

1.2 தாவர வகைப்பாடு

1. ஆல்காக்களின் உடலம் தாலஸ் என்று அழைக்கப்படுகிறது.
2. உடலத்தில் வேர், தண்டு, இலை மற்றும் உண்மையான திசுக்கள் வேறுபாடு கிடையாது.
3. பச்சையம் கொண்டவை, தற்சாற்று ஊட்ட முறை
4. ஆல்காக்களைப் பற்றி அறிய உதவும் துறைக்கு பைக்காலஜி அல்லது ஆல்காலஜி என்று பெயர்.
5. ஆல்காக்களின் தந்தை மோரிஸ்
6. இந்திய ஆல்காலஜி வல்லுனர்கள் M.O.P ஐயங்கார் T.V. தேசிகாச்சாரி, V.S சுந்தரலிங்கம், V. கிருஷ்ணமூர்த்தி.

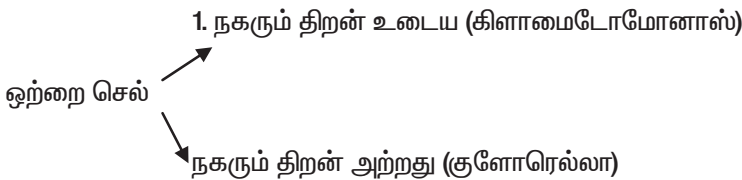
ஆல்கா என்ற சொல்லை முதன் முதலில் அறிமுகபடுத்தியவர் லின்னேயஸ் (1753)

வளரிடம்:

- அனைத்தும் நீரில் வாழ்பவை
- சில நன்னீரில் வாழ்பவை, சில கடல் நீரில் வாழ்வன
- நிலத்தில் வாழ்பவை, -டிரென்டிஃபோலியா
- தனித்து நீரில் நீந்தும் ஆல்காக்கள் - பிளாங்டான் எனப்படும் ஆழமற்ற கரையோரப்பகுதியில் ஓட்டி வாழும் ஆல்காக்கள் பெந்திக் எனப்படும்.
- பாறையில் ஓட்டி வாழ்பவை - லித்தோபைட்டுகள் எனப்படும்.
- மற்ற தாவரங்களின் மீது தொற்றி வாழ்பவை - எபிஃபைட்டுகள் எனப்படும்.
- விலங்குகளின் மேல் வாழ்பவை- எப்பிசூயிக்ஸ் எ.கா. கிளாடோஃபோரா ஆல்காக்களும் , பூஞ்சைகளும் சேர்ந்து வாழும் தாவர பிரிவிற்கு லைக்கன்கள் எனப்படும்- டிரென்டிஃபோலியா. மற்ற தாவரங்களின் மீது ஓட்டி வாழ்பவை ஒட்டுண்ணி எனப்படும்.

எ.கா. செபலூராஸ் - (cephaleuros)

தாலஸ் அமைப்பு:

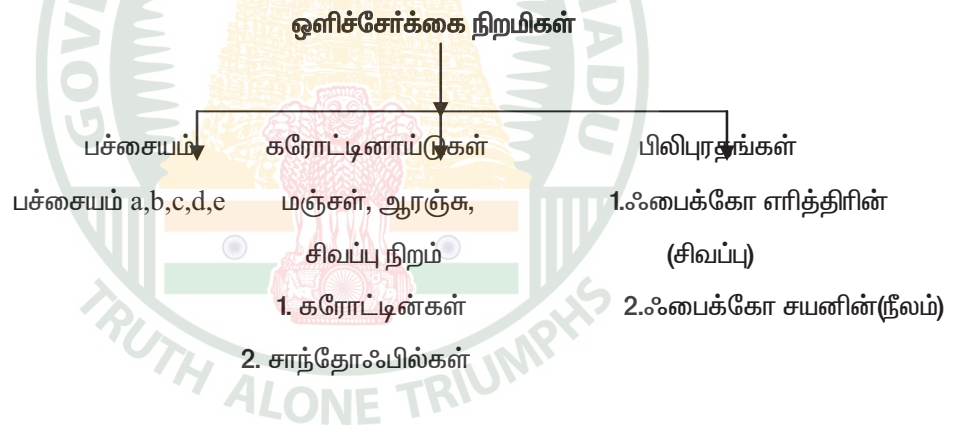
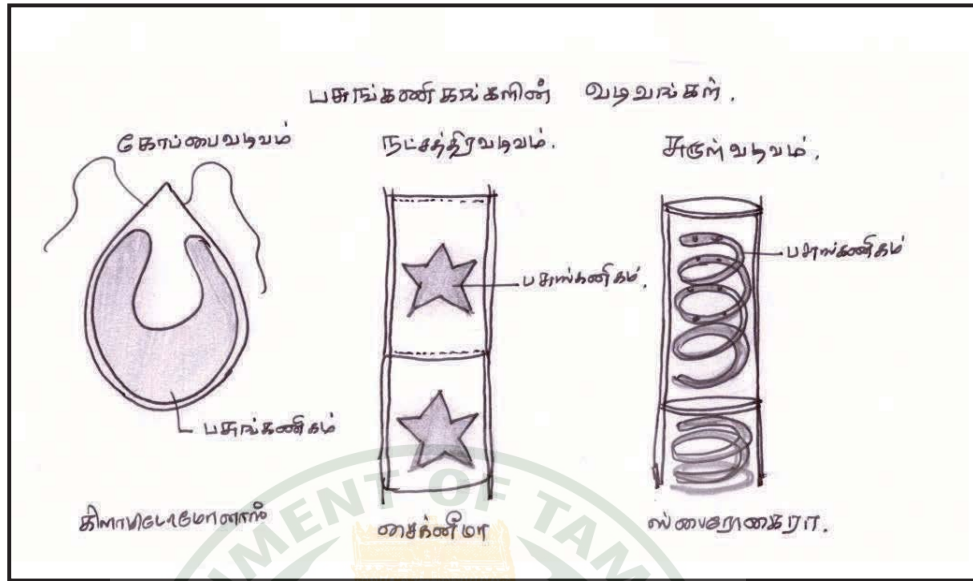


