QB365 Question Bank Software Study Material

விலங்கியல் - உயிரிகளின் இனப்பெருக்கம் முக்கியமான 2,3 & 5 மதிப்பெண் வினாக்கள் விடைகளுடன்(புத்தக & ஆக்கபூர்வமான வினாக்கள்)

12ம் வகுப்பு

உயிரியல்

மொத்த மதிப்பெண் : 75

2 மதிப்பெண் வினாக்கள்

10 x 2 = 20

1) எவ்வுயிரினத்தில் செல் பிரிதலே இனப்பெருக்க முறையாகச் செயல்புரிகிறது?

பதில் : (i) அமீபா பிளவுறுத்தல் மூலம் இனப்பெருக்கம் செய்கிறது.
(ii) பிளவுறுதல் என்பது செல் பிரிதல்.

2) பெண் இனச்செல் நேரடியாக வளர்ச்சியடைந்து சேயாக மாறும் நிகழ்வின் பெயரையும் அது நிகழும் ஒரு பறவையின் பெயரையும் குறிப்பிடுக.

பதில் : (i) கன்னி இனப்பெருக்கம் என்பது அந்நிகழ்வின் பெயர்.
(ii) வான்கோழியில் கன்னி இனப்பெருக்கம் நடைபெறுகிறது.

3) கன்னி இனப்பெருக்கம் என்றால் என்ன?விலங்குகளிலிருந்து இரு எடுத்துக்காட்டுகள் தருக.

பதில் : (i) முட்டையானது கருவுறாமல் ஒரு உயிராக வளர்வது கன்னி இனப்பெருக்கம் எனப்படும்.
(ii) (எ.கா) ரோட்டிபர், தேனீக்கள் மற்றும் வான்கோழி.

4) பாலிலி இனப்பெருக்கம் (அல்லது) பாலினப்பெருக்கம் இவற்றுள் எது மேம்பட்டது? ஏன்?

பதில் : (i) பாலிலி இனப்பெருக்கத்தை விட பாலினப்பெருக்கமே மேம்பட்டது.
(ii) பாலிலி இனப்பெருக்கத்தில் வேறுபாடுகள் இருக்காது.
(iii) பாலினப் பெருக்கத்தில் வேறுபாடுகள் காணப்படுகிறது.

5) எந்த நிகழ்வின் மூலம் அமீபாவில் உறையாக்கம் நடைபெறுகிறது?

பதில் : சாதகமற்ற சூழலில் அமீபா தன்னைச் சுற்றி கைட்டின் என்னும் பொருளால் ஆனா பாதுகாப்பு உறையைச் சுரந்துஉறையாக்கம் என்னும் நிலையை அடைகிறது.

6) கடல் சாமந்தியின் பாலிலி இனப்பெருக்க முறையை விவரி?

பதில் : 1. துண்டாதல் முறையில் சாமந்தியின் பல பேரினங்களில் நடைபெறுகிறது.
2. பாதத்தட்டுகளின் அடிப்பகுதியில் ஏற்படும் சுருக்கங்களால் அவை பிரியும்.
3. பிரிந்த கதுப்புகள் ஒவ்வொன்றிலும் குடல் தாங்கிகளும், உணர்கொம்புகளும் வளர்ந்து புதிய கடற்சாமந்திகள் உருவாகின்றன.

7) கடற்பஞ்சுகளில் அதிக இழப்பு மீட்டல் திறன் உள்ளது. காரணம் கூறுக.

பதில் : 1. சிதைக்கப்பட்ட கடற்பஞ்சினை ஒரு மெல்லிய பட்டுத்துணியின் வழியாக பிழிந்தால்,
2. அதன்மூலம் கிடைக்கும் செல்தொகுப்பு மீண்டும் புதிய முழுமையான கடற்பஞ்சுகளாக உருவாக இயலும்.

8) சில இரு சமபிளவுறுதல்,சாய்வுமட்ட இருசமபிளவு முறை என அழைக்கப்படுகின்றது. கரணம் என்ன?

பதில் : 1. ஒரு உயிரியிலிருந்து நான்கு அல்லது பல சேய் உயிரிகள் தோன்றுகின்றன.
2. (எ.கா) செராஷியம்.

