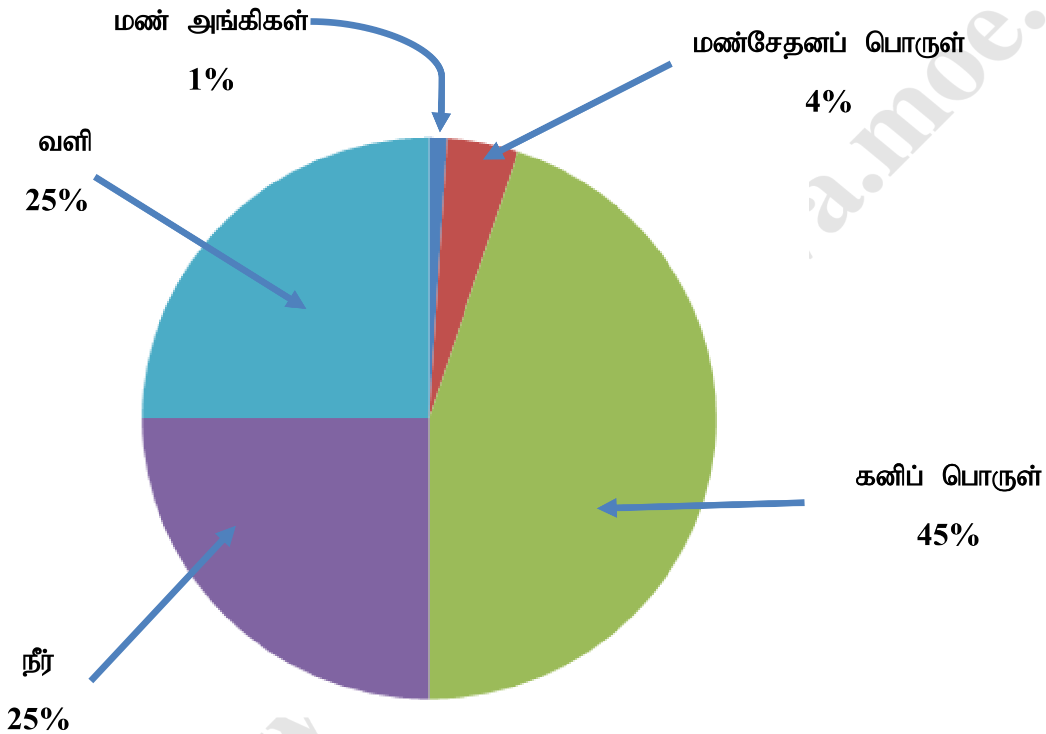
பயிர்ச்செய்கையில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் மண்ணின் கூறுகள்

Start Your Learning Journey with e-thaksalawa

The National e-learning Portal for The General Education

தேர்ச்சி மட்டம் 3.2

மண் கூறுகளின் கட்டமைப்பு



மண்களியங்கள் (தோற்றம் பெற்றதற்கமைய)

முதற்கனியங்கள் (Primary Minerals)

உதாரணம் :- குவாட்ஸ்
பெல்ஸ்பார்

துளைக்கனியங்கள் (களிக்கனியங்கள்) (Secondary Minerals)

வேர்மிகியூலைற்று

உதாரணம் :- கெயோலினைற்று
மோன்மோரிலினைற்று
இலைற்று

- கற்றயன் பரிமாற்றக் கொள்ளளவு கூடியது வேர்மிகியூலைற்று.