இழைகளால் ஆனது - ஸ்பைரோகைரா, யுலோதிரிக்ஸ், கிளாடோஃபோரா
 கூட்டமைவு- வால்வாக்ஸ், ஹைட்ரோடிக்டையான்
 பெரிய உடலம் உடயவை - காலெர்பா, சர்காஸம், லாமினேரியா, ஃபியூகஸ்
 வேர் , தண்டு, இலை அமைப்புடையவை - மேக்ரொஸிஸ்ட்டிஸ்



ஆல்காக்களின் பசுங்கணிகளின் வடிவம்

- கிண்ண வடிவம் – கிளாமைடோமோனாஸ்
- ரிப்பன் வடிவம்– ஸ்பைரோகைரா
- நட்சத்திரவடிவம் – சைக்னிமா



உணவூட்டம் + சேமிப்பு பொருட்கள்

1. ஸ்டார்ச் 2. புளோரிடியன் ஸ்டார்ச் 3. லேமினோரியன் ஸ்டார்ச்
4. பாராமைலான் மற்றும் மானிட்டால், கொழுப்பு, எண்ணெய், லிபீடு

சில ஆல்கா வகுப்புகளின் சிறப்பு பண்புகள்

வகுப்பு	நிறமிகள்	கசையிழை	சேமிப்பு உணவு
குளோரோஃபைசி (பசும் பாசிகள்)	பச்சயம் - a, b கரோட்டின் சாந்தோஃபில்	இரண்டு ஒத்த கசையிழைகள்	ஸ்டார்ச்
சாந்தோஃபைசி	பச்சயம் - a, b கரோட்டின் சாந்தோஃபில்	ஹெட்டிரோகாண்ட் வகை ஒன்று சாட்டை மற்றொன்று டின்சல்	கொழுப்பு, லியூக்கோசின்
கிரைசோஃபைசி (டையாட்டம், தங்க நிற ஆல்காக்கள்)	பச்சயம் - a, b கரோட்டினாய்டுகள்	இரண்டு அல்லது அதிக கசையிழைகள் சம நீளம் இல்லாதவை	எண்ணெய் லிக்கோசின்
பேசில்லேரி யோஃபைசி	பச்சயம் - a, c கேரோட்டின்	அரிதாகக் காணப்படும்	லியூக்கோசின் கொழுப்புகள்
கிரிப்டோஃபைசி	பச்சயம் - a, c கேரோட்டின்	ஹெட்டிரோகாண்ட் ஒன்று டின்சல் மற்றொன்று	ஸ்டார்ச்
டைனோஃபைசி (டைனோஃபிளாஜல் லேட்டுகள்)	சாந்தோஃபில் பச்சயம் - a, c கேரோட்டினாய்டுகள்	சாட்டை இரண்டு பக்கவாட்டுக் கசையிழைகள் ஒத்த வடிவமற்றவை, வெவ்வேறு திசைகளில் உள்ளன.	ஸ்டார்ச், எண்ணெய்
குளோரோ மோனிட்னி	பச்சயம் - a, b கேரோட்டின் சாந்தோஃபில்	ஐசோகாண்ட் வகை	எண்ணெய்
யூக்ளினோஃபைசி	பச்சயம் - a, b	ஒன்று, இரண்டு அல்லது	கொழுப்பு, பாராமைலான்
ஃபேயோஃபைசி (பழுப்பு ஆல்காக்கள்)	பச்சயம் - a சாந்தோஃபில்	மூன்று மேற்புறம் செருகப்பட்ட கசையிழை இரண்டு ஒத்தவை அல்லாத பக்கவாட்டு கசையிழைகள்	லாமினேரின், கொழுப்பு ஸ்டார்ச்
ரோடோஃபைசி (பழுப்பு ஆல்காக்கள்)	பச்சயம் - a பைக்கோசயனின் பைக்கோ எரித்ரின்	நகரும் திறனற்றது	
மிக்சோஃபைசி	பச்சயம்-ச் கேரோட்டின் பைக்கோசயனின் பைக்கோஎரித்ரின்	நகரும் திறனற்றது	சயனோஃபைசி ஸ்டார்ச்

கசையிழை:

1. டிஎன்சல்- நுண்வளரிகள் மைய அச்சில் காணப்படும்
2. சாட்டைவகை- மிருதுவான மேற்பரப்பை பெற்றிருக்கும் ஐசோகான்ட் கசையிழை-
இரண்டும் சம நீளமும் தோற்றமும் உடையவை
- ஹெட்டிரொகான்ட்- வேறுபட்ட நீளம், தோற்றம் உடையவை.

இனப்பெருக்கம்:**1. உடல் இனப்பெருக்கம்**

1. துண்டாதல் - ஸ்பைரோகைரா, யுலோத்ரிக்ஸ்
2. செல்பிரிதல் - டெஸ்மைட்ஸ் (desmides)
3. அரும்புதல் - ஈஸ்ட், புரோட்டோசிபான்
4. கிழங்குகள்- காரா(Chara)
5. வேற்றிட கிளைகள்- காரா, டிக்டையோட்டா(Dictyota)

2. பாலிலா இனப்பெருக்கம்

1. ஆஸ்போர்கள் செல்சுவற்றறைவை, நகரும் திறன் உடையவை
எ.கா. (கிளாமைட்டோமோனாஸ்)

