JR ZOOLOGY (TM)

Previous IPE

SOLVED PAPERS

MARCH -2019 (TS)

PREVIOUS PAPERS

IPE: MARCH-2019(TS)

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

BABY BULLET-Q

సెక్షన్-ఎ

I. ఈ క్రింది అన్ని అతిస్వల్ప సమాధాన ప్రశ్నలకు సమాధానం వ్రాయండి: $10 \times 2 = 20$

1. IUCN ను విపులీకరించండి. అంతరించిపోతున్న జాతుల పట్టికను ఏ పుస్తకంలో ఇచ్చారు?
2. డైనీన్ భుజాలు అంటే ఏమిటి? వాటి విశిష్టత ఏమిటి?
3. లిమ్యులస్, పేలామ్నియస్‌లలో వాటి శ్వాస నిర్మాణాలను పేర్కొనండి.
4. ఆస్టియోబ్లాస్ట్‌లు, ఆస్టియోక్లాస్ట్‌ల మధ్య తేడాలను తెలపండి.
5. 'చేపల హృదయం జలశ్వాస హృదయం' . ఈ వ్యాఖ్యను ఎలా సమర్థిస్తారు?
6. కనైటి అంటే ఏమిటి?
7. తిరోగమన ఆంత్రవేష్టన అవయవాలను తెలపండి.
8. కాంతి గతి క్రమం(Phototaxis) మరియు కాంతి అనుగమనం(Photokinesis)మధ్య భేదాలను తెల్పండి
9. ఆస్కారిస్ గుడ్లను 'మామ్మిల్లేటెడ్ గుడ్లు' అని ఎందుకు అంటారు?
10. మైక్రోగ్లియాలు అంటే ఏమిటి? వాటి పుట్టుక గురించి తెలిపి, విధులను పేర్కొనండి .

సెక్షన్-బి

II. క్రింది వాటిలో ఏవేని ఆరు స్వల్పసమాధాన ప్రశ్నలకు సమాధానం వ్రాయండి. $6 \times 4 = 24$

11. "రివెట్ పాపర్" దృగ్విషయాన్ని వివరించండి?
12. హృదయ కండరనిర్మాణాన్ని వివరించండి.
13. పాలికీట్‌లు ప్రదర్శించే ముఖ్య లక్షణాలు ఏమిటి?
14. కప్ప హృదయ నిర్మాణాన్ని వివరించండి.
15. పేరమీషియమ్‌లో అడ్డు ద్విధావిచ్ఛిత్తిని గురించి వివరించండి?
16. పరాన్నజీవులలో ప్రత్యేక అనుకూలనాల అభివృద్ధి అవసరమేమిటి? పరాన్నజీవులలో ఏర్పడిన కొన్ని ప్రత్యేక అనుకూలనాలను తెలపండి.
17. బొద్దింక నోటి భాగాలకు చక్కని పటాన్ని గీసి, భాగాలను గుర్తించండి?
18. జీవావరణ పిరమిడ్లను నిర్వచించి, సంఖ్యా పిరమిడ్లు, జీవరాశి పిరమిడ్లను సోదాహరణంగా వివరించండి.

సెక్షన్-సి

III. క్రింది వాటిలో ఏవేని రెండు దీర్ఘసమాధాన ప్రశ్నలకు సమాధానం వ్రాయండి. $2 \times 8 = 16$

19. ఎంటమీబా హిస్టోలైటికా నిర్మాణాన్ని, జీవిత చక్రాన్ని వివరించండి. పటం గీసి భాగాలను గుర్తించండి.
20. బొద్దింక జీర్ణవ్యవస్థను భాగాలు గుర్తించిన చక్కని పటం సహాయంతో వర్ణించండి
21. జీవావరణ వ్యవస్థలో కనిపించే వివిధ ఆహార గొలుసులను వివరించండి.

IPE TS MARCH-2019
ANSWERS

సెక్షన్-ఎ

1. IUCN ను విపులీకరించండి. అంతరించిపోతున్న జాతుల పట్టికను ఏ పుస్తకంలో ఇచ్చారు? [TS M-19]

జ: 1. IUCN అనగా అంతర్జాతీయ సహజ మరియు సహజవనరులు సంరక్షణ సంస్థ. [AP M-20]

2. అంతరించిపోతున్న జాతులను 'రెడ్‌డేటా' పుస్తకంలోని పట్టిలో ప్రచురిస్తారు.

---

2. డైనీన్ భుజాలు అంటే ఏమిటి? వాటి విశిష్ఠత ఏమిటి? [AP 19][TS 19]

జ: 1) కశాభాలు మరియు శైలికలు రెండూ కూడా 'డైనీన్ భుజాల' ను కలిగి ఉంటాయి.

2) కశాభంలో కేంద్రీయ సూక్ష్మనాళిక 'A' కు జతల భుజాలు ఉంటాయి. ఇవి డైనీన్ అనే ప్రోటీన్ నిర్మితాలు. వీటిని డైనీన్ బాహువులు అంటారు. ఇవి డైనీన్ అనే ప్రోటీన్‌తో ఏర్పడతాయి. డైనీన్ భుజాలు జారుడు శక్తిని పుట్టిస్తాయి.

3) 'డైనీన్ భుజాల' చర్య వల్ల సూక్ష్మనాళికలు ఒకదానిపై ఒకటి జారడం జరుగుతుంది. దీనివల్ల ATP వినియోగించుకోబడుతుంది మరియు కశాభా లేదా శైలికలు వంగడం జరుగుతుంది..

