QB365 Question Bank Software Study Material

தாவரவியல் - சூழ்நிலையியல் கோட்பாடுகள் முக்கியமான 2,3 & 5 மதிப்பெண் வினாக்கள் விடைகளுடன்(புத்தக & ஆக்கபூர்வமான வினாக்கள்)

12ம் வகுப்பு

உயிரியல்

மொத்த மதிப்பெண் : 75

2 மதிப்பெண் வினாக்கள்

10 x 2 = 20

1) சூழ்நிலையியல் படிநிலைகள் என்றால் என்ன? பல்வேறு சூழ்நிலையியல் படிநிலைகளை எழுதுக.

பதில் : (i) சூழலோடு உயிரினங்கள் செயல்படுவதால் ஏற்படும் உயிரினத் தொகுதிகள் சூழ்நிலையியல் படிகள்.

2) சூழ்நிலையியல் சமானங்கள் என்றால் என்ன? ஓர் எடுத்துக்காட்டு தருக.

பதில் : (i) வகைப்பாட்டியலில் வேறுபட்ட சிற்றினங்கள் வெவ்வேறு புவிப் பரப்புகளில் ஒரே மாதிரியான வாழிடங்கள் பெற்றிருந்தால் அவற்றைச் சூழ்நிலையியல் சமானங்கள் என அழைக்கிறோம்.
(எ.கா): இந்திய மேற்குத்தொடர்ச்சி மலைகளிலுள்ள குறிப்பிட்ட சில தொற்றுத்தாவர ஆர்கிட் சிற்றினங்கள், தென் அமெரிக்காவில் உள்ள தொற்றுத்தாவர ஆர்கிட்களிலிருந்து வேறுப்படுகிறது இருப்பினும் அவை அனைத்தும் தொற்றுத் தாவரங்களே.

3) புவி வாழிடம் மற்றும் செயல் வாழிடம் வேறுப்படுத்துக.

பதில் :

	புவி வாழிடம்	செயல் வாழிடம்
1	உயிரினம் அமைந்திருக்கும் ஒரு குறிப்பிட்ட புவி இடமாகும்.	ஒரே சூழ்நிலை தொகுப்பில் உள்ள ஒரு உயிரினம் பெற்றிருக்கும் செயலிடமாகும்.
2	ஒத்த வாழிடம், ஒன்றிற்கு மேற்பட்ட உயிரினங்களால் பகிர்ந்து கொள்ளப்படுகிறது.	ஒரு செயல் வாழிடத்தில் ஒரேயொரு சிற்றினம் அமைந்திருக்கும்.
3	உயிரினம் புவி வாழிடத்தன்மையை வெளிப்படுத்துகிறது.	உயிரினங்கள் காலம் மற்றும் பருவநிலைக்கு ஏற்ப செயல் வாழிடங்களை மாற்றி அமைத்துக் கொள்ளும்.

4) கடலின் ஆழமான அடுக்குகளில் பசும்பாசிகள் பொதுவாகக் காணப்படுவதில்லை ஏதேனும் ஒரு காரணம் தருக.

பதில் : (i) கடலின் ஆழமான அடுக்குகளில் போதுமான சூரிய வெளிச்சம் காணப்படாததால் அப்பகுதி மிகவும் இருண்டு காணப்படும்.
(ii) பசும்பாசிகளின் ஒளிச்சேர்க்கைக்கு சூரியஒளி அவசியமாதலால் இங்கு அவை காணப்படுவதில்லை.
(iii) பசும்பாசிகளின் வளர்ச்சிக்கு உவர்நீர் (சிறிது உப்புநீர்) தேவைப்படுகிறது இதுவும் இங்கே இல்லாத காரணத்தினால் பசும்பாசிகள் காணப்படுவதில்லை.

5) அல்பிடோ விளைவு என்றால் என்ன? அதன் விளைவுகளை எழுதவும்.

பதில் : (i) ஆல்பிடோ விளைவு என்பது பசுமை இல்ல வாயுக்களால் ஏற்படுகிறது.
(ii) சிறு துளைகளைக் கொண்ட ஏரோசால்கள் (வளிமண்டலத்தில் உள்ள வாயுக்களில் கலந்துள்ள திட மற்றும் திரவ பொருட்கள்) வளிமண்டலத்தினுள் நுழையும் சூரியக் கதிர்வீச்சினை பிரதிபலிக்கின்றன. இது ஆல்பிடோ விளைவு எனப்படுகிறது.
(iii) இது வெப்பநிலை (குளிர்ச்சி) வாய்புகள் ஒளிச்சேர்க்கை மற்றும் சுவாசச் செயல்களைக் குறைக்கின்றது.

(iii) [illegible]

(iv) கந்தகக் கலவைகள் மழை நீரை அமிலமாக்கி அமில மழைக்குக் காரணமாக அமைகின்றன மற்றும் ஓசோன் அழிக்கப்படவும் காரணமாகின்றன.

