



Dr.HARIHARAN'S

தென்றல்
IAS அகாடமி

Since-2000



An ISO 9001-2015 CERTIFIED INSTITUTION

PARINAGAR, KARAIKUDI. CONTACT: 98435 88767, 99435 55767

உயிரியல்

iv) 1. உயிரியலின் முக்கிய கோட்பாடுகள்

- பூமி தோன்றி சுமார் 4.6 பில்லியன் ஆண்டுகள் ஆகிறது.
- இந்த பூமி உயிரினங்களை தாங்கவும் ஒரு கோளமாக விளங்குவதால் இது உயிர்க்கோளம் எனப்படுகிறது.
- டி.என்.ஏ இது உயிரினங்களின் உயிரை கட்டுப்படுத்தும் ஒரு மூலக்கூறு ஆகும். இதில் கார்பன் ஹைட்ரஜன் ஆக்சிஜன் நைட்ரஜன் பாஸ்பரஸ் போன்ற உயிரற்ற பொருட்கள் உள்ளன ஆகவே உயிருள்ள பொருட்களும் உயிரற்ற பொருட்களும் ஒன்றோடு ஒன்று நெருங்கி பிணைந்து காணப்படுவது நமது உயிர் புவியின் தனிச்சிறப்பாகும்.
- மோராவும் அவரது சக ஆய்வாளர்களும் 2011 இல் மேற்கொண்ட ஆராய்ச்சியின் முடிவாக புவியில் ஏறத்தாழ 8.6 மில்லியன் சிற்றினங்கள் வாழ்வதாக கண்டறிந்துள்ளனர்.

உயிரினங்களின் பொதுப்பண்புகள்:

- வளர்ச்சி
- ஊட்டமுறை
- நகர்வு
- வளர்ச்சிதை மாற்றம்
- இனப்பெருக்கம்
- சுவாதித்தல்
- உறுத்துணர்வு
- கழிவு நீக்கம்
- வளர்ச்சி என்பது ஒரு அகம் சாந்த பண்பாகும்.
- வளர்ச்சியின் போது செல்களின் எண்ணிக்கையும் அதிகரிக்கின்றன.
- தாவரங்களில் வளர்ச்சி வரம்பற்ற வாழ்நாள் முழுவதும் நடைபெறுகிறது ஆனால் விலங்குகளில் வரம்புடைய வளர்ச்சி நடைபெறுகிறது.
- உயிரற்ற பொருட்களின் வளர்ச்சி வெளியார்ந்ததாகும். எடுத்துக்காட்டு மணல் குன்றுகள் ஆகியவற்றின் பரபரப்பில் சிறு சிறு தொழில்கள் தொடர்ந்து படிவதால் வளர்ச்சி ஏற்படுகிறது.
- உயிருள்ள செல்களுக்கு உள்ளாக புதிய புரோட்டோபிளாசம் அதிக அளவில் சேர்க்கப்படுவதால் வளர்ச்சி ஏற்படுகிறது.
- ஒரு செல் உயிர்களில் இவற்றில் உட்கரு மைட்டோகாண்ட்ரியா எண்டோபிளாச வலைப்பின்னல் கோல்கை உறுப்புகள் போன்ற பல நுண்ணுறுப்புகள் சவ்வினால் சூழப்பட்டு காணப்படுவதில்லை
- எடுத்துக்காட்டு பாக்டீரியாக்கள் நீல பசும் பாசிகள்

இனப்பெருக்கம் :-

- இது உயிரினங்களின் அடிப்படைப் பண்புகளில் ஒன்றாகும்.
- இது இரு வகைப்படும் பாலினப் பெருக்க பாலிலா இனப்பெருக்கம்
- பாலிலா இனப்பெருக்க முறையில் சில அல்லது பல பண்புகளில் பெற்றோரை ஒத்த சந்ததிகள் தோற்றுவிக்கப்படுகின்றன.
- பால் இனப்பெருக்க முறையில் மறு கூட்டிணைவு வாயிலாக வேறுபாடுகளை சந்ததிகளில் கொண்டு வருகிறது.
- பாலிலா இனப்பெருக்க முறைக்கு எடுத்துக்காட்டுகள்.
- ஹைட்ரா ஈஸ்ட் பாக்டீரியாக்கள் அமீபா எம்மைரோகைரா பிளனேரியா.
- உயிரினங்கள் அவற்றின் உணர்வு உறுப்புகளின் மூலம் சுற்றுப்புறத்தை நன்கு உணர்ந்து கொள்கின்றன இதனை உணர்வு நிலை என்கிறோம்.
- உயிர் உள்ள செல்களில் நடைபெறுகின்ற அனைத்து வேலைகளையும் சேர்த்து ஒட்டுமொத்தமாக வளர்ச்சிதை மாற்றம் எனப்படும்.