---

3. లిమ్యులస్, పేలామ్నియస్‌లలో వాటి శ్వాస నిర్మాణాలను పేర్కొనండి. [TS M-19]

జ: 1) లిమ్యులస్ (రాచపీత) యొక్క శ్వాసాంగాలు 'పుస్తకాకార మొప్పలు'.

2) పేలామ్నియస్ (తేలు) యొక్క శ్వాసాంగం 'పుస్తకాకార ఊపిరితిత్తులు'.

---

4. ఆస్టియోబ్లాస్ట్‌లు, ఆస్టియోక్లాస్ట్‌ల మధ్య తేడాలను తెలపండి. [TS M-19]

జ:

ఆస్టియోబ్లాస్ట్‌లు	ఆస్టియోక్లాస్ట్‌లు
1) ఆస్టియోబ్లాస్ట్‌లు అపరిపక్వఅస్థికణాలు.	1) ఆస్టియోక్లాస్ట్‌లు ఎముక యొక్క భక్షక కణాలు
2) ఇవి కొల్లాజన్ తంతువులను, ఖనిజాలను ఉత్పత్తి చేస్తాయి.	2) ఇవి ఎముకలలోని ఖనిజాలను తొలగిస్తాయి.

---

5. 'చేపల హృదయం జలశ్వాస హృదయం' . ఈ వ్యాఖ్యను ఎలా సమర్థిస్తారు? [TS M-19]

జ: 1) చేపల హృదయం రెండు గదులను కల్గివుంటుంది.

2) ఇది రక్తమును నేరుగా మొప్పలకు రవాణా చేస్తుంది. కావున దీనిని జలశ్వాస హృదయము అని అంటారు.

BABY BULLET-Q

6. కైనెటి అంటే ఏమిటి? [AP May-19,22][TS M-19][TS May-17][AP, TS M-16]

జ: 1) ఒక ఆయత వరుసలో ఉన్న కైనెటోజోమ్‌లు మరియు వాటిని అంతర్గతంగా కలుపుతున్న కైనెటో డెస్మేటాలన్నింటిని కలిపి 'కైనెటి' అంటారు.

2) సీలియేట్‌ల నిమ్నశైలికా వ్యవస్థ నందు 'కైనెటి' అనేది ఒక భాగం.

---

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

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

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

---

8. కాంతి గతి క్రమం(Phototaxis) మరియు కాంతి అనుగమనం(Photokinesis) మధ్య భేదాలను తెల్పండి [TS M-19]

జ: 1) **కాంతి గతిక్రమం:** జీవుల కదలిక కాంతికి అనుగుణంగా లేదా కాంతికి వ్యతిరేకంగా ఉందా అని తెలియజేసే దాన్ని కాంతి గతిక్రమం అంటారు. **ఉదా:** యూగ్లీనా ధనాత్మక అనుక్రియను ప్రదర్శిస్తుంది. ఇది కాంతికి అనుగుణంగా కదులుతుంది. బొద్దింక ఋణాత్మక అనుక్రియను ప్రదర్శిస్తుంది. ఇది కాంతికి వ్యతిరేక దిశలో కదులుతుంది.

2) **కాంతి అనుగమనం:** జీవుల నిర్ధిష్ఠ చలనంపై కాంతి కలుగజేసే ప్రభావాన్ని కాంతి అనుగమనం అంటారు. **ఉదా:** పిన్నోథిలిన్ మసెలో పీత (మాక్యులేటస్) డింభకాల చలనం, కాంతి తీవ్రత వలన వేగవంతమవుతుంది.

---

9. ఆస్కారిస్ గుడ్లను 'మామ్మిల్లేటిడ్ గుడ్లు' అని ఎందుకు అంటారు? [AP M-19][TS M-18,19]

జ: ఆస్కారిస్ యొక్క గుడ్లు ప్రోటీన్ పొరను కలిగి ఉండటం వల్ల ఇవి బుడిపెలను కల్గి ఉంటాయి. కావున వీటిని మామ్మిల్లేటెడ్ గుడ్లు అని అంటారు.

---

10. మైక్రోగ్లియాలు అంటే ఏమిటి? వాటి పుట్టుక గురించి తెలిపి, విధులను పేర్కొనండి. [TS 19][AP 18]

జ: 1) మైక్రోగ్లియా అనేవి న్యూరోగ్లియాకణాలు.

2) ఇవి నాడీ వ్యవస్థ యొక్క ప్రసార రహిత కణాలు .

3) నాడీవ్యవస్థలో గాయం లేదా సంక్రమణ జరిగినపుడు భక్షక కణాలు క్రియాశీలకంగా మారుతాయి.

4) ఇవి మధ్యత్వచం నుంచి ఉద్భవిస్తాయి.

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.

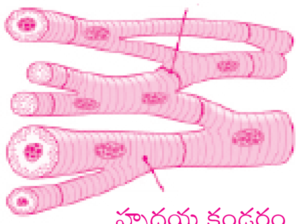
5) ఈ విధంగా ఒక్కొక భాగం నుంచి క్రమక్రమంగా రివెట్‌లను తొలగించడం వల్ల విమానం దెబ్బతింటుంది.

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

---

12. హృదయ కండరనిర్మాణాన్ని వివరించండి. [TS M-16,19]

జ: **హృదయ కండరనిర్మాణం:**



1) హృదయ కండరం అనేది గుండె కండరం(మయోకార్డియమ్)

2) మయోకార్డియల్ కణాలు పొట్టిగా, స్తూపాకారంగా, ఏకకేంద్రకాయుత (కొన్ని సందర్భాల్లో ద్వికేంద్రకయుతం) మరియు రేఖీయుతంగా ఉంటాయి.

