உயிரியல்

வெவ்வேறு வகையான தாவர இழையங்களின் கட்டமைப்பும் அவற்றின் தொழில்களும்

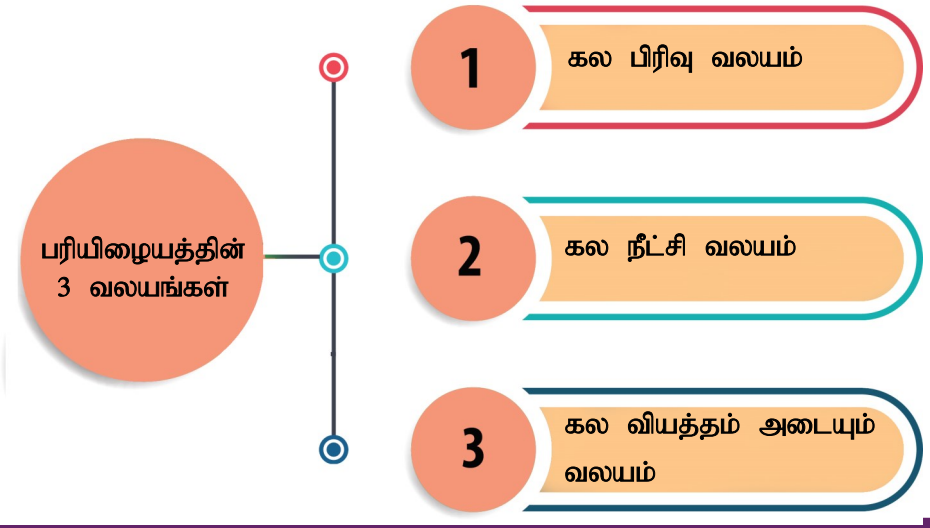


e-thaksalawa கல்விக்கூடம்
The National e-learning Portal for The General Education
Start Your Learning Journey with e-thaksalawa

தேர்ச்சி மட்டம் : 4.1.1

தாவரங்கள் வேர்த்தொகுதி , அங்குரத்தொகுதி போன்றவற்றை கொண்டிருக்கும் உச்சிகளில் உள்ள பரியிழையங்களின் தொழிற்பாட்டால் வளர்ச்சி நிகழுகின்றது

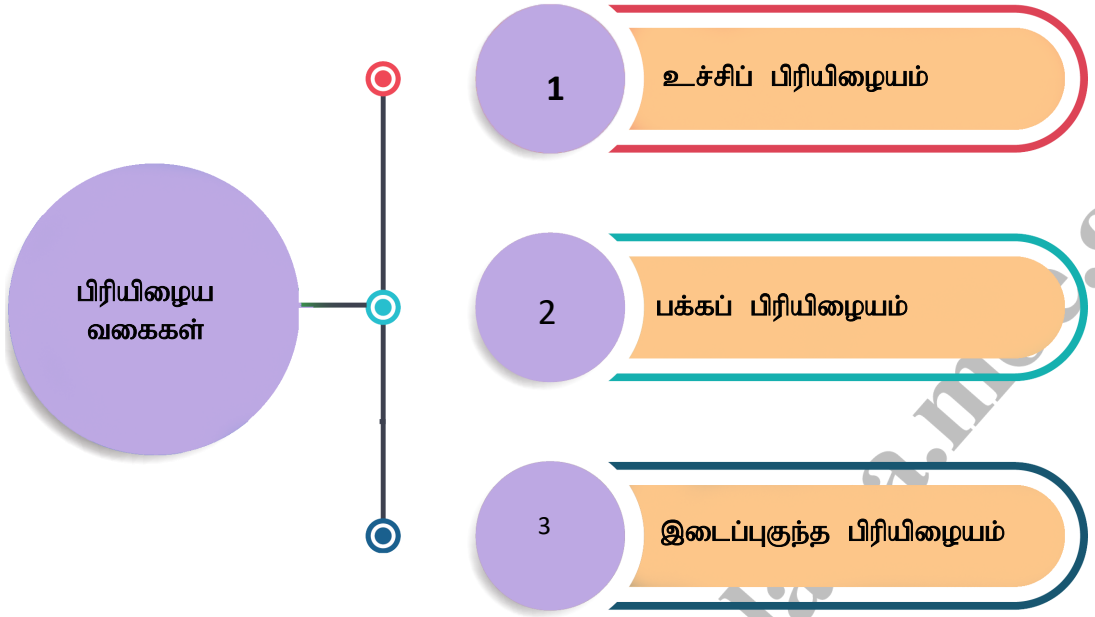




தொகுப்பு : திரு. A.தயாபரன் (உயிரியல், ஆசிரியர், யா/ வயாவிளான் மத்திய கல்லூரி)

கணினி வடிவமைப்பு : திரு.சி.உமாகாந்தன் (த,தொ,தொ, ஆசிரியர், யா/யாழ்ப்பாணம் மத்திய கல்லூரி)

Copyright © www.e-thaksalawa.moe.gov.lk



உச்சிப்பிரியிழையம்

இவை தண்டுச்சியலும் வேருச்சியிலும் காணப்படும். புதிய கலங்களை உருவாக்குவதன் மூலம் நீளத்தில் அதிகரிப்பை ஏற்படுத்தும் இது மதல் வளர்ச்சி எனப்படும்.

பக்கப்பிரியிழையம்

இதனுள் கலமாறிழையமும், தக்கைமாறிழையமும் அடங்குகின்றன இவை வைரம் செறிந்த தாவரங்களில் காணப்படும் தண்டிலும் வேரிலும் இரண்டாம் புடைப்பில் ஈடுபட்டு அவற்றின் சுற்றளவிலும் அதிகரிப்பை ஏற்படுத்துகின்றன

கலன் மாறியிழையம் துணைக்காழையும் துணையுரியத்தையும் உருவாக்குகின்றன

தக்கை மாறியிழையம் மேற்றோலிற்கு பிரதியீடாக தடித்த சுற்றுப்பட்டையை உருவாக்குகிறது

Copyright www.e-thaksalawa.moe.gov.lk

தொகுப்பு : திரு. A.தயாபரன் (உயிரியல், ஆசிரியர், யா/ வயாவிளான் மத்திய கல்லூரி)

