JR ZOOLOGY (TM)

Previous IPE

SOLVED PAPERS

MARCH-2020 (AP)

PREVIOUS PAPERS

IPE: MARCH-2020(AP)

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

సెక్షన్-ఎ

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

1. IUCN ను విపులీకరించండి. అంతరించిపోతున్న జాతుల పట్టికను ఏ పుస్తకంలో ఇచ్చారు?
2. నాళంలో నాళం వ్యవస్థీకరణ మొట్టమొదట ఏ జంతువులలో కనిపించింది. వాటి శరీరకుహరం పేరు తెలపండి.
3. అత్యంత బలమైన మృదులాస్థి ఏది? మానవుని శరీరంలో ఏ భాగాలలో ఇది కనిపిస్తుంది?
4. హృదయ కండరం ఎక్కువ గ్లాని నిరోధకం. నిరూపించండి.
5. నిడేరియన్లలోని రెండు ముఖ్యమైన దేహరూపాలు ఏవి? వాటి ప్రధాన విధులు తెలపండి?
6. నాలుగు పిండ బాహ్యత్వచాల పేర్లు తెలపండి.
7. కశాభానికీ, శైలికకీ మధ్య రెండు భేదాలు రాయండి.
8. అలైంగిక ప్రత్యుత్పత్తి విధానం ద్వారా ఏర్పడిన పిల్ల జీవులను 'క్లోన్' అని ఎందుకు అంటారు.
9. పరాన్నజీవ కాస్ట్రేషన్ అంటే ఏమిటి? ఉదాహరణ రాయండి?
10. ఆసుపత్రులలో భస్మీకరణ యంత్రాలను ఎందుకు వాడతారు?

సెక్షన్-బి

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

11. జాతిని నిర్వచించండి. 'జాతి' భావనలను వివరించండి.
12. మూడు రకాల మృదులాస్థులను వివరించండి.
13. పాలికీట్‌లు ప్రదర్శించే ముఖ్య లక్షణాలు ఏమిటి?
14. కార్డేట్‌లలో నాలుగు ముఖ్య లక్షణాలు పేర్కొని ప్రతిదాని ముఖ్య విధిని తెలపండి?.
15. మిథ్యాపాదాల గురించి ఒక వ్యాఖ్య రాయండి
16. హైపర్‌ట్రోఫి మరియు హైపర్ ప్లాసియాల మధ్య భేదాలను ఒకొక్క ఉదాహరణతో వివరించండి.
17. బొద్దింక లాలాజల పరికరపు చక్కని పటాన్ని గీసి భాగాలను గుర్తించండి.
18. గ్రీష్మకాల స్తరీభవనం అంటే ఏమిటి వివరించండి.

సెక్షన్-సి

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

19. దోమలో ప్లాస్మోడియం వైవాక్స్ జీవితచక్రాన్ని పటం సహాయంతో వివరించండి?
20. బొద్దింక జీర్ణవ్యవస్థను భాగాలు గుర్తించిన చక్కని పటం సహాయంతో వర్ణించండి
21. **(A)** స్ట్రాటోస్ఫియర్‌లో ఓజోన్ క్షీణత వల్ల వచ్చే దుష్ప్రభావాలు ఏమిటి?
    (B) 'హరితగృహ ప్రభావం' గురించి రాయండి.

BABY BULLET-Q

IPE AP MARCH-2020
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. 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'.

---

3. అత్యంత బలమైన మృదులాస్థి ఏది? మానవుని శరీరంలో ఏ భాగాలలో ఇది కనిపిస్తుంది?

జ: 1) 'తంతుయుత మృదులాస్థి' అత్యంత బలమైన మృదులాస్థి . **[TS May-19][AP M-16,20][TS M-15]**

2) ఇది అంతర్ కశేరుక చక్రికలలోను మరియు శ్రోణి మేఖల జఘన సంధాయకంలోను ఉంటుంది.

---

4. హృదయ కండరం ఎక్కువ గ్లాని నిరోధకం. నిరూపించండి. [AP M-20][TS May-17]

జ: హృదయ కండరం గ్లానికి లోను కాదు. దానిలో అధిక సంఖ్యలో సార్కోసోమ్స్, మయోగ్లోబిన్ అణువులు ఉండుట మరియు అధిక రక్త సరఫరా జరుగుట వలన ఇందులో 'నిరంతర వాయుశ్వాసక్రియ' జరుగుతూ ఉంటుంది.

