QB365 Question Bank Software Study Material

விலங்கியல் - உயிரினங்கள் மற்றும் இனக்கூட்டம் முக்கியமான 2,3 & 5 மதிப்பெண் வினாக்கள் விடைகளுடன்(புத்தக & ஆக்கபூர்வமான வினாக்கள்)

12ம் வகுப்பு

உயிரியல்

மொத்த மதிப்பெண் : 75

2 மதிப்பெண் வினாக்கள்

10 x 2 = 20

1) வாழிடம் என்றால் என்ன?

பதில் : (i) ஒரு உயிரினத்தின் வாழிடம் என்பது அவ்வுயிரினத்தின் 'முகவரி' எனலாம்.
(ii) ஒரு குறிப்பிட்ட வாழிடத்தில் வாழும் உயிரிகள் தங்களுக்குள் இசைந்து வாழ்வதோடு, ஊட்ட நிலையின் ஒரு பகுதியாக இருந்து உணவுச் சங்கிலி மற்றும் உணவு வலையை உருவாக்குகின்றன.

2) வரையறு – சூழலியல் ஒதுக்கிடம்/சிறுவாழிடம்

பதில் : (i) ஒவ்வொரு உயிரினமும் தனித்துவமிக்க வாழிடத்தைப் பெற்றிருப்பது போல் சுற்றுச் சூழலில் சிறு வாழிடத்தையும் பெற்றுள்ளது.
(ii) ஒரு உயிரினத்தின் சுற்றுச் சூழல் சிறுவாழிடம் என்பது அவ்வுயிரினம் வாழும் சிறு இடத்தைச் சார்ந்து மட்டுமல்லாமல் அதன் சுற்றுச் சூழல் தேவைகள் அனைத்தையும் உள்ளடக்கியதாகும்.

3) புதிய சூழலுக்கு இணங்கல் என்றால் என்ன?

பதில் : விலங்குகள் சுற்றுச் சூழலில் ஏற்படும் மாறுபாடுகளுக்கேற்ப, தங்கள் எதிர்வினையை குறுகிய காலத்திற்குள் மாற்றியமைத்துக் கொள்கின்றன. இதற்கு இணங்கமாதல் என்று பெயர்.

4) மண்ணின் தோற்றம் என்றால் என்ன?

பதில் : மண்ணின் தாய்பொருளான பாறைகளிலிருந்து மண் உருவாகிறது. பாறைகள், காலநிலைக் காரணிகளால் சிதைவுற்று மண்ணாக மாறுகிறது. இவை மூல மண் எனப்படும்.

5) மண்ணின் ஊடுருவும் திறன் என்றால் என்ன?

பதில் : மண்ணின் ஊடுருவ விடும் தன்மை:
(i) புரைவெளி ஊடக நீர் மூலக்கூறுகள் நகர்வதை தீர்மானிக்கும் மண்ணின் தன்மை, மண்ணின் ஊடுருவ விடும் தன்மை எனப்படும்.
(ii) மண்ணின் ஊடுருவ விடும் தன்மை புரைவெளியின் அளவினை நேரடியாகச் சார்ந்துள்ளது.
(iii) மண்ணின் நீரைப் பிடித்து வைக்கும் திறன் மண்ணின் ஊடுருவ விடும் தன்மைக்கு எதிர் விகிதத்தில் உள்ளது.

6) வேறுபடுத்துக: மிகைவெப்பவேறுபாடு உயிரிகள் (யூரிதெர்ம்கள்) மற்றும் குறைவெப்ப வேறுபாட்டு உயிரிகள்(ஸ்டீனோதெர்ம்கள்)

பதில் :

	மிகை வெப்ப வேறுபாடு உயிரிகள்	**குறை வெப்ப வேறுபாடு உயிரிகள்**
1	உயிரினங்கள் அதிக வெப்பநிலையை தாங்கி வாழும் தன்மையுடையவை.	உயிரினங்கள் குறைவான அளவு வெப்பநிலை வேறுபாடுகளை மட்டும் தாங்கிக் கொள்ளும் திறன் பெற்றவை.
2	எ.கா. பூனை, நாய், புலி மற்றும் மனிதன்	எ.கா. மீன்கள், தவளைகள், பல்லிகள், மற்றும் பாம்புகள்