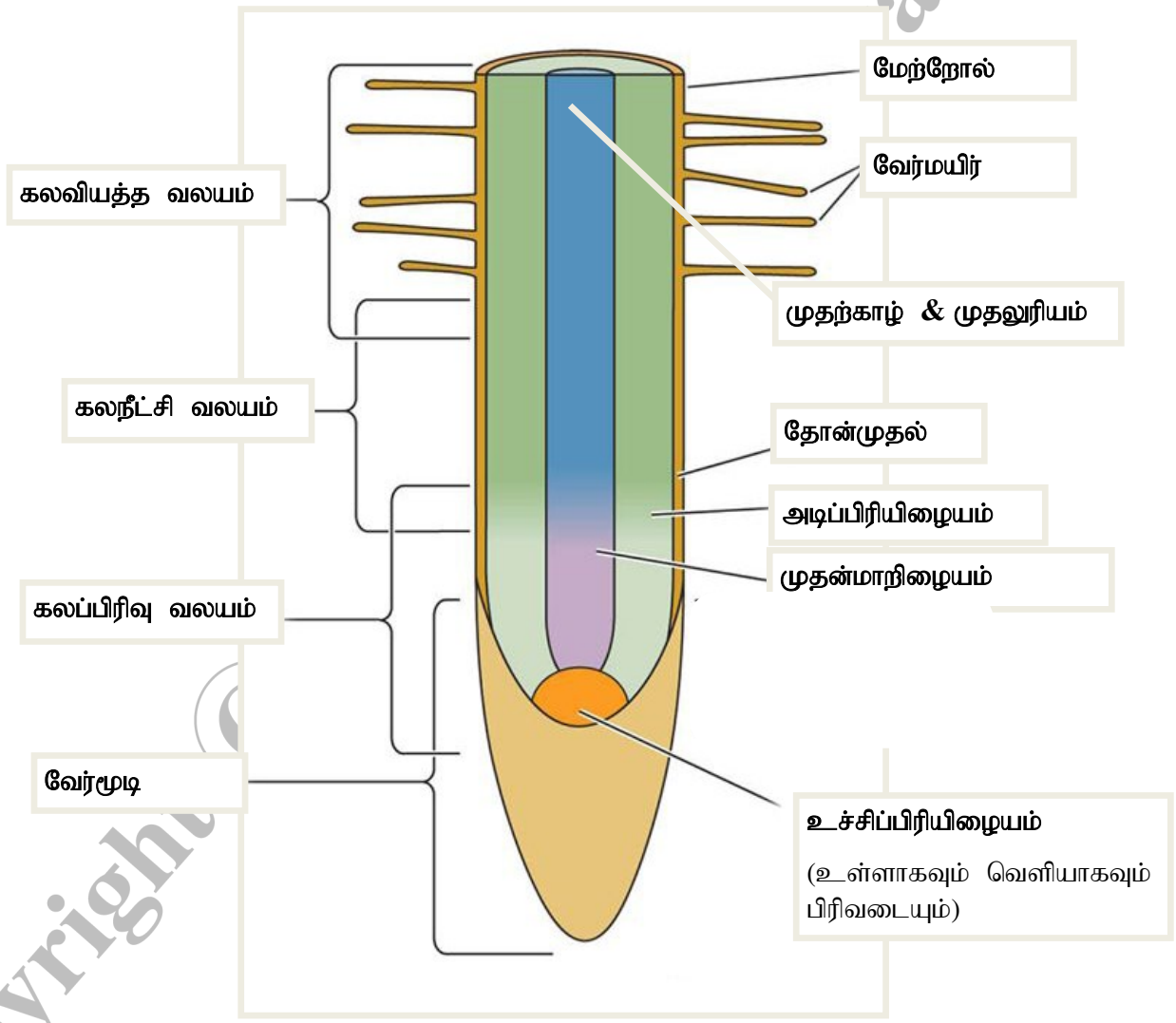
கணினி வடிவமைப்பு : திரு.சி.உமாகாந்தன் (த,தொ,தொ, ஆசிரியர், யா/யாழ்ப்பாணம் மத்திய கல்லூரி)

Copyright © www.e-thaksalawa.moe.gov.lk

இடைப்புகுந்த பிரியிழையம்

புற்கள் போன்ற சில ஒரு வித்திலை தாவரங்களில் காணப்பட்டு இது இலை, தண்டு போன்ற வற்றின் அடிப்பகுதியில் காணப்பட்டு சேதமடைந்த இலைகள் விரைவாக வளர உதவும்

வேரின் முதல் வளர்ச்சி



Copyright

தொகுப்பு : திரு. A.தயாபரன் (உயிரியல், ஆசிரியர், யா/ வயாவிளான் மத்திய கல்லூரி)

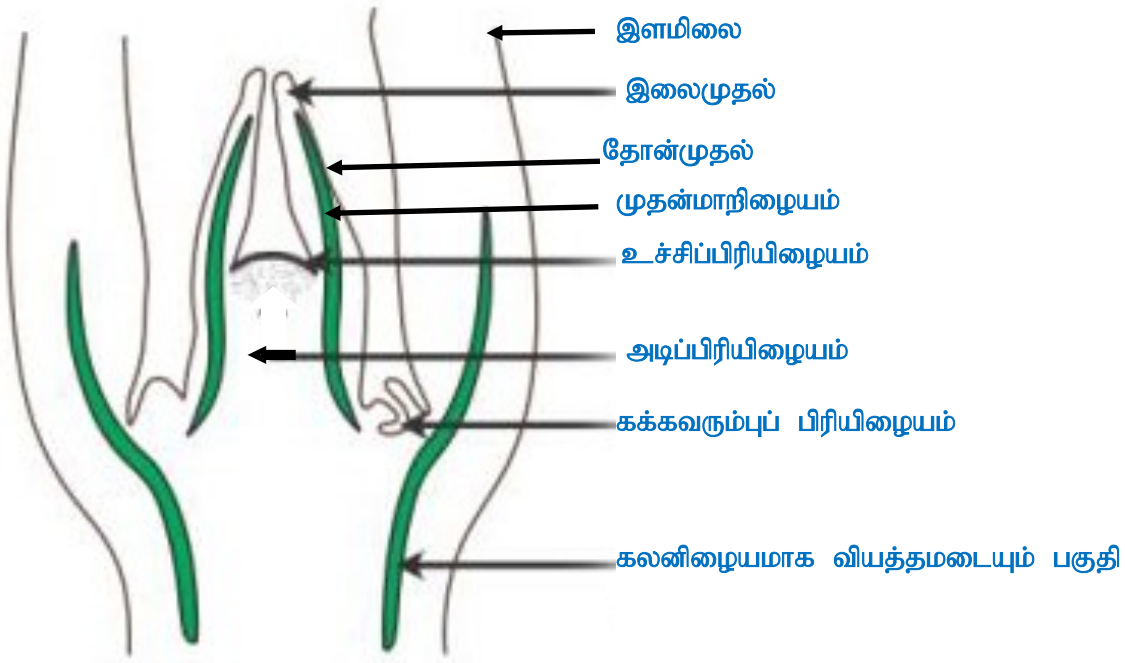
கணினி வடிவமைப்பு : திரு.சி.உமாகாந்தன் (த,தொ,தொ, ஆசிரியர், யா/யாழ்ப்பாணம் மத்திய கல்லூரி)

Copyright © www.e-thaksalawa.moe.gov.lk

வேருச்சியின் முதற்பிரியிழையத்தின் தொழிற்பாட்டால் முதல் வளர்ச்சி நடைபெறும். இதில் மூன்று வலயங்கள் காணப்படும்

- கலப்பிரிவு வலயம் - (இழையுருப்பிரிவு நிகழும்)
- கலநீட்சி வலயம்
- கல முதிர்வு வலயம் - (கல வியத்தம் நிகழும் வலயம்)