9) சில "பல பிளவு" முறை பன்மடி பகுப்பு என அழைக்கப்படுகின்றது.காரணம் என்ன?

பதில் : 1. ஒரு உயிரிலிருந்து நான்கு அல்லது பல சேய் உயிரிகள் தோன்றுகின்றன.
2. மேலும், பிளவுறுதல் நிகழ்வு முழுமையடையும் வரை சேய் உயிரிகள் பிரியாததால் இதை பன்மடி பகுப்பு என அழைக்கின்றோம்.

10) குட்டி ஈனும் உயிரிகள் என்றால் என்ன?

பதில் : 1. தாய் சேய் இணைப்புத்திசு மூலம் உணவூட்டும் பெற்று கருப்பையினுள் வளர்ச்சியடைந்து முழு உயிரியாக

உயிருடன் பிறக்கும்.
2. பெரும்பாலான பாலூட்டிகள்

3 மதிப்பெண் வினாக்கள் 10 x 3 = 30

11) இரு பிளவுறுதல் முறைப்படி இனப்பெருக்கம் செய்யும் ஒரு செல் உயிரிகள் அழிவற்றவை. நியாயப்படுத்து.

பதில் : (i) அமீபா ஒரு செல் உயிரியாகும். இது அழிவற்றவை எனப்படும்.
(ii) ஒரு முதிர்ந்த அமீபா மைட்டாசிஸ் மூலம் இரண்டு இளம் அமீபாகவே உருவாகிறது.

12) பாலிலி இனப்பெருக்க முறையில் உருவாக்கப்படும் சேய்கள் ஏன் ‘பிரதி’ (clone) என்று அழைக்கப்படுகிறது?

பதில் : (i) பாலிலி இனப்பெருக்க முறையில் உருவாக்கப்படும் சேய்கள் பெற்றோர்களின் பண்புகளையே கொண்டிருக்கும்.
(ii) இதையே பிரதி எனவும் சொல்லலாம்.
(iii) பிரதி என்பது பெற்றோரின் சாயலை கொண்ட சேய்களாகும்.

13) காரணங்கள் கூறுக.
அ) தேனீக்கள் போன்ற உயிரிகள் கன்னி இனப்பெருக்க விலங்குகள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன
ஆ) ஆண் தேனீக்களில் 16 குரோமோசோம்களும் பெண் தேனீக்களில் 32 குரோமோசோம்களும் காணப்படுகின்றன.

பதில் : காரணம்:
அ) இராணிதேனீ முட்டையிடும்போது சில முட்டைகள் கருவுறாமல் இடப்படுகிறது. அது ஆண் தேனீயாக உருவாகிறது.
ஆ) ஆண் தேனீக்கள் கருவுறுதல் மூலம் உருவாக்குவதால் அதில் விந்தின் 16 குரோமோசோமும். அண்டத்தின் 16 குரோசோமும் இணைந்து 32 குரோமோசோம்கள் காணப்படுகின்றன.

14) உயிரிகள் தங்கள் வாழ்க்கை சுழற்சியில் கொண்டுள்ள மூன்று நிலைகள் யாவை?

பதில் : 1. இளம் உயிரிநிலை
2. இனப்பெருக்க நிலை
3. முதுமை நிலை

15) இயற்கையான கன்னி இனப்பெருக்கத்தின் வகைகளை பற்றி எழுதுக.

பதில் : 1. அர்ரீனோடோகி -ஆண் உயிரிகள் மட்டும் உருவாகின்றது. (எ.கா) தேனீக்கள்
2. தெலிடோகி - பெண் உயிரிகள் மட்டும் உருவாக்கப்படுகின்றன. (எ.கா) சொலனோபியா
3. ஆம்ஃபிடோகி - ஆண் அல்லது பெண் உயிரி உருவாகின்றது. (எ .கா) ஏஃபிஸ்

16) சுவர்பல்லி தன்னுடைய வாலை ஏன் தனிச்சியாக இழக்கின்றது.

பதில் : 1. சுவர்பல்லி தன்னை பாதுகாத்துக்கொள்ள ஒரு இரையை பிடித்துண்ணும் உயிரி விரட்டும் போது தனது வாலை துண்டிக்கிறது.
2. பின்னர் அதன் வால் இழப்பு மீட்டல் மூலம் வளர்கிறது.