---

5. నిడేరియన్లలోని రెండు ముఖ్యమైన దేహరూపాలు ఏవి? వాటి ప్రధాన విధులు తెలపండి? [AP M-20]

జ: 1) నిడేరియన్ల యొక్క ప్రధాన బాహ్య స్వరూపాలు (i) మెడ్యూసా రూపం (ii)పాలిపాయిడ్ రూపం

2) మెడ్యూసా ప్రధాన విధి ప్రత్యుత్పత్తి మరియు పాలిపాయిడ్ రూపం యొక్క విధి పోషణ.

BABY BULLET-Q

6. నాలుగు పిండ బాహ్యత్వచాల పేర్లు తెలపండి. **[AP M-20][TS M-17,20]**

జ: నాలుగు పిండ బాహ్యత్వచాలు (a) ఉల్బము (b) అళిందం (c) పరాయువు (d) సొనసంచి

---

7. కశాభానికీ, శైలికకీ మధ్య రెండు భేదాలు రాయండి. **[APM-17,19,20] [TS M-16,18,20]**

జ: 1) 'కశాభా' పొడవైన కొరడాలాంటి గమనాంగం. కాని 'శైలిక' పొట్టి రోమాల వంటి గమనాంగం.

2) కశాభా తరంగ చలనాన్ని మరియు శైలికలు లోలక చలనాన్ని చూపిస్తాయి.

3) 'కశాభా' చలనానికి సహాయపడుతుంది. కాని శైలిక చలనానికి, ఆహర సేకరణకు, పదార్థాల కదలికల మరియు స్పర్శకు సహాయపడతాయి.

---

8. అలైంగిక ప్రత్యుత్పత్తి విధానం ద్వారా ఏర్పడిన పిల్ల జీవులను 'క్లోన్' అని ఎందుకు అంటారు. **[AP 19][TS 17]**

జ: 1) 'క్లోన్' అనే పదాన్ని 'స్వరూపంగా మరియు జన్యు పరం'గా తల్లిదండ్రులను పోలియున్న జీవులకు వాడతారు.

2) నిమ్నస్థాయి జీవులు 'అలైంగిక ప్రత్యుత్పత్తి' ద్వారా పిల్లజీవులను ఉత్పత్తి చేస్తాయి.

3) పిల్ల జీవులు తల్లిదండ్రుల పోలికలను ఎటువంటి జన్యువైవిధ్యం లేకుండా ప్రదర్శిస్తే వాటిని 'క్లోన్'లు అంటారు.

---

9. పరాన్నజీవ కాస్ట్రేషన్ అంటే ఏమిటి? ఉదాహరణ రాయండి? **[APM-17,20][TS M-16,20]**

జ: 1) పరాన్న జీవి వలన అతిథేయి బీజకోశాలు నాశనం చేయబడితే
దానిని పరాన్న జీవ కాస్ట్రేషన్ అంటారు.

2) **ఉదా:** సాక్యులినా (క్రస్టేషియా పరాన్న జీవి) పీత బీజ కోశాలని నాశనం చేస్తుంది.

---

10. జీవావర్ధనం అంటే ఏమిటి? **[AP M-20]**

జ: 1) నీటి ఆహార గొలుసులో' కాలుష్యం'ఒక ఉన్నత పోషకస్థాయిలో పెరుగుతూ పోతే దాన్ని 'జీవా వర్ధనం' అంటారు.

2) **ఉదా**: DDT గాఢత నీటిలో 0.003 ppb ఇది జీవావర్ధనం ద్వారా చేపలు తినే పక్షుల ద్వారా 5 ppm కు చేరింది

BABY BULLET-Q

సెక్షన్-బి

11. జాతిని నిర్వచించండి. 'జాతి' భావనలను వివరించండి. **[AP M-20,22] [TS M-16,17][IPE-14]**

జ: 1) జాతి అనేది జీవుల వర్గీకరణకు సంబంధించిన 'ప్రాథమిక ప్రమాణం'.

2) **జాతి (జాన్‌రే నిర్వచనం):** 'జాతి' అనే పదాన్ని 'ఉమ్మడి వంశపారంపర్యం' యొక్క ప్రమాణంగా జాన్‌రే వర్ణించాడు.