இளம் தண்டின் உச்சியினூடான நெடுக்கு வெட்டுமுகம்



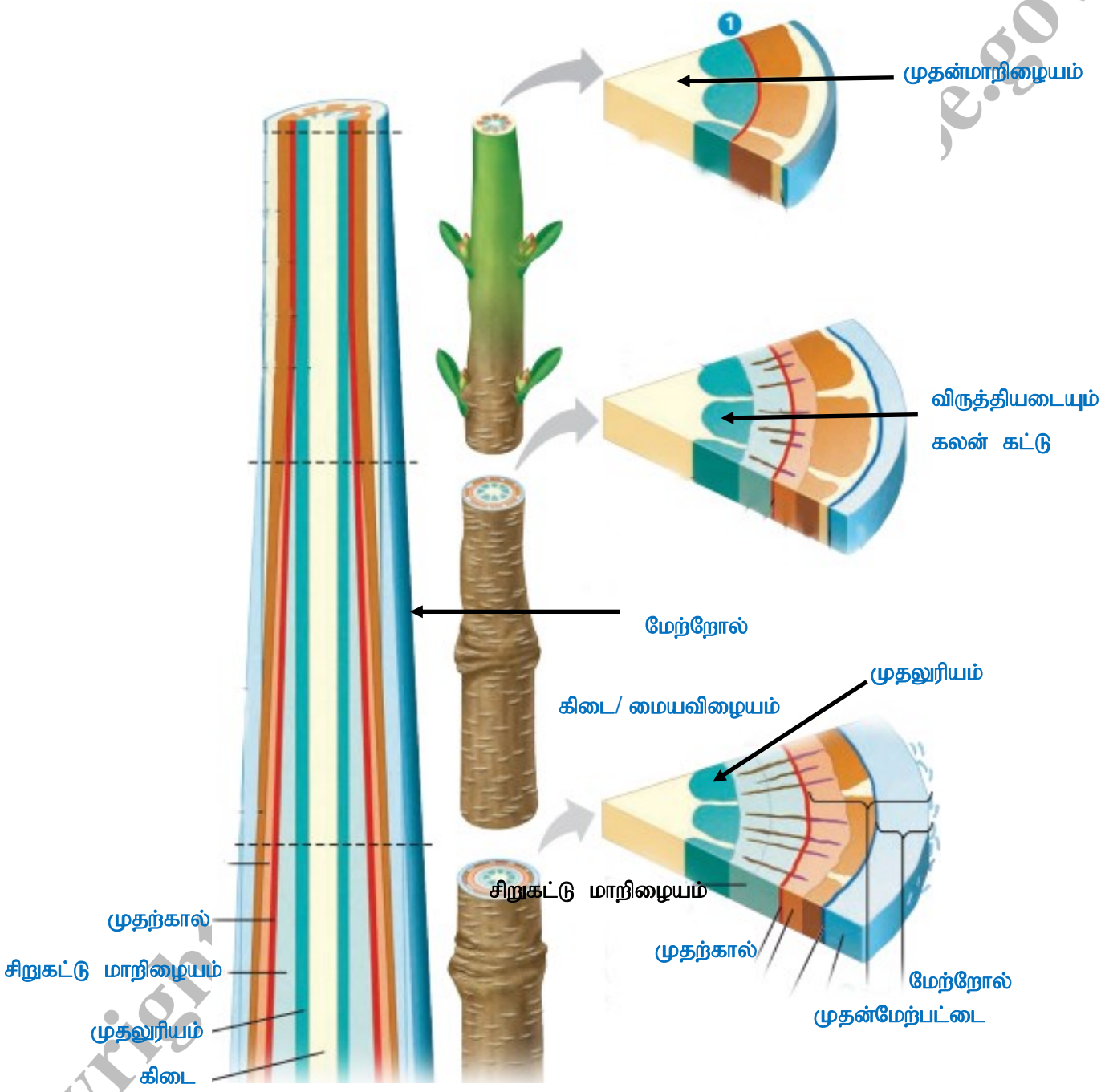
Copyright © www.e-thaksalawa.moe.gov.lk

தொகுப்பு : திரு. A.தயாபரன் (உயிரியல், ஆசிரியர், யா/ வயாவிளான் மத்திய கல்லூரி)

கணினி வடிவமைப்பு : திரு.சி.உமாகாந்தன் (த,தொ,தொ, ஆசிரியர், யா/யாழ்ப்பாணம் மத்திய கல்லூரி)

Copyright © www.e-thaksalawa.moe.gov.lk

தண்டில் முதல் வளர்ச்சி



Copyright

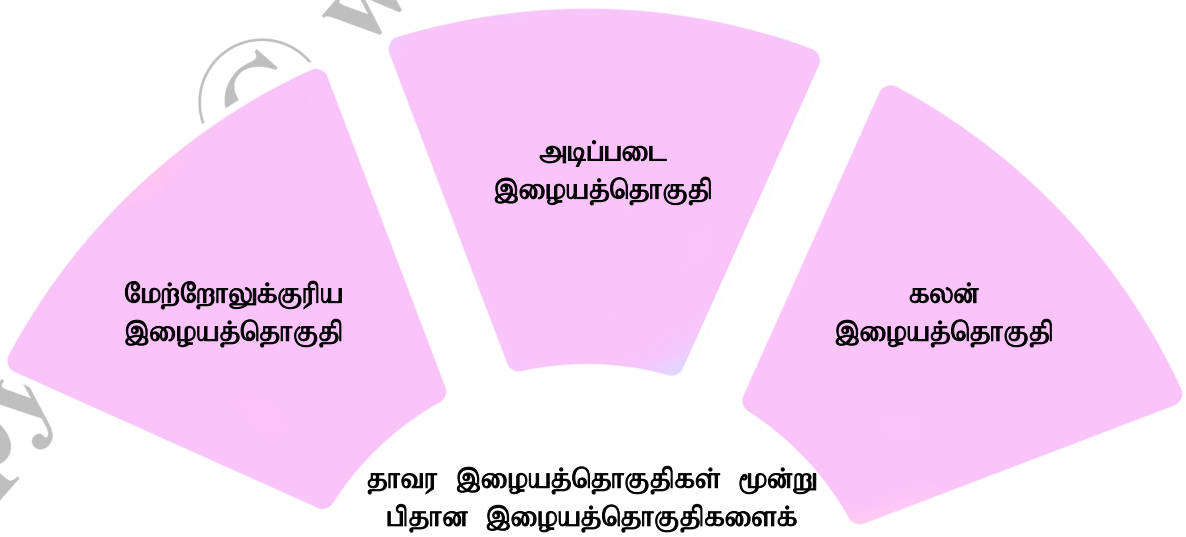
தொகுப்பு : திரு. A.தயாபரன் (உயிரியல், ஆசிரியர், யா/ வயாவிளான் மத்திய கல்லூரி)

கணினி வடிவமைப்பு : திரு.சி.உமாகாந்தன் (த,தொ,தொ, ஆசிரியர், யா/யாழ்ப்பாணம் மத்திய கல்லூரி)

Copyright © www.e-thaksalawa.moe.gov.lk



தாவர இழையத் தொகுதிகள்



தாவர இழையத்தொகுதிகள் மூன்று பிதான இழையத்தொகுதிகளைக் கொண்டிருக்கும்

தொகுப்பு : திரு. A.தயாபரன் (உயிரியல், ஆசிரியர், யா/ வயாவிளான் மத்திய கல்லூரி)

கணினி வடிவமைப்பு : திரு.சி.உமாகாந்தன் (த,தொ,தொ, ஆசிரியர், யா/யாழ்ப்பாணம் மத்திய கல்லூரி)

Copyright © www.e-thaksalawa.moe.gov.lk

மேற்றோலுக்குரிய இழையத்தொகுதி

இது தாவரங்களின் வெளிப்புறப் பாதுகாப்பை உறுதிப்படுத்தும்

உதாரணம் : மேற்றோல்

- முதலான தாவரவுடலிலும் இலையிலும் பாதுகாப்பை உறுதிப்படுத்தும்
- தனிக்கலபடையால் ஆனது நெருக்கமாக பொதி செய்யப்பட்டிருக்கும்
- காற்றுக்கு பாகங்களில் மெழுகுப்பூச்சால் சேர்க்கப்பட்டிருக்கும்
- மேற்றோலில் காவற்கலங்கள், மயிடுருக்கள், வேர் மயிர்கள் போன்ற விசோத்த கலங்கள் காணப்படும்

