



சாதனை சிகரம் தொடர்



வெற்றிக்கு வழி



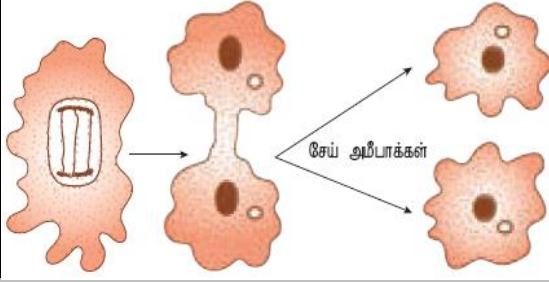
உயிரியல் ~ விலங்கியல்

Study material

பாடம் - 1

உயிர்கள் இனப்பெருக்கம்

அலகு - 1



பாடம் - 1

உயிர்களின் இனப்பெருக்கம்

நினைவில் கொள்க

✱ பாலிலி இனப்பெருக்கம்	தனியொரு பெற்றோரால் இனச்செல் உருவாக்கம் இன்றி நடைபெறும் இனப்பெருக்கம் ஆகும்.
✱ உடலால் தோன்றும் இனப்பெருக்கம்	மறைமுகச்செல் பகுப்பு முறையில் நடைபெறும் இனப்பெருக்கம்.
✱ பாலின இனப்பெருக்கம்	இரண்டு வகை இனச்செல்கள் இணைந்து நடைபெறும் இனப்பெருக்கம்.
✱ பாலிலி இனப்பெருக்கம்	ஒற்றை பெற்றோர் மரபுப் பண்பு.
✱ கேரியோகைனெசிஸ்	உட்கரு பிரிவடையும் நிகழ்ச்சி.
✱ சைட்டோகைனெசிஸ்	சைட்டோபிளாசம் பிரிவடையும் நிகழ்ச்சி.
✱ இருசம பிளவு முறை	செல்லின் நடுவில் சுருக்கம் ஏற்பட்டு சைட்டோ பிளாசம் பிரிந்து இரு சேய் செல்கள் தோன்றுகின்றன.
✱ ஸ்ட்ரோபிலா ஆக்கம்	பலசெல் உயிரிகளில் நடைபெறும் கிடைமட்டப்பிளவு ஆகும்.
✱ முழு உருவ மீட்பு	உடலின் ஒரு சிறிய துண்டுப் பகுதியிலிருந்து முழு உடலும் மீண்டும் வளருதல்.
✱ உறுப்பு மீட்பு	இழந்த உடல் உறுப்புகளை மீண்டும் உருவாக்கிக் கொள்ளும் திறன் ஆகும்.
✱ ஒருங்கிணைவு	இரு ஒற்றை மய இனச்செல் இணைதல்.
✱ தன் கருவுறுதல்	ஒரே உயிரியிலிருந்து (அல்லது) செல்லிலிருந்தோ உருவாகும் கருமுட்டை.
✱ அயல் கருவுறுதல்	ஆண், பெண் என்னும் இரு தனித்தனி பெற்றோரிடமிருந்து உருவான இனச்செல் மூலம் உருவாகும் கருமுட்டை ஆகும்.
✱ டயோஷியஸ்	ஒரு பால் உயிரி
✱ ஒத்த செல் சேர்க்கை	அமைப்பிலும் செயலிலும் ஒரே மாதிரியான இரு இனச்செல்கள் ஒன்றிணைதல்.
✱ வேறுப்பட்டசெல் சேர்க்கை	முற்றிலும் வேறுப்பட்ட இரு இனச்செல்கள் ஒன்றிணையும் முறை ஆகும்.
✱ கன்னி இனப்பெருக்கம்	அண்டசெல்லானது, கருவுறாமலேயே முழு உயிரியாக வளர்ச்சி அடைவது.
✱ அர்ரீனோடோகி	ஆண் உயிரிகள் மட்டுமே உருவாக்கப்படுவது.
✱ தெலிடோகி	பெண் உயிரிகள் மட்டுமே உருவாக்கப்படுவது.
✱ இளம் உயிரி கன்னி இனப்பெருக்கம்	இளம் உயிரியே இனப்பெருக்கத்தின் மூலம் புதிய தலைமுறை உருாக்குவது.
✱ முட்டையிருவை	முட்டையிடும் விலங்குகள்
✱ குட்டி ஈனுபவை	இளம் குட்டிகளை பிரசவிக்கும் விலங்குகள்.