வைரஸ்கள்:-

- அண்மை காலங்களில் எபோலா ஜிகா எய்ட்ஸ் சார்ஸ் H 1 N 1 போன்ற வைரஸ்கள் மனிதர்களுக்கு மிக கடுமையான நோய்களை ஏற்படுத்தக் கூடியதாகும்.
- உயிரியலின் புதிர் என அழைக்கப்படுவது வைரஸ்கள் இலத்தீன் மொழியிலிருந்து பெறப்பட்ட வைரஸ் எனும் சொல்லுக்குப் பொருள் நச்சு
- இவை புரத உறையால் சூழப்பட்ட உட்கரு அமிலத்தை பெற்றுள்ளன.
- இவை இயற்கையான அமைப்பில் DNA அல்லது RNA உட்கரு அமிலத்தை பெற்றுள்ளன.
- 1935 ஆம் ஆண்டு ஸ்டான்லி என்பவர் புகையிலை சாற்றிலிருந்து வைரஸை படிக்கபடுத்தினார்.
- இதற்காக 1946 ஆம் ஆண்டு வேதியியலுக்கான நோபல்பரிசை நார்த்ராப்டன் சேர்ந்து பெற்றுக்கொண்டார்
- 1796 ஆம் ஆண்டு எட்வார்ட் ஜென்னர் பெரியம்மைக்கு தடுப்பூசி கண்டுபிடித்தார்.
- 1886-ம் ஆண்டு அடால்ப் மேயர் புகையிலை தேமல் நோய் வைரஸின் தொற்று தன்மையை தேமல் பாதித்த இலை சாற்றை பயன்படுத்தி விளக்கினார்.
- 1892 ஆம் ஆண்டு டிமிட்ரி ஜவான்ஸ்கி வைரஸ்கள் பாக்கீரியாக்களை விட சிறியது என நீடுபித்தார்.
- 1898 ஆம் ஆண்டு பெய்ஜிரிங்க் புகையிலையில் உள்ள தொற்றுதல் காரணியை தொற்று தன்மை வாய்ந்த உயிருள்ள திரவம் என்று அழைத்தார்.
- 1915 ஆம் ஆண்டு ட்வார்ட் என்பவர் பாக்கீரியாக்களில் வைரஸ் தொடுதலை கண்டறிந்தார்.
- 1917 – ஆம் ஆண்டு டி ஹெரில்லி என்பவர் பாக்கீரியா பேஜ் என்னும் சொல்லை பயன்படுத்தினார்.
- 1984-ஆம் ஆண்டு லுக்மாண்ட்க்னர் மற்றும் ராபர்ட் கேலோ எச்ஜிவி வைரஸை கண்டுபித்தார்.
- வைரஸ்கள் அளவில் மிகச் சிறியவை 20 நானோ மீட்டர் முதல் 300 நானோமீட்டர் வரை விட்டம் உடையவை.
- பாக்கீரியாக்கள் 10 நானோ மீட்டர் முதல் 100 நானோ மீட்டர் அளவுடையவை
- புகையிலை மோசக் வைரஸ் அளவு 300 * 20 நானோ மீட்டர்
- வைரஸின் முக்கிய மூன்று வகைகள்
- கன சதுர வடிவம் எடுத்துக்காட்டு அடினோ வைரஸ் ஹெர்ப்பஸ் வைரஸ்.
- சுருள் வடிவம் எடுத்துக்காட்டு இன்ஃப்ளூயன்சா வைரஸ் புகையிலை மொசைக் வைரஸ்
- சிக்கலான அல்லது இயல்பற்ற வடிவம் பாக்கீரியா பேஜ் வைரஸ் வாக்ஸினியா