7) குளிர் உறக்கம் மற்றும் கோடை உறக்கம் ஆகிய நிகழ்ச்சிகளை எடுத்துக்காட்டுகளுடன் விவரி

பதில் : (i) சில சமயம், விலங்கினங்கள் இடம்பெயர்ந்து செல்ல இயலாத சூழலில், சூழல் அழுத்தத்திலிருந்து விடுபட செயலற்ற நிலைத் தன்மையை மேற்கொள்கின்றன.
(ii) சில கரடிகள், குளிர் காலங்களில் குளிர் உறக்கத்தை மேற்கொள்கின்றன.
(iii) சில நத்தைகள் மற்றும் மீன்கள் போன்றவை வெப்பம் மற்றும் வறட்சி போன்ற வெப்பம் தொடர்பான

பிரச்சனைகளிலிருந்து விடுபட கோடைகால உறக்கத்தை மேற்கொள்கின்றன.

8) இரு வேறு சிற்றினங்களுக்கிடையேயான சார்புகள் ஏதேனும் இரண்டினை அட்டவணைப்படுத்துக.

பதில் :

கேடு செய்யும் வாழ்க்கை	**கொன்று தின்னுதல்**
சக்தி வாய்ந்த பெரிய உயிரினங்கள் வளர்ச்சியை தடுத்தல்.	பெரிய கொன்று தின்னும் உயிரி இரையைக் கொல்கிறது. கொன்று தின்னும் உயிரி இரையை விடப் பெரியது.
யானையில் கால்களில் அழிக்கப்படும் சிறிய விலங்குகள்.	சிங்கம் மானை வேட்டையாடுதல்.

9) பூமியில் காணப்படுகின்ற நீரின் வகைகள் யாவை?

பதில் : புவியில் உள்ள நீர் 2 வகைகள் உள்ளன.
(i) நன்னீர் (ஆறு, ஏரி,குளம்) மற்றும்
(ii) உவர்நீர்,(கடல்,பெருங்குடல்)
நீரில் கரைந்துள்ள உப்புகளின் அடிப்படையில், கடின நீர் மற்றும் மென்னீர் என 2 வகைகள் உள்ளன. கொதிக்க வைத்தல் முறையில் நீரின் கடினத்தன்மையை நீக்க முடிந்தால் அது தற்காலிகமாக கடினத் தன்மை ஆகும். அவ்வாறு இல்லையெனில் அது நிரந்தரக் கடினத் தன்மை ஆகும்.

10) ஹைபர்னேசன் மற்றும் ஈஸ்டிவேசனை வேறுபடுத்துக.

பதில் :

	ஹைபர்னேசன்		ஈஸ்டிவேசன்
1.	சில விலங்கினங்கள் குளிர்கால சூழல் அழுதத்திலிருந்து விடுபட செயலற்ற நிலைத் தன்மையை மேற்கொள்கின்றன.	1.	சில விலங்கினங்கள் வெப்பம் மற்றும் வறட்சி சூழல் அழுத்தத்திலிருந்து விடுபட செயலற்ற நிலைத் தன்மையற்ற மேற்கொள்கின்றன.
2.	இது குளிர்கால உறக்கம் எனப்படும்.	2.	இது கோடைகால உறக்கம் எனப்படும்.
3.	எ.கா :கரடிகள்	3.	எ.கா : நத்தைகள் மற்றும் மீன்கள்

<u>3 மதிப்பெண் வினாக்கள்</u>

10 x 3 = 30

11) உயிர்த்தொகையின் பண்புகளை எழுதுக.