3) **జాతి(బ్యూఫోన్ నిర్వచనం):** ఒకే విధమైన లక్షణాలు కలిగి ఉమ్మడి జన్యు సముదాయాన్ని ఎంచుకొని, అంతర ప్రజననం జరుపుకొని ఫలవంతమైన సంతానాన్ని ఉత్పత్తి చేయగల జీవుల సముదాయాన్ని జాతి అంటారు.

జాతి లక్షణాలు:

i) జాతి ఒక 'ప్రజనన ప్రమాణం'.ఇది వేరే జాతికి చెందిన జీవులతో 'ప్రత్యుత్పత్తి విభిన్నతను' ప్రదర్శిస్తుంది.

ii) జాతి ఒక 'జీవావరణ ప్రమాణం'. ఇది ఒకే 'జీవావరణ స్థానాన్ని' పంచుకుంటుంది.

iii) జాతి ఒక 'జన్యుప్రమాణం. ఇది ఒకే రకమైన 'క్రోమోజోముల పటం'ను చూపిస్తుంది.

iv) జాతి ఒక 'పరిణామ జన్యుప్రమాణం'. ఇది నిర్మాణాత్మక మరియు క్రియాత్మక లక్షణాలతో సారూప్యతను ప్రదర్శిస్తుంది.

iv) జాతి అనేది 'గతిశీల ప్రమాణం'. ఇది 'నిరంతర మార్పును కోరుకునే లక్షణాన్ని' ప్రతిబింబిస్తుంది.

---

12. 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, లిక్వికలతో 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, పర్శుక 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.

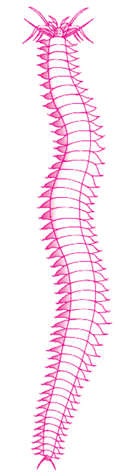
BABY BULLET-Q

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. కార్డేట్‌లలో నాలుగు ముఖ్య లక్షణాలు పేర్కొని ప్రతిదాని ముఖ్య విధిని తెలపండి?

జ: కార్డేట్ జీవులన్నింటిలో కనిపించే నాలుగు ముఖ్య లక్షణాలు: [TS M-16] [AP M-18,20,22]

(i) **పృష్ఠవంశం:**అన్ని కార్డేటాల జీవితంలో ఒక దశ వరకు ఇది ఉంటుంది. ఇది ఒక కడ్డీలాంటి నిర్మాణం. ఆహారనాళానికి ఎగువగా మరియు పృష్ఠనాడీ దండానికి దిగువగా ఉంటుంది.ఇది వివిధ క్రియలకు ఆధారాన్ని ఇస్తుంది.

(ii) **పృష్ఠనాళికాయుత నాడీ దండం:** ఇది పృష్ఠవంశానికి పైన, నాళం లాగా ఉండి ద్రవంతో నిండి ఉంటాయి. ఇది పూర్వాంతములో మెదడుగాను, పరభాగంలో కశేరు నాడీదండముగాను పని చేస్తుంది.

(iii) **గ్రసనీ మొప్ప చీలికలు:** ఇవి గ్రసనీ కుహరం నుంచి వరుసగా ఇరువైపులా రంధ్రాలుగా ఉంటాయి. వీటినే మొప్పచీలికలు అంటారు. ఇవి శ్వాసక్రియలో వాయువుల మార్పిడికి తోడ్పడతాయి.

(iv) **పాయు పరపుచ్ఛం:**పాయువుకు పరభాగంలో పొడిగించబడిన భాగమే పాయుపరపుచ్ఛం. సాధారణంగా ఇది రక్త నాళాలను మరియు కండరాలను కలిగి ఉంటుంది. ఇది చలనానికి, రక్షణకు ఉపయోగపడుతుంది.

15. మిథ్యాపాదాల గురించి ఒక వ్యాఖ్య రాయండి. **[TS May-19] [AP M-19,20,22]**

జ: **మిథ్యాపాదాలు:** ఇవి రైజోపోడా జీవులలో ఉంటాయి. ఇవి తాత్కాలిక గమనం మరియు ఆహార సేకరణకు ఉపయోగపడతాయి. ఇవి చలించే దిశలో ఏర్పడే తాత్కాలిక జీవద్రవ్యపు విస్తరణలు. మిథ్యాపాదాలు నాలుగు రకాలు.

