கள் உள்ளன.

6. ஒற்றைக்குழியுடைய (Monocolpate) மகரந்தத்துகள் காணப்படுகிறது.

2. உள் அமைப்புசார் பண்புகள்

1. தண்டில் வாஸ்குலார்க் கற்றைகள் சிதறிக் காணப்படுகின்றன.

2. மூடிய வாஸ்குலார்க் கற்றைகள் காணப்படுகின்றன. (கேம்பியம் இல்லை)

3. இரண்டாம்நிலை வளர்ச்சி காணப்படுவதில்லை.

28. இருவிதையிலை மற்றும் ஒரு விதையிலை தாவரங்களை வேறுபடுத்துக.

எண்	இருவிதையிலைத் தாவரங்கள்	ஒருவிதையிலை தாவரங்கள்
1.	இரு விதையிலைகள் உள்ளன.	1. ஒரு விதையிலை உள்ளது.
2.	இலைகளில் வலைப்பின்னல் நரம்பமைவு உள்ளது.	2. இலைகளில் இணைப்போக்கு நரம்பமைவு உள்ளது.
3.	முதன்மை வேர் நிலைத்துக் காணப்படுகிறது.	3. முதன்மைவேர் நிலைத்துக் காணப்படுவது இல்லை.
4.	ஆணி வேர் உள்ளது.	4. சல்லிவேர் தொகுப்பு உள்ளது.
5.	நான்கங்க அல்லது ஐந்தகங்க மலர்கள் உள்ளன.	5. மூவங்க மலர்கள் உள்ளன.
6.	முக்குழியுடைய மகரந்தத்துகள் உள்ளது.	6. ஒற்றைக்குழியுடைய மகரந்தத்துகள் உள்ளது.
7.	தண்டில் வாஸ்குலார்க் கற்றைகள் வளையம் போன்று அமைந்துள்ளன.	7. தண்டில் வாஸ்குலார்க் கற்றைகள் சிதறிக் காணப்படுகின்றன.
8.	திறந்த வாஸ்குலார்க் கற்றைகள்	8. மூடிய வாஸ்குலார்க் கற்றைகள்
9.	கேம்பியம் உள்ளது.	9. கேம்பியம் இல்லை.
10.	இரண்டாம்நிலை வளர்ச்சி காணப்படுகிறது.	10. இரண்டாம்நிலை வளர்ச்சி காணப்படுவதில்லை.
	(எ.கா) மா	(எ.கா) சோளம்

கலை