பதில் : உயிர்த்தொகையின் பண்புகள்:
1. இருப்பிடம் / புவியியல் நிலை
2. காலநிலை மற்றும் இயற்பியல் - வேதியியல் சூழல்
3. முதன்மையாகக் காணப்படும் தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகள்
4. உயிர் தொகைகளுக்கிடையே உள்ள எல்லையைத் துல்லியமாக வரையறை செய்ய முடியாது. புல்வெளி மற்றும் வன உயிர்த்தொகையில், சந்திக்கும் இடைநிலைப் பகுதிகள் உள்ளன.

12) புவியில் காணப்படும் நீர் சார்ந்த உயிர்த்தொகையை வகைப்படுத்துக.

பதில் : புவியில் உள்ள நீர் உயிர்த்தொகை:
1. நன்னீர் (ஏரிகள், குளங்கள், ஆறுகள்)
2. உவர் நீர் (கழிமுகப் பகுதி, ஈரநிலங்கள்)
3. கடல் நீர் (பவளப் பாறைகள், மேற்கடற் பகுதிகள் மற்றும் ஆழ்கடல் பகுதிகள்)

13) உயிரினங்களில் காணப்படும் தகவமைப்புப் பண்புகளை வகைப்படுத்துக.

பதில் : தகவமைப்புப் பண்புகளின் வகைகள் மூன்று வகைப்படும்.
(i) உடல் அமைப்பு சார்ந்தவை.
(ii) நடத்தை சார்ந்தவை
(iii) உடற்செயலியல் சார்ந்தவை.

14) பிறப்பு வீதம் மற்றும் இறப்பு வீதம் என்றால் என்ன?

பதில் : பிறப்பு வீதம்:

(i) பிறப்பு வீத அதிகரிப்பால் இனக்கூட்ட அளவு அதிகரிக்கின்றது.

(ii) பிறத்தல், பொரித்தல், முளைத்தல் அல்லது பிளவுறுதல் ஆகிய செயல்களின் காரணமாக புதிய உயிரினங்கள் உருவாவதை வெளிப்படுத்துவதே பிறப்பு விகிதம் ஆகும்.

(iii) இனப்பெருக்கத்தின் இரண்டு முக்கிய காரணிகள் கருவுறும் திறன் மற்றும் இனப்பெருக்கத் திறன் ஆகியவை ஆகும்.

(iv) பிறப்பு வீதத்தை சீரமைக்கப்படாத பிறப்பு வீதம் மூலம் வெளிப்படுத்தலாம். சீரமைக்கப்படாத பிறப்பு வீதம் என்பது ஒரு குறிப்பிட்ட காலத்தில் ஒரு பெண் உயிரிக்குப் பிறக்கும் உயிரிகளின் எண்ணிக்கை ஆகும்.

$$\text{பிறப்பு வீதம்} = \frac{\text{குறிப்பிட்ட காலத்திய பிறப்பு எண்ணிக்கை}}{\text{சராசரி இனக்கூட்டம்}}$$

இறப்பு வீதம்:

(i) இறப்பு வீதம் என்பது பிறப்பு வீதத்துக்கு எதிரான இனக்கூட்டத் தொகை குறைப்புக் காரணி ஆகும்.

(ii) இறப்பு வீதம் என்பது ஒரு குறிப்பிட்ட காலத்தில் இழக்கப்படும், உயிரினங்களின் எண்ணிக்கையை குறிக்கும்.

(iii) பொதுவாக இறப்பு வீதம் என்பது குறித்த இறப்பு வீதமாக வெளிப்படுத்தப்படும்.

(iv) அதாவது குறிப்பிட்ட கால கட்டம் கடந்த பின்பு ஒரு மூல இனக்கூட்டத்தில் இறந்து விட்ட உயிரினங்களின் எண்ணிக்கையைக் குறிக்கும்.