1) లోబోపోడియా: మొద్దు, వేలి లాంటి మిథ్యాపాదాలు **ఉదా:** అమీబా ,ఎంటమీబా

2) ఫిలోపోడియా: తంతురూప మిథ్యాపాదాలు **ఉదా:** యూగ్లీఫా

3) రెటిక్యులోపోడియా: జాలక పాదాలు కల మిథ్యాపాదాలు. **ఉదా:** ఎల్ఫీడియం

4) ఏక్సోపోడియా లేదా హీలోపోడియా: సూర్యకిరణం లాంటి మిథ్యాపాదాలు **ఉదా:** ఏక్టినోఫ్రిస్

మిథ్యాపాదాలు ఏర్పడే విధానం:

1) మిథ్యాపాదాలు జెల్ అంతర్జీవ ద్రవ్యం నుంచి సాల్ అంతర్జీవ ద్రవ్యంగా మార్పు చెందడం ద్వారాను మరియు విపర్యయంగాను ఏర్పడతాయి.

2) సాల్–జెల్ రూపాంతర సిద్ధాంతం అత్యంత ఆదరణీయమైన సిద్ధాంతం.

3) వీటి నిర్మాణంలో ఏక్టిన్ మరియు మయోసిన్ అణువుల పాత్ర కూడా ఉంటుంది.

4) అమీబా,ఎంటమీబా,మాక్రోఫేజ్‌లు,న్యూట్రోఫిల్‌లు మొదలైనవి మిథ్యాపాద లేదా అమీబాయిడ్ గమనాన్ని ప్రదర్శిస్తాయి.

---

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

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

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

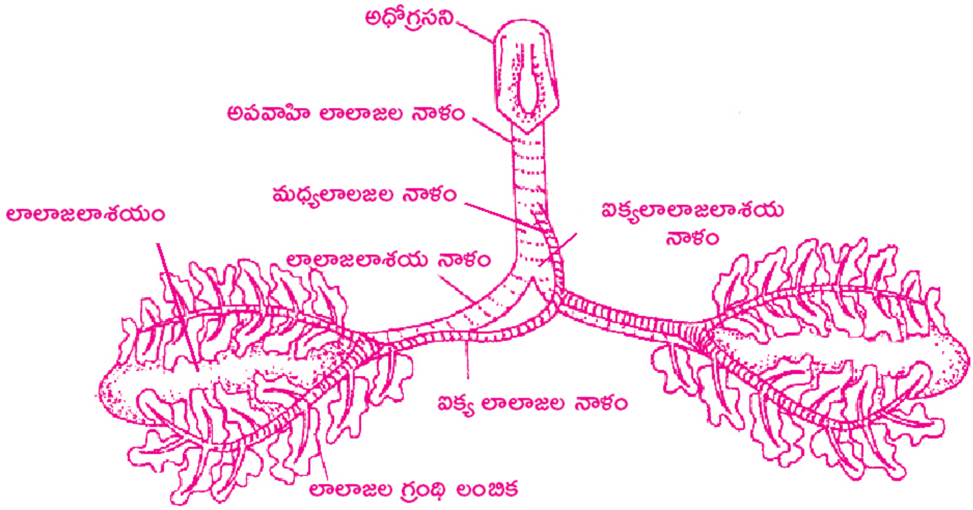
2) హైపర్ ప్లాసియా: కొన్ని పరాన్నజీవులు అతిథేయి దేహంలో కణాల సంఖ్యను పెంచటం ద్వారా, కణాంగం ఆకృతిని పెంచుతాయి. దీని వల్ల దేహ భాగాలు మందంగా మారతాయి. తద్వారా అతిధేయి మరణం సంభవించవచ్చును.

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

BABY BULLET-Q

17. బొద్దింక లాలాజల పరికరపు చక్కని పటాన్ని గీసి భాగాలను గుర్తించండి. [AP M-19,20][AP,TS M-17]

జ:



బొద్దింక లాలాజల పరికరం

---

18. గ్రీష్మకాల స్తరీభవనం అంటే ఏమిటి వివరించండి. [TS May-17] [AP M-18]

జ: **I) గ్రీష్మకాల స్తరీభవనం:** గ్రీష్మకాలం నందు సమశీతోష్ణ సరస్సులలో మూడు నీటి పొరలు ఏర్పడటాన్ని గ్రీష్మకాల స్తరీభవనం అంటారు.