மேற்றோலின் தொழில்கள்

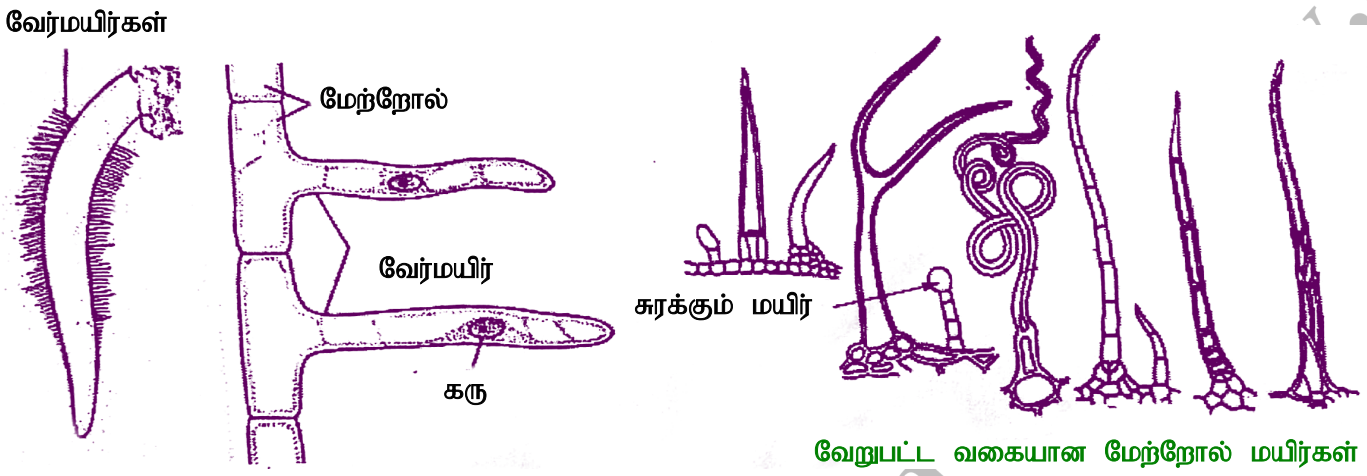
1. நோயாக்கி மற்றும் பொறிமுறப் பாதிப்புக்களில் இருந்து பாதுகாக்கும்
2. புறத்தோல் நீரிழப்பைத் தடுப்பதற்குதவும்
3. நீர் கனியுப்புக்களை அகத்துறிஞ்சவும் வேர் மயிர் உதவும்
4. மேற்றோல் மயிருருக்கள் இங்கு மயிருருக்களும் சுரப்பிகளும் அடங்குகின்றன
   மயிர்கள் நீரிழப்பை குறைக்க உதவும்.
   பளபளப்பான மயிருருக்கள் மேலதிக ஒளியை தெறிக்கச் செய்யும்
5. இலைவாய்கள் வாயுப்பரிமாற்றத்தில் உதவும்

Copy right e-thaksalawa.moe.gov.lk

தொகுப்பு : திரு. A.தயாபரன் (உயிரியல், ஆசிரியர், யா/ வயாவிளான் மத்திய கல்லூரி)

கணினி வடிவமைப்பு : திரு.சி.உமாகாந்தன் (த,தொ,தொ, ஆசிரியர், யா/யாழ்ப்பாணம் மத்திய கல்லூரி)

Copyright © www.e-thaksalawa.moe.gov.lk



வேறுபட்ட வகையான மேற்றோல் மயிர்கள்

அடிப்படை இழையத்தொகுதி

மேற்றோல் இழையத்திற்கும் கலனிழையத்திற்கும் இடையே காணப்படும். இதில் மூன்று வகைகள் உண்டு

- புடைக்கல இழையம்
- ஒட்டுக்கல விழையம்
- வல்லருகுக் கலவிழையம்

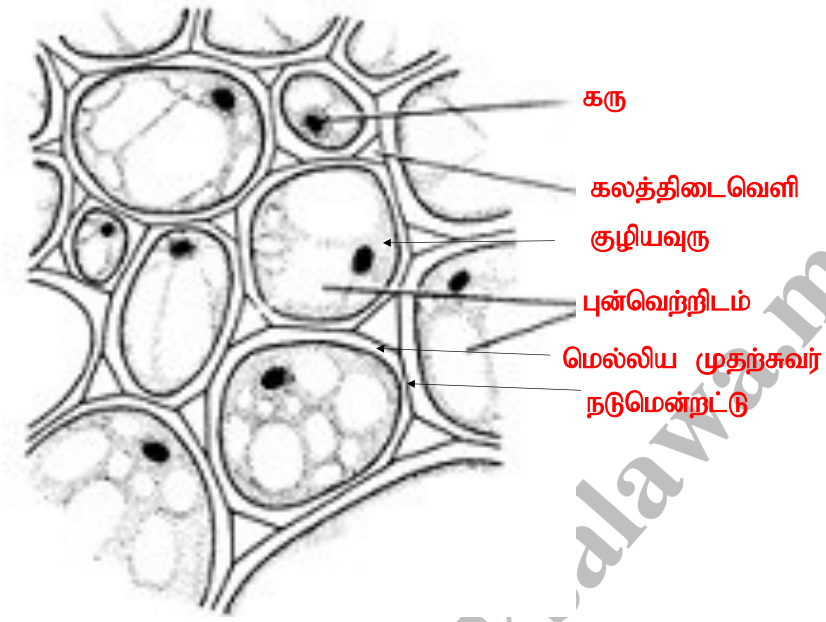
Copy www.e-thaksala.moe.gov.lk

தொகுப்பு : திரு. A.தயாபரன் (உயிரியல், ஆசிரியர், யா/ வயாவிளான் மத்திய கல்லூரி)

கணினி வடிவமைப்பு : திரு.சி.உமாகாந்தன் (த,தொ,தொ, ஆசிரியர், யா/யாழ்ப்பாணம் மத்திய கல்லூரி)

Copyright © www.e-thaksalawa.moe.gov.lk

புடைக்கலவிழையம்



- தொழில் ரீதியாக முதிர்வடைந்த கலம் ஆகும்
- முதிர்ந்த கலங்கள் ஒப்பீட்டளவில் மெல்லிய நெகிழ்ந்த தன்மையான முதற்கலச்சுவரைக் கொண்டவை அநேகமான கலங்கள் துணைச்சுவரற்றவை
- மத்தியிலமைந்த பெரிய புன்வெற்றிடத்தைக் கொண்டவை

தொழில்கள்

- அநேகமான தாவரங்களின் அனுசேபச்செயற்பாடுகளை நிறைவேற்றுகிறது
- சேமிப்பு - வெள்ளுருவங்களை கொண்டிருந்து மாப்பொருளை சேமிக்கும்
- பொருத்தமான நிபந்தனைகளில் பிரிந்து பெருகக்கூடியவை இதனால் காயங்களை மாற்றுவதிலும் இழைய வளர்ப்பிலும் உதவுகிறது