தொகுப்பு :- திருமதி. N. வசந்தன், உதவிக் கல்விப் பணிப்பாளர் - தொழில்நுட்பம், (ZEO - கிளிநொச்சி)

கணினி வடிவமைப்பு :- திரு.யோ.செந்தூரன், ஆசிரியர்-த.தொ.தொ, (யா/மீசாலை வீரசிங்கம் மத்திய கல்லூரி, மீசாலை)

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

களிக்கனியங்களின் இயல்புகள்

- நீர்கரைசலில் தொங்கல் நிலையில் காணப்படும்
- இரசாயன ரீதியில் மிகவும் தொழிற்பாடுடையது
- மறை ஏற்றம்
- பளிங்குருவானது சாலக அமைப்புடையது
- பளிங்குரு அலகு 0.002 mm இலும் குறைவான விட்டம்
- நீரை உறிஞ்சி விரிவடையும்
- நச்சு அயன்களை அகத்துறிஞ்சும்

மண் சேதனப் பொருள்

மண்ணுடன் சேர்க்கப்படும் தாவர விலங்குக் கழிவுகள் நுண்ணங்கிகள் மூலம் பிரித்தழிக்கப்படுவதால் தோன்றும் ஒரு கலவை.

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

மண் சேதனப் பொருள் பயிர்ச்செய்கையில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் விதம்

மண் சேதனப் பொருள்

- மண்ணின் பௌதிக நிலையை தீர்மானிக்கும்
- மண்ணரிப்பை தடுக்கும்
- தாவரப்போசணைகளை வழங்குதல்
- தாங்கற்றிறன்
- மண்ணின் உயிரியல் தன்மைகளில் செல்வாக்கு செலுத்தும்
- கற்றயன் பரிமாற்றம்

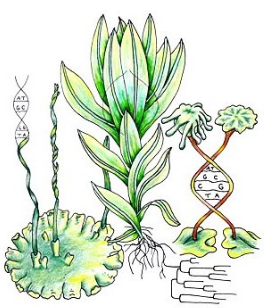
தொகுப்பு :- திருமதி. N. வசந்தன், உதவிக் கல்விப் பணிப்பாளர் - தொழில்நுட்பம், (ZEO - கிளிநொச்சி)

கணினி வடிவமைப்பு :- திரு.யோ.செந்தூரன், ஆசிரியர்-த.தொ.தொ, (யா/மீசாலை வீரசிங்கம் மத்திய கல்லூரி, மீசாலை)
Copyright © www.e-thaksalawa.moe.gov.lk

மண் கனியங்கள் பயிர்செய்கையில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் விதம்

மண் கனியங்கள்

- நச்சு அயன்களை அகத்துறிஞ்சும்
- மண் இழையமைப்பு
- மண்வளி
- கற்றயன் பரிமாற்றம்
- நீர்வடிப்பு
- மண் கட்டமைப்பு
- நீர்பற்றும் திறன்



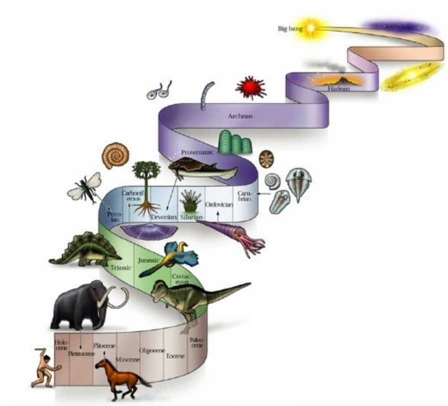
Copyright © www.e-thaksalawa.moe.gov.lk

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

மண் அங்கிகள் பயிர்ச்செய்கையில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் விதம்