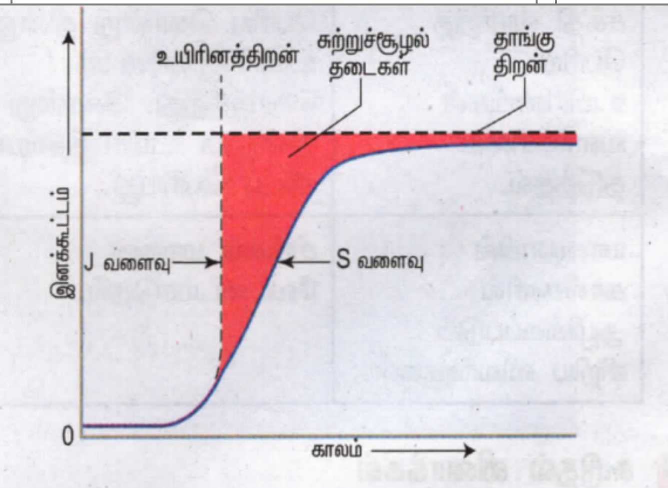
(v) சீரமைக்கப்படாத இறப்பு வீதத்தை கீழ்கண்ட சூத்திரத்தினால் காணலாம்.

$$\text{இறப்பு வீதம்} = \frac{\text{குறிப்பிட்ட காலத்திய இறப்பு எண்ணிக்கை}}{\text{சராசரி இனக்கூட்டம்}}$$

15) J வடிவ மற்றும் S வடிவ வளைவுகளை வேறுபடுத்துக.

பதில் :

	J வடிவ வளைவு		S வடிவ வளைவு
1	ஒரு இனக்கூட்டத்தின் அளவு விரைந்து பெருகிக்கொண்டிருக்கும் போது சுற்றுச்சூழல் தடை அல்லது திடீரெனத் தோன்றும் கட்டுப்படுத்தும் காரணிகள் ஆகியவற்றால் வளர்ச்சி விகிதம் உடனடியாகத் தடை செய்யப்படுகிறது.	1	சில இனக்கூட்டங்களில் தொடக்கத்தில் உயிரினங்களின் எண்ணிக்கை மிக மெதுவாகவும் பின் வேகமாகவும் உயர்ந்து, பின்பு சுற்றுச்சூழல் தடைகளின் அதிகரிப்பால் மெதுவாகக் குறைந்து வளர்ச்சி வேகம் சமநிலையை எட்டி தொடர்ந்து பராமரிக்கப்படுகிறது.
2	வளர்ச்சி விகிதம் வேகமாக காணப்படும்.	2	சீரான வளர்ச்சியை கொண்டுள்ளது.
3	இவை பொதுவாக பூச்சியங்களினால் காணப்படுகிறது.	3	இவை பொதுவாக சிறிய பாலூட்டிகளில் காணப்படுகிறது.



J வடிவ மற்றும் S வடிவ வளர்ச்சி வளைவுகள்

16) இனக்கூட்டம் நெறிப்படுத்தப்படுதல் குறித்து எழுதுக.

பதில் : 1. அனைத்து விலங்கினக் கூட்டத்தின் உள்ளார்ந்த நோக்கம் எண்ணிக்கை அதிகரிப்பதே ஆகும். ஆனால் எண்ணிக்கை எல்லையில்லாமல் அதிகரிப்பதில்லை.

2. சுற்றுச்சூழல் தாங்குதிறன் எல்லையை எட்டியவுடன், இனக்கூட்டத்தின் எண்ணிக்கை நிலையாகவோ, சுற்றுச்சூழல் நிலைகளுக்கேற்ப ஏற்ற இறக்கமாகவோ காணப்படும்.

3. இனக்கூட்டத் தொகையை பல காரணிகள் நெறிப்படுத்திக்கின்றன. அவை:

i) அடர்த்தி சாராதது - புறக் காரணிகள்

ii) அடர்த்தி சார்ந்தது - அகக் காரணிகள்

(i) உயிரினத்திற்கு கிடைக்கும் இடப்பரப்பு, வசிப்பிடம், தட்பவெப்பம், உணவு ஆகியன புறக் காரணிகள் ஆகும்.