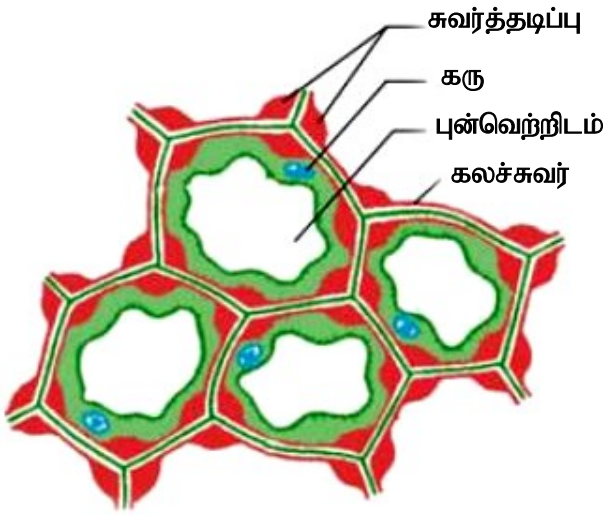
Copyright © www.e-thaksalawa.moe.gov.lk

தொகுப்பு : திரு. A.தயாபரன் (உயிரியல், ஆசிரியர், யா/ வயாவிளான் மத்திய கல்லூரி)

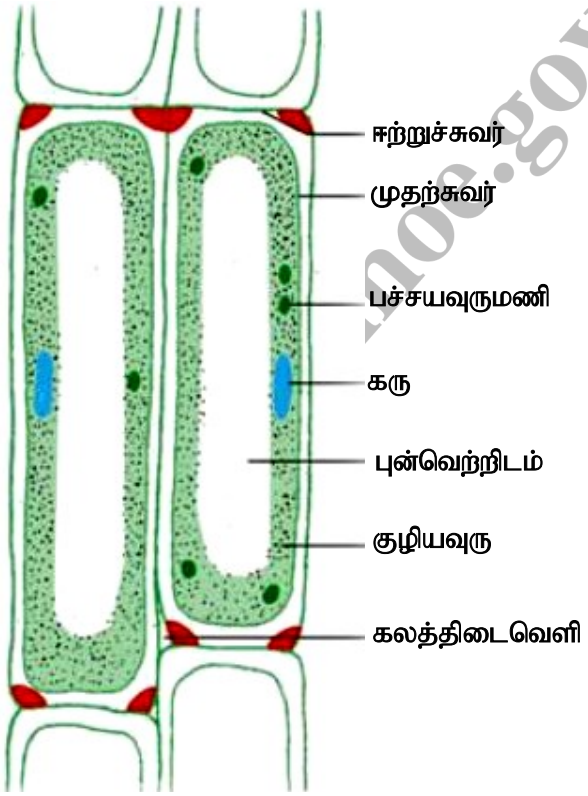
கணினி வடிவமைப்பு : திரு.சி.உமாகாந்தன் (த,தொ,தொ, ஆசிரியர், யா/யாழ்ப்பாணம் மத்திய கல்லூரி)

Copyright © www.e-thaksalawa.moe.gov.lk

ஒட்டுருக்கலவிழையம்



குறுக்குவெட்டு முகம்



நெடுக்குவெட்டு முகம்

- பொதுவாக நீண்ட கலங்களாகும்
- புடைக்கலவிழையங்களையும் விட முதலான தடித்த சுவரைக்கொண்டது
- இவற்றின் சுவர்கள் சீரற்ற தடித்த சுவரைக் கொண்டது
- இனம் தண்டுகளிலும், இலைக்காம்பிலும் மேற்றோலுக்கு சற்றுக்கீழாக இவை தாள்களாகக் காணப்படுகின்றன
- தண்டு நீளவும் வளையவும் உதவுகின்றன மற்றும் இலைகளிற்கு ஆதாரம் வழங்கும்

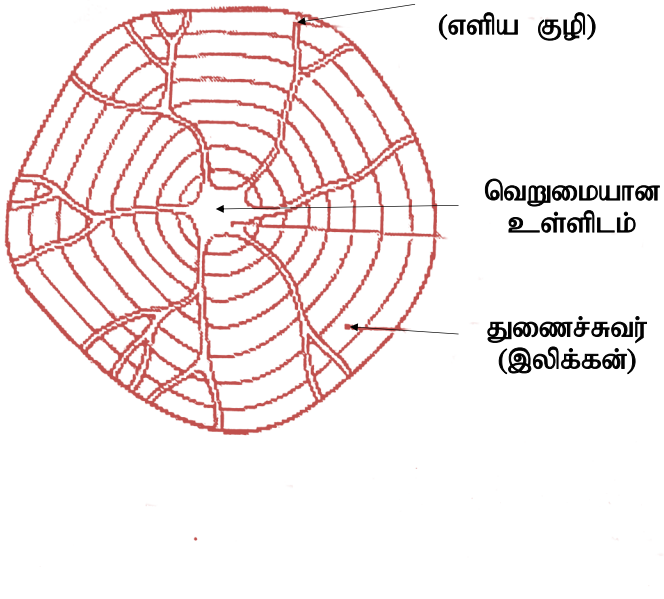
Copyright © www.e-thaksalawa.moe.gov.lk

தொகுப்பு : திரு. A.தயாபரன் (உயிரியல், ஆசிரியர், யா/ வயாவிளான் மத்திய கல்லூரி)

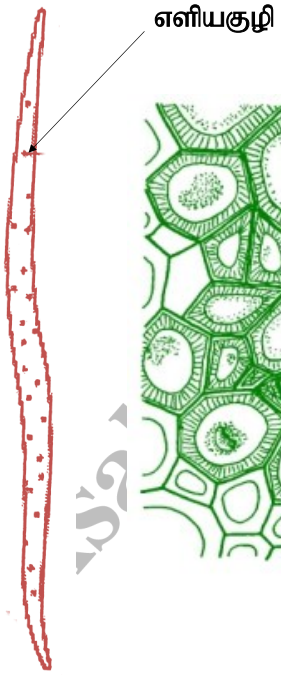
கணினி வடிவமைப்பு : திரு.சி.உமாகாந்தன் (த,தொ,தொ, ஆசிரியர், யா/யாழ்ப்பாணம் மத்திய கல்லூரி)

Copyright © www.e-thaksalawa.moe.gov.lk

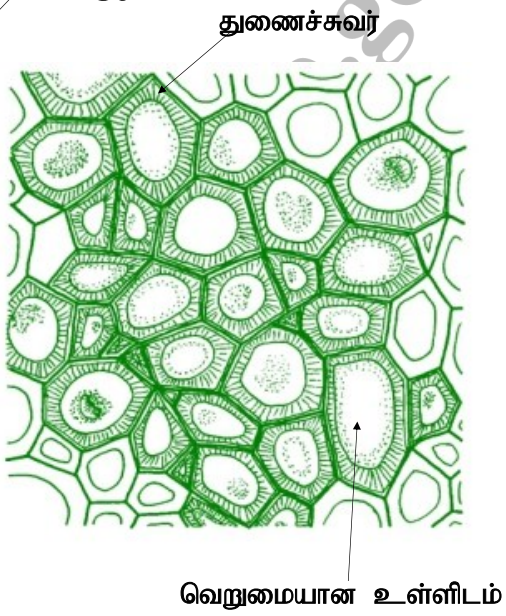
வல்லருகுக்கலவிழையம்



வல்லருகுக்கலம்



நார்க்கலம்



நார்க்கலம் (கு.வெ.மு)

- இவற்றில் கல நீட்சிக்கு பின்னராக துணைச்சுவர் உருவாக்கப்படும்
- துணைச்சுவரில் அதிகளவு Lignin படிந்திருக்கும்
- இவை முதிர்ந்த நிலையில் இறந்த கலங்களாகும்

