JR ZOOLOGY (TM)

Previous IPE

SOLVED PAPERS

MARCH-2023 (AP)

PREVIOUS PAPERS

IPE: MARCH-2023(AP)

Time : 3 Hours | జూనియర్ జంతుశాస్త్రం | Max.Marks : 60

సెక్షన్-ఎ

I. ఈ క్రింది అన్ని అతిస్వల్ప సమాధాన ప్రశ్నలకు సమాధానం వ్రాయండి: 10 × 2 = 20

1. ICZNను విపులీకరించండి.
2. ఆస్టియాన్‌ను నిర్వచించండి.
3. కశాభం అడ్డుకోత పటంగీసి భాగాలను గుర్తించండి?
4. తిరోగమన ఆంత్రవేష్టన అవయవాలను తెలపండి.
5. క్షీరదాల పరిపక్వ RBC ఇతర సకశేరుకాల RBC తో ఎలా విభేదిస్తుంది?
6. కొన్నిUV కిరణాల వల్ల మనం పొందే లాభాలు తెలపండి.
7. నీరిస్‌లోని చలనానికి తోడ్పడే నిర్మాణాలను ఏమంటారు? నీరిస్‌ను పాలికీట్ అని ఎందుకు అంటారు?
8. ప్రోటర్, ఒపిస్థే మధ్య భేదాలను రాయండి
9. నాళంలో నాళం వ్యవస్థీకరణ మొట్టమొదట ఏ జంతువులలో కనిపించింది. వాటి శరీరకుహరం పేరు తెలపండి.
10. పొగాకు ఏవిధంగా శ్వాసక్రియను ప్రభావితం చేస్తుంది? దీనిలో గల ఆల్కలాయిడ్ ఏది?

సెక్షన్-బి

II. క్రింది వాటిలో ఏవేని ఆరు స్వల్పసమాధాన ప్రశ్నలకు సమాధానం వ్రాయండి. 6 × 4 = 24

11. "రివెట్ పాపర్" దృగ్విషయాన్ని వివరించండి?
12. క్రస్టేషియన్ల ప్రధాన లక్షణాలు ఏవి?
13. మూడు రకాల మృదులాస్థులను వివరించండి.
14. చేపలను ఇతర సకశేరుకాల నుంచి వేరుచేసే ఎనిమిది లక్షణాలను రాయండి.
15. యూగ్లీనాలో ఆయత ద్విధావిచ్ఛిత్తిని గురించి వర్ణించండి.
16. హైపర్‌ట్రోఫి మరియు హైపర్ ప్లాసియాల మధ్య భేదాలను ఒకొక్క ఉదాహరణతో వివరించండి.
17. సముద్ర జంతువులు అధిక గాఢత జలానికి ఏ విధంగా అనుకూలనం ఏర్పరచుకొంటాయి?
18. బొద్దింక నోటి భాగాలకు చక్కని పటాన్ని గీసి, భాగాలను గుర్తించండి?

సెక్షన్-సి

III. క్రింది వాటిలో ఏవేని రెండు దీర్ఘసమాధాన ప్రశ్నలకు సమాధానం వ్రాయండి. 2 × 8 = 16

19. బొద్దింక జీర్ణవ్యవస్థను భాగాలు గుర్తించిన చక్కని పటం సహాయంతో వర్ణించండి
20. ముఖ్యమైన వాయు కాలుష్యకాలను తెలిపి, మానవులపై వాటి ప్రభావాలను గురించి రాయండి.
21. ఎంటమీబా హిస్టోలైటికా నిర్మాణాన్ని, జీవిత చక్రాన్ని వివరించండి. పటం గీసి భాగాలను గుర్తించండి.

BABY BULLET-Q

IPE AP MARCH-2023
ANSWERS

సెక్షన్-ఎ

1. ICZNను విపులీకరించండి. **[AP,TS M-19][TS M-15,22]**

జ: 1) **ICZN** అనగా అంతర్జాతీయ జంతు నామీకరణ నియమావళి.

2)**ICZN** ఆధారంగా గుర్తించిన జీవికి నామాన్ని ఆపాదిస్తారు.

---

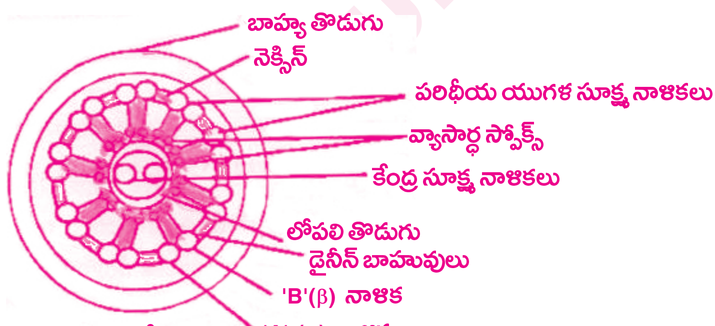
2. ఆస్టియాన్‌ను నిర్వచించండి. **[TS M-20][AP M-15]**

జ: **ఆస్టియాన్:** ధృడమైన ఎముకలో, హేవర్షియన్ కుల్య మరియు దానిచుట్టూ ఉన్న పటలికలు మరియు లిక్వెణులు అన్నింటిని కలిపి 'ఆస్టియాన్' లేదా 'హేవర్షియన్ వ్యవస్థ' అంటారు. ఇది రవాణా వ్యవస్థగా పనిచేస్తుంది.

---

3. కశాభం అడ్డుకోత పటంగీసి భాగాలను గుర్తించండి? **[AP May-19][AP M-18, TS May-17,19]**

జ:



కశాభం నైలి అడ్డుకోత

---

4. తిరోగమన ఆంత్రవేష్టన అవయవాలను తెలపండి. **[TS M-16,19] [AP 18]**

జ: 1) సకశేరుకాలలో మూత్రపిండాలు వంటి అవయవాల ఉదర భాగాలు ద్వైహిక వేష్టనంతో కప్పబడి వుంటాయి.

2) అటువంటి ఆంత్ర వేష్టనాన్ని తిరోవేష్టనం అని మరియు అలాంటి అవయవాలను తిరోవేష్టన అవయవాలు అని అంటారు.

---

5. క్షీరదాల పరిపక్వ RBC ఇతర సకశేరుకాల RBC తో ఎలా విభేదిస్తుంది?

జ: 1) క్షీరదాల పరిపక్వం RBC కణం గుండ్రంగా ద్విపుటాకారంగా మరియు కేంద్రక రహితంగా ఉంటుంది.

2) సకశేరుకాల RBC కణం అండాకారంగా, ద్వికుంభాకారంగా మరియు కేంద్రక యుతంగా ఉంటుంది.

6. కొన్నిUV కిరణాల వల్ల మనం పొందే లాభాలు తెలపండి. **[TS M-16]**

జ: 1) UV కిరణాలు జంతువుల దేహం పై గల సూక్ష్మజీవులను నాశనం చేస్తాయి.