17) கோழியிடும் முட்டையானது கடின ஓட்டினால் பாதுகாக்கப்படுகிறது?ஏன்?

பதில் : 1. கருவில் வளரும் சேய் தாயின் வயிற்றிலிருந்து வெளியே வளருகிறது.
2. அதன் வளர்ச்சியை சூழ்நிலை நிர்ணயிப்பதால் கோழி முட்டையானது கடின ஓட்டினால் ஆன உறையால் ஆனது.
3. இது முட்டையிடும் உயிரின வகையைச் சார்ந்தது.

18) கன்னி இனப்பெருக்கம் என்றால் என்ன? அதன் வகைகளைப் பற்றி எழுதுக.

பதில் : 1. அண்ட செல்லானது, கருவுறாமலேயே முழு உயிரியாக வளர்ச்சி அடையும் செயலுக்கு ‘கன்னி இனப்பெருக்கம்' என்று பெயர்.
2. கன்னி இனப்பெருக்கம் இருவகைப்படும். அவை இயற்கையான கன்னி இனப்பெருக்கம் மற்றும் செயற்கையான கன்னி இனப்பெருக்கம்.
இயற்கையான கன்னி இனப்பெருக்கம்:
சில விலங்குகளின் வாழ்க்கைச் சுழ்ற்சியில் கன்னி இனப்பெருக்கம் தொடர்ச்சியாக, நிலையாக மற்றும் இயற்கையாக நடைபெறுகிறது. இது இயற்கையான கன்னி இனப்பெருக்கம் எனப்படும்.
செயற்கையான கன்னி இனப்பெருக்கம்:
செயற்கையான கன்னி இனப்பெருக்கத்தில் கருவுறாத அண்டம் இயற்பிய அல்லது வேதிய தூண்டல்கள் மூலம் தூண்டப்பட்டு முழு உயிரியாக வளர்ச்சி அடைகின்றன.

19) அமீபாவில் நடைபெறும் பலபிளவு முறை மற்றும் ஸ்போர் (வித்துகள்) உருவாக்கம் இவற்றிக்கான வேறுபாட்டினை எழுதுக.

பதில் :

வ.எண்	பலபிளவு முறை	ஸ்போர் (வித்து கள்) உருவாக்கம்
1.	பெற்றோர் உடலம் பிளவடைந்து ஒரே மாதிரியான பல சேய் செல்களை உருவாக்குகிறது.	சாதகமற்ற சூழ்நிலையில் அமிபாவில் வித்துருவாக்கம் உறையின்றி நடைபெறுகிறது
2.	சாதகமற்ற சூழ்நிலையில் அமிபாவானது பொய் கால்களை உள்ளிழுத்துக் கொண்டு மூன்று அடுக்கினால் ஆன உறையினை தன்னை சுற்றி உருவாக்கி கொள்கிறது.	உட்கருவானது பிளவுற்று பல சிறிய துண்டுகளாகிறது
3.	சாதகமான சூழ்நிலையில் உறையினால் ஆன அமீபா பலப்பிளவு முறையில் பகுப்படைந்து பல சிறிய அமீபாக்களை உருவாக்குகிறது.	இத்தகைய துண்டுகள் வளர்ச்சியடைந்து நியூக்கிளியார் சவ்வினை உருவாக்குகிறது. பின்னர் சைட்டோபிளசத்தால் சூழ்ந்து வித்துக்கள் உருவாக்கம் நடைபெறுகிறது.
4.	உறையின் சுவர் பகுதியானது நீரினை உறிஞ்சி கொண்டும் மற்றும் அனைத்து இளம் உயிரிகளின் பொய் கால்களை வெளியேற்றயும் காரணமாகிறது.	சாதகமான சூழ்நிலையில் பெற்றோர் உடலமானது சிதைவடைந்து வித்துக்கள் வெளியேற்றபட்டு புதிய சேய் உயிரியாகக் தோன்றுகிறது.

20) பாலிலா இனப்பெருக்கத்தின் மூலம் காணப்படும் பெரிய வகை விலங்குகளின் வகைப்பாடு அதிக அளவு குறைந்து காணப்படும் சிறிய விலங்குகள் அதிகம் காணப்படுவதற்கான காரணத்தை கண்டறிந்து கூறுக.

