

SR ZOOLOGY (TM)



MARCH -2020 (TS)

PREVIOUS PAPERS

IPE: MARCH-2020(TS)

Time : 3 Hours

సీనియర్ జంతుశాస్త్రం

Max.Marks : 60

సెక్షన్-ఎ

I. ఈ క్రింది అన్ని అతిస్వల్ప సమాధాన ప్రశ్నలకు సమాధానం వ్రాయండి:

10 × 2 = 20

1. లేయర్లు, బ్రాయిలర్ పదాలను నిర్వచించండి.
2. వల్కలం, జక్స్టా మెడుల్లరీ నెఫ్రాస్ మధ్య తేడాలు తెలపండి.
3. త్రయావ్యవస్థ (Triad system) అంటే ఏమిటి?
4. ఆర్బోర్విట్ గురించి మీరు తెలుసుకున్నదేమిటి?
5. మానవ శుక్రోత్పాద నాళికలలోని సెర్టోలి కణాల, లీడిగ్ కణాల విధులేమిటి?
6. 'ఉల్బద్రవ పరీక్ష' (అమ్నియోసెంటిసిస్) అంటే ఏమిటి? ఉల్బద్రవ పరీక్ష ద్వారా కనుక్కోనే రెండు అవక్రమాల పేర్లను పేర్కొనండి.
7. అటావిజమ్ను ఉదాహరణతో నిర్వచించండి.
8. జన్యుభారం అంటే ఏమిటి? ఉదాహరణ ఇవ్వండి.
9. హైపోఫైజేషన్ అనే పదాన్ని వివరించండి.
10. శోషణ, స్వాంగీకరణం మధ్య భేదాన్ని తెలపండి.

సెక్షన్-బి

II. క్రింది వాటిలో ఏవేని ఆరు స్వల్పసమాధాన ప్రశ్నలకు సమాధానం వ్రాయండి.

6 × 4 = 24

11. కాలేయం విధులను పేర్కొనండి.
12. శ్వాస వ్యవస్థ రుగ్మతలను వివరించండి.
13. శ్రోణిమేఖల చక్కని పటాన్ని గీయండి.
14. అడిసన్స్ వ్యాధి, కుషింగ్స్ సిండ్రోమ్ల గురించి రాయండి.
15. B-కణాల గురించి లఘుటీక రాయండి.
16. HGP లోని ముఖ్యాంశాలు వ్రాయండి.
17. జన్యు విస్తాపన అంటే ఏమిటి? స్థాపక జీవుల ప్రభావం ఉదాహరణగా తీసుకొని జెనెటిక్ విస్తాపనను వివరించండి.
18. 'ఏవియన్ ఫ్లూ' గురించి సంక్షిప్తంగా చర్చించండి.

సెక్షన్-సి

III. క్రింది వాటిలో ఏవేని రెండు ధీర్ఘసమాధాన ప్రశ్నలకు సమాధానం వ్రాయండి.

2 × 8 = 16

19. మానవుడి గుండె నిర్మాణాన్ని చక్కటి పటాలతో వివరించండి.
20. పటం సహాయంతో మానవ 'స్త్రీ ప్రత్యుత్పత్తి వ్యవస్థ' గురించి వివరించండి?
21. లింగ నిర్ధారణను క్రోమోసోమ్ల సిద్ధాంతం ఆధారంగా వివరించండి

IPE TS MARCH-2020

SOLUTIONS

1. తేయర్లు, బ్రాయిల్ పదాలను నిర్వచించండి.

[TS 19,20,22] [AP 15, 17,19]

జ: 1) గుడ్లకోసం మాత్రమే పెంచే పక్షులను 'తేయర్' పక్షులు అంటారు.

2) మాంసం కోసం పెంచే పక్షులను 'బ్రాయిల్' పక్షులు అంటారు.

వీటిని 8-10 వారాల వయస్సు వరకు పెంచి ఆ తరువాత మార్కెట్ కు పంపుతారు.

2. వల్కలం, జిక్స్ టా మెడుల్లరీ నెప్రాన్స్ మధ్య తేడాలు తెలపండి.

[TS MAR-20]

జ: 1) వల్కల వృక్క ప్రమాణాలు అనేవి వృక్క దవ్వయందు వృక్క కణంను కలిగి ఉంటాయి. ఇది వాసారెక్టా లేని చిన్న వంపు ఉన్న 'హెన్లీశక్యం'ను కలిగి ఉంటుంది.

2) జిక్సా మెడుల్లరీ వృక్క ప్రమాణాలు అనేవి వృక్క దవ్వ యందు అమరి ఉంటాయి. ఇవి పొడవైన హెన్లీశక్యాలను మరియు వాసారెక్టాను కలిగి ఉంటాయి.