2) UV కిరణాలు చర్మంలో గల స్టిరాల్స్‌ను విటమిన్ D గా మారుస్తాయి.

---

7. నీరిస్‌లోని చలనానికి తోడ్పడే నిర్మాణాలను ఏమంటారు? నీరిస్‌ను పాలికీట్ అని ఎందుకు అంటారు?

జ: 1) నీరిస్ యొక్క చలనాంగాలను పార్శ్వపాదులు అని అంటారు.

2) నీరిస్ యొక్క ప్రతి పార్శ్వపాదం అనేక శూకాలను కలిగి ఉండటం వలన నీరిస్ ను 'పాలికీట్' అని అంటారు.

---

8. ప్రోటర్, ఒపిస్థే మధ్య భేదాలను రాయండి **[TS May-19] [AP M-18] [AP,TS M-15,17]**

జ: 1) ప్రోటర్ అనేది పేరమీషియం యొక్క పూర్వాంతర పిల్ల జీవి.

ఇది పూర్వాంత సంకోచరిక్తిక, కణగ్రసని మరియు కణముఖమును తల్లి నుంచి గ్రహిస్తుంది.

2) ఒపిస్థే అనేది అనేది పేరమీషియం యొక్క పరాంతర పిల్ల జీవి.

ఇది పర సంకోచరిక్తికను మాత్రమే తల్లినుంచి గ్రహిస్తుంది, మరియు ఇతర భాగాలను అభివృద్ధి చేసుకుంటుంది.

---

9. నాళంలో నాళం వ్యవస్థీకరణ మొట్టమొదట ఏ జంతువులలో కనిపించింది. వాటి శరీరకుహరం పేరు తెలపండి.

[AP M-15,18,20]

జ: 1) 'నాళంలో నాళం వ్యవస్థీకరణ' మొదటిసారిగా 'నిమెటోడా' జీవులలో కనిపించింది.

2) వాటి శరీరకుహరం 'మిధ్యా శరీరకుహరం'.

---

10. పొగాకు ఏవిధంగా శ్వాసక్రియను ప్రభావితం చేస్తుంది? దీనిలో గల ఆల్కలాయిడ్ ఏది? **[AP May-17]**

జ: 1) పొగత్రాగడం వల్ల శ్వాసక్రియ దెబ్బతింటుంది. ఎందుకనగా పొగాకును పీల్చినపుడు రక్తంలో కార్బన్ మోనాక్సైడ్ శాతం పెరిగి ఆక్సిజన్ శాతం తగ్గుతుంది.

2) పొగాకులో 'నికోటిన్' అనే ఆల్కాయిడ్ వుంటుంది.

BABY BULLET-Q

సెక్షన్-బి

11. 'రివెట్ పాపర్' దృగ్విషయాన్ని వివరించండి? [TS Mar-19][AP Mar, May-17] [TS May-17,22]

జ: 1) **రివెట్ పాపర్ సిద్ధాంతం:** జీవావరణ వ్యవస్థ నుండి కొన్ని జాతులు నశించినపుడు జరిగే పరిణామాలను 'రివెట్ పాపర్ దృగ్విషయం' వివరిస్తుంది.

2) జీవావరణ వ్యవస్థకు ఉదాహరణగా విమానంను తీసుకున్నారు.

3) విమానం యొక్క వివిధ రివెట్‌లను వివిధ జాతులతో పోల్చారు.

4) ఒక రివెట్‌ను (జాతిని) ఒక సీటు(ప్రాముఖ్యతలేని భాగాన్ని) నుంచి తొలగిస్తే విమానంకు ఎటువంటి నష్టం జరగదు. కాని రెక్క మరియు దేహానికి మధ్య నుండే రివెట్ (ప్రాముఖ్యతగల భాగం) ను తొలగించినపుడు విమానం కూలిపోతుంది.

5) ఈ విధంగా ఒక్కొక భాగం నుంచి క్రమక్రమంగా రివెట్‌లను తొలగించడం వల్ల విమానం దెబ్బతింటుంది.

6) అదే విధంగా, కొన్ని ముఖ్యమైన జాతులను క్రమక్రమంగా తొలగించడం వల్ల జీవ సమాజం మొత్తం, తద్వారా జీవావరణ వ్యవస్థ దెబ్బతింటుంది.

---

12. క్రస్టేషియన్ల ప్రధాన లక్షణాలు ఏవి? [TS May-19] [AP May-17] [TS M-15,17]

జ: **క్రస్టేషియన్ల ప్రధాన లక్షణాలు:**

1) క్రస్టేషియన్లు స్పర్శశృంగాలు కలిగిన ఆర్థ్రోపోడా జీవులు. ఇవి మంచి నీటి జీవులు.

2) వీటి బాహ్యకవచం కాల్షియం కార్బొనేట్ తో దృఢ పరచబడి ఉంటుంది.

3) వీటిలో తల మరియు ఉరం కలిసి శిరోవక్షంగా ఏర్పడుతుంది.

4) తల భాగంలో ఐదు జతల ఖండితాలుంటాయి.

(a) స్పర్శశృంగికలు (b) స్పర్శశృంగాలు(c) హనువులు (d) మొదటి జత జంభికాలు (e) రెండవ జత జంభికాలు

5) ఉరం మరియు ఉదర ఉపాంగాలు ద్విశాఖీయం.

6) శ్వాసాంగాలు మొప్పలు(బ్రాంకియా).

7) విసర్జకాంగాలు హరిత గ్రంథులు (లేదా) స్పర్శ శృంగగ్రంథులు.

8) వీటి దేహంలో స్పర్శ శృంగాలు, సంయుక్త నేత్రాలు ఉంటాయి. సంతులన కోశాల వంటి జ్ఞానాంగాలు ఉంటాయి.

9) వీటిలో పరోక్ష పిండాభివృద్ధి జరిగి వివిధ రకాల డింభదశలు ఏర్పడతాయి.

10) **ఉదా:** పాలిమాన్ (మంచినీటి రొయ్య), కాన్సర్ (పీత), డాఫ్నియా(వాటర్ ఫ్లీ)

BABY BULLET-Q

13. మూడు రకాల మృదులాస్థులను వివరించండి. **[AP M-18,20][TS 18,20]**

జ: 1) మృదులాస్థి అనేది ధృడమైన,స్థితిస్థాపకత గల సంయోజక కణజాలం.

2) దీనిలో కొల్లాజన్ తంతువులు, స్థితిస్థాపక తంతువులు, లిక్విణిలుతో ఆవరించబడిన కాండ్రోబ్లాస్టులు మరియు ఆవరించిన పరిమృదులాస్థి ఉంటాయి.

3) మృదులాస్థికి రక్త సరఫరా ఉండదు.