3) కండరతంతువులు శాఖాయుతం.

4) కండర కణాలు మధ్య రిక్త సంధులు ఏర్పడి ఉంటాయి. విద్యుత్ ప్రచోదనాలను త్వరితంగా గ్రహిస్తాయి.

5) వీటిలో కొన్ని ముదురు వర్ణ గీతలు ఉంటాయి.. వీటిని అంతరసంధాయక చక్రికలు అంటారు. ఇవి హృదయ కండరాల ప్రత్యేకత.

6) ఈ చక్రికలు త్వరితగతిన విద్యుత్ ప్రచోదనాలను గ్రహించుటకు ఉపయోగపడతాయి. దీని ఫలితంగా హృదయస్పందన ఏర్పడుతుంది.

7) హృదయ స్పందన (కండర సంకోచం) అసంకల్పితంగా జరుగుతుంది మరియు దీన్ని 'లయారంభకం' ప్రేరేపిస్తుంది.

8) హృదయ స్పందన రేటు అనునది నాడీ వ్యవస్థ మరియు ఎడ్రినలిన్ హార్మోన్ల అధీనంలో ఉంటుంది.

9) హృదయ కండరం అనునది 'గ్లానికి' లోను కాదు.

10) హృదయ కండరం అనేది ఒక 'క్రియాత్మక సిన్‌షీషియం'.

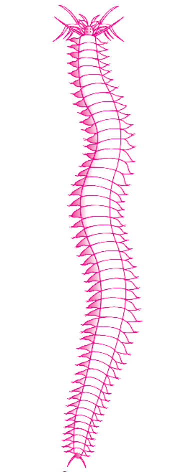
BABY BULLET-Q

13. పాలికీట్‌లు ప్రదర్శించే ముఖ్య లక్షణాలు ఏమిటి? **[TS M-16,19 AP-18,20]**

జ: పాలికీట్‌ల ముఖ్య లక్షణాలు:

1) పాలికీట్ జీవులు సముద్రపు జీవులు.
2) వీటిని సాధారణంగా బ్రిసిల్ పురుగులు (లేదా) క్లామ్ వార్మ్స్ అంటారు.
3) ఈ జీవులు చాలా వరకు స్వేచ్ఛగా కదులుతాయి. మిగతావి బొరియలలో జీవిస్తాయి.
4) వీటి తల నిర్ధిష్టంగా ఉంటుంది. ఇది నేత్రాలు స్పర్శకాలు మరియు జ్ఞానఅవయవాలను కల్గి ఉంటుంది.
5) వీటి పార్శ్వపాదాలు గమనాంగాలు.
6) వీటిలో పార్శ్వపాదాలు శ్వాసప్రక్రియలో కొంతవరకు సహకరిస్తాయి.
7) వీటిలో క్లైటెల్లం మరియు బీజవాహికలుండవు.
8) ఈ జీవులు ద్విలైంగికాలు.
9) వీటిలోని సంయోగబీజాలు శరీరకుహరంలోకి విడుదల చేయబడి వృక్కరంధ్రాల ద్వారా వెలుపలికి వచ్చును.
10) వీటి ఫలదీకరణం బాహ్యఫలదీకరణం. వీటిలో ట్రోకోఫోర్ డింభకం ఉంటుంది.

ఉదా: నీరిస్ (ఇసుక పురుగు),ఎఫ్రోడైట్ (సముద్రపు చుంచెలుక), ఆరెనికోలా(లగ్ వార్మ్)

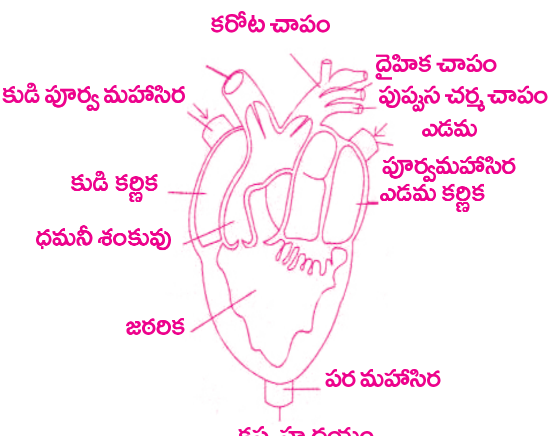

నీరిస్

---

14. కప్ప హృదయ నిర్మాణాన్ని వివరించండి. **[TS M-19]**

జ: కప్ప యొక్క హృదయ నిర్మాణం:

1) కప్ప హృదయం కండరయుత పంపు వంటి నిర్మాణం. ఇది శరీర కుహరం పై భాగంలో ఉంటుంది.
2) కప్ప హృదయం మూడు గదులుగా ఉంటుంది.
3) ఇందులో రెండు కర్ణికలు మరియు ఒక జఠరిక ఉండును.
4) రెండు స్తరాల హృదయావరణ త్వచం హృదయాన్ని కప్పి ఉంచుతుంది. ఇది యాంత్రిక షాక్‌ల నుంచి హృదయాన్ని కాపాడుతుంది.
5) హృదయం పృష్ఠతలంలో త్రికోణాకార సరాసరణి కుడి కర్ణికలోనికి తెరుచుకుంటుంది.
6) ఉదరతలంలో జఠరిక ధమనీ శంకువులోనికి తెరచుకుంటుంది.
7) ధమని శంకువు రెండు శాఖలుగా చీలి, ఒక్కొక్కటి మూడు ధమని చాపాలుగా ఏర్పడుతాయి. అవి కెరోటిడ్, దైహిక మరియు పుప్పుస చర్మీయ.
8) హృదయంలోని రక్తం ధమని చాపాల శాఖల ద్వారా వివిధ భాగాలకు చేరుతుంది.
9) మూడు సంఖ్య సిరలు రక్తాన్ని సేకరించి సిరాసరణికి చేరవేస్తాయి.
10) కప్ప యొక్క రక్తప్రసరణను అసంపూర్ణ ద్వంద్వ ప్రసరణగా చెప్పవచ్చును.