(ii) போட்டி, கொன்றுண்ணுதல், வெளியேற்றம், உள்ளேற்றம் மற்றும் நோய்கள் ஆகியவை அகக் காரணிகள் ஆகும்.

17) மண்ணின் பெரிய பணிகள் பற்றி எழுதுக.

பதில் : 1. தாவரங்கள் வளர்வதற்கான ஊடகம்.
2. நீரைச் சேமிக்கவும், சுத்தப்படுத்துவதற்கான வழி முறையாகும்.
3. புவியின் வளிமண்டலத்தை மாற்றியமைப்பவை.
4. மண்ணின் தன்மையை மாற்றியமைக்கக்கூடிய பல உயிரினங்களின் வாழிடம்.
5. மண் பல கிடைமட்ட அடுக்குகளாகக் கட்டமைந்து காணப்படும். இது மண் விபரம் என அழைக்கப்படும்.

18) வறண்ட நிலத்தில் வாழும் ஒட்டகத்தின் தகவமைப்பை பற்றி கூறு.

பதில் : (i) வறண்ட வாழிடத்தில் வாழும் ஒட்டகம் அவற்றின் தோல் மற்றும் சுவாச மண்டலத்தின் உதவியால், ஆவியாக்கிக் குளிர வைத்தலுக்காக நீரைப் திறம்படப் பயன்படுத்துகின்றன.
(ii) அவை அதிகச் செறிவுள்ள சீறுநீரை உருவாக்குவதோடு அதன் உடல் எடையில் 25% வரை நீரிழப்பைத் தாங்கும் திறன் பெற்றவை.
(iii) அவற்றின் குளம்புகள் மற்றும் திமில்கள், வறண்ட மணல் நிரம்பிய சூழலில் வாழ்வதற்கேற்ற தகவமைப்பைப் பெற்றுள்ளன.

19) வலசை போதல் என்றால் என்ன? எடுத்துக்காட்டுடன் சுருக்கமாக விவரி.

பதில் : (i) வலசைபோதல் என்பது ஓரிடத்திலிருந்து மற்றொரு இடத்திற்கும், மீண்டும் பழைய இடத்திற்குமான பெருமளவிலான உயிரினங்களின் தனித்துவமான இயக்கத்தை / நகர்வைக் குறிக்கும்.
(ii) எடுத்துக்காட்டு: சைபீரியாவில் வாழும் சைபீரியக் கொக்குகள், கடுமையான பனிக்குளிரைத் தவிர்க்கும் பொருட்டு சைபீரியாவிலிருந்து தமிழ்நாட்டின் வேடந்தாங்கலுக்கு வருகை தந்து பின்பு வசந்த காலத்தின் போது திரும்பச் செல்கின்றன. சால்மன் போன்ற மீன்கள் கடல் நீரிலிருந்து நன்னீருக்கும், விலாங்கு போன்ற மீன்கள் நன்னீரிலிருந்து கடல் நீருக்குமாய் வலசை போகின்றன.

20) வெப்ப பாலைவனம், குளிர் பாலைவனம் வேறுபடுத்துக.

பதில் :