4) పరిమృదలాస్థి కణాలలో మృదులాస్థి యొక్క పెరుగుదల మరియు పునరుత్పత్తి అనేవి జరుగుతాయి.

5) పరిమృదులాస్థి రక్తనాళాలను కల్గి ఉంటుంది.

- **మృదులాస్థి రకాలు:**

1) కాచాభ మృదులాస్థి:

i) ఇది నీలి-తెలుపు వర్ణంలో, పాక్షిక పారదర్శకంగా ఉన్న మృదులాస్థి.

ii) ఇది సున్నితమైన కొల్లాజన్ తంతువులను కలిగి వుంటుంది.

iii) ఇది బలహీనమైన మరియు సర్వసాధారణమైన మృదులాస్థి.

ఉదా: నాసికా పుటల గోడలు, పర్శుకా మృదులాస్థి, స్వరపేటిక శ్వాసనాళం మరియు వాయునాళాలు.

2) స్థితిస్థాపక మృదులాస్థి:

i) ఇందులో కొల్లాజన్ తంతువులతో పాటు స్థితిస్థాపక తంతువులు ఉండటం వల్ల ఇది పసువు రంగులో ఉంటుంది.

ii) ఇది బలాన్ని మరియు స్థితి స్థాపకతను ఇస్తుంది.

ఉదా: వెలుపలి చెవి డొప్ప, శ్రోతః నాళాలు మరియు ఉప జిహ్వక

3) తంతుయుత మృదులాస్థి:

i) ఇది మాత్రిక కట్టలు, కొద్దిగా కొల్లాజన్ తంతువులను కల్గి ఉంటుంది.

ii) ఇది చాలా దృఢమైనది.

iii) ఇందులో పరిమృదులాస్థి ఉండదు.

ఉదా: అంతరకశేరుక చక్రికలలోనూ మరియు శ్రోని మేఖల జఘన సంధాయకంలో ఇది ఉంటుంది.

---

14. చేపలను ఇతర సకశేరుకాల నుంచి వేరుచేసే ఎనిమిది లక్షణాలను రాయండి. **[AP M-19]**

జ: చేపల యొక్క ప్రత్యేక లక్షణాలు:

1) చేపలు జలచర, శీతల రక్త పొలుసుయుత సకశేరుకాలు.

2) మధ్యస్త్వచయుత పొలుసులు, కొన్ని చేపలలో పొలుసులు (లేదా) కంటకాలుగా మార్పు చెందుతాయి.

3) కశేరుకాలు ఉభయగర్తి

4) వీటిలో చలనానికి వాజాలుంటాయి.

5) వీటి వాజాలు జతలుగా (ఉరో మరియు శ్రోణి) కలిసి ఉంటాయి , మాధ్యమికంగా (పృష్ఠ, కాడల్ మరియు పాయువు) ఉంటాయి.

6) చేపల మొప్పలు 'శ్వాస అవయవాలు'గా పని చేస్తాయి.

7) మృదులాస్థి చేపలలో మొప్ప చీలికలు తెరచుకుని మరియు అస్థి చేపలలో ఇవి ఉపరికులచే మూయబడి ఉంటాయి.

8) చేపల హృదయం ఉదరభాగం రెండుగదులతో ఉంటుంది. దీనినే జలశ్వాస హృదయం మరియు సిరా హృదయం అని కూడా అంటారు.

9) మెనింక్స్ ప్రిమిటివా అనేది చేపల మెదడును కప్పిఉంచే రక్షణ పొర.

10) వీటిలో పార్శ్వరేఖ జ్ఞానాంగ అవయవాలు చుట్టూ ఉన్న నీటిలోని తేడాలను గుర్తిస్తాయి.

11) ఇతర లక్షణాలు: అనుకపాలకందం, అగ్రదంత, సమదంత మరియు బహువార కదంతాలు, మధ్యవృక్కరకం మూత్రపిండాలు అమ్మోనోటెలిక్ మరియు యూరియోటెలిక్ రకాలు, నిమేషక పటలం మొదలగునవి.

BABY BULLET-Q

15. యూగ్లీనాలో ఆయత ద్విధావిచ్ఛిత్తిని గురించి వర్ణించండి. **[AP M-18] [TS M-16][IPE-14]**

జ: యూగ్లీనాలో ఆయత ద్విధావిచ్ఛిత్తి:

1) యూగ్లీనాలో అనుకూల పరిస్థితులలో నిలువు విభజన జరిగి రెండు పిల్ల జీవులు ఏర్పడతాయి.

2) కావున దీనిని ఆయుత ద్విధావిచ్ఛిత్తి అంటారు.

3) ద్విధావిచ్ఛిత్తి జరిగేటప్పుడు కేంద్రకం, ఆధారకణికలు, క్రొమాటోఫోర్లు , జీవద్రవ్యం విభజన చెందుతాయి.

4) మొదట కేంద్రకం సమవిభజన ద్వారా రెండు పిల్ల కేంద్రకాలుగా విభజింపబడును.

5) తరువాత కైనోటోసోమ్‌లు, క్రోమోటోఫోర్‌లు కూడా విభజన చెందుతాయి.

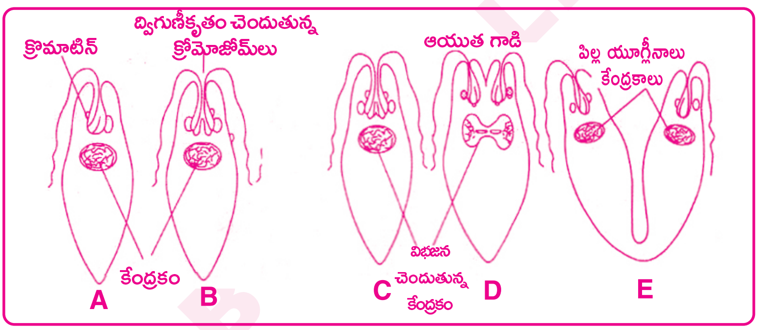
6) మొదట పూర్వాంతం మధ్యలో ఒక ఆయత గాడి ఏర్పడుతుంది.

7) ఈ గాడి నెమ్మదిగా పరాంతానికి విస్తరిస్తూ జీవిని రెండు పిల్ల జీవులుగా విడగొడుతుంది.

8) ఒక పిల్ల జీవి యూగ్లీనా తల్లి కశాభాన్ని పొందుతుంది, రెండవది కొత్త కశాభాన్ని ఏర్పరుచుకుంటుంది.

9) రెండు పిల్ల యూగ్లీనాలు దర్పణ ప్రతిబింబాల లాగా ఉంటాయి.కావున ఈ రకమైన విచ్ఛిత్తిని సిమ్మెట్రోజెనిక్ విభజన అంటారు.