மதிப்பீடு

1. எவ்வகை கன்னி இனப்பெருக்கத்தில் ஆண் உயிரிகள் மட்டுமே உருவாகின்றன?
 (அ) அரீனோடோக்கி (ஆ) தெலிடோக்கி
 (இ) ஆம்.பிடோக்கி (ஈ) 'அ' மற்றும் 'இ' இரண்டும்
2. இளம் உயிரிகளை ஈனும் விலங்குகள்
 (அ) முட்டையிடுபவை (ஆ) தாயுள் முட்டை பொரித்துக்குட்டி ஈனுபவை
 (இ) குட்டி ஈனுபவை (ஈ) 'அ' மற்றும் 'ஆ' இரண்டும்
3. பாக்டீரியாவில் இனப்பெருக்கம் கீழ்க்கண்ட எந்த முறையில் நடைபெறுகிறது
 (அ) கேமிட் உருவாக்கம் (ஆ) என்டோஸ்போர் உருவாக்கம்
 (இ) இணைதல் (ஈ) சூஸ்போர் உருவாக்கம்
4. எவ்வகை இனப்பெருக்கத்தில் வேறுபாடுகள் தோன்றும்.
 (அ) பாலிலி இனப்பெருக்கம் (ஆ) கன்னி இனப்பெருக்கம்
 (இ) பாலினப்பெருக்கம் (ஈ) 'அ' மற்றும் 'ஆ' இரண்டும்
5. உறுதிக்கூற்று மற்றும் காரண வினாக்கள்.
 கீழ்க்கண்ட வினாக்களில் இரண்டு கூற்றுகள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன ஒன்று உறுதிக் கூற்று(உ) ஆகும் மற்றொன்று காரணம்(கா) சரியான விடையை கீழ்க்காணும் வகையில் குறிப்பிடுக.
 (அ)'உ' மற்றும் 'கா' இரண்டும் சரியானால் 'கா' என்பது 'உ' வின் சரியான விளக்கம் ஆகும்.
 (ஆ)'உ'மற்றும்'கா' இரண்டும் சரியானாவை ஆனால் 'கா'என்பது 'உ'வின் சரியான விளக்கம் இல்லை.
 (இ)'உ' சரியானது ஆனால் 'கா' தவறானது.
 (ஈ)'உ' மற்றும் 'கா' இரண்டும் தவறானது.
- (i) உறுதிக்கூற்று : தேனீக்களின் சமூகத்தில் ஆண் தேனீக்களைத்தவிர மற்ற அனைத்தும் இருமயம் கொண்டவை.
 காரணம் : ஆண் தேனீக்கள் கன்னி இனப்பெருக்கம் மூலம் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன.
 (அ) (ஆ) (இ) (ஈ)
- (ii)உறுதிக்கூற்று : பாலிலா இனப்பெருக்கம் மூலம் உருவாகும் சேய்கள் பெற்றோரை ஒத்த மரபியல் பண்புகளைக் கொண்டிருக்கும்.
 காரணம் : பாலிலா இனப்பெருக்கத்தில் மறைமுகப்பிரிவு மட்டுமே நடைபெறுகிறது.
 (அ) (ஆ) (இ) (ஈ)
- (iii)உறுதிக்கூற்று : குட்டி ஈனும் விலங்குகள் தங்களது குட்டிகளுக்கு சிறந்த பாதுகாப்பை வழங்குகின்றன.
 காரணம்: அவை பாதுகாப்பான சூழம் உள்ள இடங்களில் தங்களது முட்டைகளை இடுகின்றன.
 (அ) (ஆ) (இ) (ஈ)
6. எவ்வுயிரினத்தில் செல் பிரிதலை இனப்பெருக்க முறையாகச் செயல்புரிகிறது?
 செல் பிரிதலை இனப்பெருக்க முறையாக செயல் புரியும் உயிரினங்கள்.
 ❖ புரோட்டிஸ்டா
 ❖ பாக்டீரியா
 ❖ ஆர்க்கியா
7. பெண் இனச்செல் நேரடியாக வளர்ச்சியடைந்து சேயாக மாறும் நிகழ்வின் பெயரையும் அது நிகழும் ஒரு பறவையின் பெயரையும் குறிப்பிடுக.
 ❖ பெண் இனச்செல் நேரடியாக வளர்ச்சியடைந்து சேயாக மாறும் நிகழ்வின் பெயர் கன்னி இனப்பெருக்கம்.
 ❖ கன்னி இனப்பெருக்கம் நிகழும் ஒரு பறவை வான்கோழி ஆகும்.