6) பொதுவாக வேளாண் நிலங்களில் கரிம அடுக்குகள் காணப்படுவதில்லை. ஏனெனில் உழுவதால் கரிமப்பொருட்கள் புதைக்கப்படுகின்றன. பாலைவனத்தில் பொதுவாகக் கரிம அடுக்குகள் காணப்படுவதில்லை. ஏன்?

பதில் : (i) கரிம அடுக்குகள் பொதுவாக உதிர்ந்த இலைகள், மலர்கள், கனிகள், மட்குண்ணிகளால் மட்கிய தாவரங்கள், விலங்குகள் மற்றும் அதன் கழிவுப் பொருட்கள் ஆகியவற்றைக் கொண்டது.

(ii) பொதுவாக இந்த கரிம அடுக்கு வேளாண் நிலம் மற்றும் பாலைவனத்தில் காணப்படுவது இல்லை. ஏனென்றால்

(iii) பாலைநிலம் ஈரப்பதமற்ற அதிக மண்ணை உடையது (90 - 95% மண்துகள்கள்). இதன் நீர் சேமிக்கும் திறன் மிகக் குறைவு.

(iv) எனவே பாலைநிலத்தில் மண்ணின் வளத்தை அதிகரிக்கக் கூடிய தாவர, விலங்குகள் மற்றும் மட்குண்ணிகள் காணப்படுவது இல்லை.

(v) இதனால் இங்குள்ள மண்ணின் வளம் குறைந்து காணப்படுவதோடு மண்ணின் வளத்தை தொடர்ந்து அதிகரிக்க கூடிய கரிமப்பொருட்களான தாவர, விலங்கினங்கள் மற்றும் மண்ணின் நீரை சேமிக்கும் திறன் குறைவு.

7) மணற்பாங்கான மண் சாகுபடிக்கு உகந்ததல்ல - ஏன் என விளக்குக.

பதில் : (i) மணல் நீரினை விரைவாக இழந்து விடுகிறது. இதனால் நீரை சேமித்து வைக்க இயலாத காரணத்தினால் இது தாவர வளர்ச்சிக்கு உகந்தது அல்ல.

(ii) மேலும் மணற்பாங்கான மண்ணில் மட்குகள் கனிமப்பொருட்கள், பாக்டீரியா, பூஞ்சைகள், மண்புழுக்கள், பூச்சிகள் போன்ற தாவர வளர்ச்சிக்கு தேவையான பொருட்கள் காணப்படுவது இல்லை.

(iii) மண்ணின் வளம் மற்றும் உற்பத்தித்திறன் இவ்வகை மண்ணில் மிகவும் குறைவு.

(iv) மண்கரைசலில் காணப்படுகிற நைட்ரஜன் மற்றும் ஹைட்ரஜன் அயனி செறிவை (pH) பொறுத்தே தாவரங்களுக்கு ஊட்டச்சத்துக்கள் கிடைக்கிறது. இவ்வகை மண்ணின் அயனி செறிவு மிகவும் குறைவு.

(v) எனவே இவ்வகை மண் சாகுபடிக்கு உகந்ததல்ல.

8) அத்தி மற்றும் குளவி இடையிலான நடைபெறும் இடைச்செயல்களை விளக்குக.

பதில் : (i) நேர்மறை இடைச்செயலான - ஒருங்குயிரி நிலை அத்தி மற்றும் குளவி இடையில் நடைபெறும் இடைச்செயலாகும்.

(ii) அத்திப்பழங்களுள் காணப்படும் மலர்களை மகரந்தச்சேர்க்கை அடைய செய்ய குளவிகளால் மட்டுமே முடியும் என்பதால் அத்திப்பழங்களுக்கும் குளவிகளுக்கும் இடையே நேரடியான தொடர்பு உள்ளது.

(iii) அத்திப்பழங்களினுள் காணப்படும் மலர்களை குளவிகள் (தங்கள் கருமுட்டைகளை இடும் இடமாக தேர்வு செய்யும் போது) மகரந்தசேர்க்கை அடைய செய்கிறது. அதற்கு பதிலாக அத்திபழங்களில் உருவாகும் இளம் விதைகளை உணவாக குழவிகளின் இளம்புழுக்களுக்கு (லார்வாக்கள்) உணவாக பயன்படுகிறது.

9) தீச்சுட்டிக் காட்டிகள் - வரையறு (அ) டெரிஸ் மற்றும் பைரோனிமா தாவரங்கள் தீ சுட்டிக்காட்டிகள் எனப்படுகின்றன ஏன்?

பதில் : டெரிஸ் (பெரணி) மற்றும் பைரோனிமா (பூஞ்சை) தாவரங்கள் எரிந்த மற்றும் தீயினால் அழிந்த பகுதிகளைச் சுட்டி காட்டுகின்றன. எனவே இவை தீச் சுட்டிகாட்டிகள்.

10) மேப்பிள், கைரோகார்ப்பஸ், டிப்டிகார்பஸ் மற்றும் டெர்மிடினேலியா இவற்றில் எந்த வகையான தகவமைப்புகள் மூலம் விதைகள், கனிகள் பரவுகின்றன?