10) నేత్రపు చుక్క, పేరాకశాభ దేహం మరియు సంకోచరిక్తికలను పిల్ల జీవులు క్రొత్తగా ఏర్పరుచుకుంటాయి.



---

16. హైపర్‌ట్రోఫీ మరియు హైపర్ ప్లాసియాల మధ్య భేదాలను ఒకొక్క ఉదాహరణతో వివరించండి. [AP,TS M-20]

జ: 1) **హైపర్‌ట్రోఫీ:** కొన్ని పరాన్న జీవులు అతిధేయి కణాల పరిమాణాన్ని విపరీతంగా పెంచటం వల్ల, అవి పెరిగి పెరిగి చివరకు పగిలిపోతాయి.

ఉదా: ప్లాస్మోడియం ఎర్ర రక్తకణాలను విపరీతంగా పెంచుతుంది. చివరకు ఆ రక్తకణాలు పగిలిపోతాయి.

2) **హైపర్ ప్లాసియా:** కొన్ని పరాన్నజీవులు అతిథేయి దేహంలో కణాల సంఖ్యను పెంచటం ద్వారా, కణాంగం ఆకృతిని పెంచుతాయి. దీని వల్ల దేహ భాగాలు మందంగా మారతాయి. తద్వారా అతిథేయి మరణం సంభవించవచ్చును.

ఉదా: 'ఫాసియోలా' హెపాటికా గొర్రె యొక్క పైత్య రస నాళాలలో నివశిస్తుంది. దీని వలన పైత్యరస నాళాలలో కణాల సంఖ్య పెరిగి ఆ నాళాలు మందంగా మారుతాయి.

17. సముద్ర జంతువులు అధిక గాఢత జలానికి ఏ విధంగా అనుకూలనం ఏర్పరచుకొంటాయి? [AP M-23]

జ: 1. సముద్రపు నీటిలో లవణ గాఢత, దేహ ద్రవ్యాల గాఢతతో పోల్చినపుడు ఎక్కువగా వుంటుంది.

2. కావున సముద్ర జంతువుల దేహం నుంచి నీరు నిరంతరంగా బాహ్యద్రవాభిసరణ ద్వారా వెలుపలికి వెళుతుంది.

3. ఈ సమస్యను అధిగమించేందుకు, సముద్రపు చేపలలో
   - ఎగ్లామేరులార్ మూత్రపిండాలు తక్కువ సంఖ్యలో వృక్క ప్రమాణాలు కలిగినవి ఉంటాయి. వీటివల్ల మూత్రం ద్వారా నీటి నష్టాన్ని తగ్గించవచ్చు.
   - నష్టపోయిన నీటిని భర్తీ చేసేందుకు తిరిగి నీటిని త్రాగడం చేస్తుంది. దీనివల్ల ఉప్పు శాతం పెరుగుతుంది.
   - ఈ అధిక ఉప్పును తగ్గించుటకు మొప్పల యందు లవణాన్ని స్రవించే కణాలు ఉంటాయి.

4. అనేక సముద్రజీవులలో ఆహరంతో పాటుగా లవణం కూడా దేహంలోకి చేరుతుంది.

5. ఈ లవణాలను తొలగించుటకు, సీగల్స్ మరియు పెంగ్విన్స్‌లలో లవణాలను స్రవించే కణాలు ముక్కు ద్వారా లవణ బొట్లను విడుదల చేస్తాయి.

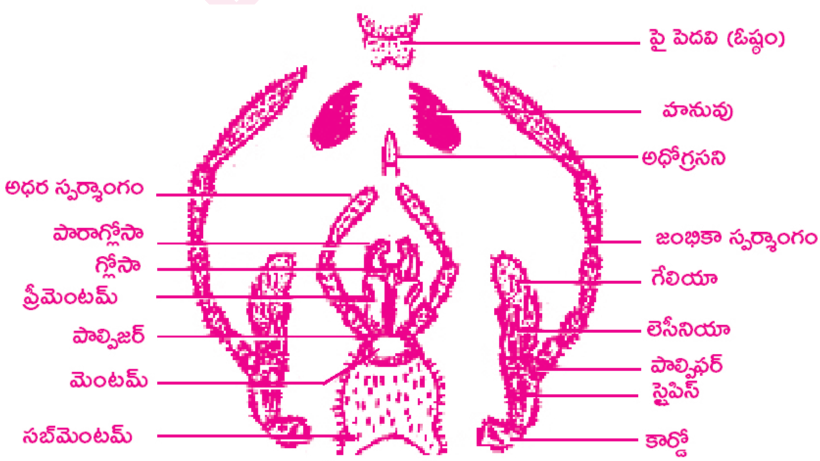
6. సముద్ర తాబేళ్ళు మరియు క్రొకొడైల్స్ నందు ఈ లవణగ్రంథులు నేత్రాల వద్ద ఉండి లవణ బొట్లను విడుదల చేస్తాయి.

7. మృదులాస్థి చేపలు తమ కణజాలలో యూరియాను నిల్వవుంచుకుని, దేహ సమతుల్యతను సముద్రపు నీటితో సమం చేసుకుంటాయి.

---

18. బొద్దింక నోటి భాగాలకు చక్కని పటాన్ని గీసి, భాగాలను గుర్తించండి? [TS M-19] [AP, TS M-16] [AP-18]

జ:



పెరిప్లానెటా నోటి భాగాలు

BY BULLET-Q

సెక్షన్-సి

19. బొద్దింక జీర్ణవ్యవస్థను భాగాలు గుర్తించిన చక్కని పటం సహాయంతో వర్ణించండి.

జ: బొద్దింక జీర్ణవ్యవస్థ: **[AP M-16,17,20][TS Mar-17,1819]**

బొద్దింక జీర్ణవ్యవస్థ నందు I) ఆహార నాళం II) జీర్ణగ్రంధులు ఉంటాయి.

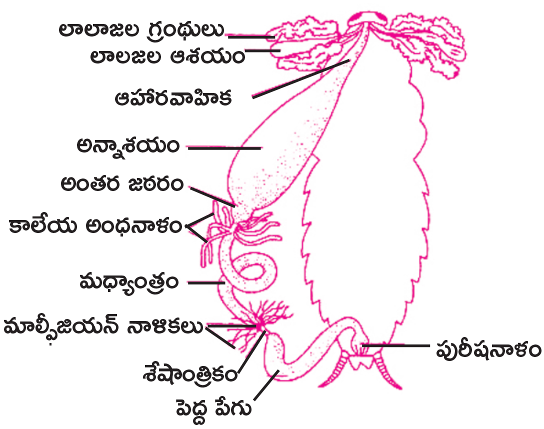
I) ఆహార నాళం: ఆహారనాళం నోరు, పాయువుల వరకు విస్తరించి ఉంటుంది. ఇది మూడు ప్రాంతాలుగా విభజించబడింది. అవి (1) పూర్వాహార నాళం (2) మధ్యాహరనాళం (3) అంత్యాహరనాళం