8. கன்னி இனப்பெருக்கம் என்றால் என்ன? விலங்குகளிலிருந்து இரு எடுத்துக்காட்டுகள் தருக.
கன்னி இனப்பெருக்கம் :

- ❖ அண்ட செல்லானது கருவுறாமலேயே முழு உயிரியாக வளர்ச்சி அடையும் செயலுக்கு கன்னி இனப்பெருக்கம் என்று பெயர்.
- ❖ எ.கா - தேனீ குளவிகள் - ஏறும்புகள்

9. பாலிலி இனப்பெருக்கம் (அல்லது) பாலினப் பெருக்கம் இவற்றுள் எது மேம்பட்டது? ஏன்?

- ❖ பாலினப்பெருக்கம் ஒரு சிறந்த முறை இனப்பெருக்கம் ஆகும்.
- ❖ ஏனென்றால், இது பெற்றோரை விட அதிக வீரியம் கொண்ட கலப்பினத்தை உருவாக்குகிறது இதன் மூலம் மரபியல் வேறுபாடுகள் உருவாகின்றன.

10. இரு பிளவுறுதல் முறைப்படி உயிரிகள் இனப்பெருக்கம் செய்யும் ஒரு செல் உயிரிகள் அழிவற்றவை நியாயப்படுத்து.

- ❖ உயிரியலில், இரு பிளவுறுதல் முறைப்படி இனப்பெருக்கம் செய்யும் ஒரு செல் உயிரிகள் அழிவற்றவை.
- ❖ இரு சமப்பிளவு முறையில் பெற்றோர் உயிரி இரு சம பகுதிகளாக பிரிந்து ஒவ்வொரு பகுதியும் ஒரு சேய் உயிரியாக மாற்றமடைகிறது.
- ❖ முதலில் உட்கருவானது நேர்முக அல்லது மறைமுகப்பிரிவின் மூலம் பிரிவடைகிறது. இவ்விதம் உருவாகும் சேய் உயிரிகள் மரபியல் ரீதியாக பெற்றோரை ஒத்திருக்கின்றன.

11. பாலின இனப்பெருக்க முறையில் உருவாக்கப்படும் சேய்கள் ஏன் 'பிரதி'(clone) என்று அழைக்கப்படுகிறது?

- ❖ குளோன் என்பது உருதோற்றம் மற்றும் மரபணு ஒத்து காணப்படக்கூடியது.
- ❖ பாலிலா இனப்பெருக்க செயல்பாட்டில் ஒரே ஒரு பெற்றோர் மட்டுமே ஈடுபடுகின்றன.
- ❖ ஆனால் ஆண் மற்றும் பெண் இனச்செல்கள் இணைவு ஏற்படுவதில்லை.
- ❖ அதன் விளைவாக உருவாகும் உயிரினங்கள் தங்கள் பெற்றோருக்கு ஒத்த உறுத்தோற்றம் மற்றும் மரபணு ரீதியாக ஒத்துக் காணப்படுகிறது.

12. முட்டையிடும் விலங்குகளின் சேய்கள் குட்டி ஈனும் விலங்குகளின் சேய்களை விடப் பாதுகாப்பற்ற நிலையில் உள்ளன. காரணம் கூறு.

- ❖ முட்டையிடும் விலங்குகள் தங்கள் உடலுக்கு வெளியே முட்டைகளை இடுகின்றன இதன் விளைவாக சேய்கள் பல்வேறு சுற்றுச்சூழல் காரணிகளிலிருந்து தொடர்ச்சியாக அச்சுறுத்தலுக்கு உள்ளாகின்றது.
- ❖ அதேபோல குட்டி ஈனும் விலங்குகளின் கருமுட்டைகளின் வளர்ச்சி உடலின் உள்ளே நடைபெறுகிறது எனவே முட்டையிடும் விலங்குகளின் சேய்கள் குட்டி ஈனும் விலங்குகளின் சேய்களை விட பாதுகாப்பற்ற நிலையில் உள்ளது.

13. காரணங்கள் கூறுக:-

(அ) தேனீக்கள் போன்ற உயிரிகள் கன்னி இனப்பெருக்க விலங்குகள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன.

- ❖ அண்ட செல்லானது கருவுறாமலேயே முழு உயிரியாக வளர்ச்சி அடையும் செயலுக்கு கன்னி இனப்பெருக்கம் என்று பெயர் கருவுறாத முட்டைகள் ஆண் தேனீக்களாக வளர்ச்சியடைகின்றன.