மண் அங்கிகள்

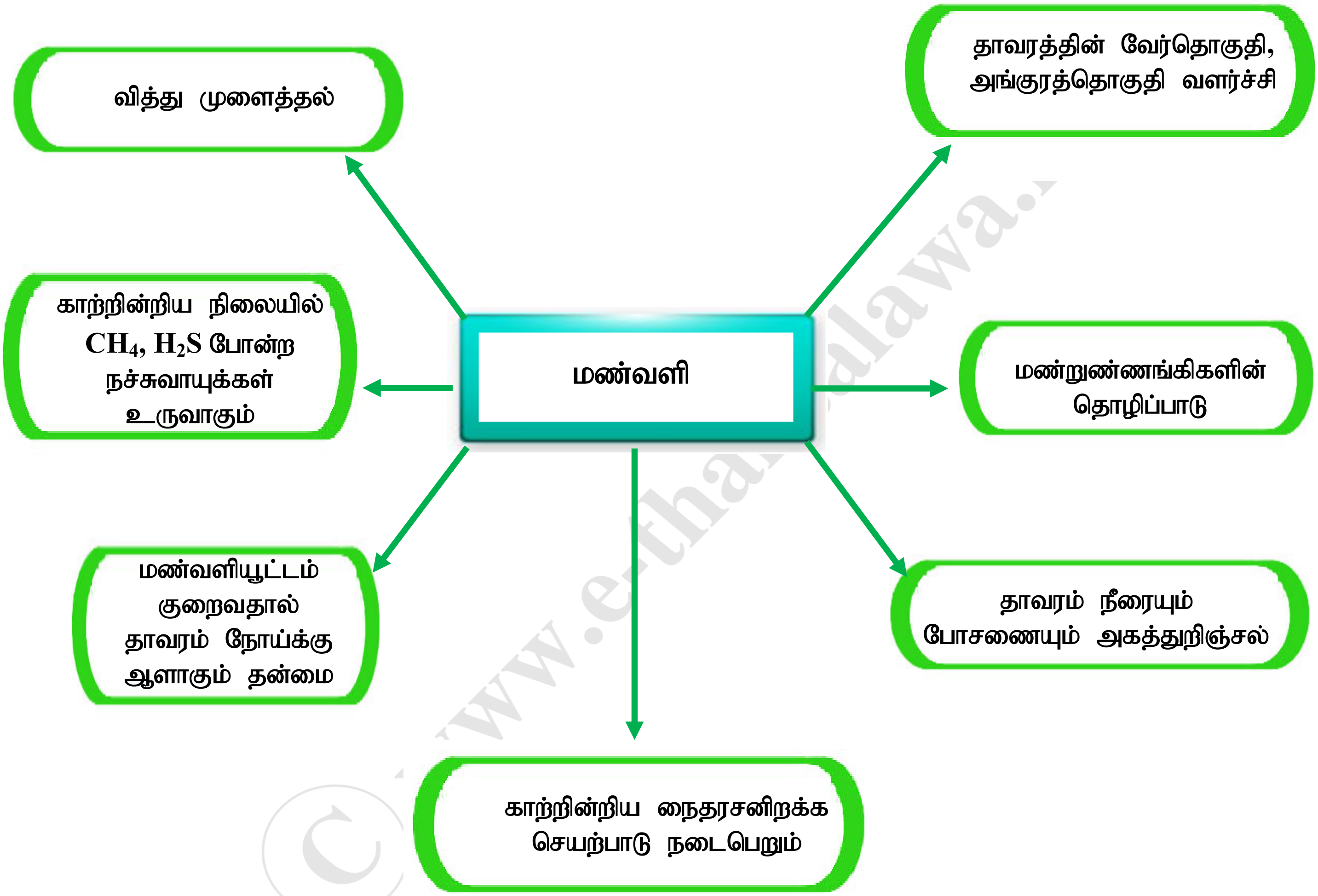
- அமோனியாவாக்க செயன்முறை
- நைதரசன் பதித்தல்
- நோய்களை ஏற்படுத்தும்
- போசணையை வழங்கல்
- மண்ணின் இயல்பை விருத்தி செய்யும்
- நைதரசனேற்றம்
- ஒன்றிய வாழ் அல்காக்களினால் வேர்த்தொகுதி நோயாக்கிகளிருந்து பாதுகாக்கப்படும்
- செலுலோசை சமிபாட இடயச்செய்தல்

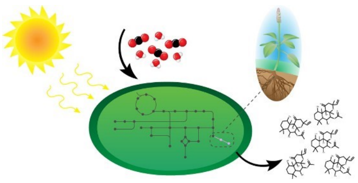


Copyright © www.e-thaksalawa.moe.gov.lk

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

மண் அங்கிகள் பயிர்ச்செய்கையில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் விதம்