இவற்றில் இரு வகைகள் உண்டு

- வல்லுருக்கள்
- நார்கள்

Copy © www.e-thaksalawa.moe.gov.lk

தொகுப்பு : திரு. A.தயாபரன் (உயிரியல், ஆசிரியர், யா/ வயாவிளான் மத்திய கல்லூரி)

கணினி வடிவமைப்பு : திரு.சி.உமாகாந்தன் (த,தொ,தொ, ஆசிரியர், யா/யாழ்ப்பாணம் மத்திய கல்லூரி)

Copyright © www.e-thaksalawa.moe.gov.lk

வல்லுருக்கள்

ஒழுங்கற்றவை, நார்களை விட சற்று அகன்று காணப்படும். வித்துக்களின் கவசம், வித்துறை சொர சொரப்பான பழங்களின் சதை போன்றவற்றில் காணப்படும்

நார்கள்

இவை கட்டுக்களாக காணப்படும். நீண்ட இரு முணைவுள்ள கலங்களாகும். இவை பொருளாதார முக்கியத்துவமுடையதாகும்

கலன் இழையங்கள்

இதனுள் காழ் இழையமும் உரிய இழையமும் அடங்குகின்றது

காழ் இழையம்

- இது காழ்க்கலன் மூலகம், குழற்போலி, நார்கள் மற்றும் புடைக்கலவிழையக்கலங்கள் என்பவற்றைக் கொண்டது
- இவை Angiosperm களிலும் மற்றும் சில Gymnorsperm களிலும் காணப்படும்
- காழ்க்கலன் மூலகங்களும் குழற்சோவிகளும் பிரதானமாக நீரைக்கடத்தும் தொழிலைப்புரிகின்றன
- அவை தொழில் ரீதியாக முதிர்வடைந்த இறந்த கலங்களாகும்
- நார்கள் பொறிமுறைக்குரிய உறுதியை வழங்கும்
- காழ் புடைக்கலவிழையம் ஆரைக்குரிய கொண்டு செல்லலிலும் சேமிப்பிலும் பங்குபெறும்

காழ்க்கலன் மூலகம்

இவை நீண்ட உருளையுருவான முனை கொண்ட கலங்களாகும். இவை துணைச்சுவரான Lignin இனால் தடிப்படைந்திருக்கும் இவை Gymnorsperm களிலும்Angiosperm களிலும் காணப்படும்

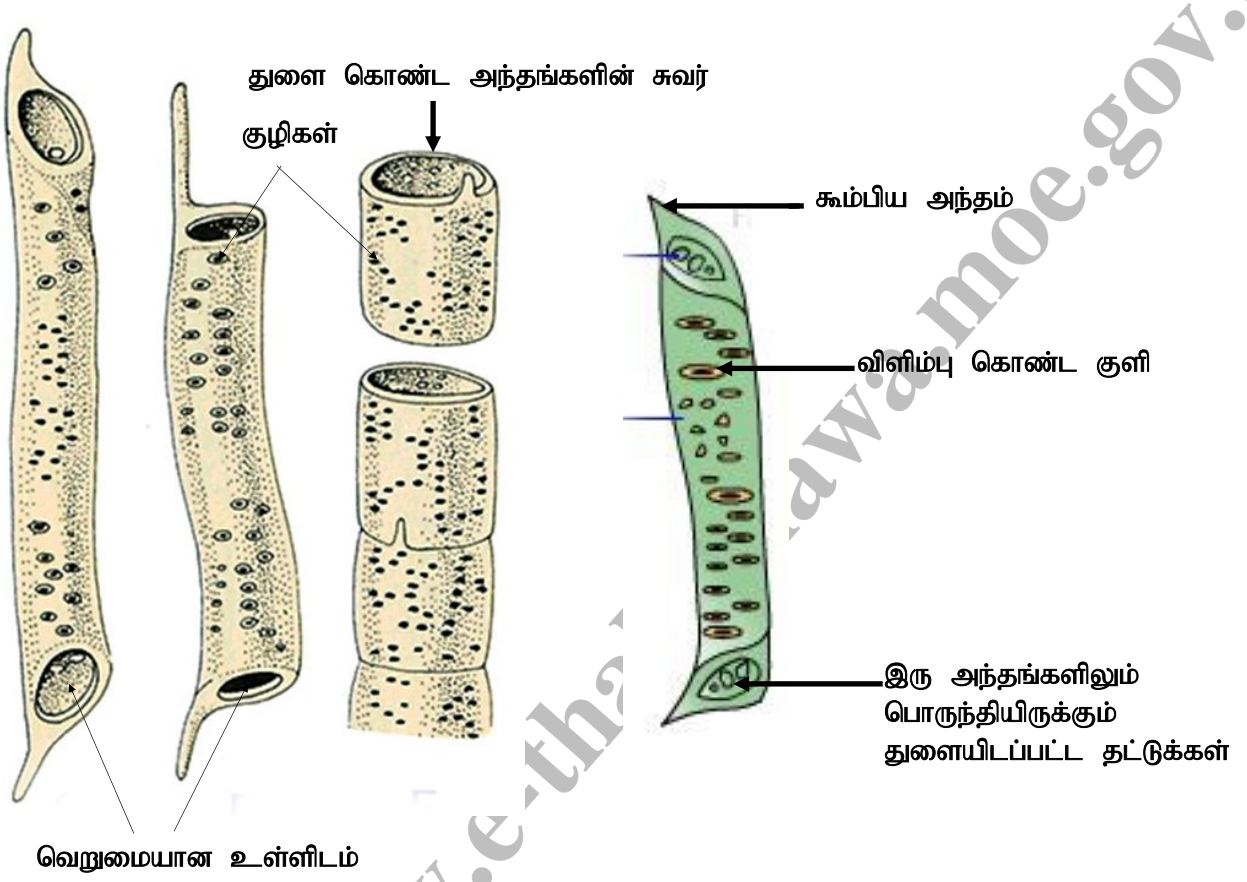
Copyright © www.e-thaksalawa.moe.gov.lk

தொகுப்பு : திரு. A.தயாபரன் (உயிரியல், ஆசிரியர், யா/ வயாவிளான் மத்திய கல்லூரி)

கணினி வடிவமைப்பு : திரு.சி.உமாகாந்தன் (த,தொ,தொ, ஆசிரியர், யா/யாழ்ப்பாணம் மத்திய கல்லூரி)