சிலியாக்களை உடையவை எ.கா. யுலோத்ரிக்ஸ் ஊடோகோனியம்

2. ஏப்ளானோஸ்போர்கள்- செல் சுவர் உடையவை, நகரும் திறன் அற்றவை
எ.கா. (குளோரெல்லா) மைரோஸ்போரா
3. ஹிப்னோஸ்போர்கள் எ.கா. வவுச்சேரியா, யுலோத்ரிக்ஸ்
4. ஏகைனேட்டுகள்- தடித்த செல் சுவருடையவை, நகரும் திறன் அற்றவை
எ.கா. பித்தோ ஃபோரா, ஸ்பைரோகாரா

பால் இனப்பெருக்கம்

1.ஐசோகேமி- புறஅமைப்பு, செயல்தன்மை இரண்டிலும் ஒத்த இரு கேமிட்டுகள் இணைகின்றன
எ.கா. ஸ்பைரோகைரா, கிளாமைடோமோனாஸ் யுலோத்ரிக்ஸ்

2.ஹெட்டிரோகேமி- இரண்டு வகை

1. அணைசோகேமி - தோற்றத்தில் வேறுபட்ட, செயல்தன்மையில் ஒத்த இரு கேமிட்டுகள்
இணைகின்றன (கிளாமைடோமோனாஸ்)

2. ஊகேமி -அமைப்பு, செயல்தன்மை வேறுபட்ட இரு கேமிட்டுகள் இணைகின்றன
(ஊடோகோனியம்)

ஆல்காக்களின் வகைப்பாடு:

F.Fஃபிரிட்ச்தனது ஆல்காக்களின் அமைப்பு மற்றும் இனப்பெருக்கம் என்னும் நூலில்
11 வகுப்புகளாக வகைப்படுத்தியுள்ளார்.

R.H விட்டேக்கர் ஆல்காக்களை 3 வகுப்புகளாக வகைப்படுத்தினார்

அவை 1. குளோரோஃபைசி (பசும்பாசிகள்)

2. ஃபியோஃபைசி (பழுப்பு ஆல்கா)

3. ரோடோ ஃபைசி (சிவப்பு ஆல்கா)

ஆல்காக்களின் பொருளாதார முக்கியத்துவம்:

1. உணவாகப் பயன்படும் ஆல்காக்கள் போர்ஃபைரா, அல்வா, லாமினேரியா, சர்காஸம்
குளோரெல்லா

வீட்டு விலங்குகள் மற்றும் கால்நடைகளுக்கு உணவாக பயன்படும் ஆல்காக்கள் . கடல்பாசி
(லாமினேரியா)ஃபியூக்கஸ், ஆஸ்கோஃபில்லம்

2.விவசாயத்தில் :

வளிமண்டல நைட்ரஜனை நிலைபடுத்தி மண் வளத்தை அதிகரிக்கும் ஆல்காக்கள்
ஆஸில்லடோரியா, அனாபினா, நாஸ்டாக், அலோசிரா.

3.தொழில்துறையில்:

அகார்-அகார் எ.கா. ஜெலீடியம், கிராஸிலேரியா (சிவப்பு ஆல்கா)

ஆல்ஜினிக் அமிலம் – பழுப்பு ஆல்கா (ஃபியூக்கஸ், மேக்ரோசிஸ்டிஸ், லாமினேரியா)

அயோடின் – கெல்ப் எனப்படும் பழுப்பு ஆல்கா(ஃபியூக்கஸ், லாமினேரியா)

டையேட்டமைட்டு – டையேட்டம்

விண்வெளிப்பயணத்தில் பயன்படும் ஆல்கா – குளோரெல்லா பைரினாய்டோசா

ஒற்றை செல்புரதம் (SCP) குளோரெல்லா, ஸ்பைருலினா

குளோரெல்லா –குளோரெல்லின் என்ற நுண்ணுயிர் கொல்லி எடுக்கப்படுகிறது.