தொகுப்பு :- திருமதி. N. வசந்தன், உதவிக் கல்விப் பணிப்பாளர் - தொழில்நுட்பம், (ZEO - கிளிநொச்சி)

கணினி வடிவமைப்பு :- திரு.யோ.செந்தூரன், ஆசிரியர்-த.தொ.தொ, (யா/மீசாலை வீரசிங்கம் மத்திய கல்லூரி, மீசாலை)

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

மண்வளியின் கட்டமைப்பையும் வளிமண்டல வளியின் கட்டமைப்பையும் ஒப்பிடுக

வளிமண்டல, வளியின் கட்டமைப்பு	மண் வளியின் கட்டமைப்பு
0.36% CO_2 உள்ளது. 21% ஒட்சிசன் காணப்படும் ஈரப்பதன் மண்வளியிலும் குறைவு	0.36% லும் Co_2 அதிகம். 21% லும் ஒட்சிசன் குறைவு 100% ஈரப்பதன் காணப்படும்.

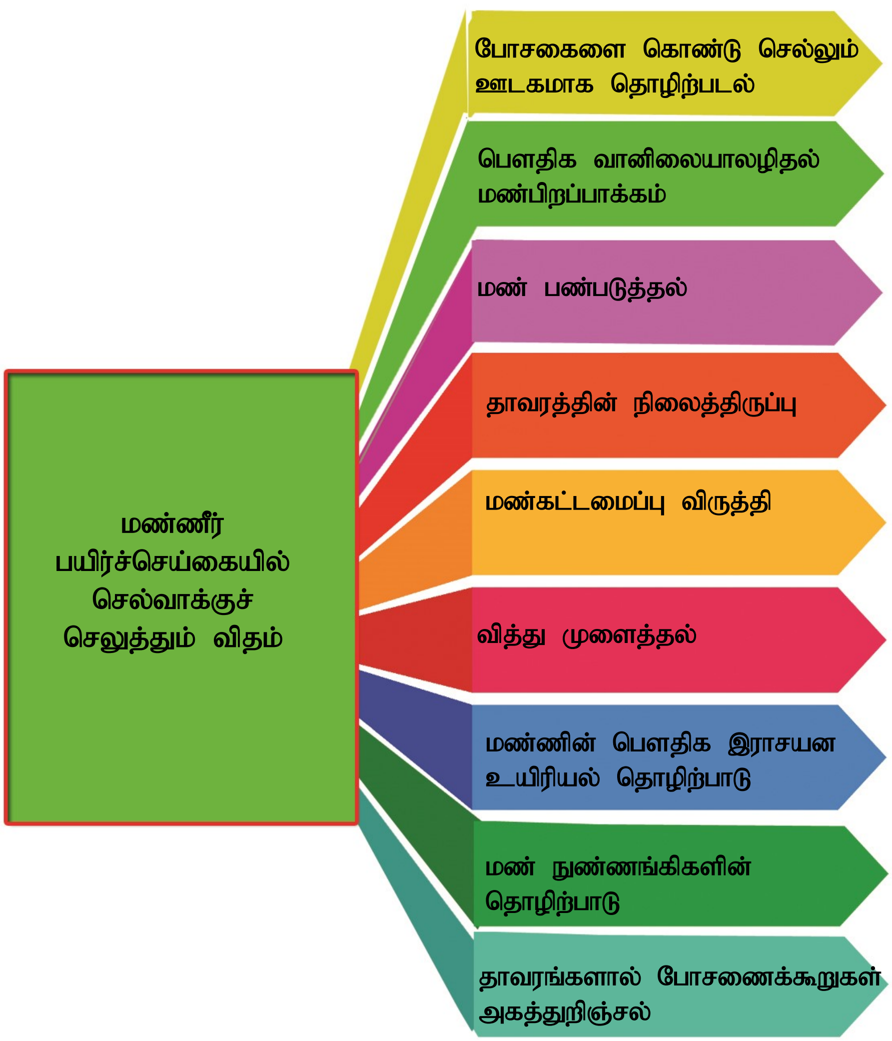
மண்வளியின் கட்டமைப்பில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணிகள்