గ్రీష్మకాలం నందు సరస్సులలో ఉష్ణోగ్రత 25°C వరకు పెరుగుతుంది. అపుడు నీటి వలయాలు ఏర్పడి, తద్వారా మూడు పొరలు ఏర్పడతాయి. అది

1) ఎపిలిమ్నియాన్: ఉష్ణోగ్రత 21°C నుండి 25°C మధ్యలో ఉండి, ఉపరితలం వెచ్చగా, ఆక్సిజన్‌లో నిండి ఉన్న పొరను ఎపిలిమ్నియాన్ అంటారు,

2) థర్మోక్లైన్: ఎపిలిమియాన్ దిగువ పొరను థర్మోక్లైన్ (లేదా) మెటాలిమ్నియాన్ అంటారు ఇక్కడ ఉష్ణోగ్రత మీటరుకు 1°C చొప్పున తగ్గుతూ ఉంటుంది.

3) హైపోలిమ్నియాన్: 7°C ఉష్ణోగ్రత ఉన్న అడుగు పొరను హైపోలిమ్నియాన్ అంటారు. ఇక్కడ నీరు నిలకడగా, చల్లగా, అధిక పోషణ మరియు కిరణజన్య సంయోగక్రియ ఉండనందున తక్కువ ఆక్సిజన్‌తో ఉంటుంది.

II) గ్రీష్మకాల స్థరీభవనం 'శరదృతువు తారుమారు'ను అనుసరిస్తుంది.

1) శరదృతువులో ఉపరితల నీటి ఉష్ణోగ్రత 4°C కు పడిపోతుంది.

2) 4°C కు నీటి ఉష్ణోగ్రత చేరగానే నీటి భారం పెరుగుతుంది, పైపొర కిందకు కుంగుతుంది. అధిక పోషకాలు ఉన్న అడుగుభాగం ఉపపరితలంకు చేరుతుంది. ఈ విధమైన ప్రసరణను 'శరదృతువు తారుమారు ' అంటారు.

3) ఈ 'శరదృతువు తారుమారు' వలన సరస్సునందు సమ ఉషోగ్రత పోషకాల సమ సరఫరా మరియు ఆక్సిజన్ సమం అనేది జరుగుతుంది.

BABY BULLET

సెక్షన్-సి

19. దోమలో ప్లాస్మోడియం వైవాక్స్ జీవితచక్రాన్ని పటం సహాయంతో వివరించండి? [AP, TS M-16,17,22]

జ: దోమలో ప్లాస్మోడియం జీవిత చక్రం (దోమ దశ)-రాస్ వలయం: [AP M-20]

ప్లాస్మోడియం బీజ మాతృకలు మొదట మానవునిలో ఏర్పడతాయి మరియు వాటి తరువాత అభివృద్ధి ఆడ ఎనాఫిలిస్ దోమలో జరుగుతుంది.

- ఆడ ఎనాఫిలిస్ దోమ వ్యాధిగ్రస్తుడైన మానవుడిని కుట్టి రక్తాన్ని పీల్చినపుడు రక్తం ద్వారా సంయోగ బీజ మాతృకలు, వివిధ దశలలో దోమల అన్నాశయం చేరతాయి. ఇక్కడ సంయోగ బీజ మాతృకలు మాత్రమే జీవిస్తాయి. మిగిలిన అన్ని దశలు జీర్ణమైపోతాయి.
- వీటి జీవిత చక్రంలో నాలుగు దశలు ఉంటాయి.

  I) బీజకణోత్పత్తి II) ఫలదీకరణం III) గమన సంయుక్త బీజం, సంయుక్త బీజకోశాలు ఏర్పడటంIV) సిద్ధబీజోత్పత్తి.

I) బీజకణోత్పత్తి: సంయోగబీజ మాతృకణాల నుంచి పురుష, స్త్రీ బీజకణాలు ఏర్పడటాన్ని బీజకణోత్పత్తి అంటారు. ఇది దోమ అన్నాశయ కుహరంలో జరుగుతుంది.