కప్ప హృదయం

BABY BULLET-Q

15. పేరమీషియమ్‌లో అడ్డు ద్విధావిచ్ఛిత్తిని గురించి వివరించండి?

జ: పేరమీషియమ్‌లో అడ్డు ద్విధావిచ్ఛిత్తి: **[TS M-19,20][AP M-16,17,19] [TS May-17]**

1) పేరామీషియమ్ అనుకూల పరిస్థితులలో 'అడ్డు ద్విధావిచ్ఛితిని' జరుపుతుంది.

2) ద్విదావిచ్ఛిత్తికి ముందుగా ఆహారం తీసుకోవడం ఆపేస్తుంది మరియు నోటి'గాడి' అదృశ్యమవుతుంది.

3) సూక్ష్మకేంద్రకం 'సమవిభజన ద్వారా' రెండు పిల్ల కేంద్రకాలుగా విభజన చెందుతుంది.

4) స్థూల కేంద్రకం 'ఎమైటాసిస్ ద్వారా' రెండు పిల్ల కేంద్రకాలుగా విభజన చెందుతుంది.

5) మధ్య భాగంలో ఒక నొక్కు ఏర్పడుతుంది. ఈ నొక్కు విస్తరించడం వల్ల తల్లి కూడా రెండు పిల్ల జీవులుగా విడిపోతుంది.

6) పూర్వాంత భాగం నుండి ఏర్పడిన పిల్లజీవిని 'ప్రోటర్' మరియు పరాంత భాగం నుంచి ఏర్పడిన పిల్లజీవిని 'ఓపిస్థే' అంటారు.

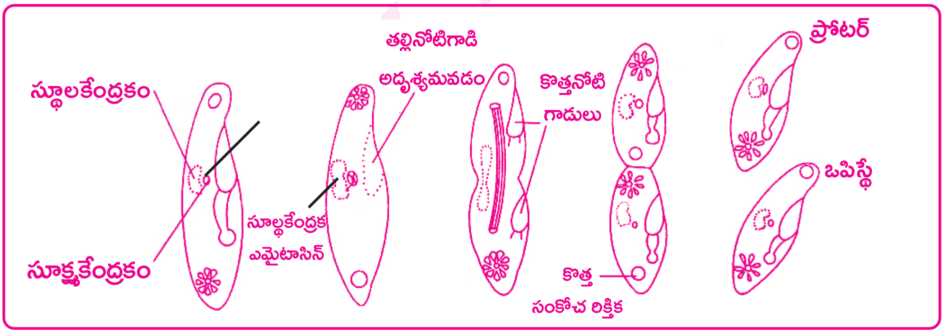
7) రెండు పిల్ల జీవులు ఒక సంకోచరిక్తికను తల్లి జీవి నుండి పొందుతాయి మరియు రెండవ సంకోచరిక్తకను నూతనంగా ఏర్పరుచుకుంటాయి. అవి స్థూల మరియు సూక్ష్మ కేంద్రకాలను పొందుతాయి.

8) మిగతా భాగాలను రెండూ కూడా క్రొత్తగా ఏర్పరుచుకుంటాయి. ద్విధావిచ్ఛిత్తి రెండు గంటలలో పూర్తవుతుంది.

9) పేరామీషియమ్ రోజుకు నాలుగుసార్లు ద్విధావిచ్ఛిత్తి జరుపుకోగలదు.

10) అడ్డు ద్విధావిచ్ఛితిని 'హోమోథెటోజెనిక్' విచ్ఛిత్తి (విచ్ఛిత్తి ఆయుత అక్షానికి లంబకోణంగా) అని అంటారు.

BULLET-Q



16. పరాన్నజీవులలో ప్రత్యేక అనుకూలనాల అభివృద్ధి అవసరమేమిటి? పరాన్నజీవులలో ఏర్పడిన కొన్ని ప్రత్యేక అనుకూలనాలను తెలపండి. **[TS M-19]**

జ:
- పరాన్న జీవులు వాటి మనుగడ కొరకు అతిధేయిలపై ఆధారపడతాయి. కాని అతిధేయిలు, పరాన్న జీవులకు వ్యతిరేకతచూపు నిరోధకతను కల్గివుంటాయి.
- కావున పరాన్న జీవులు కొన్ని అనుకూలనాలను అభివృద్ధి చేసుకొని, అతిధేయి యొక్క రక్షణా వ్యవస్థను ఎదుర్కొవడం మరియు తటస్థీకరణం చేయడం జరుగుతుంది.

అనుకూలనాలు: అనవసర జ్ఞానాంగాలను కోల్పోవడం, అంటిపెట్టుకునుటకు అవసరమైన అంగాల అభివృద్ధి, అధిక ప్రత్యుత్పత్తి శక్తి మొదలైనవి.