- செய்கை பண்ணப்பட்டுள்ள பயிர்
- நுண்ணங்கித் தொழிற்பாடு
- மண்ணின் ஆழம்
- தோற்ற அடர்த்தி
- பயிர் போகம்
- மண் இழையமைப்பு/ கட்டமைப்பு
- மண் துளைகளின் அளவு
- மண்நீர்

தொகுப்பு :- திருமதி. N. வசந்தன், உதவிக் கல்விப் பணிப்பாளர் - தொழில்நுட்பம், (ZEO - கிளிநொச்சி)
கணினி வடிவமைப்பு :- திரு.யோ.செந்தூரன், ஆசிரியர்-த.தொ.தொ, (யா/மீசாலை வீரசிங்கம் மத்திய கல்லூரி, மீசாலை)
Copyright © www.e-thaksalawa.moe.gov.lk

மண்ணீர்

மண்ணில் உள்ள நுண்துளைவெளியிலும், மண்துணிக்கைகளைச் சுற்றி இறுக்கமாக ஒட்டியும் உள்ள நீர் மண்ணீர் எனப்படும்.



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

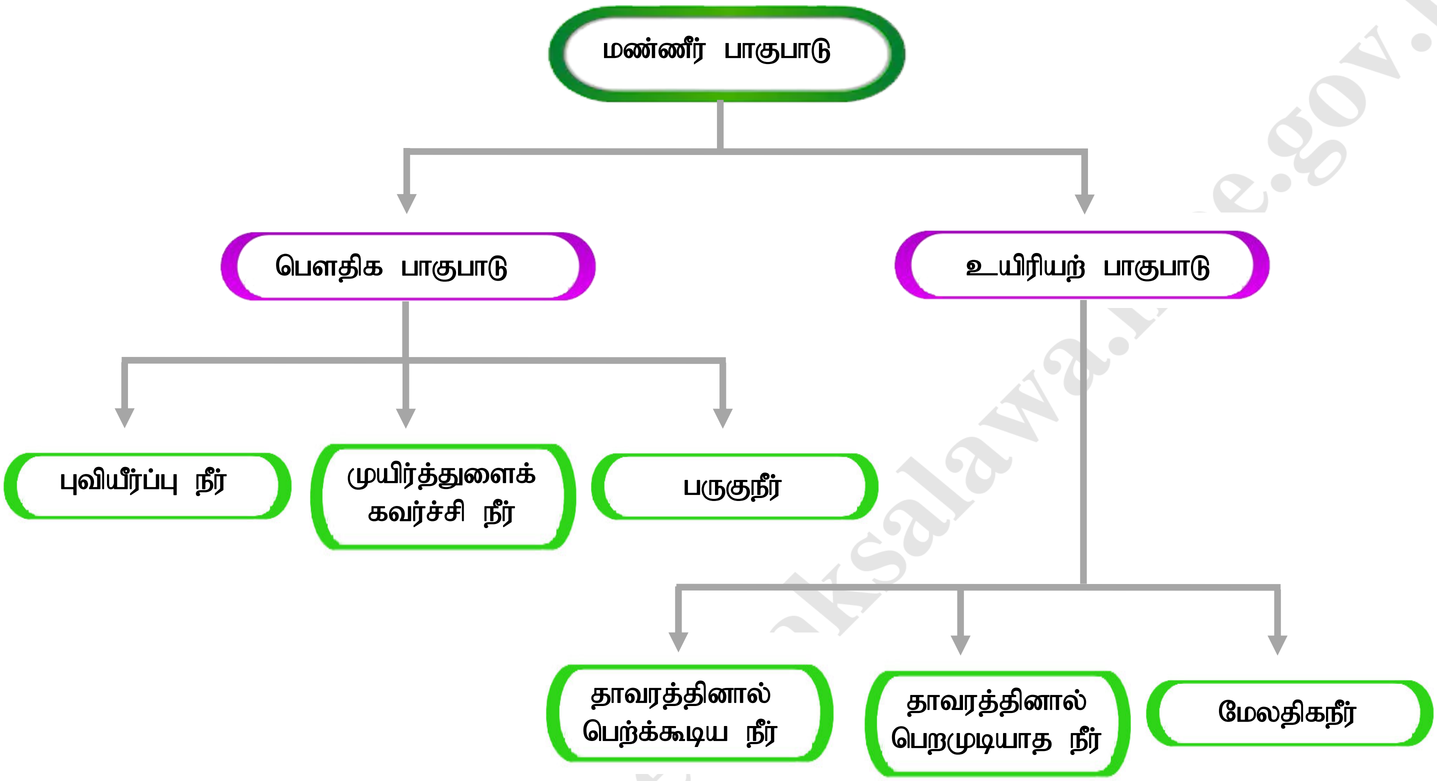