பதில் : அ) பெரிய வகை விலங்குகளில் மிக சிக்கலான கட்டமைப்பு காணப்படுகிறது. அவை சிறிய விலங்குகளில் காணப்படுவதில்லை.

ஆ) இவை திறன் வாய்யந்த பாலின பெருக்க முறையினால் உருவாகியவை

இ) இந்த வகை விலங்குகளை பாலினப்பெருக்கத்திற்கு தேர்வு செய்வதற்கான காரணம்.

i) ஆரோக்கியமான சந்ததி உருவாக்கத்திற்கும்.

ii) வேறுபட்ட மரபு பண்பு கொண்ட சந்ததிகளை உருவாக்குவதற்கும் மற்றும் அனைத்து சூழலிலும் வாழவதற்கும் தன்மை மாற்றி அமைத்துக் கொள்கிறது.

iii) இது மரபியல் மறுசேர்க்கையினை உறுதி செய்கிறது. இதன்மூலம் புதிய வகை உயிரினத்தை பரிணாம வளர்ச்சி மூலம் உருவாக்குகிறது.

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

21) உயிரிகளில் காணப்படும் பல்வேறு வகையான ஒருங்கிணைவு முறைகளை விவரி.

பதில் : இரண்டு ஒற்றை மய இனச்செல்கள் இணைவதே ஒருங்கினைவாகும்.
ஒருங்கிணைவு முறையின் பல்வேறு வகைகள்:

i) தன் கருவுறுதல்:-

ஒரு செல்லிலிருந்தோ அல்லது ஒரே உயிரியிலிருந்தோ உருவாகின்ற ஆண் மற்றும் பெண் இனச்செல்கள் இணைந்து கரு முட்டையை உருவாக்குகின்றன.

2. எ.கா: ஆக்டினோஸ்பேரியம் மற்றும் பாரமீசியம்.

ii) அயல் கருவுறுதல்:

1.ஆண் மற்றும் பெண் என்னும் இரு தனித்தனி பெற்றோர்களிலிருந்து உருவாகின்ற ஆண் மற்றும் பெண் இனச்செல்கள் ஒன்றிணைந்து கருமுட்டை உருவாகிறது.

2. **எ.கா:** மனிதன்.

iii) முழு சேர்க்கை:

1. கீழ் நிலை உயிரிகளில் சில சமயங்களில் முதிர்ந்த உயிரிகள் இனச்செல்களை உருவாக்காமல், அவ்வுயிரிகளே இனச்செல்கள் போன்று செயல்பட்டு ஒன்றிணைந்து புதிய உயிரிகளைத் தோற்றுவிக்கின்றன.

2. **எ.கா:** டிரைக்கோநிஃம்பா.

iv) இளம் சேர்க்கை:

முதிர்ந்த பெற்றோர் செல்லிலிருந்து மறைமுகப்பிரிவு மூலம் உருவாகும் இரு இளம் சேய் செல்கள் இனச்செல்கள் போன்று செயல்பட்டு ஒன்றிணைந்து புதிய உயிரிகளைத் தோற்றுவிக்கின்றன.

v) மாறுபட்ட செல் சேர்க்கை:

அமைப்பில் மாறுபட்ட இரு சிறிய இனச்செல்கள் ஒன்றிணையும் முறை புதிய மாறுபட்ட செல் சேர்க்கை எனப்படும்.

vi) ஒத்த செல் சேர்க்கை:

1. அமைப்பிலும் செயலிலும் ஒரே மாதிரியான இரு இனச்செல்கள் ஒன்றிணைதல் ஒத்த செல் சேர்க்கை எனப்படும்.

2. எ.கா: மோனோசிஸ்டிஸ்.

vii) வேறுபட்ட செல் சேர்க்கை:

முற்றிலும் வேறுபட்ட இரு இனச்செல்கள் ஒன்றிணையும் முறை வேறுபட்ட செல் சேர்க்கை எனப்படும்.