வெப்ப பாலைவனம்	குளிர் பாலைவனம்
வட ஆப்பிரிக்காவில் உள்ள சஹாரா பாலைவனம், தென்மேற்கு அமெரிக்கா, மெக்சிகோ, ஆஸ்திரேலியா மற்றும் இந்தியாவில் உள்ள பாலைவனங்கள் ஆகியவை வெப்ப பாலைவனங்கள் ஆகும்.	இவை அண்டார்டிக், கீரின்லாந்து மற்றும் நியார்க்டிக் பகுதி, அமெரிக்கா மற்றும் மேற்கு ஆசியாவில் சில பகுதிகளிலும் மற்றும் இந்தியாவின் லடாக் பகுதிகளிலும் காணப்படுகின்றன.
மண் அதிக அளவு உணவூட்டம் உடையது ஏனெனில் இங்கு மண் உற்பத்தித் திறனுடையதாக மாறுவதற்கு நீர் மட்டுமே தேவையாக இருக்கிறது.	மண் கனமானதாகவும், படிவுகள் உடையதாகவும் உவர்ப்புத் தன்மையுடனும் காணப்படும்.
இங்கு இந்திய முள்வால் பல்லிகள்,கருப்பு மான், வெள்ளைக் கால் நரி மற்றும் இவை தவிர பூச்சிகள், அரக்னிடுகள் மற்றும் பறவைகள் காணப்படுகின்றன.	இப்பகுதியில்அதிகமாகப் பரவியுள்ள விலங்குகள் ஜாக் முயல், கங்காரு எலி, கங்காரு சுண்டெலி, பை சுண்டெலி மறிமான்கள் மற்றும் தரை அணில்கள்.

5 மதிப்பெண் வினாக்கள்

5 x 5 = 25

21) பனிச் சமவெளி உயிரினத் தொகை மற்றும் பசுமை மாறா ஊசியிலைக் காடுகள் உயிரினக்குழுமங்களுக்கிடையே உள்ள வேறுபாடுகளைக் கூறுக.

பதில் :

பனிச் சமவெளி உயிரினத் தொகை		பசுமை மாறா ஊசியிலைக் காடுகளின் உயிரினத்தொகை	
1	குறுகிய பகல் பொழுதைக் கொண்ட குளிர்காலம் நீண்டதாகவும், நீண்ட பகல் பொழுதைக் கொண்ட கோடைக்காலம் குறுகியதாகவும் உள்ளது.	1	இப்பகுதி அதிகக் குளிர்ப்பிக்க, நீடித்த குளிர்காலம் கொண்டது.
2	மழையளவு ஆண்டுக்கு 250 மி.மீக்கும் குறைவாக உள்ளது.	2	இங்கு ஆண்டு மழையளவு 380-1000 மி.மீ ஆகும்.
3	குட்டையான வில்லோ மரங்கள், பூச்ச மரங்கள், பாசிகள், புற்கள், கோரைகள் ஆகியவை இங்கு காணப்படக் கூடிய தாவர இனங்கள் ஆகும்.	3	ஸ்புரூஸ், ஃபிர் மற்றும் பைன் போன்ற ஊசியிலை மரங்கள் இங்கு பொதுவாகக் காணப்படுகிற தாவராயினங்களாகும்.
4	கலைமான்கள், ஆர்டிக் முயல்கள், கஸ்தூரி எருது மற்றும் லெம்மிங்குகள் ஆகியவை இங்கு காணப்படக் கூடிய தாவர உண்ணிகளாகும்.	4	அணில்கள் மற்றும் வெண்பனி முயல்கள் இங்கு காணப்படக் கூடிய தாவர உண்ணிகளாகும்.
5	ஆர்டிக் நரி, ஆர்டிக் ஓநாய், சிவிங்கி பூனை மற்றும் பனி ஆந்தை இங்கு வாழும் விலங்குண்ணிகளாகும்.	5	பைன் மார்டென்கள், மர ஓநாய்கள், பழுப்பு நிறக் கரடிகள், சிவிங்கி பூனை மற்றும் ஓநாய்கள் இங்கு வாழும் விலங்குண்ணிகளாகும்.

22) இனக்கூட்ட வயதுப் பரவலை விளக்குக.

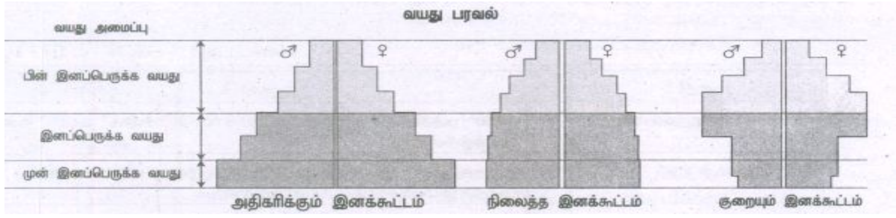
பதில் : (i) இனக்கூட்டத்தில் உள்ள உயிரினங்களின் வெவ்வேறு குழுவின் வயது விகிதம் (இனப்பெருக்கத்திற்கு முந்தைய வயது, இனப்பெருக்க வயது மற்றும் இணைப்பெருக்கத்திற்கு பிந்தைய வயது) அதன் வயதுப் பரவலைக் குறிக்கிறது.