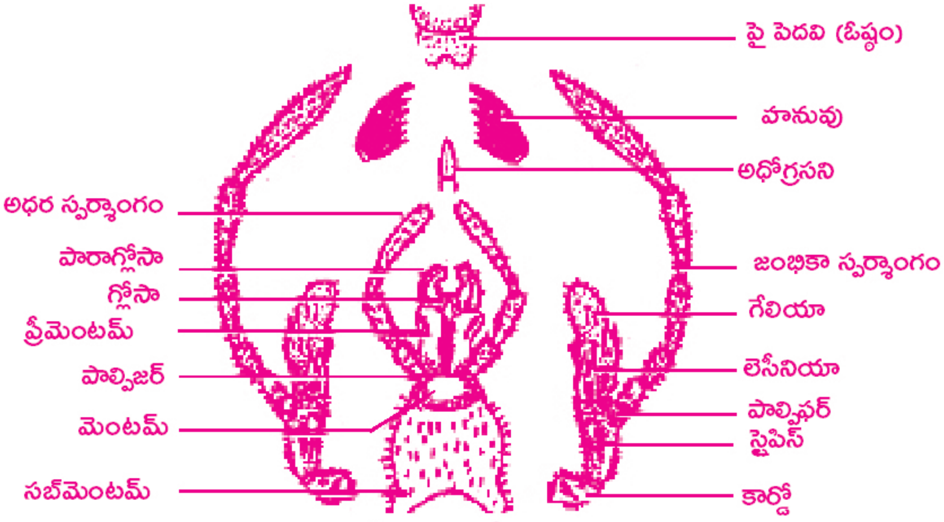
ప్రత్యేక పరాన్న జీవుల అనుకూలనాలు:

1. అతిధేయిలో నివసించే క్రమంలో, కొన్ని పరాన్న జీవులు కొక్కేలు, చూషకాలు, స్టైల్లం లాంటి అవయవాలను అభివృద్ధి చేసుకున్నాయి.
2. కొన్ని పరాన్న జీవులు మందమైన 'అవభాసిని' పొరను జీర్ణక్రియా ఎంజైముల నుంచి రక్షణా కవచంగా అభివృద్ధి చేసుకుంటాయి. **ఉదా:** ఆస్కారిస్, ఫాసియోలా
3. కొన్ని పరాన్నజీవులు అధిక సంఖ్యలో గ్రుడ్లను ఉత్పత్తి చేస్తాయి.
   ఉదా: టినీయా 700-900 ప్రోగ్లాటిడ్స్, 3500 ప్రతిప్రోగ్లాటిడ్, 35,000 గుడ్లను విడుదల చేస్తాయి.
4. మరికొన్ని పరాన్నజీవులు యాంటీ ఎంజైములను విడుదల చేసి, అతిధేయి యొక్క జీర్ణక్రియా ఎంజైములను తటస్థీకరణం చేస్తాయి. **ఉదా:**టినీయా
5. కొన్ని తమ జీవితచక్రాలను చాల సంక్లిష్టం చేసుకుంటూ అనేక డింభక దశలను పొందుతాయి. **ఉదా:** ఫాసియోలా
6. కొన్ని ప్రతికూల పరిస్థితులను తట్టుకొనుటకు కోశస్థ దశలను అభివృద్ధి పరుచుకుంటాయి. **ఉదా:** ఎంటమీబా
7. మరికొన్ని వాక్సీన్‌ల నుంచి తప్పించుకొనుటకు అనువుగా ఉపరితల ప్రతిజనకాలను మారుస్తూ ఉంటాయి.
   ఉదా: ప్లాస్మోడియం, HIV మొదలైనవి.

---

17. బొద్దింక నోటి భాగాలకు చక్కని పటాన్ని గీసి, భాగాలను గుర్తించండి?

A:



పెరిప్లానెటా నోటి భాగాలు

BABY BULLET-Q

18. జీవావరణ పిరమిడ్లను నిర్వచించి, సంఖ్యా పిరమిడ్లు, జీవరాశి పిరమిడ్లను సోదాహరణంగా వివరించండి.

జ: **1. జీవావరణ పిరమిడ్:** జీవావరణ వ్యవస్థ పోషక నిర్మాణం మరియు వాటి విధులను రేఖీయ చిత్రాలలో వ్యక్తపరిస్తే అవి పిరమిడ్ రూపంలో కనిపిస్తాయి. **[TS M-19]**

2. ఈ పిరమిడ్లను మొదటిసారిగా తెలియచేసినవారు ఎల్టన్. కావున వీటిని 'ఎల్టోనియన్ పిరమిడ్లు' అంటారు.

3. ప్రతి పిరమిడ్ యొక్క 'ఆధారం'లో ఉత్పత్తి దారులు (లేదా మొదటి పోషకస్థాయి) ఉంటాయి.

4. పిరమిడ్ 'శిఖర భాగం' లో ఉన్నతస్థాయి 'వినియోగదారులు' ఉంటాయి.

5. 'ఉత్పత్తిదారులు' శాఖహారుల కంటే ఎక్కువ సంఖ్యలో ఉంటాయి. శాఖాహరులు, మాంసాహరుల కంటే ఎక్కువ సంఖ్యలో ఉంటాయి. అదే విధంగా జీవద్రవ్యరాశి మరియు శక్తి ఎక్కువ స్థాయిలో కంటే తక్కువస్థాయిలోనే అధికంగా ఉంటుంది.

6. 'శక్తి, జీవద్రవ్యరాశి (లేదా) సంఖ్యా' అనేవి అన్ని పోషకస్థాయిలలోను ఉంటాయి.

7. **పిరమిడ్ల రకాలు:** (i) సంఖ్యా పిరమిడ్ (ii) జీవద్రవ్యరాశి పిరమిడ్ (iii) శక్తి పిరమిడ్

8. **సంఖ్యా పిరమిడ్:** గడ్డిభూముల ఆవరణవ్యవస్థ సంఖ్యా పిరమిడ్ లో 'ప్రాథమిక వినియోగదారుల' సంఖ్య 'ప్రాథమిక ఉత్పత్తిదారుల సంఖ్య' కంటే తక్కువ. మరియు తృతీయ వినియోగదారుల సంఖ్య చాలా చాలా తక్కువ.