22) கீழ்க்கண்டவற்றை வேறுபடுத்துக.
அ) வெளி கருவுறுதல் மற்றும் உட்கருவுறுதல்.
ஆ) பல்லி மற்றும் பிளனேரியாவில் காணப்படும் இழப்பு மீட்டல்

பதில் : அ) **வெளிக்கருவுறுதல் :**
பெண் உயிரியின் உடலுக்கு வெளியில், ஆண், பெண் இனச்செல்கள் இணைந்தால் குறிப்பாக அவை வாழும் நீர் வாழிடத்தில் நிகழ்ந்தால் அவ்வகைக் கருவுறுதல் 'வெளிக்கருவுறுதல்' (External fertilization) எனப்படும். எ.கா: கடற்பஞ்சுகள், மீன்கள் மற்றும் இருவாழ்விகள்.
உட்கருவுறுதல்
ஆண், பெண் இனச்செல்களின் இணைதலானது பெண் உயிரியின் உடலுக்குள்ளேயே நிகழ்ந்தால் அவ்வகைக் கருவுறுதல் 'உட்கருவுறுதல்' (Internal fertilization) என அழைக்கப்படும். எ.கா: ஊர்வன, பறவைகள் மற்றும் பாலூட்டிகள். ஆ)

பல்லி இழப்பு மீட்டல்		**பிளேனேரியாவில் இழப்பு மீட்டல்**	
1.	இது மீண்டும் உருவாக்குதல் முறையாகும்	1.	இது சீராக்கல் முறையாகும்.
2.	வெட்டுண்ட வாலை மீண்டும் பெறுதல்.	2.	உடலில் சேதமுற்ற சில வகையான திசுக்கள் மட்டும் சரி செய்யப்படுகின்றன.

23) பலபிளவு முறை பற்றி விரிவாக விடையளி.

பதில் : 1. சாதகமற்ற சூழலில் இனப்பெருக்கம் செய்ய தான் சில உயிரிகளில் பல பிளவுமுறை நடைபெறுகிறது.

2. உட்கரு தொடர்ந்து பிரிவடைந்து பல உட்கருக்களாக உருவாகின்றன.

3. பல பிளவு முறையில் சமமான செல் பிரிதலினால் ஒரு உயிரியிலிருந்து நான்கு அல்லது பல சேய் உயிரிகள் தோன்றுகின்றன.

4. மேலும் பிளவுறுதல் நிகழ்வு முழுமையடையும் வரை சேய் உயிரிகள் பிரிவதில்லை.

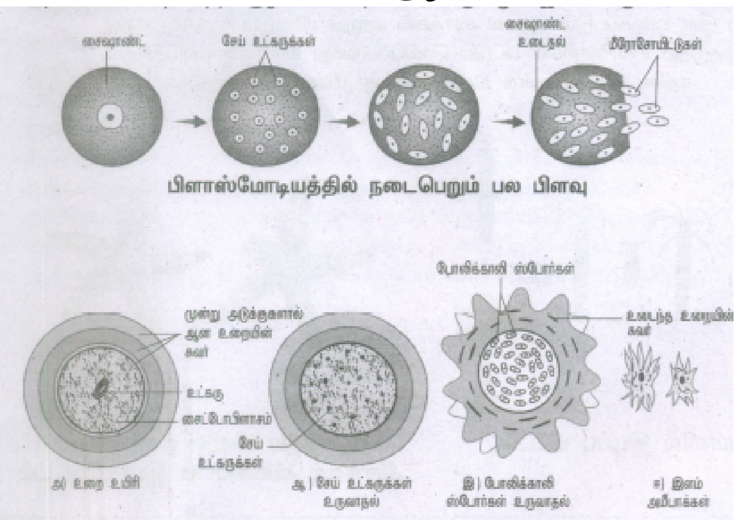
5. இதற்கு பன்மடிபகுப்பு என்று பெயர் .

6. பிளாஸ்மோடியத்தில் சைஷாண்ட் மற்றும் உசைட் நிலையில் பலபிளவு முறை நடைபெறுகிறது.

7. சைஷான்ட் நிலையில் மீரோசைட்டுகள் உருவாகின்றன.

8. உசைட் நிலையில் ஸ்போரோசோயிட்டுகள் உருவாகின்றன.

9. அமீபாக்கள் சாதகமற்ற சூழலில் உறையாக்கம் மூலமும் இனப்பெருக்கம் செய்கிறது.



பிளாஸ்மோடியத்தில் நடைபெறும் பல பிளவு

உறையாக்கப்பட்ட அமீபாவில் நடைபெறும் பல பிளவு

24) இரு சமப்பிளவு என்றால் என்ன? அதன் வகைகளைப் பற்றி விவரி?