1) పూర్వాహార నాళం (ఆద్యముఖం):

i) పూర్వాహరనాళంలో గ్రసని, ఆహరవాహిక, అన్నాశయం మరియు అంతర జఠరం ఉంటాయి.
ii) గ్రసని చిన్న గొట్టం వంటిది. ఇది సన్నని గొట్టం లాంటి ఆహరవాహికలోకి తెరుచుకుంటుంది.
iii) ఆహారవాహిక సంచిలాంటి అన్నాశయం లోనికి తెరుచుకుంటుంది. ఇది జీర్ణం కొరకు ఆహారాన్ని నిల్వ ఉంచుతుంది.
iv) దీని వెలుపలి తలం 'వాయు నాళాల జాలకం' తో ఆవరించబడి ఉంటుంది.
v) అన్నాశయానికి పరభాగంలో కండరాలతో కూడిన మందమైన గోడలు గల అంతర జఠరం ఉంటుంది.
vi) అంతరజఠరం లోపలి కైటిన్ పొర 'ఆరు శక్తివంతమైన దంతాలను' కలిగి ఉంటుంది.
vii) ఈ దంతాలు ప్రభావవంతమైన 'నమిలే పరికరం'గా ఏర్పడతాయి.
viii) కావున అంతర జఠరం 'పిండిమర'లాగా మరియు జల్లెడగా పని చేస్తుంది.
ix) అంతర జఠరం నుంచి ఏర్పడిన త్వచ నిర్మాణం, మధ్యాంత్రం వరకు ఒక గరాటులా ఏర్పడుతుంది. దీనినే ఆద్యముఖ కవాటం అంటారు.
x) మధ్యాంత్రం చేరిన ఆహారం తిరిగి అంతర జఠరంలోకి ప్రవేశించకుండా కవాటం నివారిస్తుంది.

2) మధ్యాహరనాళం (మధ్యాంత్రం):

i) ఇది ఒక్క సన్నటి కురచ గొట్టం.
ii) మధ్యాహార నాళం పరాంతంలో 6 నుంచి 8 వేళ్ళలాంటి అంధభాహువులు కలవు. వీటిని కాలేయాంధ నాళాలు అంటారు.
iii) ఈ నాళాలు జీర్ణమైన ఆహరాపదార్థాల నుంచి 'జీర్ణం మరియు శోషణ' చేయుటకు సహాయపడతాయి.
iv) మధ్యాహరనాళం పరాంతం శోషణ మరియు 'పూర్వాంతం స్రావకం' చేస్తుంది.
v) స్రావక భాగం ఎంజైమ్‌లను స్రవిస్తుంది.
vi) మధ్యాహారనాళం స్రవించిన రంధ్రయుతమైన కైటిన్ పొర మరియు పెరిట్రాఫిక్ త్వచం 'ఆహారపు ముద్దను' ఆవరించి ఉంటాయి.
vii) గట్టిగా ఉన్న ఆహార రేణువుల వల్ల మధ్యాంత్ర కూడ్యం దెబ్బతినకుండా పెరిట్రాఫిక్ త్వచం రక్షిస్తుంది.



పెరిప్లానెటా: జీర్ణవ్యవస్థ

3) అంత్యాహారనాళం (పాయుపథం):

i) ఇది పొడవైన మెలికలు తిరిగిన నాళం.

ii) అంత్యాహరా నాళం 'శేషాంత్రికం, పెద్దపేగు మరియు పురుష నాళం'గా విభజించబడి ఉంటుంది.

iii) మధ్యాంతం మరియు అంత్యాహరనాళానికి మధ్య ఉన్న రంధ్రాన్ని 'సంవరణి కండరం' అంటారు.

iv) ఈ సంవరణి కండం జీర్ణం కాని ఆహారాన్ని మరియు యూరిక్ ఆమ్లాన్ని అంత్యాహరనాళం నుంచి మధ్యాంత్రంలోకి ప్రవేశించకుండా నివారిస్తుంది.

v) 'శేషాంత్రికం' దాని యొక్క పరాంతంలో అమరి ఉన్న మాల్ఫీజీయన్ నాళికల నుంచి యూరిక్ ఆమ్లాన్ని గ్రహిస్తుంది.

vi) కోలాన్ లేదా పెద్ద పేగు పొడవైన మెలికలు తిరిగిన నాళం. ఇది పొట్టిగా మరియు వెడల్పుగా ఉన్న పురీషనాళంలోకి తెరుచుకుని, పాయువు ద్వారా బయటకి తెరుచుకుంటుంది.

vii) పురీషనాళం ఆరు నిలువు మడతలను కల్గి ఉంటుంది. వీటిని పురీషనాళ సూక్ష్మాంకురాలు అంటారు. ఇవి జీర్ణం కాని ఆహారపదార్థం నుంచి నీటిని శోషించుకుంటాయి.

viii) అంత్యాహరనాళ లోపలితలాన్ని ఆవరించి అవభాసిని ఉంటుంది.

II) బొద్దింక యొక్క జీర్ణగ్రంధులు:

1) లాలాజల గ్రంధులు 2)కాలేయాంధ నాళాలు 3) మధ్యాంత్రంలోని గ్రంధికణాలను కల్గి ఉంటాయి.

1) లాలాజల గ్రంధులు:

i) ఒక జత లాలజల గ్రంధులు 'అన్నాశయానికి' ఇరువైపులా అమరి ఉంటాయి.

ii) ఒక్కొక్క లాలాజల గ్రంధిలో రెండు లంబికాలు ఉంటాయి.

iii) ఒక్కొక్క లంబికలో 'ఎసినై' అనబడే అనేక సూక్ష్మ లంబికలు ఉంటాయి.

iv) ప్రతి 'ఎసినస్' స్రావక కణాలైన 'జైమోజన్ కణాలను' కలిగి ఉంటుంది.

v) అన్ని జైమోజన్ కణాలు నాళికలతో కలుపబడి ఉంటాయి.

vi) ఈ నాళికలు అన్ని కలిసి ఐక్యలాలాజల నాళాంలోనికి తెరుచుకుంటాయి.
రెండు ఐక్య లాలాజల నాళాలు కలిసి మధ్య లాలాజల నాళంగా ఏర్పడతాయి.

vii) లాలాజలాన్ని నిలువ కొరకు ఒక జత లాలాజలాశయం ఉంటుంది.

viii) లాలాజలాశయ నాళాలు రెండూ కలిసి ఐక్య లాలాజలాశయనాళంగా ఏర్పడతాయి.