கழிவு நீக்கம்– குளோரெல்லா பயன்படுகிறது

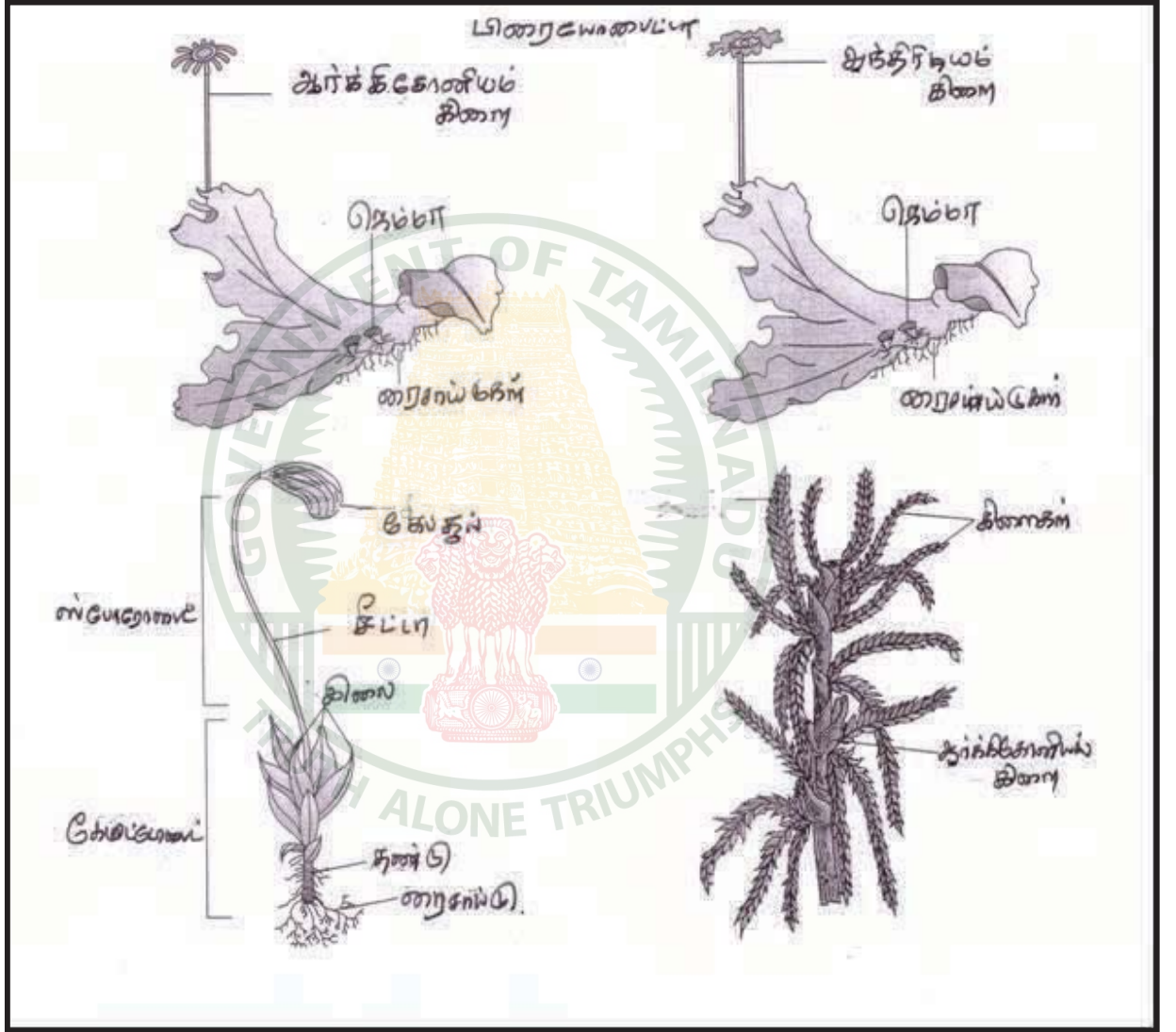
பிரையோஃபைட்டுகள்:**சிறப்புப்பண்புகள்**

- 1.இவை தாவர உலகின் 'நீர் நில வாழ்வன்' என்றழைக்கப்படுகின்றன.
- 2.இவை மிக எளிமையான, மேம்பாடு அடையாத வாஸ்குலார் திசுக்களற்ற நில வாழ் தாவரங்களாகும்
- 3.வோர்த்தொகுப்பு காணப்படுவதில்லை, ரைசாய்டுகள் மூலம் வளர்தளத்தில் ஊன்றப்படுகின்றன.
- 4.ஆண் இன பெருக்க உறுப்பு ஆந்தரிடியம் எனவும் பெண் இனப்பெருக்க உறுப்பு ஆர்க்கிகோனியம் எனவும் அழைக்கப்படுகின்றன.
- 5.பாலின பெருக்கம் ஊகேமஸ் வகையை சார்ந்தவை.
- 6.கேமிட்டோஃபைட் சந்ததி ஒங்கியது
- 7.கேமிட்டோஃபைட் ஒற்றை மயமுடையவை.
- 8.ஸ்போரோஃபைட்டு இரட்டைமயமுடையது.
- 9.கேமிட்டுகள் மைட்டாசிஸ் முறையில் தோன்றுகின்றன.
- 10.ஸ்போர்கள் மயோசிஸ் முறையில் உருவாகின்றன.
- 11.கருவறுதலுக்கு நீர் அவசியமாகிறது.

வாழ்மிடம்:

–பிரையோஃபைட்டுகள் ஈரமான இடங்களிலும்,ஈரப்பதம் அதிகம் உள்ள இடங்களிலும் வாழ்கின்றன. பெரும்பாலானவை தரை வாழ்பவை.

- நீர் வாழ்வன எ.கா. - ரிக்ஸியா ஃபுளுயிட்டன்ஸ், ரிக்ஸியோகார்ப்பஸ் நேட்டன்ஸ், ரியல்லா
- சதுப்பு நிலப்பகுதியில் வாழ்வவை- ஸ்பேக்னம்
- தொற்றிவளரும் தாவரம் - டென்ட்ரோசீராஸ்
- சிலதாவரங்களின் இலைகளின் மீது வளர்கின்றன -எ.கா.ரேடுலா புரோடென்சா



வகைபாடு:

ரெய்மர் பிரையோஸ்பைட்டுகளை மூன்று வகுப்புகளாக பிரித்தார்.
பிரையோஸ்பைட்டுகள்

வகுப்பு 1

வகுப்பு 2

வகுப்பு 3

ஹெபாட்டிசைட்டை

ஆந்தோசிரிடாப்சிடா

பிரையாப்சிடா

வகுப்பு	கேமிட்டோபைட்டு	ஸ்போரோபைட்டு	பொதுவான பெயர்
ஹெபாட்டிசைட்டு எ.கா ரிக்ஸியா, மார்கான்சியா, போரெல்லா	தாலஸ் வடிவம், சம உறை வேரிகள், உடலம் தட்டையானது	ஸ்போரோகோனியத்தில் ஸ்டோமாக்கள் காணப்படாது	ஈரல் வடிவ பிரையோபைட்டு
ஆந்தோசெரேட்டே எ.கா. ஆந்தோசீராஸ், மெகாசிராஸ், ரோட்டோதைலஸ்)	திசு வேறுபாடுகளற்ற தட்டையான உடலம் புரோட்டோனிமா நிலை கிடையாது	ஸ்போரோபைட்டு பாதம், காப்சூல் உடையவை, சீட்டா கிடையாது.	கொம்பு வடிவ ஃபிரையோபைட்டு
பிரையாப்சிடா எ.கா. ஸ்பேக்னம், பாலிட்ரைக்கம், (பியூனேரியா) மாஸ்	கிளைத்த கிடைமட்டமான இழை வடிவ புரோட்டோனிமா என்ற தாலஸ்	ஸ்போரோபைட்டு பாதம், சீட்டா, காப்சூல் உண்டு	மாஸ்கள்

பொருளாதார முக்கியத்துவம்:

1. மண் அரிப்பை தடுக்கின்றன
2. ஸ்பேக்னம் - நாசரிகளில் நாற்றுக்களையும், வெட்டப்பட்ட தாவரப்பகுதிகளை ஈரமாக வைத்திருக்க பயன்படுகிறது.
3. ஸ்பேக்னம் - தொல்லுயிர் படிவமாக மாறி பீட் என்ற எரிபொருளாக பயன்படுகிறது.
4. மாஸ்கள் - மலைப் பிரதேசங்களில் விலங்குகளுக்கு உணவாக பயன்படுகிறது.