மண்ணின் நீர்பற்றுந்திறன்

மண்ணின் நீர்பற்றுந்திறன் மூன்று காரணிகளால் தீர்மானிக்கப்படும்.

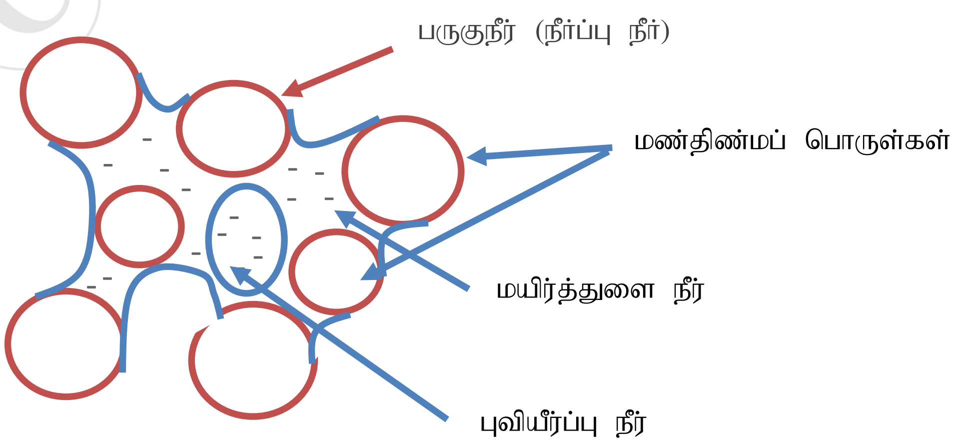
மண்ணின்
நீர் பற்றுந்திறன்

- பிணைவு விசையும் ஒட்டற்பண்பு விசையும் மயிர்துளைமையும்.
  Adhesion and Cohesion, capillary action
- நீரின் முனைவுத்தன்மை
  Polarity
- மேற்பரப்பிழுவிசை
  Surface tension

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



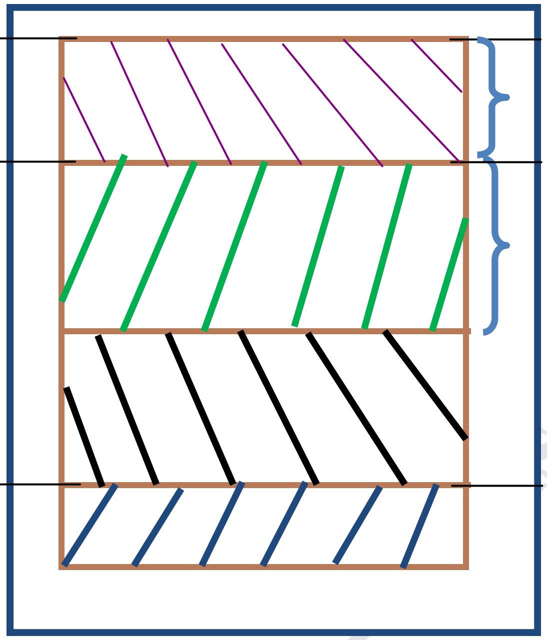
மண்ணீர் வடிவங்கள்



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

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

மண்ணின் வெவ்வேறு ஈரலிப்பு அளவுகள்



நிரம்பல் நிலை / நிரம்பல் சதவீதம் (Saturation)