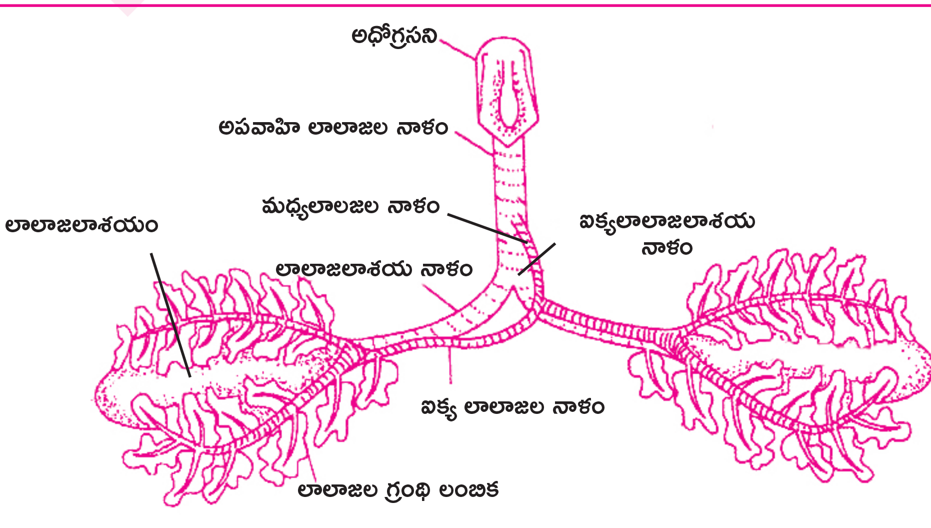
ix) మధ్య లాలాజలనాళం, ఐక్య లాలాజలనాళాంతో కలిసి అపవాహి లాలాజనాళంగా ఏర్పడతాయి.

x) అపవాహి లాలాజలనాళం 'అధోగ్రసని పీఠభాగం' వద్ద తెరచుకుంటుంది.

xi) జైమోజన్ కణాలు స్రవించే లాలాజలంలో పిండి పదార్థాలను జీర్ణం చేసే 'అమైలోస్ ఎంజైమ్' ఉంటుంది.

2) కాలేయాంధనాళాలు: 6 నుండి 8 వేళ్ళ లాంటి అంధబాహువులను కాలేయంధనాళాలు అంటారు. ఇవి స్రావక మరియు శోషణ కణాలను కల్గి ఉంటాయి.

3) మధ్యాంత్ర గ్రంధికణాలు: మధ్యాంత్ర గ్రంధికణాలు 'మాల్టోస్, ఇన్‌వర్టేస్, ప్రోటియేజెస్ మరియు లైపేస్ ఎంజైము'లను స్రవిస్తాయి.



బొద్దింక లాలాజల పరికరం

20. ముఖ్యమైన వాయు కాలుష్యకాలను తెలిపి, మానవులపై వాటి ప్రభావాలను గురించి రాయండి.

[AP M-17,20], [TS May-17][AP,TS-18]

జ: • **వాయు కాలుష్యం:** వాతావరణంలోని గాలి సహజంగా కాకుండా, మానవులకు మరియు మొక్కలకు హాని కలిగించే విధంగా ఉంటే అటువంటి గాలిని కలుషిత వాయువు (లేదా) వాయు కాలుష్యం అంటారు. కాలుష్యాన్ని కలిగించే కారకాలను కాలుష్యకాలు అంటారు.

ప్రధాన గాలి కాలుష్యకాలు: 1) కార్బన్‌మోనాక్సైడ్ **(CO)** 2) కార్బన్ డై ఆక్సైడ్**(CO_2)** 3) సల్ఫర్ డై ఆక్సైడ్**(SO_2)** 4) నైట్రోజన్ ఆక్సైడ్ **(NO)** 5) రేణురూప పదార్థాలు 6) శబ్ద కాలుష్యం

1) కార్బన్‌మోనాక్సైడ్ (CO) : అసంపూర్తిగా దహనం చెందిన శిలాజ ఇంధనాల నుంచి ఇది ఉత్పత్తి అవుతుంది.

వనరులు : వాహనాల నుంచి వచ్చే పొగ, ఫ్యాక్టరీల నుంచి వచ్చే పొగ, పవర్ ప్లాంట్స్ విడుదల చేసే ఉద్గారాలు, అడవులు తగలబడటం, వంట చెరకు తగలబెట్టడం మొదలైనవి.

హానికర ప్రభావాలు:

(i) హానికరమైన కార్బన్ మోనాక్సైడ్ రక్తంలో ఉండటం వలన హీమోగ్లోబిన్‌లో ఆక్సిజన్ రవాణా తక్కువ అవుతుంది.

(ii) తక్కువ గాఢతలో CO తలనొప్పి మరియు మసక బారిన దృష్టిని కలుగజేస్తుంది.

(iii) అధిక గాఢతలో CO కోమాకు దారి తీసి చివరికి మరణం సంభవిస్తుంది.

2) కార్బన్ డై ఆక్సైడ్(CO_2): జీవుల శ్వాసక్రియ ద్వారా ఉత్పత్తి అవుతుంది. కాని మొక్కలు CO_2 ను కిరణజన్య సంయోగ క్రియలో వినియోగించుకుంటాయి.

హానికర ప్రభావాలు:

(i) CO_2 గాఢత స్థాయి సాధారణ స్థాయి కంటే పెరిగినపుడు భూతాపాన్ని కలిగిస్తుంది.

(ii) భూతాపం మానవుల జీవనం పై అనేక దుష్ప్రభావాలను కలిగిస్తుంది.

3) సల్ఫర్ డై ఆక్సైడ్(SO_2): ఇది శిలాజ ఇంధనాన్ని మండించడం ద్వారా, సల్ఫర్ నుండి ఖనిజాన్ని కరిగించడం ద్వారా మరియు లోహాల ప్రగలనం ద్వారా ఉత్పత్తి అవుతుంది.

హానికర ప్రభావాలు:

(i) అధిక శాంద్రత వల్ల శ్వాససంబంధ సమస్యలైన ఆస్తమా,ఉబ్బసం & హృదయ సంబంధ సమస్యలు అధిక మవుతాయి.

(ii) భవనాలు మరియు చారిత్రక కట్టడాల పగుళ్ళు మరియు శిధిలావస్థకు చేరటం.

4) నైట్రోజన్ ఆక్సైడ్‌లు (NO, N_2O, NO_2): ఇవి ప్రధానంగా ఆటో మొబైల్ ఉద్గారకాలు.

హానికర ప్రభావాలు: (i) నైట్రోజన్ ఆక్సైడ్‌లు మరియు SO_2 రెండూ కలిసి ఆమ్లల వర్షాలను కురిపిస్తాయి.

(ii) ఆమ్లాల వర్షాలు నీటి నిల్వలను ఆమ్లయుతం చేస్తాయి మరియు పంటలను, భవనాలను మరియు ప్రసిద్ధ కట్టడాలను (తాజ్‌మహల్ వంటి వాటిని) పాడు చేస్తాయి.