3. త్రయావ్యవస్థ (Triad system) అంటే ఏమిటి?

[TS 15,16,17, 19, 20,22]

జ: 1) త్రయావ్యవస్థ : ప్రతి T నాళికను సార్కోప్లాజ్మిక్ రెటిక్యులమ్ యొక్క అంత్యసిస్టర్నేలు సన్నిహితంగా చుట్టి ఉంటాయి..

2) ఒక T - నాళిక మరియు దానికి సన్నిహితంగా ఉన్న రెండు సిస్టర్నేలను కలిపి 'త్రయావ్యవస్థ' అంటారు.

4. ఆర్బోర్విటే గురించి మీరు తెలుసుకున్నదేమిటి?

[AP,TS MAR-20][TS MAY-19]

జ: ఆర్బోర్విటే: మస్టిష్కులో అనేక శాఖలు కలిగిన చెట్టులాగా అమరి ఉండే తెలుపు వర్ణపదార్థమును ఆర్బోర్విటే అంటారు. దీనిని ఆవిరించి బూడిద వర్ణ పదార్థం పొరలాగా అమరి ఉంటుంది.

5. మానవ శుక్రోత్పాద నాళికలలోని సెర్టోలి కణాల, లీడిగ్ కణాల విధులేమిటి?

[TS MAR-15,20]

జ: 1) సెర్టోలికణాలు: ఇవి పోషక కణాలు. ఇవి శుక్రకణాలకు పోషణను అందిస్తాయి మరియు 'ఇన్ హిబిన్' అనే హార్మోనును విడుదల చేస్తాయి. ఇవి హార్మోన్ పుటిక ఉద్దీపన హార్మోన్ (FSH) ఉత్పత్తిని నిరోధిస్తాయి. ఇవి మాతృశుక్రకణాల మధ్య ఉంటాయి.

2) లీడిగ్ కణాలు అనే మధ్యాంతర కణాలు శుక్రోత్పాదక నాళికల మధ్యలో ఉంటాయి. ఇవి 'ఆండ్రోజెన్లు' అనే పురుష హార్మోనులను స్రవిస్తాయి. వీటిలో 'టెస్టోస్టిరాన్' ముఖ్యమైనది.

6. 'ఉల్బుద్రవ పరీక్ష' (అమ్నియోసెంటిసిస్) అంటే ఏమిటి ? ఉల్బుద్రవ పరీక్ష ద్వారా కనుక్కొనే రెండు అవక్రమాల పేర్లను పేర్కొనండి. [TS MAR-18,20][AP ,TSMAY-19][APMAR-20,18,17,16]

- జ: 1) ఉల్బుద్రవ పరీక్ష: ఉల్బుద్రవ పరీక్ష అనేది గర్భస్థ శిశువులో జన్యు లోపాలను కనుక్కొనే రోగ నిర్ధారక విధానం.
2) ఈ పరీక్ష వలన గుర్తించబడే అపస్థితులు
(i)డాస్ సిండ్రోమ్ (ii)ఎడ్వర్డ్స్ సిండ్రోమ్ (iii)టర్నర్ మరియు క్లైన్ ఫిల్బర్ సిండ్రోమ్లు
3) ఈ పరీక్ష నందు ఉల్బుద్రవంను స్వీకరించి, పిండ కణాలను పరీక్షిస్తారు.
4) కాని, ఈ పరీక్షను శిశువు లింగనిర్ధారణ కొరకు తప్పుగా వినియోగిస్తున్నారు.

7. అటావిజమ్ను ఉదాహరణతో నిర్వచించండి.

[TS 16, 17,20]

- జ: 1) అటావిజమ్: అభివృద్ధి చెందిన దశలో అవశేషావయవాలు ఆకస్మికంగా ఏర్పడే విధానాన్ని 'అటావిజం' అంటారు.
2) ఉదా: తోకతో పుట్టిన మానవ శిశువు.

8. జన్యుభారం అంటే ఏమిటి? ఉదాహరణ ఇవ్వండి.

[TS 20]

- జ: 1) జన్యుభారం: జనాభాలో హనికరమైన జన్యువులు ఉండటాన్ని 'జన్యుభారం' అంటారు.
ఉదా:సికిల్ సెల్ ఎనిమీయా కారక జన్యువులు
2) సమయుగ్మజ 'సికిల్ సెల్' ఎనిమీయా జన్యువు (రెండు జన్యువులు అంతర్గత) కలిగిన మానవులు మాత్రమే త్వరగా మరణిస్తారు.
3) విషమయుగ్మజ (ఒక జన్యువు బహిర్గతం మరియు రెండవది అంతర్గతం) జన్యువు కలిగిన మానవులు ఎక్కువ కాలం బతుకుతారు మరియు మలేరియా వ్యాధికి నిరోధకతను కలిగి ఉంటారు.