9. **జీవద్రవ్యరాశి పిరమిడ్:** సాధారణంగా ఈ పిరమిడ్ నిటారుగా ఉంటుంది. కాని సాగరంలోని 'ద్రవ్యరాశి పిరమిడ్' మాత్రం తలక్రిందులుగా ఉంటుంది. కారణం చేపల ద్రవ్యరాశి 'వృక్షప్లవకాల ద్రవ్యరాశి' కంటే ఎక్కువగా ఉండటమే.

BABY BULLET-Q

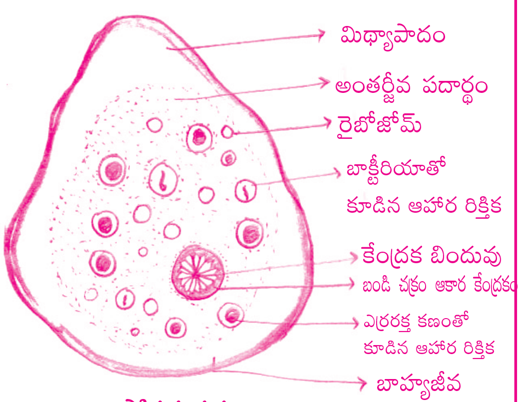
సెక్షన్-సి

19. 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) పోషక దశ :

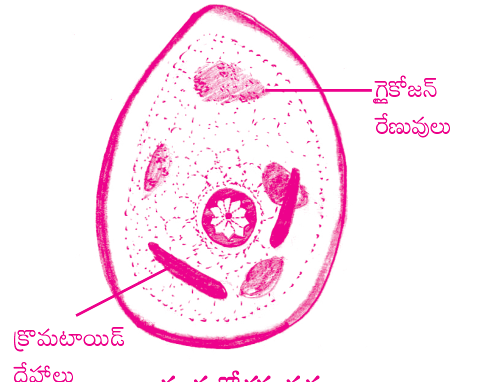
i) ఈ దశలో ఎంటమీబా మానవుని పెద్ద పేగు శ్లేష్మస్తరం, అధఃశ్లేష్మస్తరంలో నివసిస్తుంది.
ii) దీని దేహం 'ప్లాస్మా లెమ్మా' పొరతో కప్పబడి ఉంటుంది.
iii) దీని జీవపదార్థం (i) వెలుపల చిక్కని, కణికారహిత 'బాహ్యజీవ ద్రవ్యంగా' (ii)లోపల కణికాయుత, ద్రవరూప 'అంతర్జీవ ద్రవ్యంగా' విభజించబడి ఉంటుంది.
iv) అంతర్జీవ ద్రవపదార్థం రైబోజోమ్‌లు, ఎర్రరక్తకణాలతో 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) పూర్వకోశస్థ దశ:

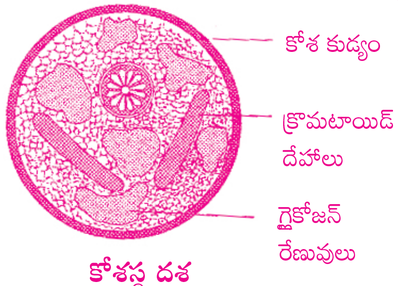
i) ఈ దశలో ఇది పెద్ద పేగు కుహరంలో ఉంటుంది.
ii) ఇది చిన్నగా మరియు అండాకారంగా ఉంటుంది.
iii) జీవపదార్థం గ్లైకోజన్ రేణువులు మరియు కడ్డీలాంటిక్రొమటాయిడ్ దేహాలను నిల్వ ఆహారంగా కల్గి ఉంటుంది.
iv) ఈ దశ పోషణలేని, కదలికలేని మరియు వ్యాధికారకత కాని దశ.



పూర్వకోశస్థ దశ

3) కోశస్థ దశ:

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



కోశస్థ దశ

BABY BULL

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

1) పోషక దశలో ఉన్న ఎంటమీబా ద్విధావిచ్ఛిత్తి ద్వారా అనేక పిల్ల ఎంటమీబాలను ఏర్పరుస్తాయి.

2) అవి బాక్టీరియా మరియు అతిథేయి 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 అతిథేయిని' చేరుతాయి.