- నైట్రోజన్ డై ఆక్సైడ్, హైడ్రో కార్బన్‌లు మరియు సూర్యకాంతితో కలిసి కాంతి రసాయన పొగమంచును ఏర్పరుస్తుంది.
  (i) దీని వలన ఆకుల పై మచ్చలు ఏర్పడటం (ii) కిరణజన్య సంయోగక్రియ తగ్గటం
  (iii) పంట దిగుబడి తగ్గడం వంటివి జరుగుతాయి.
- నైట్రోజన్ ఆక్సైడ్ లు ద్వితీయస్థాయి కాలుష్య కారకాలతో కలిసి PAN ను ఏర్పరుస్తాయి.
- ఇది కళ్ళకు తీవ్రమైన మంటను కలుగజేస్తుంది.

5) ఏరోసాల్స్ (రేణురూప పదార్థాలు): ఏరోసాల్స్ అనేవి కొల్లాయడల్ రేణువులు. ఇవి వాయువుల్లో విక్షేపణం చెంది ఉంటాయి. ఇవి శిలాజ ఇంధనాన్ని మండించడం, ధర్మల్ విద్యుత్ ప్లాంట్లలో ఏర్పడే బూడిద, సిమెంట్ కర్మాగారాలు, ఆస్‌బెస్టాస్ ప్లాంట్స్ మొదలైన వాటి ద్వారా ఏర్పడతాయి.

హానికర ప్రభావాలు: ఊపిరితిత్తుల విధి నెమ్మదించడం, ఆస్తమాను కలిగించడం, గుండె లేదా ఊపిరితిత్తుల సమస్యలున్నవారు త్వరగా చనిపోవటం, దీర్ఘకాల బ్రాంకైటిస్, లయ తప్పిన హృదయ స్పందనలు మొదలగునవి కలుగుతాయి.

6) శబ్దకాలుష్యం: ఆవశ్యకం కాని, వినటానికి అనువుకాని పెద్ద శబ్దాలు (120dB పైగా) శబ్ద కాలుష్యాన్ని కలుగజేస్తాయి.

హానికర ప్రభావాలు: బాగా పెద్ద శబ్దాలు(150 dB కంటే ఎక్కువ) చెవుల కర్ణభేరిని దెబ్బతీస్తాయి మరియు శాశ్వత వినికిడి లోపాన్ని కలుగజేస్తాయి. శబ్దం వినికిడి అలసటను, ఆతురతను, నిద్రలేమిని మరియు ఒత్తిడిని కలుగజేస్తుంది.

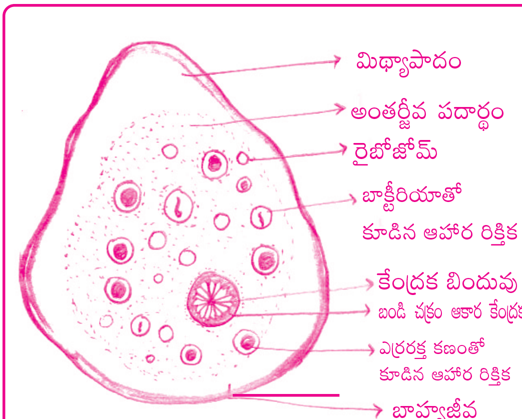
BABY BULLET-Q

21. ఎంటమీబా హిస్టోలైటికా నిర్మాణాన్ని జీవిత చక్రాన్ని వివరించండి. పటం గీసి భాగాలను గుర్తించండి.
[TS M-19][AP M-15,18]

జ: ఎంటమీబా హిస్టోలైటికా 'ఏకాతిథేయి పరాన్న జీవి'.
ఈ జీవి మానవుని పెద్ద పేగులో జీవిస్తుంది.
ఇది అమీబియాసిస్ అనగా అమీబిక్ విరోచనాలను కల్గిస్తుంది.
ఎంటమీబా హిస్టోలైటికా నిర్మాణమును మూడు దశలలో వివరించవచ్చు.
1) పోషక దశ 2) పూర్వకోశస్థ దశ 3) కోశస్థ దశ

1) <u>పోషక దశ</u> :

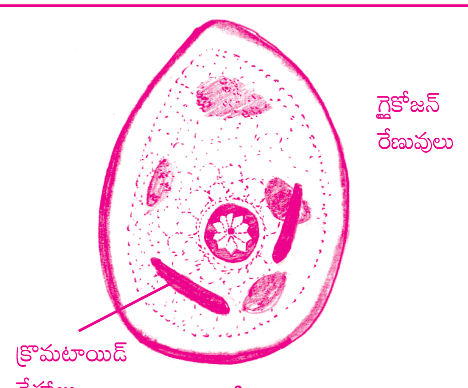
i) ఈ దశలో ఎంటమీబా మానవుని పెద్ద పేగు శ్లేష్మస్తరం, అధఃశ్లేష్మస్తరంలో నివసిస్తుంది.
ii) దీని దేహం 'ప్లాస్మా లెమ్మా' పొరతో కప్పబడి ఉంటుంది.
iii) దీని జీవపదార్థం (i) వెలుపల చిక్కని, కణికారహిత 'బాహ్యజీవ ద్రవ్యంగా' (ii)లోపల కణికాయుత, ద్రవరూప 'అంతర్జీవ ద్రవ్యంగా' విభజించబడి ఉంటుంది.
iv) అంతర్జీవ ద్రవపదార్థం రైబోజోమ్‌లు, ఏర్రరక్తకణాలతో కూడిన ఆహార రిక్తికలు మరియు బండి చక్రం వంటి కేంద్రకంను కలిగిఉంటుంది.
v) ఇది అవాయు శ్వాసక్రియను జరుపుకుంటుంది.
vi) దీని పోషణ 'జాంతవభక్షక రకం' (holozoic)
vii)ఇది ప్రోటీన్లను జీర్ణం చేసే 'హిస్టోలైసిన్' అనే ఎంజైమ్‌ను ఉత్పత్తి చేస్తుంది.
viii) ఇది చాలా చురుకైన, కదలికలు గల పోషక మరియు వ్యాధి కారక దశ.



పోషక దశ

2) <u>పూర్వకోశస్థ దశ</u>:

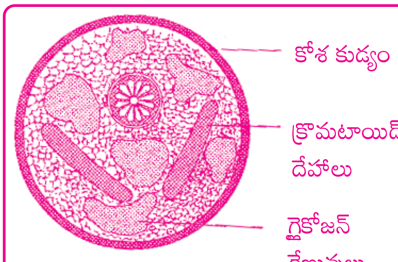
i) ఈ దశలో ఇది పెద్ద పేగు కుహరంలో ఉంటుంది.
ii) ఇది చిన్నగా మరియు అండాకారంగా ఉంటుంది.
iii) జీవపదార్థం గ్లైకోజన్ రేణువులు మరియు కడ్డీలాంటిక్రొమటాయిడ్ దేహాలను నిల్వ ఆహారంగా కల్గి ఉంటుంది.
iv) ఈ దశ పోషణలేని, కదలికలేని మరియు వ్యాధికారకత కాని దశ.