9. హైపోఫైజేషన్ అనే పదాన్ని వివరించండి.

[APMAR-16][TS MAR-15,20]

- జ: 1) హైపోఫైజేషన్ అనగా ప్రేరిత ప్రజననం (కృత్రిమ ప్రజననం). ఇందులో పిట్యూటరీ గ్రంధిని సేకరిస్తారు.
2) పిట్యూటరీ స్రావాన్ని లేదా ఓవాప్రిమ్ను బ్రూడ్ చేపలోకి ఇంజెక్ట్ చేస్తారు. దీని ద్వారా స్పాన్ విడుదల చేయించి విత్తనాలను ఉత్పత్తి చేయిస్తారు.

10. శోషణ, స్వాంగీకరణం మధ్య బేధాన్ని తెలపండి.

[TS MAR-20]

జ:	శోషణ	స్వాంగీకరణం
1) జీర్ణక్రియలో జీర్ణం కాబడిన ఆహారం జీర్ణవ్యవస్థ నుంచి రక్తంలోకి గ్రహించబడే ప్రక్రియనే శోషణ అంటారు.	1) శోషణ చెందిన పోషక పదార్థాలు, కణాలు మరియు కణజాలలచే గ్రహించబడే ప్రక్రియనే స్వాంగీకరణం అంటారు.	
2) ఇది చిన్న పేగులో జరుగుతుంది.	2) ఇది దేహం యొక్క ప్రతికణంలో జరుగుతుంది.	

సెక్షన్-బి

11. కాలేయం విధులను పేర్కొనండి.

[TS M-15,19,20]

జ: కాలేయం యొక్క ముఖ్యమైన విధులు: ప్రవించుట, సంశ్లేషణ, నిల్వ, నిర్విషీకరణ, ఉష్ణక్రమత

- 1) కాలేయం పైత్యరసాన్ని ప్రవస్తుంది. (ఇది కొవ్వుల ఎమల్సిఫికేషన్ మరియు జీర్ణక్రియలో సహాయపడుతుంది)
- 2) కాలేయం కార్బోహైడ్రేట్ల సంశ్లేషణలో సహాయపడుతుంది.
- 3) కాలేయం లిపిడ్ల (కొలెస్ట్రాల్, ట్రైగ్లిజరైడ్స్) యొక్క సంశ్లేషణలో సహాయపడుతుంది.
- 4) కాలేయం ప్లాస్మా ప్రోటీన్ల (అల్బుమిన్, గ్లోబులిన్)సంశ్లేషణలో సహాయపడుతుంది.
- 5) కాలేయం అదనపు గ్లూకోజ్ , కొన్ని విటమిన్లు మరియు ఖనిజాలను నిల్వచేస్తుంది.
- 6) కాలేయం ఆహారంతోపాటు ప్రేగులలోనికి ప్రవేశించే విషపదార్థాలను నిర్విషీకరణ చేస్తుంది.
- 7)కాలేయం సైనసాయిడ్స్లో ఉండే కుఫర్ కణాల ద్వారా అవాంఛిత పదార్థాలను మరియు సూక్ష్మజీవులను తొలగిస్తుంది.
- 8) కాలేయం ఉష్ణక్రమత అవయవంగా పనిచేస్తుంది అనగా శరీరాన్ని ఒకే ఉష్ణోగ్రతలో ఉంచుతుంది.
- 9) కాలేయం ఆర్టిడైన్ చక్రం ద్వారా యూరియా ఏర్పడేలా చేస్తుంది.
- 10) కాలేయం శిశువులలో హేమోపోయిటిక్ అవయవంగా పనిచేస్తుంది.అనగా RBC ని ఉత్పత్తి చేస్తుంది.
- 11) కాలేయం పెద్దవారిలో ఎరిథ్రోక్లాస్టిక్ అవయవంగా పనిచేస్తుంది అనగా వయసు అయిన RBC లను నాశనం చేస్తుంది.

12. శ్వాస వ్యవస్థ రుగ్మతలను వివరించండి.