1) పురుష సంయోగబీజకణాలు ఏర్పడటం: ఈ ప్రక్రియలో సూక్ష్మ సంయోగ బీజ మాతృక కేంద్రకం విభజన చెంది ఎనిమిది పిల్ల కేంద్రకాలను ఏర్పరుస్తుంది.

i) ఈ ఎనిమిది పిల్ల కేంద్రకాలు ఎనిమిది కశాభాలను పోలిన కీలితాలను ఏర్పరిచి, పురుష సంయోగ బీజాలను ఏర్పరుస్తాయి.

ii) ఈ కశాభాలను పోలిన కీలితాలు 'విసిరిన కొరడా మాదిరి కదలికలను' చూపుతూ కశాభాయుత దేహం నుండి వేరుపడతాయి. ఈ విధంగా విడుదల అవడాన్ని కశాభ నిర్మోచనం అంటారు.

2)స్త్రీ సంయోగ బీజ కణాలు ఏర్పడటం: స్త్రీ సంయోగ బీజ మాతృకణాలు కొద్ది మార్పులతో స్త్రీ సంయోగ బీజకణంగా ఏర్పడుతుంది. దీన్ని పరిపక్వత అంటారు.

i) కేంద్రకం పరిధి వైపు కదులుతుంది. జీవపదార్థం ఆ వైపు ఒకనొక్కును ఏర్పరుస్తుంది. దీనినే ఫలదీకరణ శంకువు అంటారు.

II) ఫలదీకరణం: స్త్రీ, పురుష బీజకణాల సంయోగాన్ని ఫలదీకరణం అంటారు.

i) చురుకుగా ఉన్నటు వంటి సూక్ష్మ సంయోగ బీజం కదులుతూ, స్థూల సంయోగబీజం యొక్క ఫలదీకరణ శంకువును తాకి, దానిలోనికి ప్రవేశిస్తుంది.

ii) రెండు బీజకణాల ప్రాక్కేంద్రకాలు మరియు జీవ పదార్థం కలిసిపోతాయి. ఫలితంగా సంయుక్త బీజం ఏర్పడుతుంది.

iii) సంయోగ బీజాలు పరిమాణ రీత్యా అసమానం, కాబట్టి దీన్ని అసమ సంయోగం అంటారు.

III) గమన సంయుక్త బీజం & సంయుక్త బీజకోశం ఏర్పడటం:

i) సంయుక్త బీజం పొడవుగా, కదలిక చూపే ఊకినైట్/ గమన సంయుక్త బీజంగా 18-24 గంటలో మార్పు చెందుతుంది.

ii) ఇది అన్నాశయ కుడ్యాన్ని తొలుచుకొని, ఆధార త్వచం క్రిందకు చేరుతుంది.

iii) ఇది గుండ్రంగా మారి దేహం చుట్టూ ఒక కోశాన్ని స్రవిస్తుంది.

iv) ఈ కోశస్థ దశను ఊసిస్ట్ అంటారు. (వీటిని సర్‌రోనాల్డ్‌రాస్ మొట్ట మొదటగా గుర్తించారు.)

IV) సిద్ధబీజోత్పత్తి:

i) బానో అనే శాస్త్రవేత్త ప్రకారం, ఊసిస్ట్ యొక్క కేంద్రకం మొదట క్షయకరణ విభజన జరుపుకుంటుంది.