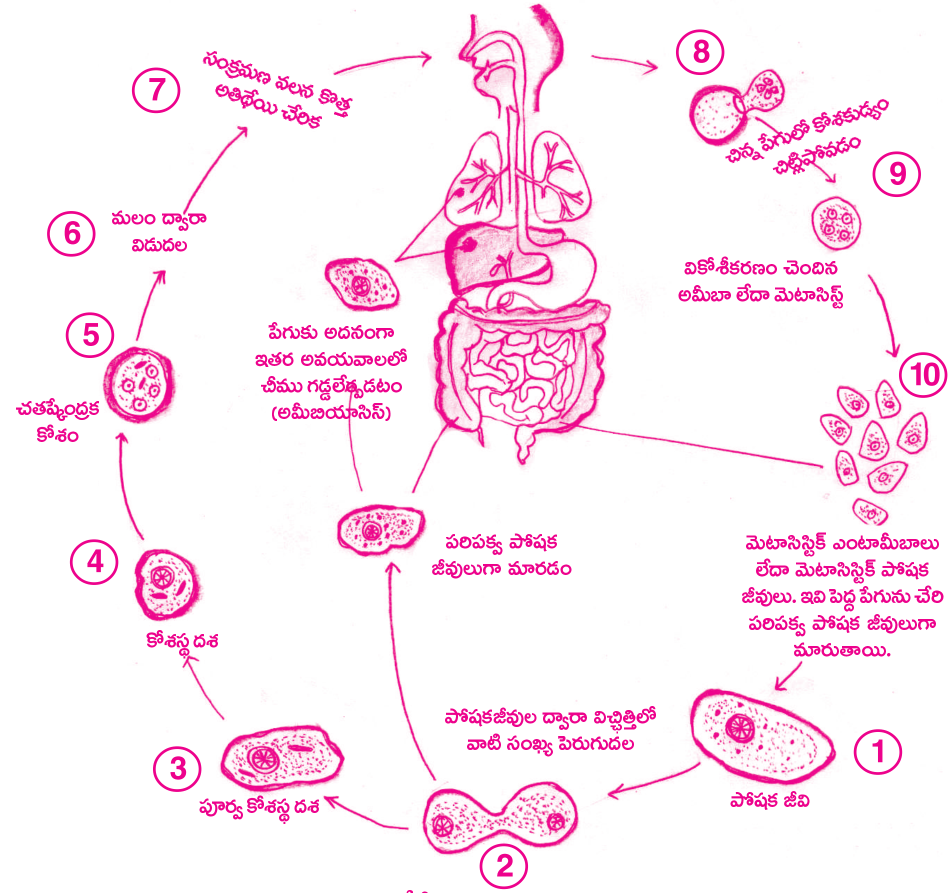
8) ఆ మానవుని చిన్న పేగునందలి ట్రిప్సిన్ ఎంజైము వలన ఈ కోశాల గోడలు విచ్ఛిన్నమవుతాయి.

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

20. 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):

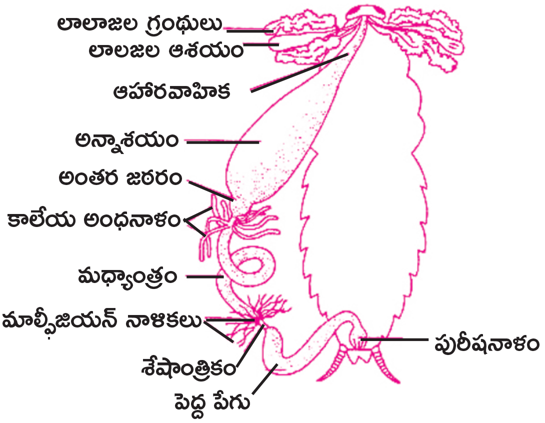
i) పూర్వాహరనాళంలో గ్రసని, ఆహరవాహిక, అన్నాశయం మరియు అంతర జఠరం ఉంటాయి.
ii) గ్రసని చిన్న గొట్టం వంటిది. ఇది సన్నని గొట్టం లాంటి ఆహరవాహికలోకి తెరుచుకుంటుంది.
iii) ఆహారవాహిక సంచిలాంటి అన్నాశయం లోనికి తెరుచుకుంటుంది. ఇది జీర్ణం కొరకు ఆహారాన్ని నిల్వ ఉంచుతుంది.
iv) దీని వెలుపలి తలం 'వాయు నాళాల జాలకం' తో ఆవరించబడి 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) మధ్యాహర 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.

3) అంత్యాహరనాళం (పాయుపథం):

i) ఇది పొడవైన మెలికలు తిరిగిన నాళం.



పెరిప్లానెటా: జీర్ణవ్యవస్థ

BABY BULLET-Q

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 జీర్ణగ్రంథులు:

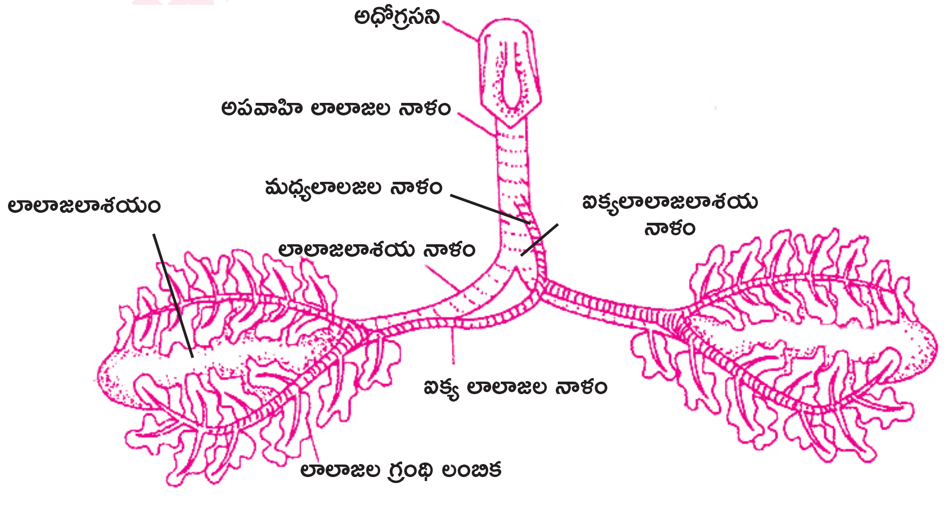
1) లాలాజల గ్రంథులు 2)కాలేయాంధ నాళాలు 3) మధ్యాంత్రంలోని గ్రంధికణాలను కల్గి ఉంటాయి.