పూర్వకోశస్థ దశ

3) <u>కోశస్థ దశ</u>:

i) ఈ దశలో పరాన్న జీవి గుండ్రంగా ఉంటుంది.
ii) ఇది పెద్దపేగు కుహరంలో ఉంటుంది.
iii) పరాన్న జీవి చుట్టూ పలచని, మృదువైన, అధిక నిరోధక శక్తిగల కోశకుడ్యాన్ని ఏర్పరచుకునే విధానాన్ని కోశీకరణం అని అంటారు.
iv) పరాన్నజీవిలోని కేంద్రకం రెండుసార్లు సమవిభజనలు జరుపుకొని నాలుగు పిల్ల కేంద్రకాలను ఏర్పరుస్తుంది. దీనినే చతుష్కేంద్రక కోశం అని అంటారు. ఇదే మానవుడికి వ్యాధిని కల్గించే దశ.



కోశస్థ దశ

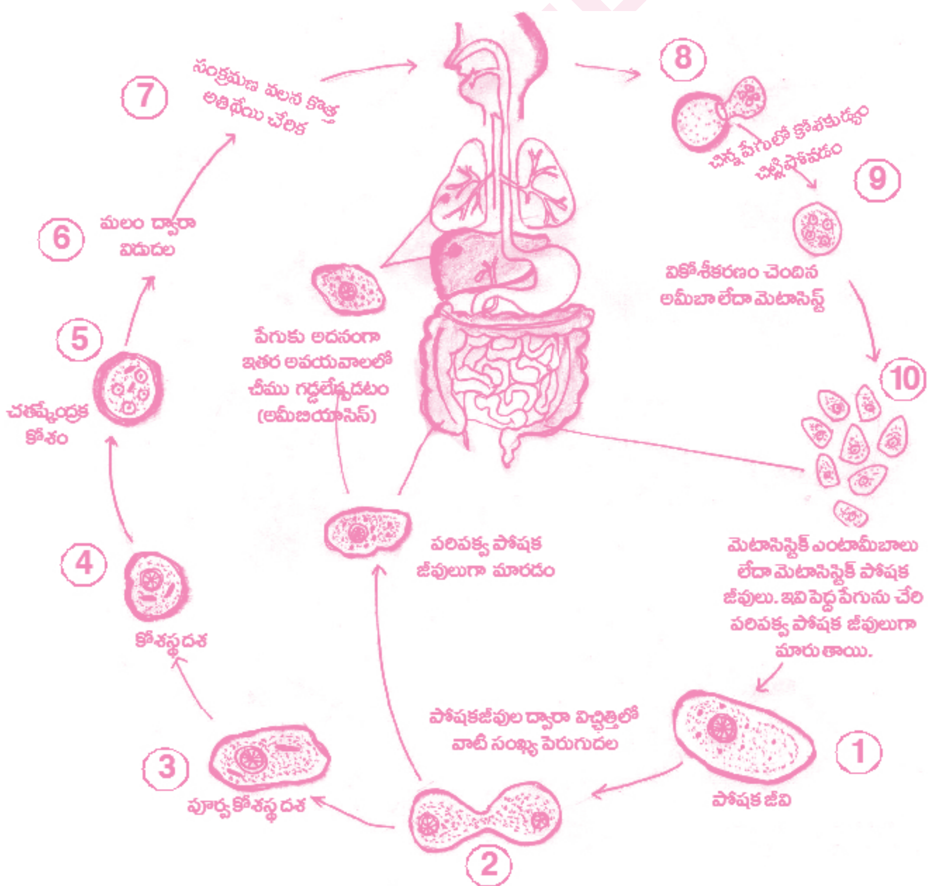
v) ఈ కోశాలు మలంతో పాటు బయటికి విడుదలై, ఆరోగ్యకరమైన కొత్త అతిథేయిని చేరే వరకు వేచి ఉంటాయి.

BABY BUL

<u>ఎంటమీబా హిస్టోలైటికా జీవిత చక్రం:</u>

1) పోషక దశలో ఉన్న ఎంటమీబా ద్విధావిచ్ఛిత్తి ద్వారా అనేక పిల్ల ఎంటమీబాలను ఏర్పరుస్తాయి.
2) అవి బాక్టీరియా మరియు అతిధేయి కణజాలాలను ఆహారంగా తీసుకుంటాయి. ఇవి ద్విధావిచ్ఛిత్తి ద్వారా ఆకారంలోను, సంఖ్యాత్మకంగాను పెరుగుతాయి.
3) వీటిలో కొన్ని పెద్ద పేగును చేరి 'పూర్వకోశస్థ దశ'లోకి మారుతాయి.
4) ఈ దశ నుండి 'కోశస్థ దశ' లోకి మారుతాయి.
5) చివరగా చతుష్కేంద్రక కోశాలుగా మారుతాయి. ఈ ప్రక్రియ మొత్తం కొన్ని గంటల వ్యవధిలోనే జరుగుతుంది.
6) చతుష్కేంద్రక కోశాలు మలంతోపాటు బయటికి విడుదలై సుమారు 10 రోజుల వరకు జీవంతో ఉంటాయి.
7) ఈ కోశాలు కలుషిత నీరు మరియు ఆహారం ద్వారా 'కొత్త మానవ అతిధేయిని' చేరుతాయి.
8) ఆ మానవుని చిన్న పేగునందలి ట్రిప్సిన్ ఎంజైము వలన ఈ కోశాల గోడలు విచ్ఛిన్నమవుతాయి.
9) తద్వారా చతుష్కేంద్రక అమీబాలు విడుదలవుతాయి. వీటినే 'మెటాసిస్ట్స్' అని అంటారు.
10) మెటాసిస్ట్‌లోని నాలుగు కేంద్రకాలు సమవిభజనకులోనై ఎనిమిది పిల్ల కేంద్రకాలను ఏర్పరుస్తాయి. ప్రతి కేంద్రకం కొంత జీవపదార్థంను గ్రహించి మరియు ఎనిమిది పిల్ల ఎంటమీబాలుగా ఏర్పడతాయి.
11) ఇవి పెద్దప్రేగు గోడలను చేరి పరిపక్వ పోషక జీవులుగా ఏర్పడి, అమీబిక్ విరోచనాలను కలుగజేస్తాయి.

<u>**వాహకాలు:**</u> కొందరిలో ఎలాంటి వ్యాధి లక్షణాలు కనిపించవు. అటువంటి వారినే వాహకాలు అంటారు.



ఎంటమీబా హిస్టోలైటికా జీవిత చక్రం

Tick

Boxes