(ii) இது ஒரு குறிப்பிட்ட காலத்தில், ஒரு இனக்கூட்டத்தின் இனப்பெருக்க நிலையை நிர்ணயிக்கிறது. இது எதிர்கால இனக்கூட்ட அளவைத் தீர்மானிக்கும் காரணியும் ஆகும்.

(iii) பொதுவாக வேகமாக வளரும் இனக்கூட்டத்தில் இளம் உயிரினங்களின் எண்ணிக்கை அதிகமாக் காணப்படும்.

(iv) ஒரு நிலைத்த இனக்கூட்டத்தில் வெவ்வேறு வயதுடைய குழுக்களின் பரவல் சீராக இருக்கும்.

(v) இனக்கூட்டத்தின் அளவு குறையும் நிலையில் முதிர்ந்த உயிரினங்கள் அதிகமாகக் காணப்படும்.



23) வளர்ச்சி மாதிரிகள் / வளைவுகளை விளக்குக.

பதில் : இனக்கூட்டத்தின் வளர்ச்சி ஒரு தனித்துவமான குறிப்பிட்ட வடிவங்களில் அமைகிறது. வரைபடத்தில் இதனை வரையும் போது J வடிவ வளர்ச்சி மற்றும் S வடிவ கழற்சி என இரு வடிவங்கள் கிடைக்கின்றன.

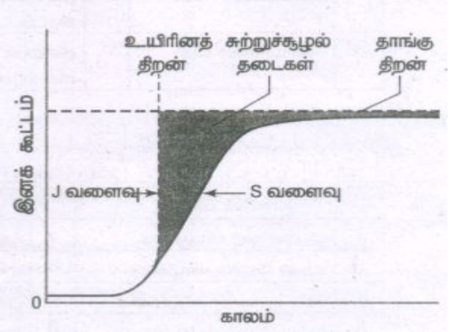
'J' வடிவிலான வளர்ச்சி வடிவம்:

i) ஒரு இனக்கூட்டத்தின் அளவு விரைந்து பெருகிக் கொண்டிருக்கும் போது, சுற்றுச்சூழல் தடை அல்லது திடீரெனத் தோன்றும் கட்டுப்படுத்தும் காரணிகள் ஆகியவற்றால் வளர்ச்சி விகிதம் உடனடியாகத் தடை செய்யப்படுகிறது.

ii) இவை J வடிவிலான வளர்ச்சியைக் கொடுக்கின்றன. மழைக்காலங்களில், நிறைய பூச்சி வகைகளின் எண்ணிக்கை உடனடியாக அதிகரிக்கும். மழைக்காலங்களின் முடிவில் அவை மறையும்.

'S' வடிவிலான வளர்ச்சி வடிவம்:

i) சில இனக்கூட்டங்களில் தொடக்கத்தில் உயிரினங்கள் எண்ணிக்கை மிக மெதுவாகவும், பின் வேகமாகவும் உயர்ந்து, பின்பு சுற்றுச்சூழல் தடைகளின் அதிகரிப்பால் மெதுவாகக் குறைந்து வளர்ச்சி வேகம் சமநிலையை எட்டி தொடர்ந்து பராமரிக்கப்படுகிறது. இவ்வகை வளர்ச்சி S வடிவத்தைக் கொடுக்கின்றது.



24) ஒரு சூழ்நிலை மண்டலத்தில் உயிரற்ற காரணியாக ஒளி மற்றும் காற்றின் பங்கினைப் பற்றி விவரி.