வைரஸ்களின் பண்புகள்:-**உயிருள்ள பண்புகள்:-**

- இதில் உட்கரு அமிலம் புரதம் உள்ளது.
- திடீர் மாற்றம் அடையும் திறனுடையது
- உயிரினங்களில் நோயை உண்டாக்கும் திறன்
- குறிப்பிட்ட ஓம்புயிர் சார்பு கொண்டவை

உயிரற்ற பண்புகள்:-

- படிக்கங்களாக்க முடியும்
- வளர்சிதை மாற்றம் காணப்படுவதில்லை
- ஓம்புயிரிக்கு வெளியே செயல்படும் திறன் அற்றவை தன்னிச்சையான செயல்பாடுகள் எதுவும் காணப்படுவதில்லை
- வைரஸ்களை 1971 ஆம் ஆண்டு டேவிட் பால்டிமோர் வெளியிட்ட வகைப்பாட்டின் படி 7 வகுப்புகளாக வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது
- வகுப்பு 1: DNA வைரஸ்கள் எடுத்துக்காட்டு அடினோ வைரஸ்கள்
- வகுப்பு 2: வெளிப்பாடு அடையும் DNA கொண்ட வைரஸ்கள் எடுத்துக்காட்டு பார்வோ வைரஸ்
- வகுப்பு 3: RNA கொண்ட வைரஸ்கள் எடுத்துக்காட்டு ரியோ வைரஸ்கள்
- வகுப்பு 4: வெளிப்பாட்டு அடையும் RNA கொண்ட வைரஸ்கள் எடுத்துக்காட்டு டோகா வைரஸ்கள்
- வகுப்பு 5: வெளிப்பாட்டு அடையாத RNA கொண்ட வைரஸ்கள் எடுத்துக்காட்டு ராப்டோ வைரஸ்கள்
- வகுப்பு 6: வெளிப்பாடு அடையும் RNA – RT கொண்ட வைரஸ்கள் வாழ்க்கை சுழற்சியில் DNA உடன் பெருக்கம் அடைவை எடுத்துக்காட்டு ரெட்டோ வைரஸ்கள்
- வகுப்பு 7: DNA – RT கொண்ட வைரஸ்கள் வாழ்க்கை சுழற்சியில் RNA உடன் பெருக்கம் அடைவை. எடுத்துக்காட்டு ஹெபாட்னா வைரஸ்கள்

புகையிலை தேமல் வைரஸ்:-

- 1892 ஆம் ஆண்டு டிமிட்ரி ஜவான்ஸ்கி என்பவரால் நோயுற்ற புகையிலை தாவரத்தில் இருந்து கண்டறியப்பட்டது.
- இது செடிப்பேன் வெட்டுக்கிளி போன்ற கடத்திகளின் வழியாத தாவரங்களுக்கு பரவுகிறது.
- பாக்கீரியாக்களை தாக்கி அழிக்கும் வைரஸ்கள் பாக்கீரியாபேஜ்கள் என அழைக்கப்படுகிறது.
- T4 பாக்கீரியா பேஜ்கள் தலைபிரட்டை வடிவம் கொண்டவை

வைரஸ்களால் தோன்றும் தாவர நோய்கள்:-

- புகையிலை தேமல் நோய்
- காலி.பளவர் தேமல் நோய்
- கரும்பு தேமல் நோய்
- உருளைக்கிழங்கின் இலை சுருள் நோய்
- வாழையில் உச்சி கொத்து நோய்
- பப்பாளியின் இலை சுருள் நோய்
- தக்காளியின் தேமல் நோய்
- நெல்லின் துங்கரோ நோய்

வைரசினால் ஏற்படும் விலங்கு நோய்கள்:-

- கால்நடைகளில் கோமாரி நோய்
- வெறிநாய்க்கடி
- குதிரைகளின் மூரள தண்டுவட அழற்சி நோய்

மனிதனுக்கு ஏற்படும் நோய்கள்:-

- சளி
- புற்றுநோய்
- சார்ஸ்
- எய்ட்ஸ்
- வெறிநாய்க்கடி
- பொன்னுக்கு வீங்கி
- இளம்பிள்ளை வாதம்
- சிக்கன்குனியா
- சின்னம்மை
- தட்டம்மை
- ஹெப்பாடிட்டிஸ்பி.