பதில் : தட்டையான அமைப்பு கொண்ட இறக்கைகள் கொண்ட விதைகள் மற்றும் கனிகள் மூலம் காற்றில் பரவுகின்றன.

<u>3 மதிப்பெண் வினாக்கள்</u>

10 x 3 = 30

11) லைக்கன் ஒரு கட்டாய ஒடுக்குயிரிக்கு ஒரு சிறந்த எடுத்துக்காட்டு ஆகும் விளக்குக.

பதில் : (i) லைக்கன்கள் (ஆல்கா மற்றும் பூஞ்சை) இவற்றிற்கிடையே காணப்படும் ஒருங்குயிரி நிலையில் இரண்டுமே பயனடைகின்றன.

(ii) லைக்கன்கள் எனப்படுவது ஆல்காக்கள் மற்றும் பூஞ்சைகள் இணைந்த கூட்டுயிரி வாழ்க்கை

(iii) பொதுவாக லைக்கன்களில் ஆல்காக்கள் பசும்பாசிகள் (அ) நீல பசும் பாசிகள், பூஞ்சைகள் அஸ்கோமைசீட்டுகள் (அ) பெசிடியோமைசீட்டுகள் வகையைச் சார்ந்தவை.

(iv) ஆல்காக்கள் பச்சையத்தின் உதவியால் ஒளிச்சேர்க்கையில் ஈடுபட்டு கரிம உணவை பூஞ்சைகளுக்கு அளிக்கிறது.

(v) பூஞ்சைகள் அதற்கு பதிலாக நீரையும் கனிம உப்புகளையும் சேமித்து ஆல்காக்களின் ஒளிச்சேர்க்கைக்கு உதவுகிறது.

(vi) இதனால் லைக்கன்கள் தாவரங்கள் காணப்படாத மிகுந்த வறண்ட சூழல்களிலும் வளர உதவுகின்றது.

12) ஒருங்குயிரி என்றால் என்ன? வேளாண் துறையில் வர்த்தக ரீதியாகப் பாதிக்கும் இரு உதாரணங்களைக் குறிப்பிடவும்.

பதில் : (i) ஒருங்குயிரியில் இரண்டு வகையான சிற்றினங்களுக்கு இடையில் ஏற்படும் கட்டாய இடைச்செயல்களால் இரண்டு சிற்றினங்களும் பயனடைகின்றன.
(ii) (எ.கா. 1) நீர் பெரணியாகிய அசோலா மற்றும் நைட்ரஜனை நிலை நிறுத்தும் சயனோ பாக்டீரியம் (அனபினா)
(iii) (எ.கா 2) மைக்கோரைசா (பூஞ்சைவேர்கள்) உயர் தாவர வேர்களுக்கு பூஞ்சைகளுக்கும் இடையேயான உறவு.

13) கனிக்குள் விதை முளைத்தல் என்றால் என்ன? இது எந்தத் தாவர வகுப்பில் காணப்படுகிறது?

பதில் : (i) கனிக்குள் விதை முளைத்தல் என்பது சிறப்பு வகை விதை முளைத்தல் இது சதுப்புநில தாவரங்களில் காணப்படுகிறது.
(ii) விதை முளைத்தலானது தாய் தாவரத்தில் இருக்கும் போதே நடைபெறுகின்றது.
(iii) இளஞ்செடியானது தாய் தாவரத்திலிருந்தே உணவினை பெற்றுக் கொள்கிறது.
(iv) சதுப்பு நில தாவரங்கள் நடுத்தர அளவு வளரக்கூடிய மரங்களாகும்.
(v) இவை கடற்கரை ஓரங்களிலும், முகத்துவாரங்களிலும் மிகையான உப்புகள் காணப்படும் நிலப்பகுதியிலும் வளரும் சிறப்பு வகை தாவரங்களாகும்.

14) வெப்ப அடுக்கமைவு என்றால் என்ன? அதன் வகைகளைக் குறிப்பிடுக.

பதில் : (i) பொதுவாக வெப்ப அடுக்கமைவு நீர் சார்ந்த வாழ்விடத்தில் காணப்படுகிறது.
(ii) நீரின் ஆழம் அதிகரிக்க அதன் வெப்பநிலை அடுக்குகளில் ஏற்படும் மாற்றமே வெப்பநிலை அடுக்கமைவு என அழைக்கப்படுகிறது.
(iii) மூன்று வகையான வெப்ப அடுக்கமைவுகள் காணப்படுகின்றன.
1. எபிலிம்னியான் - நீரின் வெப்பமான மேல் அடுக்கு
2. மெட்டாலிம்னியான் - நீரின் வெப்பநிலை படிப்படியாகக் குறையும் ஒரு மண்டலம்
3. ஹைப்போலிம்னியான் - குளிர்ந்த நீருள்ள கீழ் அடுக்கு

15) தாவரங்களில் ரைட்டிடோம் அமைப்பு எவ்வாறு தீக்கு எதிரான பாதுகாப்பு அமைப்பாகச் செயல்படுகிறது என்பதைக் குறிப்பிடுக.