டெரிடோஃபைட்டுகள்

சிறப்பு பண்புகள் :

(முதல் நிலவாழ் வாஸ்குலார் தாவரங்கள்)

1. டெரிடோஃபைட்டுகள் வாஸ்குலார் கிரிப்டோகேம்கள் ஆகும்.
2. தாவர உலகம் இருமய ஸ்போரோபைட்டு ஆகும்.
3. கேமிட்டோஃபைட்டு ஒரு மயமானது
4. ஸ்போரோபைட்டு தண்டு, இலை, வேர் ஆகியவற்றைக் கொண்டது.
5. ஸ்போர்கள் மூலம் இனப்பெருக்கம் செய்கின்றன.
6. சைலத்தில் டிராக்கிடுகளும், ஃபுளோயத்தில் சல்லடைக் குழாய் செல்களும் காணப்படுகின்றன.

இனப்பெருக்கம்

➤ ஸ்போர்கள் மூலம் இனப்பெருக்கம் நடைபெறுகிறது.

ஸ்போரகங்கள் இருவகைப்படும்

1. லெப்டோஸ்போரக வகை – ஸ்போரகங்கள் மேற்புறச் செல்லிருந்து தோன்றுகிறது.
2. யூஸ்போரக வகை – ஸ்போரகங்கள் செல் தொகுப்புகளிலிருந்து தோன்றுகிறது

ஸ்போர்கள் இருவகைப்படும்.

1. ஹெராமோஸ்போரஸ் வகை ---- ஒரே அளவான ஸ்போர்கள்
2. ஹெட்டிரோஸ்போரஸ்வகை – வெவ்வேறு அளவான ஸ்போர்கள்.

சிறிய ஸ்போர்கள் மைக்ரோஸ்போர்கள், பெரிய ஸ்போர்கள் மெகாஸ்போர்கள் எனப்படும் இருவகை ஸ்போர்களை உண்டாக்குதல் பரிணாமத்தில் விதை தோன்றுதலுக்கு முன்னோடியாக கருதப்படுகிறது.

வகைபாடு:

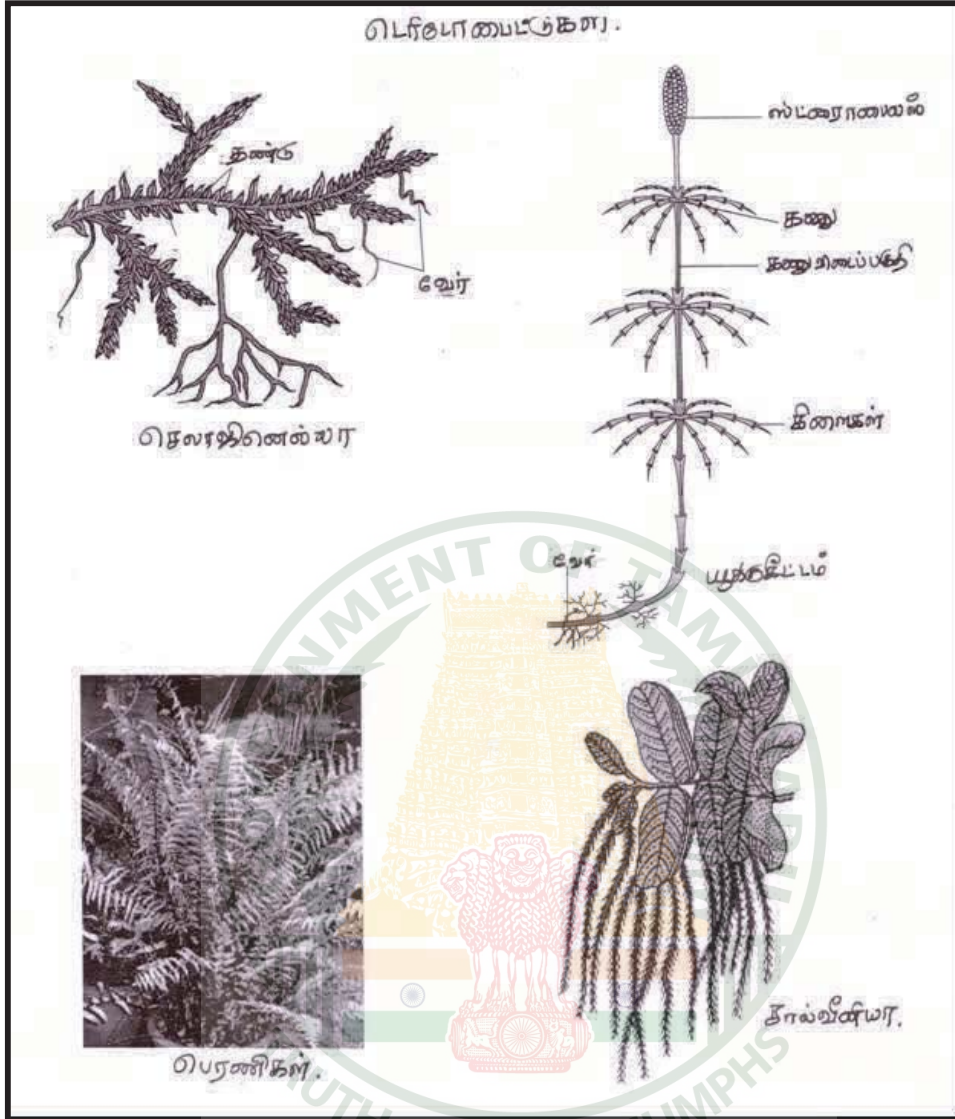
G.M..ஸ்மித் டெரிடோபைட்டுகளை நான்கு பிரிவுகளாக பிரித்துள்ளார்.