(ஆ) ஆண் தேனீக்களில் 16 குரோமோசோம்களும் பெண் தேனீக்களில் 32 குரோமோசோம்களும் காணப்படுகின்றன.

- ❖ தேனீக்களில் கருவுற்ற முட்டை இராணித் தேனியாகவும் வேலைக்காரத் தேனீக்களாகவும் வளர்ச்சியுறுகின்றன. எனவே கருவுற்ற முட்டைகள் 2n குரோமோசோமை பெற்றுள்ளது.
- ❖ அதே வேளையில் தேனீக்களானது கருவுறா முட்டையிலிருந்து வளர்ச்சியுறுகின்றன. எனவே கருவுறா முட்டைகள் 'n' குரோமோசோம்கள் பெற்றுள்ளன.

14. கீழ்க்கண்டவற்றை வேறுபடுத்துக:-

(அ) அமீபாவின் இருசமப்பிளவு முறை மற்றும் பிளாஸ் மோடியத்தின் பல பிளவு முறை.

வ.எண்	இருசமப்பிளவு முறை	பல பிளவு முறை
1.	அமீபா போன்ற ஒழுங்கற்ற வடிவமுடைய உயிரிகளில் நடைபெறுகின்றது.	பிளாஸ்மோடியத்தில் சைஷாண்ட் மற்றும் ஊசைட் நிலையில் பல பிளவு முறை நடைபெறுகிறது.
2.	சுருங்கு நுண்குமிழ் உட்கருமணி மறையும்.	சைஷாண்ட் நிலையில் பல பிளவு முறை நடைபெறுதலுக்கு சைஷோகனி என்று பெயர்.
3.	உட்கருவானது மறைமுகப் பிரிவு முறையில் பிளவுப்பட்டு செல்லின் நடுவில் சுருக்கம் ஏற்பட்டு சைட்டோபிளாசம் பிரிந்து இரு சேய் செல்கள் தோன்றுகிறது.	இந்த சேய் உயிரிகள் மீரோசோயிட்டுகள் ஆகும். ஊசைட் நிலையில் நடைபெறும் பல பிளவுமுறை ஸ்போரோ கனி என்றும் சேய் உயிரிகள் ஸ்போரோசோயிட் என்றும் பெயர்.

(ஆ) பல்லி மற்றும் பிளனேரியாவில் காணப்படும் இழப்பு மீட்டல்.

உறுப்பு மீட்டி இழப்பு மீட்டல்	முழு உருவ மீட்டி இழப்பு மீட்டல்
ஒரு உயிரின் இழந்த உடல் (அல்லது) உறுப்புகளை மட்டும் முழுமையாக உருவாக்கி கொள்ளும் திறன் பெற்றவை.	ஒரு உயிரின் உடலின் ஒரு சிறிய துண்டுப் பகுதியிலிருந்து முழு உடலும் மீண்டும் உருவாக்கும் திறனாகும்.
எகா : பல்லி நட்சத்திர மீன்	எகா : பிளேரியா ஹைடிரா

15. இளவுயிரி நிலை எவ்வாறு இனப்பெருக்க நிலையிலிருந்து வேறுபட்டுள்ளது.

இளவுயிரி நிலை	இனப்பெருக்க நிலை
ஒரு உயிரியின் பிறப்பிற்கும் இனப்பெருக்க முதிர்ச்சிக்கும் இடைப்பட்ட வளர்ச்சிக்காலம் இளம் உயிரி நிலை எனப்படும்.	ஒரு உயிரியானது இனப்பெருக்கம் செய்து வழித் தோன்றல்களை உருவாக்கும் செயல்களை செய்யும் காலம் இனப்பெருக்க நிலை ஆகும்.

16. ஒருங்கிணைவு மற்றும் கருவுறுதல் ஆகியவற்றுக்கிடையேயான வேறுபாடுகள் யாவை?

ஒருங்கிணைவு	கருவுறுதல்
இரு ஒற்றைமய இனச்செல்கள் ஒன்றிணைந்து இரட்டைமய கருமுட்டை உருவாக்குகிறது.	ஒரு ஒற்றைமய விந்தணு ஒரு ஒற்றைமய அண்ட செல்லுடன் இணைந்து கருவுற்ற அண்டத்தை (அல்லது) இரட்டைமய கருமுட்டையை உருவாக்கும் நிகழ்ச்சி ஆகும்.