மண்ணிலுள்ள எல்லா இடைவெளிகளும் நீரினால் நிரம்பியுள்ள போது மண்ணினுள்ள நீரின் அளவைச் சதவீதமாக கொள்ளுதல்

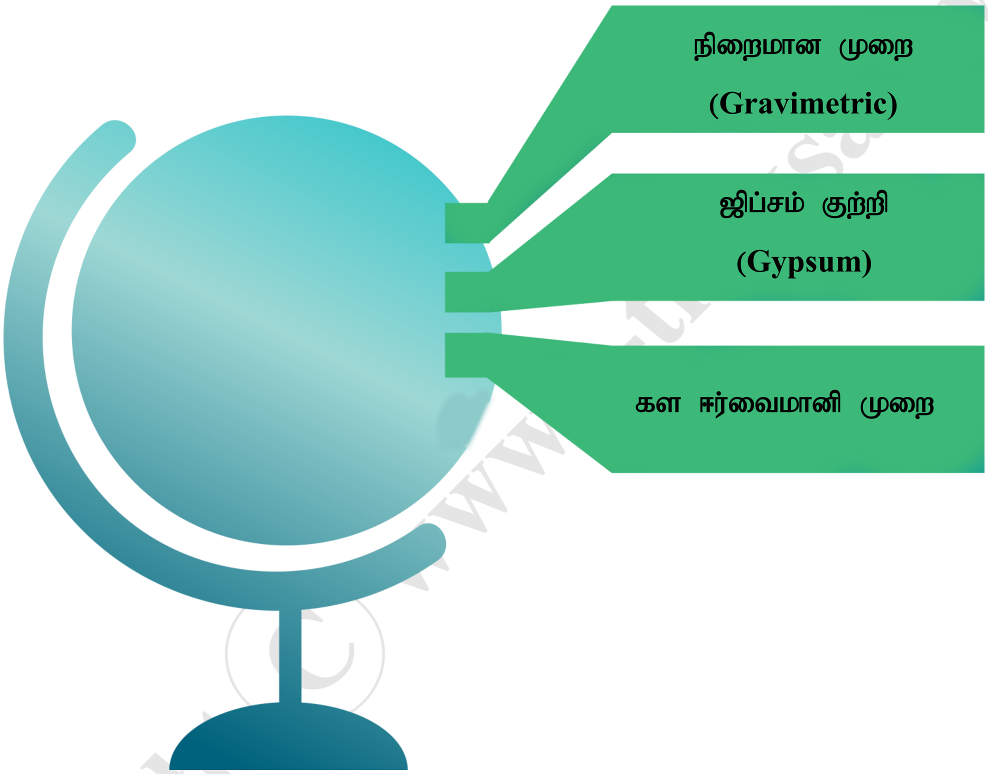
வயற்கொள்ளளவு நிலை (Field capacity)

தரையில் பயிர்செய்கை பண்ணப்பட்டுள்ள போது அதன் வேர்த் தொகுதியின் அழம் வரை மண்ணை நீரினால் நிரம்பி சுயாதீனமாக நீரை வழிந்தோடச் செய்து 1-2 நாட்களுக்குப் பின்னர் எஞ்சும் நீரின் அளவு.

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

நிரந்தர வாடற்புள்ளி (Permanent wilting point)

மண்ணினுள்ள நீர் படிப்படியாக இழக்கப்படும் போது தாவரத்திற்கு தேவையான வேகத்தில் நீரை அகத்துறிஞ்ச முடியாது போகும் போது தாவரம் வாடும் மீண்டும் நீர் இடப்படும் போது தாவரம் நியம நிலையை அடையாதாயின் அந்நிலையில் மண்ணினுள்ள நீரின் அளவு.