பிரிவு I –சைலாப்சிடா எ.கா சைலோட்டம்

பிரிவு II – லைக்காப்சிடா எ.கா லைக்கோபோடியம், செலாஜினெல்லா

பிரிவு III -- ஸ்பீனாப்சிடா – எ.கா ஈகூஸிட்டம்

பிரிவு IV – டிராப்சிடா -- எ.கா டிரையாப்டெரிஸ், டெரிஸ், அடியாண்டம்



பொருளாதார முக்கியத்துவம்

- ❖ பெரணிகள் – அழகுதாவரமாக வளர்க்கப்படுகிறது.
 - ❖ டிரையாப்டெரிஸ் – ரைசோம், இலைக் காம்பிலிருந்து புழு கொல்லி மருந்து பெறப்படுகிறது.
 - ❖ மார்சீலியா – ஆதிவாசிகளால் உண்ணப்படுகிறது.
- மிகச்சிறிய டெரிடோபைட்டு தாவரம் – அசோலா பின்னேட்டா
மிகப்பெரிய டெரிடோபைட்டு தாவரம் – சயாத்தியா (cyathaa)
- ❖ சிறிய இலைகளுடன் கூடிய டெரிடோபைட்டு – சைலோட்டம், லைக்கோபோடியம், செலாஜினைல்லா, ஐசாயிட்டஸ், ஈக்குஸிட்டம்.

- ❖ பெரிய இலைகளுடன் கூடிய டெரிடோபைட்டு நெஃப்ரோலெபீஸ், ஓஃபியோக்ளாசம், ஆஸ்மண்டா, ப்டெரிஸ், மார்சீலியா, அசோலா, சால்வினியா.

ஜிம்னோஸ்பெர்ம்கள்

சிறப்புப்பண்புகள்

- ❖ ஜிம்னோஸ்பெர்ம்கள் திறந்த விதை கொண்ட தாவரங்களாகும்.
- ❖ விதைகள் கனித்தோலினால் மூடப்படவில்லை
- ❖ செக்கோயா என்னும் மரம் 120 மீட்டர் உயரம் வரை வளரும்
- ❖ டயனோசார்கள் காலத்தில் ஜிம்னோஸ்பெர்ம்கள் மிக அதிகமாக காணப்பட்டன.
- ❖ ஜிம்னோஸ்பெர்ம்களின் வேர்களில் வேர்ப் பூசைகள், மற்றும் நீலப்பசும்பாசிகள் கூட்டுயிரிகளாக உள்ளன.
- ❖ ஜிம்னோஸ்பெர்ம்கள் இருவகை இலைகளைத் தோற்றுவிக்கின்றன.
- ❖ அவை 1. செதில் இலைகள்
2. பசுமை மாறா ஒளிச்சேர்க்கை இலைகள்
- ❖ மெகாஸ்போரகங்கள் சூல்கள் என அழைக்கப்படுகின்றன
- ❖ மகரந்தச்சேர்க்கை காற்றினால் நடைபெறுகிறது
- ❖ சைலத்தில் குழாய்கள் கிடையாது
- ❖ நீட்டம் என்ற ஜிம்னோஸ்பெர்ம தாவரத்தில் சைலக்குழாய் காணப்படுகிறது.

வகைப்பாடு – ஜிம்னோஸ்பெர்ம

1. ஃசைக்கடாப்சிடா
எ.கா சைகஸ்
(zamia) ஸாமியா

2. கோனிஃபெராப்சிடா
எ.கா பைனஸ்,
ஜிங்கோ, டாக்ஸஸ்

3. நீட்டாப்சிடா
எ.கா நீட்டம்,
எபிட்ரா

பொருளாதார முக்கியத்துவம்

- ❖ செட்ரஸ் அட்லாண்டிகா, செட்ரஸ் லிபாணி, செட்ரஸ் டியோடரா – மரச்சாமான் தீக்குச்சிகள் பென்சில், வீடுகட்டும் பொருள்கள் தயாரிக்க உதவும் பரக்கட்டையை தருகிறது.
- ❖ செட்ரஸ் லிபாணி தாவரத்திலிருந்து பெறப்படும் எண்ணெய் எலும்புருக்கிநோய் , மார்புச்சளிக்கு மருந்தாகிறது.

- ❖ பைனஸ் தாவரத்தின் ரெசினிலிருந்து டர்பன்டைன் பெறப்படுகிறது. இது பெயிண்ட், பாலிஷ்களில் கரைப்பானாக பயன்படுகிறது. மேலும் வலி, மூச்சுக்கோளாறு போன்ற நோய்களுக்கு மருந்தாகின்றது.
- ❖ பைனஸ் ராக்ஸ்பர்கை தாவரத்திலிருந்து ரோசின் எனும் ரெசின் பெறப்படுகிறது-இவை நீர்க்கசிவை தடுப்பதிலும் இணைப்புப் பகுதிகளை மூடுவதிலும் பயன்படுகிறது.
- ❖ பைனஸ் ஜிராட்டியானா விதைகள் உண்ணத்தக்கவை
- ❖ எஃபிட்ராவிலிருந்து பெறப்படும் எஃபிட்ரைன் ஆஸ்த்துமா மற்றும் சுவாச கோளாறு நோய்க்கு மருந்தாகிறது.
- ❖ கோனிஃபர் தாவரத்திலிருந்து பெறப்படும் மரத்தூள், லினோலியம் மற்றும் பிளாஸ்டிக் தயாரிப்பில் பயன்படுகிறது.
- ❖ அகாத்திஸ் -- காகித உற்பத்தியில் பயன்படுகிறது
- ❖ அரக்கேரியா - அழகு தாவரமாக பயன்படுகிறது