பதில் : (i) தாவரங்களில் காணப்படும் தீக்கு எதிரான உடற்கட்டமைவு இதுவாகும்.
(ii) ரைட்டிடோம் அமைப்பு குறுக்கு வளர்ச்சியின் முடிவாகத் தோன்றிய சுபரினால் ஆன பெரிடெர்ம், புறணி, ஃபுளோயம் திசுக்களான பல அடுக்குகளை கொண்டது.
(iii) இப்பண்பு தீ, நீர் இழப்பு, பூச்சிகளின் தாக்குதல் நுண்ணுயிர் தொற்று ஆகியவற்றிலிருந்து தாவரங்களின் தண்டுகளைப் பாதுகாக்கின்றன.

16) மிர்மிகோஃபில்லி என்றால் என்ன?

பதில் : (i) எறும்புகள் சில நேரங்களில் மா, லிட்சி, ஜாமுன், அக்கேஷியா போன்ற சில தாவரங்களைத் தங்குமிடமாக எடுத்துக் கொள்கின்றன.
(ii) இந்த எறும்புகள் தாவரத்திற்கு தொந்தரவு அளிக்கும் உயிரினங்களிடமிருந்து காக்கும் காப்பாளராகவும் இதற்குப் பதிலாக தாவரங்கள் எறும்புகளுக்கு உணவு மற்றும் தங்குமிடத்தையும் அளிக்கின்றன.
(iii) இது மிர்மிகோஃபில்லி என அழைக்கப்படுகிறது. (எ.கா) அக்கேஷியா மற்றும் அக்கேஷியா எறும்பு.

17) விதைப் பந்து என்றால் என்ன?

பதில் : (i) மனித உதவியுடன் விதை பரவுதல் முறையே விதை பந்து எனப்படும்.
(ii) களிமண் மற்றும் இலைமட்கு (பசுமாட்டின் சாணம் உட்பட) விதைகளைக் கலந்து உருவாக்கப்படுவது விதைப்பந்துகள்.
(iii) இது ஜப்பானியர்களின் பழமையான நுட்பமாகும்.
(iv) இம்முறையில் தாவரங்களைத் தக்க சூழலில் வளர பொருத்தமான இடங்களுக்கு கொண்டு சேர்க்க வேற்று இடங்களில் தாவரங்களை மீள் உருவாக்கவும் உதவுகிறது.

18) தாவரங்களால் சீரமைக்கப்படுதல் என்றால் என்ன?

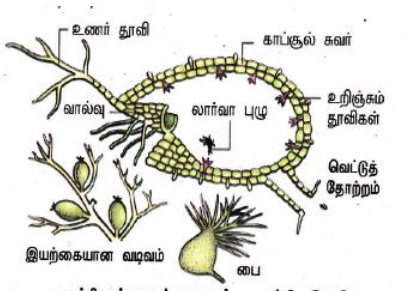
பதில் : (i) சில தாவரங்கள் மாசடைந்த மண்ணிலிருந்து காட்மியத்தை அகற்ற பயன்படுகின்றன. இதற்கு தாவரங்களால் சீரமைக்கப்படுத்தல் என்று பெயர்.
(ii) (எ.கா) நெல், ஆகாயத்தாமரை போன்ற தாவரங்கள் காட்மியத்தை தங்களது புரதத்தோடு இணையச் செய்து சகிப்புத்தன்மையை ஏற்படுத்திக் கொள்கின்றன.
(iii) சோயா, தக்காளி, தாவரங்கள் காட்மியத்தை மண்ணிலிருந்து பிரித்தெடுத்து சிறப்பு கூட்டுச் செல்களில் சேமித்து நிர்வகிக்கும் தண்மையை பெற்றுள்ளன.

19) தாவரங்களை பாதிக்கும் சூழல் காரணிகள் யாவை?

பதில் : **(i) காலநிலைக் காரணிகள்:** சூரியஒளி, மழைப்பொழிவு கார்பன் - டை - ஆக்ஸைடு மற்றும் நீராவி
(ii) உயிரி காரணிகள்: பறவைகள், பூச்சிகள், மனிதன், மேயும் விலங்குகள், கொறித்துண்ணிகள், தாவர நோய்க்கிருமிகள், தொற்றுத்தாவரங்கள்
(iii) நிலப்பரப்பியல் காரணிகள்: மண்சரிவமைவு, மண்நீர், மண்ணின் இயற்பியல் அமைப்பு மண்கனிமங்கள், மண்வளி

20) பூச்சியுண்ணும் தாவரம் யூட்ரிகுலேரியாவின் வரைபடத்தை வரைக.

பதில் :



பூச்சியுண்ணும் தாவரம் – *யூட்ரிகுலேரியா*

<u>5 மதிப்பெண் வினாக்கள்</u> 5 x 5 = 25

21) விலங்குகள் மூலம் விதை பரவுதலானது காற்று மூலம் விதை பரவுவதிலிருந்து எவ்வாறு வேறுபடுகின்றது என்பதைக் குறிப்பிடுக.