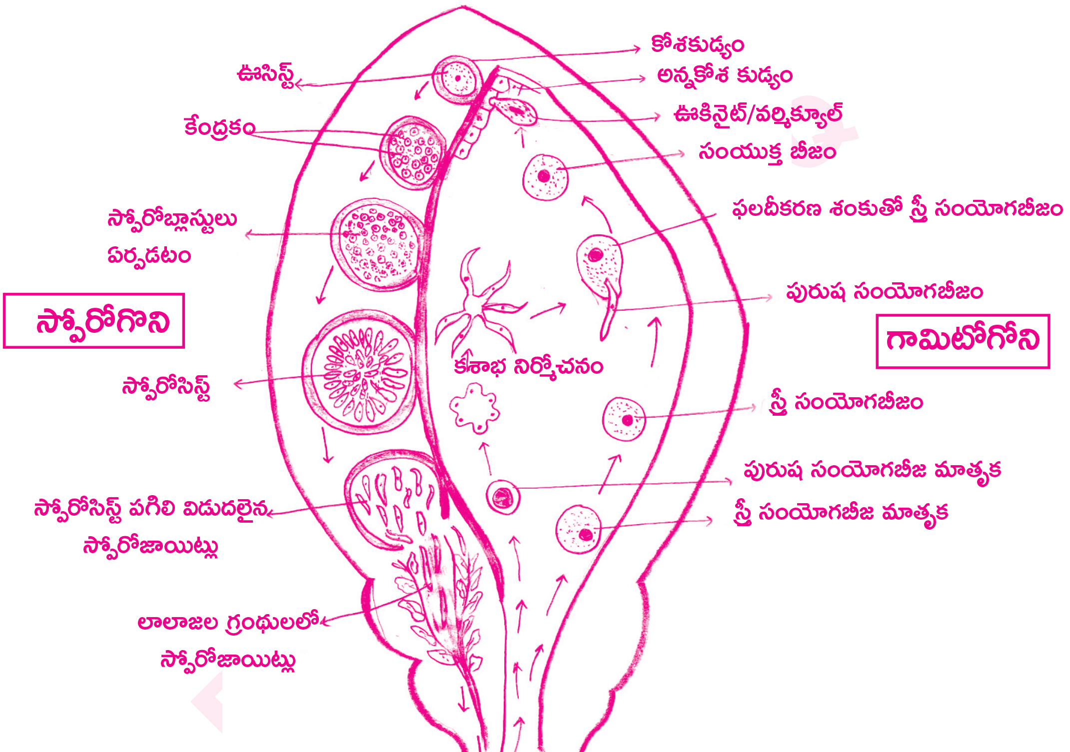
ii) ఆ తరువాత కేంద్రకం అనేక సార్లు సమవిభజనలను జరిపి అనేక పిల్ల కేంద్రకాలను ఏర్పరుస్తుంది.

iii) ప్రతి కేంద్రకం చుట్టూ కొంత జీవపదార్థం చేరి కొడవలి ఆకారంలో కల స్పోరోజాయిట్స్‌ను ఏర్పరుస్తుంది. ఇటువంటి స్పోరోజాయిట్స్ (సుమారు 10,000) గల ఊసిస్ట్‌ను 'సిద్ధ బీజకోశం' అంటారు.

iv) ఇవి అక్కడ నుండి లాలాజల గ్రంథులలోనికి చేరి ఆరోగ్యవంతుడైన మానవుడికి సంక్రమించుటకు సిద్ధంగా ఉంటాయి.

v) దోమలో ప్లాస్మోడియం జీవిత చక్రం పూర్తికావడానికి దాదాపుగా 10-24 రోజులు పడుతుంది.

BABY BULLET-Q



దోమలో లైంగిక జీవిత చక్రం

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.

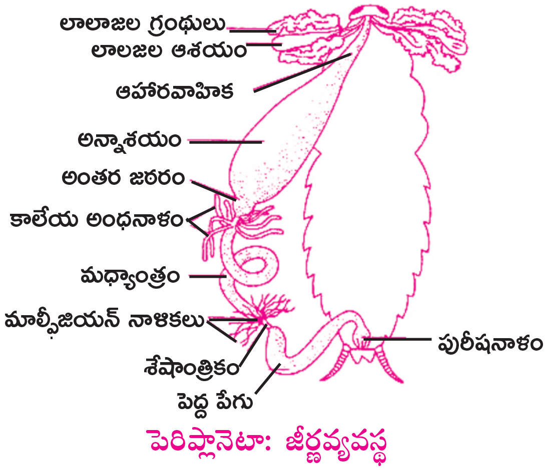
I) ఆహార నాళం: ఆహారనాళం నోరు, పాయువుల వరకు విస్తరించి ఉంటుంది. ఇది మూడు ప్రాంతాలుగా విభజించబడింది. అవి (1) పూర్వాహార నాళం (2) మధ్యాహారనాళం (3) అంత్యాహారనాళం

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) మధ్యాహారనాళం (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.



పెరిప్లానెటా: జీర్ణవ్యవస్థ

BABY BULLET-Q

3) అంత్యాహరనాళం (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.