ஆஞ்சியோஸ்பெர்ம்கள்

முக்கியப்பண்புகள்

- ஆஞ்சியோஸ்பெர்ம்கள் பூக்கும் தாவரங்களாகும்
 - சூல்கள் சூல்பைக்குள் மூடப்பட்டுள்ளன
 - விதைகளும் கனியில் மூடப்பட்டு உள்ளன
 - பூக்கும் தாவரங்களின் இனப்பெருக்க உறுப்புகள் மலர்கள் ஆகும்
 - மலரில் மகரந்தத்தாள்வட்டமும், சூலகவட்டமும் இன்றியமையாத பாகங்களாகும்.
- ஏனெனில் அவை நேரிடையாக இனப்பெருக்க செயலில் ஈடுபடுகிறது

வகைபாடு

ஆஞ்சியோஸ்பெர்ம்கள்

1. டைகாட்டிலிடனே

2. மானோகாட்டிலிடனே

(இருவித்திலை தாவரங்கள்)

(ஒருவித்திலை தாவரங்கள்)

- ❖ ஆண் மற்றும் பெண் கேமிட்டுகளின் இணைவு கருவறுதல் எனப்படும்.
- ❖ இரட்டை கருவறுதல் நிகழ்ச்சி அனைத்து ஆஞ்சியோஸ்பெர்ம் தாவரங்களில் பொதுவாக காணப்படுகிறது.
- ❖ சைலத்தில் சைலகுழாய்களும், புளோயத்தில் துணை செல்களும் காணப்படுகின்றன.

வ.எண்	டைகாட்டிலிடனே	மானோகாட்டிலிடனே
1	கருவில் ஒருவித்திலை மட்டும் கொண்டவை	கருவில் இருவித்திலைகளை பெற்றவை
2	வோர்த்தொகுப்பு – ஆணிவேர்	சல்லிவேர் தொகுப்பு
3	வலைப்பின்னல் நரம்பமைவு	இலைகளில் இணைபோக்கு நரம்பமைவு
4	அல்லிகளும், புல்லிஇதழ்களும் தெளிவாக காணப்படும்	பூவிதழ் வட்டம் காணப்படுகிறது
5	தரைமேல் விதைமுளைத்தல் எ.கா பட்டாணி, கொண்டைகடலை அவரை மற்றும் ஆமணக்கு	தரைகீழ் விதை முளைத்தல் எ.கா மக்காச்சோளம், நெல், கோதுமை, வெங்காயம்.

1. ஃபைகாலஜி எதை சார்ந்த படிப்பு ?

- a) ஆல்கா b) மாஸ் c) பூஞ்சை d) பிரையோபைட்டு

2. கிழக்கண்ட எந்த ஆல்காவில் அகார் – அகார் பிரித்தெடுக்கப்படுகிறது

- i) கிராசுலேரியா ii) பியூக்கஸ் iii) சர்காசம் iv) ஜெலிடீயம்

v) டர்பனேரியா

- a) iii மற்றும் v b) ii மற்றும் iii c) iv மற்றும் v d) i மற்றும் iv

3. பாறையீது ஓட்டி வாழும் ஆல்காவின் பெயர்

- a) எபிலித்திக் b) எபிஃபோலிக் c) சீனோலித்திக் d) எதுவும் இல்லை

4. வாஸ்குலர் திசுக்களை பெற்ற முதல் நில வாழ் தாவரம் எது?

- a) தாலோஃபைட்டா b) ஃபிரையோபைட்டா c) டெரிடோஃபைட்டா d) எதுவும் இல்லை

5. பிரையோபைட்டாவில் ஒங்கிய தலைமுறை எது?

- a) கேப்சூல் b) ஸ்போரோபைட் c) கேமிட்டோபைட் d) சீட்டா

6. புளோரிடியன் ஸ்டார்ச் பெற்ற ஆல்கா

- a) நீலபசும் பாசி b) பூஞ்சை c) பசும்பாசி d) சிவப்பு ஆல்கா

7. டெரிடோபைட்டா இவ்வாறும் அழைக்கப்படுகிறது?