பதில் :

	காற்று மூலம் விதை பரவுதல்	விலங்கு மூலம் விதை பரவுதல்
1	தனிவிதைகள் (அ) முழுக்கனிகளில் தோன்றும் மாற்றுருக்கள் காற்றின் மூலம் பரவ உதவி செய்கின்றன.	பறவைகள் மற்றும் பாலூட்டிகள் மனிதன் மூலம் விதைகள் கனிகள் பரவுதலுக்கு தகவமைப்புகளை பெற்றுள்ளன.
2	உயரமான மரங்களில் கனிகள் மற்றும் விதைகள் காற்றின் மூலம் பரவுகிறது.	கனிகள் மற்றும் விதைகளில் காணப்படும் கொக்கிகள் (சாந்தியம்) நுண்ணிழை செதில்கள் (அன்ட் ரொபோகன்) முள் போன்ற அமைப்புகள் (அரிஸ்டிடா) விலங்குகளின் உடல்கள் மனிதனின் உடைகளின் மீது ஒட்டி பரப்புகின்றன.
3	மிகச்சிறிய விதைகள் மேலும் சிறிய தட்டையான வெளிஉறை காற்று மூலம் விதை பரவ காரணம் (எ.கா) ஆர்கிட்கள். தட்டையான இறக்கைகள் கொண்ட விதை மற்றும் முழுக்கனிகள் காணப்படுகிறது. (எ.கா) மேப்பிள், கைரோகார்ப்பஸ்	சில கனிகளில் ஒட்டிக்கொள்ளும் சுரப்புத்துவிகள் உதவியால் மேயும் விலங்குகளின் ரோமங்கள் மீது ஒட்டி எளிதில் பரவுகின்றன. (எ.கா) போயர் ஹாவியா மற்றும் கிளியோம்
4	இறகு வடிவ இணை அமைப்புகள் கனிகள் மற்றும் விதைகளில் காணப்படுகின்றன. இவை விதைகள் மிதக்கும் திறனை அதிகரித்து உயர்ந்த இடங்களை அடைய உதவுகின்றன. (எ.கா) வெர்னோனியா, அஸ்கிலிபியாஸ்	கனிகளின் மீது காணப்படும் பிசிபிசுப்பான அடுக்கு பறவைகள் கனிகளை உண்ணும் போது அவற்றின் அலகுகளில் விதையுடன் ஒட்டிக் கொள்கிறது. பின்னர் பறவைகள் அலகை மரக்கிளைகளில் தேய்க்கும் போது விதை பரவுகிறது. (எ.கா) கார்டியா, அலாஞ்சியம்
5	வலுவான காற்று மூலம் கனிகள் அதிர்வடையச் செய்யும் போது அவை பிளக்கப்பட்டு அதன் மூலம் விதைகள் வெளியேறுகின்றன.	பகட்டான நிறமுடைய சதைப்பற்றுள்ள கனிகள் மனிதர்களால் உண்ணப்பட்டு பின்னர் அவற்றின் விதைகள் வெகு தொலைவில் வீசப்பட்டு பரவுகின்றன. (எ.கா) பப்பாளி

22) வெப்பநிலை அடிப்படையில் ராங்கியர் எவ்வாறு உலகத் தாவரக் கூட்டங்களை வகைப்படுத்தியுள்ளார்?

பதில் : (i) ஒரு பகுதியில் நிலவும் வெப்பநிலையின் அடிப்படையில் ராங்கியர் உலகின் தாவரங்களைப் பின்வரும் நான்கு வகைகளில் வகைப்படுத்தியுள்ளார்.

1. மெகாதெர்ம்கள்
2. மீசோதெர்ம்கள்
3. மைக்ரோ தெர்ம்கள்
4. ஹெக்கிஸ்ட்டோதெர்ம்கள்.

(ii) வெப்பநீர் ஊற்றுகளிலும் ஆழமான கடல் நீரோட்டங்களிலும் சராசரி வெப்பநிலை 100° C க்கு அதிகமாக இருக்கும்.

(iii) சகிப்புத் தன்மைக்கான சூழல் காரணி வெப்பநிலையை பொருத்து இரண்டு வகையாக பிரிக்கலாம்.

1. யூரிதெர்மல்: இவை அதிக வெப்பநிலை ஏற்ற இறக்கங்களைப் பொறுத்துக் கொள்ளும் உயிரினங்கள் (எ.கா) ஜோஸ்ட்டிரா (கடல் ஆஞ்சியோஸ்பெர்ம்) ஆர்ட்டிமீசியா ட்ரைடென்டேட்டா
2. ஸ்டெனோதெர்மல்: இவை குறைந்த வெப்பநிலை மாறுபாடுகளை மட்டும் பொறுத்துக் கொள்ளக்கூடிய உயிரினங்கள். (எ.கா) மா மற்றும் பனை (நிலவாழ் ஆஞ்சியோஸ்பெர்ம்)

23) நீர்த் தாவரங்களின் வகைகளை அதன் எடுத்துக்காட்டுகளுடன் விவரிக்கவும்.