Copyright © www.e-thaksalawa.moe.gov.lk

காழ்க் கலன் மூலகங்கள்



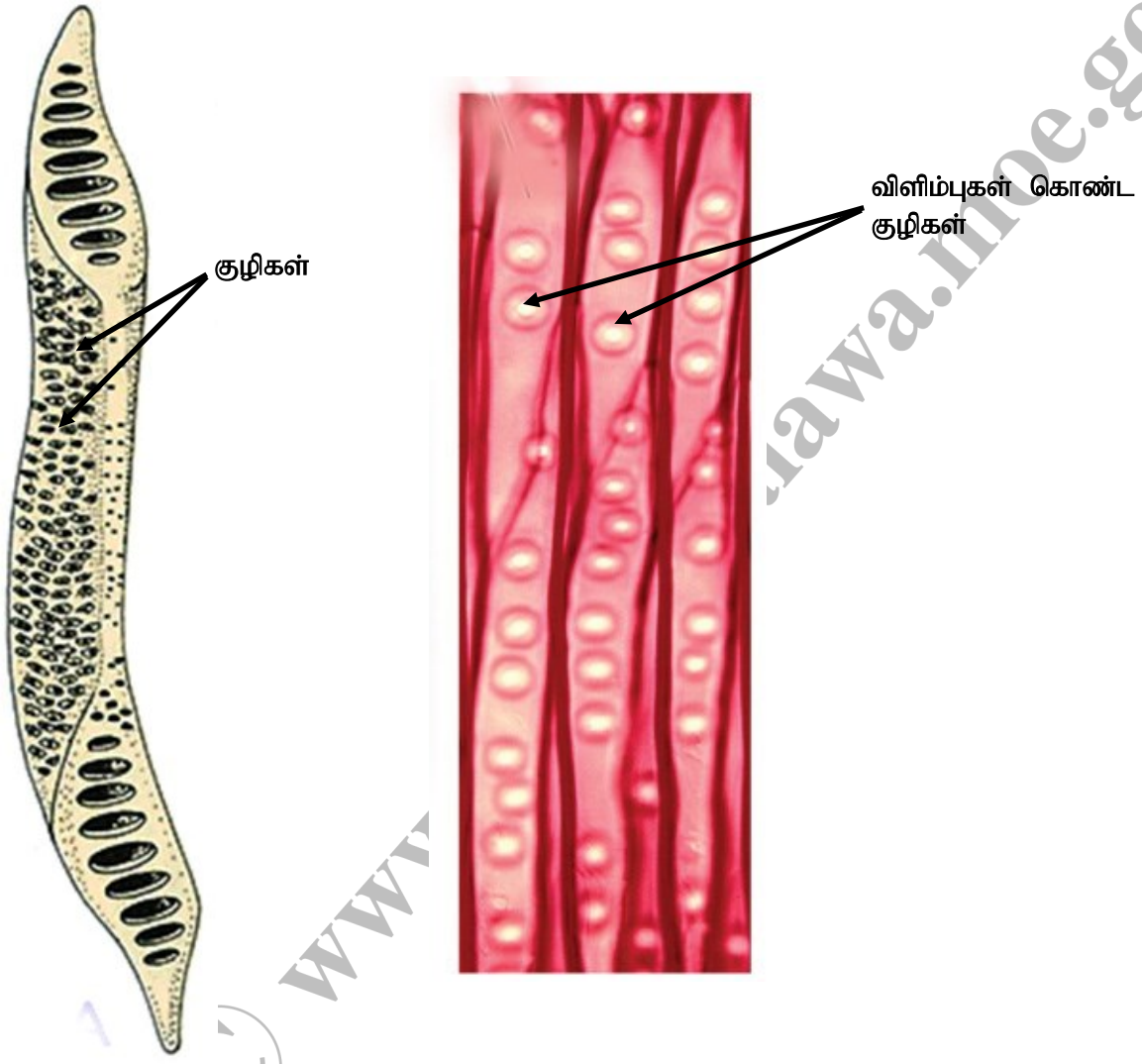
Copyright © www.e-thaksalawa.moe.gov.lk

தொகுப்பு : திரு. A.தயாபரன் (உயிரியல், ஆசிரியர், யா/ வயாவிளான் மத்திய கல்லூரி)

கணினி வடிவமைப்பு : திரு.சி.உமாகாந்தன் (த,தொ,தொ, ஆசிரியர், யா/யாழ்ப்பாணம் மத்திய கல்லூரி)

Copyright © www.e-thaksalawa.moe.gov.lk

குழற்போலிகள்



எல்லா கலன் தாவரங்களிலும் காணப்படும் ஒடுங்கிய முனைகளையுடைய நீண்ட மெல்லிய கலங்களாகும்

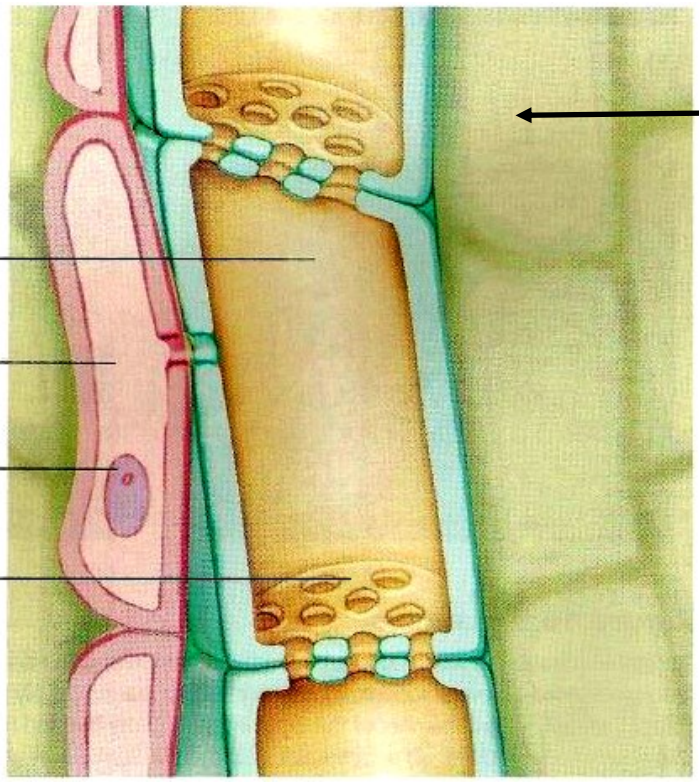
Copyright © www.e-thaksalawa.moe.gov.lk

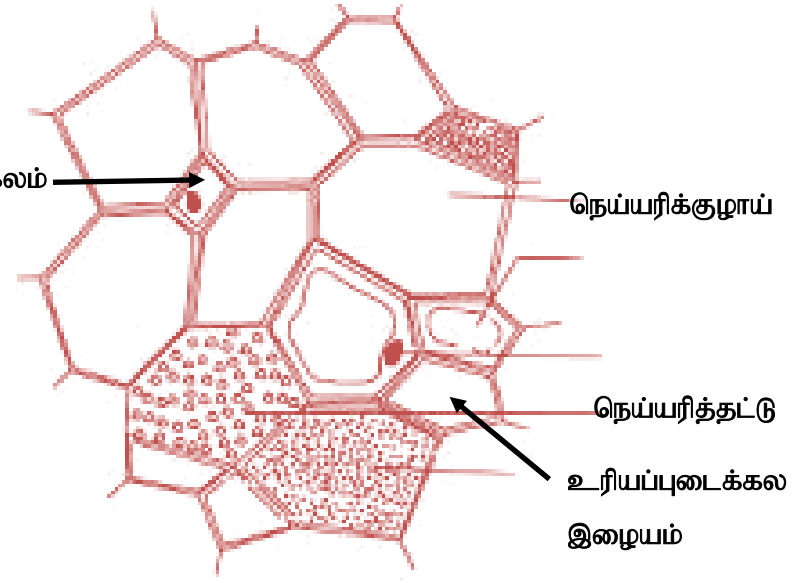
தொகுப்பு : திரு. A.தயாபரன் (உயிரியல், ஆசிரியர், யா/ வயாவிளான் மத்திய கல்லூரி)

கணினி வடிவமைப்பு : திரு.சி.உமாகாந்தன் (த,தொ,தொ, ஆசிரியர், யா/யாழ்ப்பாணம் மத்திய கல்லூரி)

Copyright © www.e-thaksalawa.moe.gov.lk

உரிய இழையம்







தொகுப்பு : திரு. A.தயாபரன் (உயிரியல், ஆசிரியர், யா/ வயாவிளான் மத்திய கல்லூரி)