பதில் : அ) ஒளி:

1. விலங்கினங்களின் வளர்ச்சி,நிறமியாக்கம், இடப்பெயர்ச்சி மற்றும் இனப்பெருக்க நிகழ்வுகளில் ஒளி தாக்கத்தை ஏற்படுத்துகிறது.
2. ஒளியின் செறிவு மற்றும் அலைவெண் ஆகியவை வளர்சிதை மாற்றத்தில் தாக்கத்தை ஏற்படுத்துவது மட்டுமின்றி, மரபணுக்களில் திடீர் மாற்றத்தைத் தூண்டுகின்றன.
3. கண்பார்வைக்கு ஒளிமிகவும் அவசியம்.
4. குகையில் வாழும் உயிரினங்களில் சரியாக வளர்ச்சியடையாத அல்லது முழுமையாகக் கண்கள் இல்லாத நிலை ஆகியவற்றால் இது நிருபிக்கப்பட்டது.
5. விலங்குகளின் ஊடுவளர்ச்சித் தடை நிகழ்வில் ஒளி தாக்கத்தை ஏற்படுத்துகிறது.
6. கோடைகாலங்களில் அதிக ஒளிச் செறிவின் போது பறவைகளின் இன உறுப்புகளின் செயல்பாடு அதிகரிக்கிறது,
7. எளிய விலங்குகளில் இடப்பெயர்ச்சி மற்றும் இயக்கத்தில் ஒளி தாக்கத்தை ஏற்படுத்துகிறது.

ஆ) காற்று :

1. குறிப்பிட்ட திசையிலிருந்து குறிப்பிட்ட வேகத்தில், இயற்கையான நகரும் வளி, காற்று என அழைக்கப்படுகிறது.
2. நிலநடுக்கோடு மற்றும் துருவப்பகுதிகளுக்கிடையே காணப்படும் வெப்பநிலை வேறுபாடு மற்றும் பூமியின் சுழற்சி ஆகிய இரு காரணங்களால் காற்று உருவாகிறது.
3. மகரந்தத் துகள்கள் மற்றும் விதைகள் கடத்தப்படவும், பறவைகள் பறக்கவும் காற்று உதவுகிறது.
4. காற்றின் மூலம் உற்பத்தியாகும் ஆற்றலுக்கு மூலகாரணகமாக விளங்குவதுடன் காற்று உதவுகிறது.
5.அனிமோமீட்டர் என்ற கருவியின் உதவியால் காற்றின் வேகம் அளவிடப்படுகிறது.

25) உதவி பெறும் வாழ்க்கையை சிற்றினங்களில் எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

பதில் : (i) விலங்கினத்தொடர்பில் இரண்டு அல்லது இரண்டுக்கும் மேற்பட்ட சிற்றினங்கள் உணவிற்காக இணைந்து வாழ்கின்றன.

(ii) இவற்றில் ஒரு சிற்றின உயிரி நன்மை அடைகிறது.

(iii) மற்றொரு சிற்றின உயிரி நன்மையோ, தீமையோ அடைவதில்லை.

(iv) எ.கா.: திமிங்கலத்தின் உடலில் ஒட்டியுள்ள பர்ணக்கிள்கள், விருந்தோம்பியுடன் ஆயிரக் கணக்கான மைல்கள் இடம் பெயர்வதுடன், தனக்குத் தேவையான உணவையும் நீரிலிருந்து வடிகட்டி எடுத்துக்கொள்கிறது.

(v) எக்ரட் (கொக்குகள்) கால்நடைகள் மேயும் பகுதியிலேயே காணப்படும்.

(vi) இவை கால்நடைகளால் சலனப்படுத்தப்பட்ட பூச்சிகளைப் பிடித்து உண்கின்றன.

(vii) இதில் பறவைகள் பலனடைகின்றன. ஆனால் கால்நடைகள் பாதிக்கப்படுவதில்லை.