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

மண் மாதிரியொன்றின் நீர்ச்சதவீதத்தை நிறைமான முறை மூலம் கணித்தல்

மண்மாதிரி பெறல்

↓

நிறை அறிதல்

↓

கனலியில் இட்டு மாறாநிறை பெறப்படும் வரை வெப்பமாக்கல்

↓

ஈரநிறைக்கும் உலர் நிறைக்கும் இடையிலான வித்தியாசத்தைப் பெறல்

பாத்திரத்தின் நிறை $= mg$

பாத்திரம் + மண்ணின் நிறை $= m_1 g$

பாத்திரம் + உலர் மண்ணின் நிறை $= m_2 g$

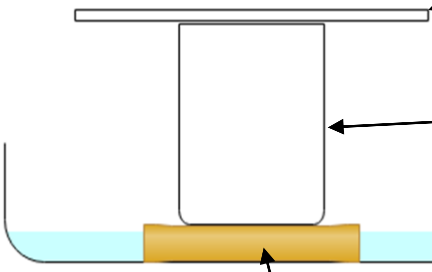
ஈரலிப்புச் சதவீதம் $= \dfrac{(m_1 - m_2)}{(m_2 - m_1)} \times 100\%$

தொகுப்பு :- திருமதி. N. வசந்தன், உதவிக் கல்விப் பணிப்பாளர் - தொழில்நுட்பம், (ZEO - கிளிநொச்சி)

கணினி வடிவமைப்பு :- திரு.யோ.செந்தூரன், ஆசிரியர்-த.தொ.தொ, (யா/மீசாலை வீரசிங்கம் மத்திய கல்லூரி, மீசாலை)

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

மண்ணின் களக் கொள்ளளவை துணிதல்



10cm உயரமான கல்வனைசு குழாய் எடுத்தல்

↓

குழாயை மண்ணினுள் செலுத்தல்

↓

மண்மாதிரியை பெறல்

↓

உருளையை பொலித்தீனால் மூடல்

↓

ஆய்வுகூடத்திற்கு கொண்டு செல்லல்

↓

படத்தில் காட்டியவாறு உருளையை நீர்பாத்திரத்தில் வைத்தல்

↓

3 நாட்களின் பின் பொலித்தீன் மூடியில் நீர்துளி இருக்கும் போது நிறுத்தல்

↓

மாறா நிறை பெறப்படும் வரை கனலியில் இட்டு நிறுக்க

தொகுப்பு :- திருமதி. N. வசந்தன், உதவிக் கல்விப் பணிப்பாளர் - தொழில்நுட்பம், (ZEO - கிளிநொச்சி)

கணினி வடிவமைப்பு :- திரு.யோ.செந்தூரன், ஆசிரியர்-த.தொ.தொ, (யா/மீசாலை வீரசிங்கம் மத்திய கல்லூரி, மீசாலை)

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

மண்ணிற்கு நீர் கிடைக்கும் வழிகள்

- ஊடுவடிதல் (Infiltration)
  (மண்ணின் மேற்பரப்பினுடாக நீர் புகுதல்)
- பொசிதல் (Percolation)
  (ஊடுவடிதலினால் மண்ணில் உட்புகும் நீர், மண்ணில் கீழ் முகமாகப் பயணித்தல்

மண்ணிலிருந்து நீர் வெளியேறும் வழிகள்

- ஆழப்பொசிதல் Deep percolation
- நீர்வடிப்பு
- ஆவியாதல் Evaporation

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

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

மதிப்பீட்டு வினாக்கள்

மண் கூறுகளுக்கிடையிலான இடைத்தொடர்புகளை விளக்குக.

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

தொகுப்பு :- திருமதி. N. வசந்தன், உதவிக் கல்விப் பணிப்பாளர் - தொழில்நுட்பம், (ZEO - கிளிநொச்சி)
கணினி வடிவமைப்பு :- திரு.யோ.செந்தூரன், ஆசிரியர்-த.தொ.தொ, (யா/மீசாலை வீரசிங்கம் மத்திய கல்லூரி, மீசாலை)
Copyright © www.e-thaksalawa.moe.gov.lk