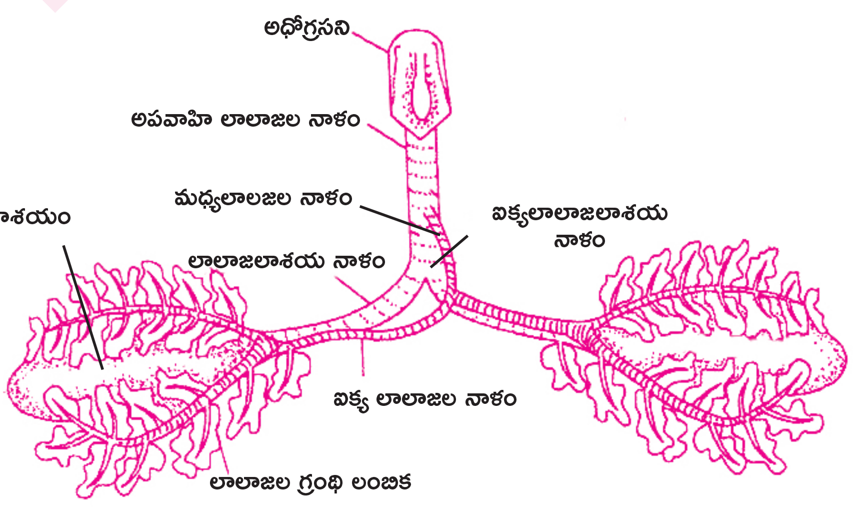
ix) మధ్య లాలాజలనాళం, ఐక్య లాలాజలనాళాంతో కలిసి అపవాహి లాలాజనాళంగా ఏర్పడతాయి.

x) అపవాహి లాలాజలనాళం 'అధోగ్రసని పీఠభాగం' వద్ద తెరచుకుంటుంది.

xi) జైమోజన్ కణాలు స్రవించే లాలాజలంలో పిండి పదార్ధాలను 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. (a) స్ట్రాటోస్ఫియర్‌లో ఓజోన్ క్షీణత వల్ల వచ్చే దుష్ప్రభావాలు ఏమిటి? [AP M-19][IPE-14]

(b) 'హరితగృహ ప్రభావం' గురించి రాయండి.

A: **(a)** 1)ఓజోన్ పోర క్షీణత చాలా పెద్దదయితే అది ఓజోన్ రంధ్రాన్ని ఏర్పరిచే దిశగా మారుతుంది.

2) ఓజోన్ పోర చాలా పలుచగా మారితే అది UV కిరణాల ప్రభావాన్ని పూర్తిగా నిరోధించలేదు.

3) అప్పుడు తక్కువ తరంగ దైర్ఘ్యం గల UV కిరణాలు (UV-B) భూవాతావరణాన్ని చేరుతాయి.

ఓజోన్ పొరక్షీణత వలన కలిగే దుష్ప్రభావాలు:

1) UV కిరణాలు DNAని దెబ్బతీసి అనేక హానికర ఉత్పరివర్తనాలకు దారితీస్తాయి.

2) ఇవి చర్మం ముడతలు పడటం చర్మ కణాలు దెబ్బతినడం, చర్మ క్యాన్సర్ల వంటి వాటిని కలిగిస్తాయి.

3) UV-B కిరణాల అధిక మోతాదు 'కార్నియాకు' మంటను కలిగిస్తాయి.

4) ఇది స్నోబ్లైండ్ నెస్ మరియు కాటరాక్ట్ కు దారితీస్తుంది. కొన్ని సందర్భాలలో కార్నియాని శాశ్వతంగా దెబ్బతీయవచ్చు.

(b) హరిత గృహ ప్రభావం: భూ ఉపరితలం మరియు వాతావరణమును సహజంగా వేడెక్కించే దృగ్విషయమును 'హరితగృహ ప్రభావం' అంటారు.

1) సూర్యకాంతి వాతావరణం యొక్క బాహ్యపొరను చేరగానే కొంత వికిరణాన్ని శోషిస్తుంది.

2) దాదాపు పావు వంతు సౌరవికిరణం, మేఘాలు మరియు వాయువుల ద్వారా వెనక్కి పరావర్తనం చెందుతుంది. సగ భాగం మాత్రమే సౌరవికిరణం ద్వారా భూమి ఉపరితలాన్ని చేరి భూమిని వేడెక్కిస్తుంది.

3) అప్పుడు కొద్ది స్థాయిలో వేడి వాతావరణంలోకి పరావర్తనం చెందుతుంది. హరితగృహ వాయువులైన CO_2 మరియు మిథేన్ ఉండటం వలన అధిక శాతం వికిరణాలు మరల భూ ఉపరితలాన్ని చేరుతాయి.

4) దీని వలన భూఉపరితలం మరల మరోసారి వేడేక్కుతుంది. ఈ ప్రభావాన్ని హరితగృహ ప్రభావం అంటారు.

BABY BULLET-Q