பதில் : நீர் அல்லது ஈரமான சூழலில் வாழ்கின்ற தாவரங்கள் நீர்வாழ் தாவரங்கள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன. நீர் மற்றும் காற்றின் தொடர்பினைப் பொறுத்து அவை கீழ்கண்ட வகைகளாகப் பிரிக்கப்படுகின்றன.

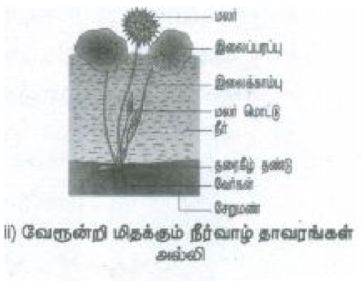
i. மிதக்கும் நீர்வாழ் தாவரங்கள் (Free floating hydrophytes):

இவ்வகை தாவரங்கள் நீரின் மேற்பரப்பில் சுதந்தரமாக மிதக்கின்றன. மண்ணுடன் தொடர்பு கொள்ளாமல் நீர் மற்றும் காற்றுடன் மட்டுமே தொடர்பு கொண்டுள்ளன. (எ.கா) ஆகயாத்தாமரை

i) மிதக்கும் நீர்வாழ் தாவரங்கள்
பிஸ்டியா

ii. வேரூன்றி மிதக்கும் நீர்வாழ் தாவரங்கள் (Rooted floating hydrophytes):

இத்தாவரங்களின் வேர்கள் மண்ணில் பதிந்துள்ளன. ஆனால் அவற்றின் இலைகள் மற்றும் மலர்கள் நீரின் மேற்பரப்பில் மிதக்கின்றன. இத்தாவரங்களின் மண், நீர், காற்று ஆகிய மூன்றுடன் தொடர்பு கொண்டுள்ளன. (எ.கா) நிலம்போ (தாமரை), நிம்ப்ஃபெயா.



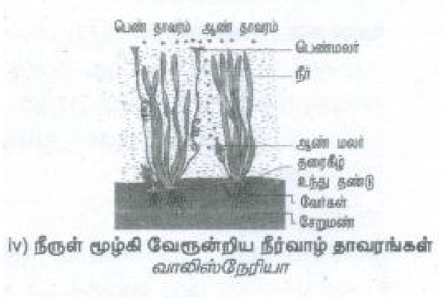
ii) வேரூன்றி மிதக்கும் நீர்வாழ் தாவரங்கள்
அல்லி

iii. நீருள் மூழ்கி மிதக்கும் நீர்வாழ் தாவரங்கள்(Submerged floating hydrophytes):

இத்தாவரங்கள் முற்றிலும் நீரில் மூழ்கியுள்ளது. இவைகள் மண் மற்றும் காற்றோடு தொடர்பு பெற்றிருப்பதில்லை. (எ.கா) செரட்டோஃபில்லம்

iv. நீருள் மூழ்கி வேரூன்றிய நீர்வாழ் தாவரங்கள் (Rooted - submerged hydrophytes):

இத்தாவரங்கள் நீருள் மூழ்கி மண்ணில் வேரூன்றி காற்றுடன் தொடர்பு கொள்ளாதவை. (எ.கா) ஹைட்ரில்லா, வாலிஸ்நேரியா



iv) நீருள் மூழ்கி வேரூன்றிய நீர்வாழ் தாவரங்கள்
வாலிஸ்நேரியா

v. நீர் நில வாழ்பவை அல்லது வேர் ஊன்றி வெளிப்பட்ட நீர்வாழ் தாவரங்கள் (Amphibious hydrophytes (Rooted emergent hydrophytes)):

இத்தாவரங்கள் நீர் மற்றும் நிலப்பரப்பு தக அமைவு முறைகளுக்கு ஏற்றவாறு வாழ்கின்றன. இலைகள், ஆழமற்ற நீரில் வளர்கின்றன.(எ.கா) ரெனன்குலஸ், டைஃபா மற்றும் சாஜிடேரியா

ஹைக்ரோபைட்கள் (Hydrophytes):

ஈரத்தன்மையுடைய சூழல் மற்றும் நிழல் உள்ள இடங்களில் வளரும் தாவரங்கள் ஹைக்ரோஃபைட்கள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன. (எ.கா) ஹேபினேரியா (ஆர்கிட்கள்) மாஸ்கள் (பிரையோஃபைட்கள்) முதலியன.

v) வேர் ஊன்றி வெளிப்பட்ட நீர்வாழ் தாவரங்கள்

24) இயற்கை நில அமைவு (அ) நிலபரப்பு என்றால் என்ன? (அ) நிலப்பரப்பு காரணிகள் எவ்வாறு ஒரு பகுதியின் தட்ப வெப்பநிலையை பாதிக்கிறது.

பதில் : இது புவியின் மேற்பரப்பு வடிவம் மற்றும் அம்சங்களை ஆய்வது ஆகும். இது இயற்கை நில அமைவு என அழைக்கப்படுகிறது.
நிலப்பரப்பு காரணிகள் விரிவகலம், குத்துயரம், மலையின் திசைகள், மலையின் செங்குத்து ஆகிய பண்புகளை உள்ளடக்கியது.

