

உயிரினங்களின் ஒருங்கமைவு



கற்றலின் நோக்கங்கள்



இப்பாடத்தைக் கற்றபின், மாணவர்கள் பெறும் திறன்களாவன:

- ◆ விலங்குலகத்தில் உள்ள உயிரினங்களின் பல்வேறு அமைப்பு நிலைகளைப் புரிந்து கொள்ளல்.
- ◆ செல்களின் அமைப்பு பற்றி அறிதல்.
- ◆ திசுக்களின் வகைகளைப் புரிந்துகொள்ளல்.
- ◆ உயிரினங்களின் அமைப்பு நிலைகளில், உறுப்பு மட்டத்திற்கு எடுத்துக்காட்டாக கண்ணின் அமைப்பைப் பற்றி அறிதல்.
- ◆ உயிரினங்களின் அமைப்பு நிலைகளில் உறுப்பு மண்டல மட்டத்திற்கு எடுத்துக்காட்டாக சுவாச மண்டலத்தைப் பற்றி அறிதல்.
- ◆ தன்னிலைகாத்தல், விரவல், சவ்வுடு பரவல், ஊடு பரவல் ஒழுங்குபாடு, செல் சுவாசம் மற்றும் வளர்சிதை மாற்றம் போன்ற உடல் செயலியல் பணிகளைப் புரிந்துகொள்ளல்.

அறிமுகம்

உனது சுற்றுப்புறத்தை உற்று நோக்கும் போது, எண்ணிக்கையில் அடங்காத பல்வேறு வகை விலங்கினங்களைப் பார்க்கலாம். நமது கண்களுக்குப் புலனாகாத அமீபா போன்ற விலங்குகள் நம்மைச்சுற்றி உள்ளன. மிகப் பெரிய விலங்குகளான நீலத்திமிங்கலம் மற்றும் யானைகள் போன்றவையும் உள்ளன. விலங்குகளில் காணப்படும் வேறுபாடுகள் அளவில் மட்டுமல்லாது, செல், திசு, உடல் அமைப்பு போன்றவற்றிலும் காணப்படுகின்றன.

கட்டமைப்பின் அடிப்படையில் உயிரினங்கள் புரோகேரியாட்டுகள் மற்றும் யூகேரியாட்டுகள் என வகைப்படுத்தப்படுகின்றன. பாக்டீரியா, சயனோ பாக்டீரியா மற்றும் மைக்கோ பிளாஸ்மா போன்ற உயிரினங்களில் உட்கரு காணப்படுவதில்லை. எனவே இவ்வுயிரினங்கள் புரோகேரியாட்டுகள் என அழைக்கப்படுகின்றன. இருப்பினும் தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகளில் சவ்வினால் சூழப்பட்ட தெளிவான உட்கரு காணப்படுகிறது. இந்த உயிரினங்கள் யூகேரியோட்டுகள் என அழைக்கப்படுகின்றன. சில உயிரிகளின் உடலானது ஒரு செல்லைக் கொண்டுள்ளதால் அவை ஒரு செல் உயிரினங்கள் (single celled organism) என்று அழைக்கப்படுகின்றன. எ.கா. ஈஸ்ட், அமீபா. மனிதன், விலங்குகள் மற்றும்

தாவரங்கள் போன்ற பெரிய உயிரினங்கள் பல செல்களைக் கொண்டுள்ளதால் அவை பல செல் உயிரினங்கள் (multicellular organism) என்று அழைக்கப்படுகின்றன. இப்பாடப் பகுதியில் உயிரினங்களின் ஒருங்கமைவில் உள்ள பல்வேறு நிலைகளை உதாரணத்துடன் காண்போம்.

18.1 உயிரியல் ஒருங்கமைவு

உயிரியல் ஒருங்கமைவு மிக நுண்ணிய மூலக்கூறு நிலையில் துவங்கி, நுண்ணிய செல் மற்றும் நுண்ணிய அல்லது மிகப்பெரிய உயிரினங்கள் வரை உள்ளது. இறுதியில் இது சூழ்நிலை மண்டலம் மற்றும் உயிர்க்கோளத்தில் நிறைவடைகிறது. ஆக, உயிரியல் ஒருங்கமைவானது எளிய உயிரினங்களிலிருந்து சிக்கலான உயிரினமாக பல்வேறு படிநிலைகளில் காணப்படுகிறது. அணுக்கள் என்பவை மிக நுண்ணிய நிலையின் கீழ்மட்ட அலகாகவும், செல்கள் நுண்ணிய நிலையின் மிகச் சிறிய அலகாகவும் உள்ளன என்பதை உயிரியல் ஒருங்கமைப்பின் படிநிலை புலப்படுத்துகிறது.

அணுக்கள் இணைந்து மூலக்கூறுகளை உருவாக்குகின்றன. மூலக்கூறுகள் வேதிவினை மூலம் செல்களுக்குள் நுண் உறுப்புகளை உருவாக்குகின்றன. ஒரு செல் பல நுண்உறுப்புகளைக் கொண்டுள்ளது. ஒருங்கிணைந்து ஒரு குறிப்பிட்ட