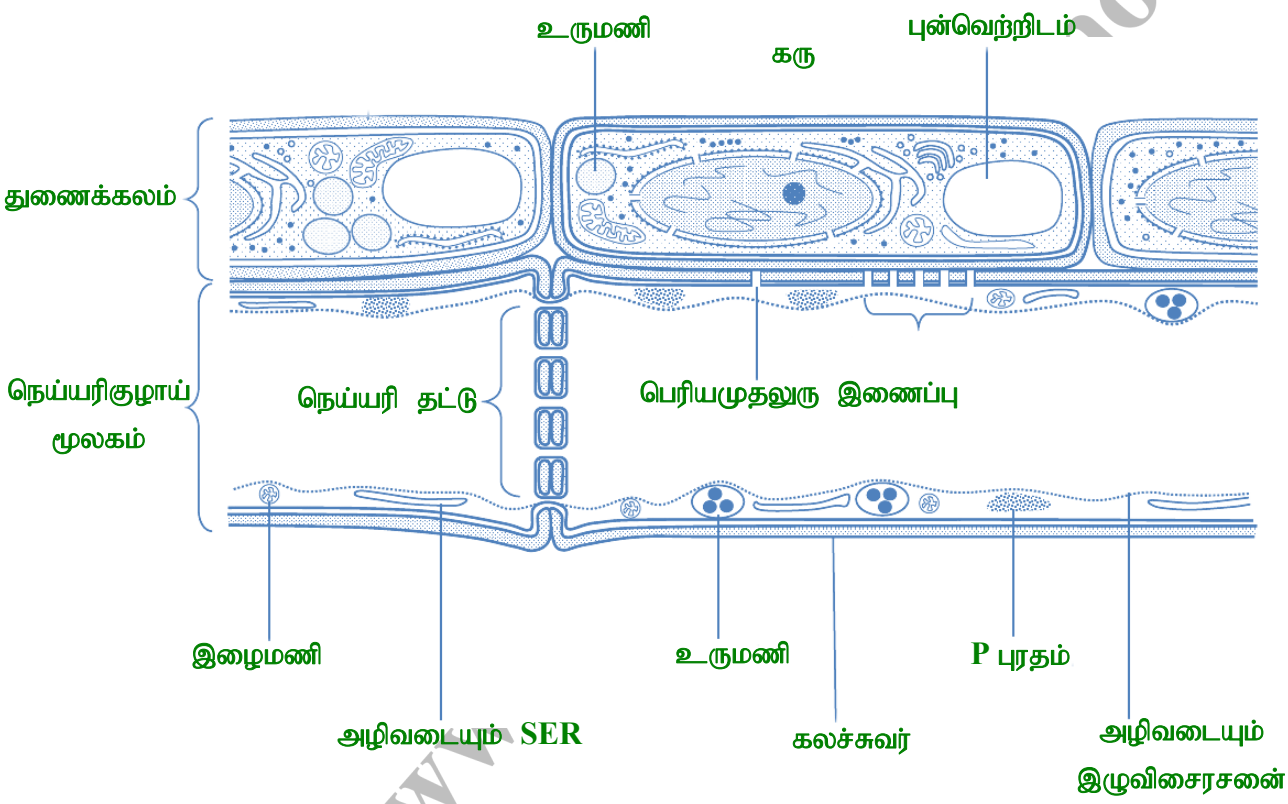
கணினி வடிவமைப்பு : திரு.சி.உமாகாந்தன் (த,தொ,தொ, ஆசிரியர், யா/யாழ்ப்பாணம் மத்திய கல்லூரி)

Copyright © www.e-thaksalawa.moe.gov.lk

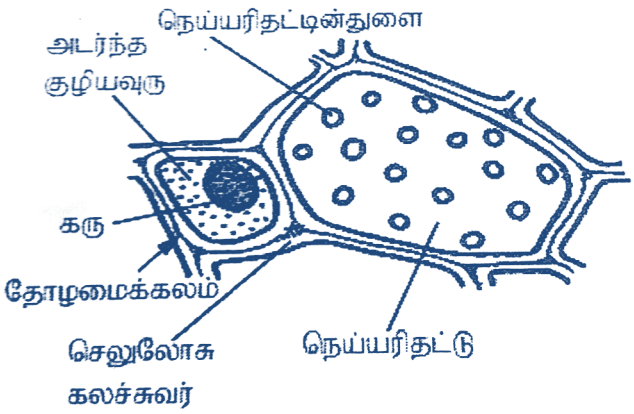
உரிய இழையம்

நெய்யரி குழாய் மூலகம், தோழமைக்கலம், புடைக்கலவிழையம் நார்கள் போன்றவை Angiosperm களில் காணப்படும் நார்கள் தவிர ஏனையவை உயிருள்ள இழையங்களாகும்

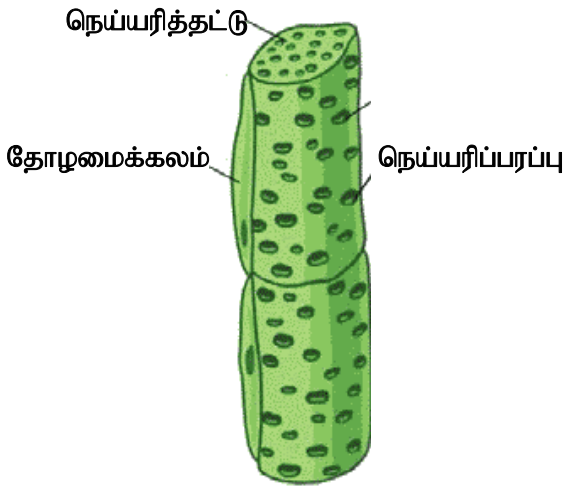
நெய்யரி குழாய் மூலகம்



நெய்யரிகுழாய் (கு.வெ.மு)



நெய்யரிகுழாய்



தொகுப்பு : திரு. A.தயாபரன் (உயிரியல், ஆசிரியர், யா/ வயாவிளான் மத்திய கல்லூரி)

கணினி வடிவமைப்பு : திரு.சி.உமாகாந்தன் (த,தொ,தொ, ஆசிரியர், யா/யாழ்ப்பாணம் மத்திய கல்லூரி)

Copyright © www.e-thaksalawa.moe.gov.lk

இதில் கருக்கள் ribosome தெளிவான புன்வெற்றிடம் குழிய வன்கூட்டிற்குரிய மூலகங்கள் போன்றவற்றைக் கொண்டிருப்பதில்லை பல நெய்யரிக்குழாய் மூலகங்கள் ஒன்றாக இணைந்து நீண்ட நெய்யரி குழாயை உருவாக்குகின்றது

துணைக்கலம்

இவை கடத்துகின்ற கலங்கள் இல்லை இவை நெய்யரிகுழாயுடன் இணைந்து காணப்படும் முதலுரு இணைப்புக்களின் மூலம் இணைக்கப்பட்டிருக்கும் சில துணைக்கலங்கள் சுமையேற்றலில் உதவுகின்றன

Copyright © www.e-thaksalawa.moe.gov.lk

தொகுப்பு : திரு. A.தயாபரன் (உயிரியல், ஆசிரியர், யா/ வயாவிளான் மத்திய கல்லூரி)

கணினி வடிவமைப்பு : திரு.சி.உமாகாந்தன் (த,தொ,தொ, ஆசிரியர், யா/யாழ்ப்பாணம் மத்திய கல்லூரி)

Copyright © www.e-thaksalawa.moe.gov.lk