அ. விரிவகலம் மற்றும் குத்துயரம் (Latitudes and altitudes):

விரிவகலம் எனப்படுவது பூமத்திய ரேகை பகுதியிலிருந்து காணப்படுகின்ற தூரம், பூமத்திய ரேகை பகுதியில் வெப்பநிலையானது அதிகமாகவும், துருவங்களை நோக்கிப் படிப்படியாகக் குறைந்தும் காணப்படுகின்றன.
பூமத்திய ரேகை பகுதியிலிருந்து துருவங்களை நோக்கிக் காணப்படுகின்ற வெவ்வேறு வகையான தாவரக்கூட்டங்கள் படத்துடன் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.
கடல் மட்டத்திலிருந்து காணப்படும் உயரமே குத்துயரம் எனப்படுகிறது. அதிகமாக குத்துயரத்தில் காற்றின் வேகம் அதிகமாக உள்ளது. வெப்பநிலை மற்றும் காற்றின் அழுத்தம் குறைந்தும், ஈரப்பதம் மற்றும் ஒளியின் தீவிரம் அதிகரித்தும் காணப்படுகின்றன. இந்த காரணிகளால் வெவ்வேறு குத்துயரங்களில் தாவரங்கள் மாறுபட்டுத் தனித்துவமான மண்டலத்தை உருவாக்குகின்றன.

ஆ. மலைகளின் நோக்கு திசைகள் (Direction of Mountain):

ஒரு மலையின் இரண்டு பக்கங்களும் வெவ்வேறான சூரியஒளி, கதிர்வீச்சு, காற்று செயல்கள் மழை ஆகியவற்றினைப் பெறுகின்றன. இந்த இரண்டு பக்கங்களின் மழை பெரும் பகுதியில் (wind word region) அதிகத் தாவரங்களில் மழை பற்றாக்குறை காரணமாகக் குறைவான தாவரங்களையே காணலாம்.
இதேபோல நீர்நிலைகளான குளங்களில், மண்ணின் சரிவமைப்பு காரணமாக விளிம்பு மற்றும் மையப்பகுதியில் நீர் பல்வேறு ஆழங்களைக் கொண்டும், வேறுபட்டுள்ள அலை இயக்கத்தின் காரணமாகவும் ஒரே பரப்பளவில் வேறுபட்ட பகுதிகளில் பல்வேறு வகையான உயிரினங்களைக் கொண்டுள்ளன.

இ. மலைகளின் செங்குத்தான பகுதி (Steepness of the mountain):

குன்று அல்லது மலையின் செங்குத்தான பகுதி மழை நீரை விரைந்து ஓட அனுமதிக்கிறது. இதன் விளைவாக நீரிழப்பு மற்றும் மேல் மண் விரைவாக அகற்றப்பட்டு மண் அரிப்பு நிகழ்கிறது. இதன் காரணமாகக் குறைந்த தாவரக்கூட்ட வளர்ச்சி இங்கு ஏற்படுகிறது. இதன் மறுபுறம் உள்ள சமவெளி மற்றும் பள்ளத்தாக்கு பகுதிகளில் மண்ணில் மேற்பரப்பு நீர் மெதுவாக வடிவதாலும் மற்றும் நீர் நன்கு பராமரிக்கப்படுவதாலும் தாவரக்கூட்டங்கள் இங்கு நிறைந்துள்ளன.

25) வறண்ட நிலத்தாவரங்களின் புற அமைப்பு மற்றும் உள்ளமைப்பு தகவமைப்புகளை எழுதுக.

பதில் : புற அமைப்பு தக அமைவுகள்:

வேர்

(i) வேர்த்தொகுப்பு நன்கு வளர்ச்சி அடைந்துள்ளது. தண்டு தொகுப்பினைக் காட்டிலும் வேர்த்தொகுப்பு அதிக வளர்ச்சி அடைந்துள்ளது.

(ii) வேர் தூவிகள் மற்றும் வேர் மூடிகள் நன்கு வளர்ச்சியடைந்துள்ளன.

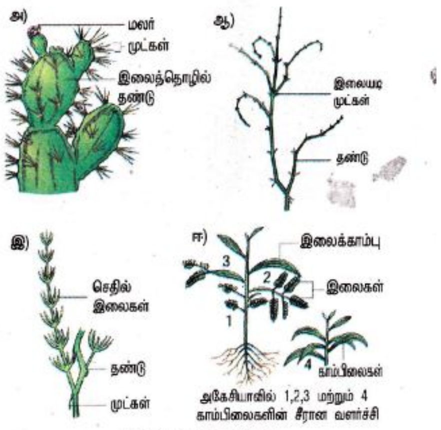
தண்டு

(i) தண்டு பெரும்பாலும் கடினமானது கட்டைத் தன்மையுடையது. இது தரைமேல் அல்லது தரைகீழ்க் காணப்படலாம்.