a) முதல் வாஸ்குலார் நில வாழ் தாவரம்

b) முதல் டிரக்கியோஃபைட்டா

c) தாவரவியல் பாம்புகள்

d) மேற்கண்ட அனைத்தும்

8. இறக்கைகளையுடைய மகாந்ததூள்களை பெற்ற தாவர வகை

- a) சைகஸ் b) பைனஸ் c) டெரிஸ் d) அடியாண்டம்

9. கீழ்க்கண்ட எவற்றில் ஐசோகேமி மற்றும் நகரும் திறனற்ற கேமிட்டுகளை பெற்ற ஆல்கா

- a) சர்காசம் b) எக்டோகார்பஸ் c) யுலோதிரிக்ஸ் d) ஸ்பைரோகைரா
10. பீட் எவற்றிலிருந்து பெறப்படுகிறது?
- a) மார்கன்ஷியா b) ரிக்ஸியா c) பியூனேரியா d) ஸ்பேக்னம்
11. கீழ்க்கண்ட எந்த கூற்றில் சைகஸ் மற்றும் அடியாண்டம் ஒத்து காணப்படுகிறது?
- a) விதைகள் b) நகரும் விந்தணு c) கேம்பியம் d) சைலம் நார்கள்
12. ஜிம்னோஸ்பெர்ம்களில் கனிகள் காணப்படுவது இல்லை ஏனெனில்
- a) சூற்பை இல்லை b) விதைகள் காணப்படுவதில்லை c) சூல் இல்லை d) சூற்பை இணைந்தவை
13. கசையிழையுடன் கொண்ட ஆண் கேமிட்டைபெற்ற தாவரம்
- a) அன பீனா b) எக்டோகார்பஸ் c) ஸ்பைரோகைரா d) பாலிசைஃபோனியா
14. பைனஸ் சேர்ந்த வகுப்பு
- a) நீட்டாப்சிடா b) சைக்காப்சிடா c) கோனிஃபெராப்சிடா d) ஸ்பீனாப்சிடா
15. ஆல்காவின் பசுங்கணிக்கத்தில் காணப்படாதவை
- a) குவாண்டசோம்கள் b) லேமெல்லா c) நிறமி ரெடிசுலம் d) கிரானா
16. ஜிம்னோஸ்பெர்ம்களில் மிக உயரமான மரம்
- a) சைகஸ் b) பைனஸ் c) செக்கோயா d) செட்ரஸ்
17. இந்த உலகில் பல்லுயிரிகளாக கீழ்க்கண்ட எந்த தாவரப்பிரிவு மிக அதிகமாக பரவிக்காணப்படுகிறது?
- a) பூஞ்சை b) மாஸ்கள் மற்றும் பெரணி c) ஆல்கா d) லைக்கன்
18. பெரணி தாவரத்தின் இலைகள் இவ்வாறு அழைக்கப்படுகின்றன
- a) மேக்ரோஃபில்கள் b) மைக்ரோஃபில்கள்
- c) ஸ்போரோஃபில்கள் d) மெகாஸ்போரோபில்ஸ்
19. சைகஸ் தாவரத்தில் மகரந்தசேர்க்கை நடைபெற காரணமாக அமைவது
- a) வெளவால் b) பறவைகள் c) காற்று d) நீர்

20. நீர்ப்பட்டு என்று அழைக்கப்படும் ஆல்கா

- a) குளோரெல்லா b) வால்வாக்ஸ் c) ஸ்பைரோகைரா d) ஸ்பாஞ்சில்லா

21. யூலோத்திரிக்ஸில் காணப்படும் பசுங்கணிகத்தின் வடிவம்

- a) கிண்ண வடிவம் b) ரிப்பன் c) வலைப்பின்னல் d) வளைய வடிவம்

22. பரிணாம முறைப்படி மிகவும் மேம்பாடு அடைந்த தாவர வகை

- a) செலாஜினெல்லா b) பியுனேரியா c) கிளாமைடோமோனாஸ் d) பைனஸ்

23. குதிரை வால் என்று அழைக்கப்படும் டெரிடோஃபைட் எது?

- a) ஈக்குசிட்டம் b) லைக்கோபோடியம் c) மார்சிலியா d) செலாஜினெல்லா

24. மனிதனுக்கு உணவாக பயன்படும் ஆல்கா

- a) யூலோத்திரிக்ஸ் b) குளோரெல்லா c) ஸ்பைரோகைரா d) பாலிசைபோனியா

25. புரதச் சத்து அதிகம் கொண்ட ஆல்கா எது?

- a) குளோரெல்லா b) யூலோத்திரிக்ஸ் c) லாமினேரியா d) நாஸ்டாக்

26. கடல்பாசிகளுக்கு முக்கிய ஆதாரமாக இருப்பவை எவை ?

- a) குளோரின் b) ஃபுளுரின் c) அயோடின் d) தயமின்

27. கீழ்க்கண்ட எந்த தாவர வகையில் புரோட்டோனியா வாழ்க்கை சுழற்சி உள்ளது

- a) ரிக்ஸியா b) பியுனேரியா c) காரா d) ஸ்பைரோகைரா

28. பைரினாய்டுகளின் பணி

- a) கொழுப்பு உற்பத்திமையம் b) ஸ்டார்ச் உற்பத்தி மையம் c) புரத உற்பத்தி மையம் d) நியூக்ளிக் அமிலம் உற்பத்தி மையம்

29. தாவர உலகின் இரு வாழ்வினங்கள் என அழைக்கப்படும் தாவர பிரிவு எது?

- a) டெரிடோஃபைட்டா b) பிரையோஃபைட்டா c) ஜிம்னோஸ்பெர்ம்கள் d) ஆல்காக்கள்

30. விதைத்தோன்றல் எதனுடன் தொடர்புடையது?

- a) ஹோமோஸ்போர் b) ஹெட்டிரோஸ்போர் c) பார்த்தினோஜெனிசிஸ் d) பார்த்தினோகார்பி

31. பிரையோபைட்டுகளின் கேமிட்டுகள் உருவாக்கத்திற்கு முன்பு நடைபெறுவது

- a) மயோசிஸ் b) மைட்டாசிஸ் c) கருவுறுதல் d) ஏமைட்டாசிஸ்

32. டிரையாப் டெரிஸ் என்ற பெரணியில் புழுக்கொல்லி மருந்து பெறப்படும் பாகங்கள்

- a) இலைகள் மற்றும் மலர்கள் b) ரைசோம் மற்றும் இலைக்காம்பு c) வேர்கள் மற்றும் தண்டு
d) கனிகள் மற்றும் மஞ்சரி

33. மண் அரிப்பை தடுப்பதில் முக்கிய பங்கு வகிப்பது

- a) ஜிம்னோஸ்பெர்ம்கள் b) ஆல்காக்கள் c) பிரையோபைட்டுகள் d) டெரிடொபைட்டுகள்

34. நட்சத்திர வடிவ பசுங்கணிகத்தை பெற்ற ஆல்கா

- a) கிளாமைடோமோனாஸ் b) சைக்னீமா c) மேக்ரோஸிஸ்டிஸ் d) ஸ்பைரோகைரா

35. பின்வரும் கேமிட்டோ ஃபைட்டுகளில் எது சுயசார்பு உடையது அல்ல.

- a) ஃபியூனேரியா b) மார்கான்ஷியா c) டெரிஸ் d) பைனஸ்