பதில் : இருசமப்பிளவு:

(i)பெற்றோர் உயிரி இரு சம பகுதிகளாகப் பிரிந்து ஒவ்வொரு பகுதியும் ஒரு சேய் உயிரியாக மாற்றமடைகிறது. முதலில் உட்கருவானது நேர்முக அல்லது மறைமுகப் பிரிவின் மூலம் பிரிவடைகிறது. (கேரியோகைனசிஸ்). தொடர்ச்சியாக சைட்டோபிளாசம் பிரிவடைகிறது (சைட்டோகைனசிஸ்).

(ii) இவ்விதம் உருவாகும் சேய் உயிரிகள் மரபியல் ரீதியாக பெற்றோரை ஒத்திருக்கின்றன. பிளவு மட்டத்தைப் பொறுத்து இரு சமபிளவு முறையானது.

அ) எளிய ஒழுங்கற்ற இரு சம பிளவுமுறை.

ஆ) கிடைமட்ட இரு சமபிளவு முறை.

இ) நீள்மட்ட இரு சமபிளவு முறை.

ஈ) சாய்வுமட்ட இரு சமபிளவு முறை.

அ. எளிய ஒழுங்கற்ற இரு சமபிளவுமுறை:

(i) இவ்வகை பிளவுறுதல் அமீபா போன்ற ஒழுங்கற்ற வடிவமுடைய உயிரிகளில் நடைபெறுகின்றது.

(ii) இம்முறையில் சுருங்கு நுண்குமிழ் செயலிழந்து மறைந்து விடும். உட்கருமணி மறைந்து உட்கருவானது மறைமுகப் பிரிவு முறையில் பிளவுபடும். பின்னர் செல்லின் நடுவில் சுருக்கம் ஏற்பட்டு சைட்டோபிளாசம் பிரிந்து இரு சேய் செல்கள் தோன்றுகின்றன.

ஆ. கிடைமட்ட இரு சமபிளவு:

இம்முறையில் பிளவுமட்டம் உயிரியின் கிடைமட்ட அச்சில் ஏற்படுகின்றது.

எ.கா: பாராமீசியம் மற்றும் பிளனேரியா. பாரமீசியத்தில் பெரிய உட்கரு நேர்முகப்பிரிவு முறையிலும் சிறிய உட்கரு மறைமுக பிரிவு முறையிலும் பிரிவடைகின்றன.

இ. நீள்மட்ட இரு சமபிளவு:

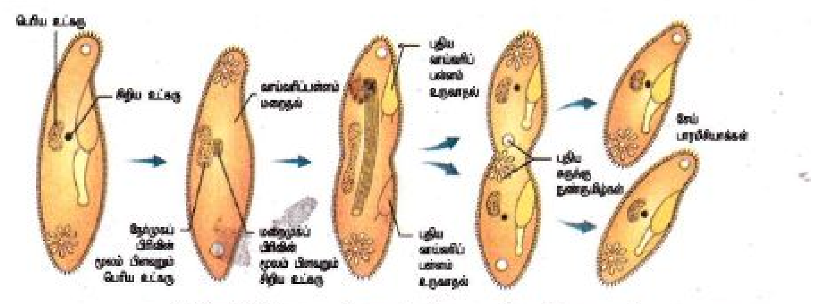
இம்முறையில் உட்கரு மற்றும் சைட்டோபிளாசம் உயிரியின் நீள் அச்சில் பிரிவடைகின்றது. நீளிழை உயிரிகளில் பிளவின் போது நீளிழையானது ஒரு சேய் செல்லில் தக்கவைக்கப்படுகிறது. புதிய அடிப்படைகள் மற்றொரு சேய் செல்லின் நீளிழையைத் தோற்றுவிக்கிறது.

எ.கா: வோர்டிசெல்லா மற்றும் யூக்ளினா.