(ii) தண்டு மற்றும் இலைகளின் மேற்பரப்புகளில் மெழுகு பூச்சு காணப்படுவதுடன் அடர்த்தியான தூவிகளும் காணப்படுகின்றன.

(iii) சில வறண்ட நிலத் தாவரங்களின் தண்டின் அனைத்துக் கணுவிடைப் பகுதிகளும் சதைப்பற்றுள்ள இலை வடிவ அமைப்பாக மாற்றமடைந்துள்ளன. இவை இலைத்தொழில் தண்டு (ஃபில்லோகிளாட்) (ஒப்பன்சியா) எனப்படுகின்றன.

(iv) வேறு சில தாவரங்களில் ஒன்று அல்லது அரிதாக இரண்டு கணுவிடைப் பகுதிகள் சதைப்பற்றுள்ள பசுமையான அமைப்பாக மாறுபாடு அடைந்துள்ளது. இவை கிளாடோடு (ஆக்கேஷியா மெலனோசைலான்) என அழைக்கப்படுகிறது.



வறண்ட நிலத்தாவரங்கள்

அ) சதைப்பற்றுடைய வறண்ட நிலத் தாவரம்

ஆ) சதைப்பற்றற்றது - பல்லாண்டு வாழ்பவை கெப்பாரிஸ்

இ) கிளாடோடு - அஸ்பராகஸ்

ஈ) காம்பிலை - அக்கேஷியா தண்டு, இலை ஆகியவை பல தூவிகளால் சூழப்பட்டுள்ள வறண்ட நிலத்தாவரங்கள் ட்ரைக்கோஃபில்லஸ் தாவரங்கள் அழைக்கப்படுகின்றன. எடுத்துகாட்டு: பூசணி வகைகள் (மிலோத்ரியா மற்றும் முகியா)

இலைகள்

(i) சூரிய ஒளி மற்றும் வெப்பத்தினைப் பிரதிபலிக்க உதவும் தோல் போன்றும், பளபளப்பாகவும் உள்ள இலைகள் பொதுவாகக் காணப்படுகின்றன.

(ii) யூஃபோர்பியா, அக்கேஷியா, ஜிஜிபஸ், கெப்பாரிஸ் போன்ற தாவரங்களில் இலையடிச் செதில்கள் முட்களாக மாறுபாடு அடைந்துள்ளன.

(iii) முழு இலைகளும் முட்களாகவோ (ஒபன்ஷியா), மற்றும் செதில்களாகவோ (ஆஸ்பராகஸ்) மாற்றுரு அடைந்து காணப்படுகிறன.

உள்ளமைப்பு தக அமைவுகள்:

(i) நீராவிப் போக்கின் காரணமாக நீர் இழப்பினைத் தடுப்பதற்காகப் பல்லடுக்கு புறுத்தோலுடன் தடித்த கியூட்டிகளும் காணப்படுகின்றன.

(ii) ஸ்கிளிரன்கைமாவினாலான புறத்தோலடித்தோல் (Hypodermis) நன்கு வளர்ச்சி அடைந்துள்ளது.

(iii) உட்குழிந்த குழிகளில், தூவிகளுடன் கூடிய உட்குழிந்தமைந்த இலைத்துளைகள்.

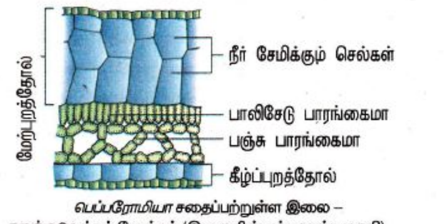
(iv) (Sunken stomata) கீழ்புறத் தோலில் மட்டுமே காணப்படுகின்றன.

(v) இரவில் திறக்கும் (Scota active stomata) வகையான இலைத் துளைகள் சதைப்பற்றுள்ள தாவரங்களில் காணப்படுகின்றன.

(vi) பல்லடுக்கு கற்றை உறை கொண்ட வாஸ்குலத் தொகுப்புகள் நன்கு வளர்ச்சி அடைந்துள்ளது.

(vii) இலையிடைத் திசுவானது பாலிசேடு மற்றும் பஞ்சு திசுவாக நன்கு வேறுபாடு அடைந்துள்ளது.

(viii) சதைப்பற்றுள்ளவற்றில் தண்டுப்பகுதியில் நீர் சேமிக்கும் திசுக்களைப்பெற்ற பகுதியாக விளங்குகிறது.



பெப்பரோமியா சதைப்பற்றுள்ள இலை – குறுக்குவெட்டுத் தோற்றம் (இலையின் பக்கவாட்டு பகுதி)

வாழ்வியல் தக அமைவுகள்

(i) பெரும்பாலான வாழ்வியல் நிகழ்வுகள் நீராவிப்போக்கினைக் குறைக்கின்ற வகையில் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளன.

(ii) வாழ்க்கை சுழற்சியைக் குறுகிய காலத்திலேயே முடித்துக் கொள்கின்றன (குறுகிய காலம் வாழும் ஒரு பருவத்தாவரங்கள்)