1) లాలాజల గ్రంథులు:

i) ఒక జత లాలజల గ్రంథులు 'అన్నాశయానికి' ఇరువైపులా అమరి ఉంటాయి.
ii) ఒక్కొక్క లాలాజల గ్రంథిలో 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

21. జీవావరణ వ్యవస్థలో కనిపించే వివిధ ఆహార గొలుసులను వివరించండి.

జ: I) ఆహార గొలుసు: [TS May-22][AP ,TS Mar-19][AP May-17] [AP,TS M-16]

1) భూమిపై గల అన్ని ఆవరణ వ్యవస్థల శక్తికి మూలాధారం సూర్యుడు మాత్రమే .
2) జీవావరణ వ్యవస్థయందు అనేక ఆహార స్థాయిలు ఉంటాయి. వాటినే పోషకస్థాయిలు అంటారు.
3) ఒక పోషకస్థాయి జీవులకు ఒకే రకమైన శక్తి వనరు మరియు ఒకే విధమయిన శక్తి వినిమయ సోపానాలు ఉంటాయి. సాధారణంగా 3 నుండి 5 పోషక స్థాయిలు ఉంటాయి.
4) ఒక జీవి ఏకకాలంలో ఒకటి కంటే ఎక్కువ పోషక స్థాయిలను ఆక్రమించవచ్చు. **ఉదా:** పిచ్చుక
5) ఆహారశక్తి ఎప్పుడూ కింది పోషక స్థాయి నుంచి పై పోషకస్థాయికి బదిలీ చేయబడుతుంది.
6) ఆహారశక్తి మార్గాన్ని నిలువుగా తీసుకుంటే అనుఘటకాలు ఒకదానితో మరొకటి గొలుసులాగా వుంటాయి. కావున దీనిని 'ఆహార గొలుసు' అంటారు.
7) ఆహార గొలుసు సాధారణంగా విచ్ఛిన్నకారులతో ముగుస్తుంది.

II) **ఆహారగొలుసులోని రకాలు**:

1) మేసే జీవుల ఆహార గొలుసు 2) పరాన్న జీవుల ఆహార గొలుసు 3) డెట్రిటస్ ఆహార గొలుసు

1) మేసే జీవుల ఆహార గొలుసు: దీనినే పరభక్ష ఆహార గొలుసు అనికూడా అంటారు. ప్రథమ పోషకస్థాయి పచ్చని మొక్కలతో (ఉత్పత్తిదారులు) ప్రారంభమవుతుంది. ద్వితీయ పోషకస్థాయి శాకాహారులుతో వుంటుంది. మూడు నాలుగు మరియు ఐదు స్థాయిలలో ప్రథమ, ద్వితీయ మరియు తృతీయ మాంసాహారులు ఉంటాయి.

ఉదా: i) గులాబి పొద → ఏఫిడ్‌లు → సాలెపురుగులు →చిన్న పక్షులు → డేగ

ii) గడ్డి →మిడత →కప్ప→ పాము→ డేగ

iii) గడ్డి →మేక →మనిషి

iv) మొక్కలు →గొంగళిపురుగు→ బల్లి→ పాము

v) గడ్డి →జింక→ పులి

2) పరాన్న జీవుల ఆహార గొలుసు: దీనియందు, ఆహార శక్తి పెద్ద జీవులనుంచి చిన్న జీవులకు బదిలీ చేయబడుతుంది. మొదటి పోషకస్థాయి వృక్షాలచే ఆక్రమించబడుతుంది. ఇవి అనేక పక్షులకు, సరీసృపాలకు మరియు క్షీరదాలకు ఆవాసాన్ని మరియు ఆహారాన్ని అందిస్తాయి. ఈ జీవులు ద్వితీయ పోషకస్థాయిని ఏర్పరుస్తాయి. ఇందులోని ప్రతి జీవి అనేక బాహ్య మరియు అంతః పరాన్న జీవులకు ఆతిధ్యమిస్తాయి

ఉదా: వృక్షాలు→పక్షులు, బల్లులు, క్షీరదాలు →పరాన్న జీవులు

3) డెట్రిటస్ ఆహార గొలుసు: డెట్రిటస్ అంటే ఆకుల యొక్క మృత కర్బన పదార్థాలు కళేబరాలు మరియు జంతువుల విసర్జితాలు. ఈ ఆహర గొలుసు డెట్రిటస్ తో ప్రారంభమవుతుంది. డెట్రిటస్ పూతికాహారులను కలిగి ఉంటాయి, ఇవి ఎంజైములను స్రవించి డెట్రిటస్‌ను శోషణకు అనుగుణమైన పదార్థాలుగా విచ్ఛిన్నం చేస్తాయి. డెట్రిటస్ నుండి వాన పాములు, ఈగలు మరియు మాగట్స్ అనేవి ద్వితీయ పోషకస్థాయిని ఏర్పరుస్తాయి.

ఉదా: డెట్రిటస్ →వానపాములు →కప్పలు →పాములు→ డేగలు

- **ఆహార జాలకం:** ఆహార గొలుసులన్నీ సరళంగా విడివిడిగా ఉండే గొలుసులు కావు. ఇవి ఒక దానితో ఒకటి సంబంధాన్ని కలిగి ఉంటాయి. ఆహారపు సంబంధాలు ఇవి అన్నీ కలిసి ఒక జాలకాన్ని ఏర్పరుస్తాయి. దానినే ఆహార జాలకం అంటారు. ఆహారపు సంబంధాలు సామాన్యమైనవి కావు . సర్వభక్షకాలు ఈ గొలుసును ముగిస్తాయి.

ఉదా: మానవుడు, ఎలుగుబంటి, కాకి.

BABY BULLET-Q