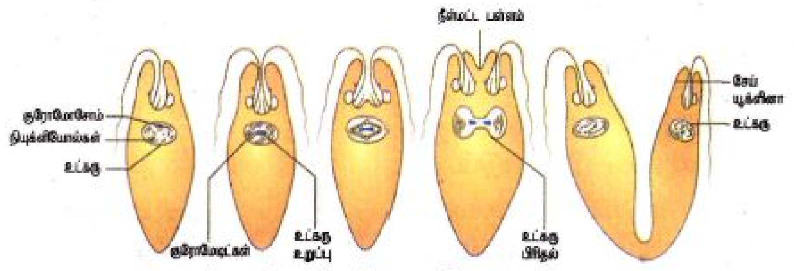
ஈ. சாய்வுமட்ட இரு சமபிளவு:

இம்முறையில் பிளவுமட்டம் சாய்வாக அமைகின்றது. டைனோஃபிளா ஜெல்லேட்டுகளில் இவ்வகைப் பிளவுறுதல் காணப்படுகிறது.

எ.கா: செராஷியம்.



பாரமீசியத்தில் நடைபெறும் கிடைமட்ட இருசமபிளவு முறை



யூக்ளினாவில் நடைபெறும் நீள்மட்ட இருசம பிளவு முறை

25) அ) ஒருங்கிணைவுமுறை பாலின இனப்பெருக்கத்தில் ஏன் முக்கிய நிகழ்வாக கருதப்படுகின்றது?

ஆ) ஒருங்கிணைவு முறையின், பல்வேறு வகைகளை பற்றி எழுதுக.

பதில் : அ) ஒருங்கிணைவு முறையில், இரு ஒற்றைமய இனசெல்கள் ஒன்றிணைந்து இரட்டைமய கருமுட்டை உருவாக்கப்படுகிறது. ஆதலால் இம்முறை பாலின இனப்பெருக்கத்தில் முக்கிய நிகழ்வாக கருதப்படுகின்றது.

ஆ) ஒருங்கிணைவு முறையின் பல்வேறு வகைகள்:

i) தன் கருவுறுதல்:-

ஒரு செல்லிலிருந்தோ அல்லது ஒரே உயிரியிலிருந்தோ உருவாகின்ற ஆண் மற்றும் பெண் இனச்செல்கள் இணைந்து கரு முட்டையை உருவாக்குகின்றன.

2. எ.கா: ஆக்டினோஸ்பேரியம் மற்றும் பாரமீசியம்.

ii) அயல் கருவுறுதல்:

1.ஆண் மற்றும் பெண் என்னும் இரு தனித்தனி பெற்றோர்களிலிருந்து உருவாகின்ற ஆண் மற்றும் பெண் இனச்செல்கள் ஒன்றிணைந்து கருமுட்டை உருவாகிறது.

2. **எ.கா:** மனிதன்.

iii) முழு சேர்க்கை:

1. கீழ் நிலை உயிரிகளில் சில சமயங்களில் முதிர்ந்த உயிரிகள் இனச்செல்களை உருவாக்காமல், அவ்வுயிரிகளே இனச்செல்கள் போன்று செயல்பட்டு ஒன்றிணைந்து புதிய உயிரிகளைத் தோற்றுவிக்கின்றன.

2. **எ.கா:** டிரைக்கோநி◌ஃம்பா.

iv) இளம் சேர்க்கை:

முதிர்ந்த பெற்றோர் செல்லிலிருந்து மறைமுகப்பிரிவு மூலம் உருவாகும் இரு இளம் சேய் செல்கள் இனச்செல்கள் போன்று செயல்பட்டு ஒன்றிணைந்து புதிய உயிரிகளைத் தோற்றுவிக்கின்றன.

v) மாறுபட்ட செல் சேர்க்கை:

அமைப்பில் மாறுபட்ட இரு சிறிய இனச்செல்கள் ஒன்றிணையும் முறை புதிய மாறுபட்ட செல் சேர்க்கை எனப்படும்.

vi) ஒத்த செல் சேர்க்கை:

1. அமைப்பிலும் செயலிலும் ஒரே மாதிரியான இரு இனச்செல்கள் ஒன்றிணைதல் ஒத்த செல் சேர்க்கை எனப்படும்.

2. எ.கா: மோனோசிஸ்டிஸ்.

vii) வேறுபட்ட செல் சேர்க்கை:

முற்றிலும் வேறுபட்ட இரு இனச்செல்கள் ஒன்றிணையும் முறை வேறுபட்ட செல் சேர்க்கை எனப்படும்.