[AP 15,16,17,18,22] [TS 16,17,18, 19,22]

జ: శ్వాస వ్యవస్థ యొక్క రుగ్మతలు:

A) ఉబ్బసవ్యాధి B) బ్రాంకైటిస్ C) ఎంఫైసీమా D) న్యూమోనియా E) వృత్తిపర శ్వాసరుగ్మతలు

A) ఉబ్బసవ్యాధి: ఉబ్బస వ్యాధి నందు శ్వాసనాళం మరియు శ్వాసనాళికా రెండింటిలోను వాపు ఏర్పడటం వలన శ్వాసించడం కష్టంగా ఉంటుంది. దగ్గు, ఈల లాంటి శబ్దం, ఛాతి బిగపట్టినట్లుగా ఉండి, శ్వాసించడం కష్టంగా ఉండటం ఇవన్నీ ఉబ్బసం యొక్క లక్షణాలు.

B) బ్రాంకైటిస్: శ్వాసనాళికలలో క్షేప్తస్థరంలో వాపు ఏర్పడటం వల్ల క్షేప్తం ఉత్పత్తి అధికమవుతుంది. దీర్ఘకాలం దగ్గు, దీనితోపాటు చిక్కటి క్షేప్తం మరియు కఫం ఏర్పడుట దీని లక్షణాలు.

C) ఎంఫైసీమా: ఇది ఒక రకమైన దీర్ఘకాలిక పుపుస శ్వాస ఇబ్బంది కలిగించే రుగ్మత. వాయుకోశాల త్వచాలు బాగుచేయుటకు పనికిరానంతంగా దెబ్బతింటాయి. ఊపిరితిత్తుల యందు చిన్న గాలి సంచులు ఏర్పడి గాలిని గ్రహిస్తాయి. ఈ వ్యాధికి ముఖ్యకారణం పొగత్రాగడం. ఈ వ్యాధిగ్రస్తులు శ్వాసతీసుకోవడంలో ఇబ్బందికి గురవుతారు.

D) న్యూమోనియా: స్ట్రెప్టోకోకస్ న్యూమోనియే అనే బాక్టీరియా ఊపిరితిత్తులో సంక్రమణం చెందడం వలన కలుగుతుంది. మిగతా సంక్రమణ వైరస్లు, శీలీంధ్రాలు, ప్రోటోజోవన్లు మరియు మైకోప్లాస్మా వలన జరుగుతుంది. ఊపిరితిత్తులలో వాపు, వాయుకోశాలలో నీటి శాతం అధికంగా కలిగిన శ్లేష్మం చేరడం అనేవి దీని యొక్క లక్షణాలు. ఉబ్బసం వ్యాధి, బ్రాంకైటిస్ మరియు ఎంఫైసీమా అనేవి దీర్ఘకాలిక ఊపిరితిత్తుల వ్యాధులు.

E) వృత్తి పర శ్వాస రుగ్మతలు:

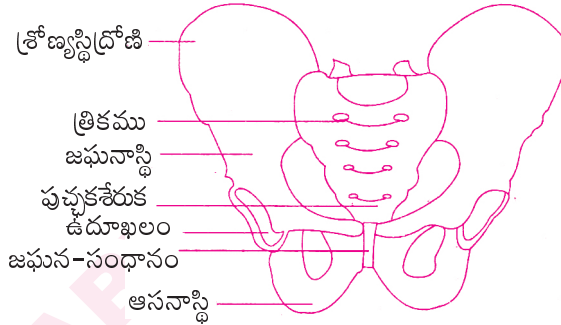
ఎక్కువకాలం కొన్ని పరిశ్రమలు యందు పనిచేసినపుడు వివిధ రకాల రుగ్మతలు ఏర్పడతాయి. అవి.

- 1) **ఆస్బెస్టాసిస్:** ఆస్బెస్టాసిస్ పరిశ్రమలో పని చేసే వారికి వస్తుంది.
- 2) **సిలికోసిస్:** గనులులలో మరియు క్వారీలలో పని చేసే వారికి వస్తుంది.
- 3) **సిడిరోసిస్:** స్టీల్ మరియు ఇనుమ పరిశ్రమలలో పని చేసే వారికి వస్తుంది.
- 4) **నలుపు ఊపిరితిత్తి వ్యాధి:** బొగ్గు గనులలో ఎక్కువకాలం పని చేసే వారికి వస్తుంది.

13. శ్రోణిమేఖల చక్కని పటాన్ని గీయండి.

[TS MAR-19,20]

జ:



శ్రోణిమేఖల -వెన్నెముకతో కలిసిన ప్రాంతం

14. అడిసన్స్ వ్యాధి, కుషింగ్స్ సిండ్రోమ్ల గురించి రాయండి.

[TS 17,18,19,19,22]

జ: 1) **అడిసన్స్ వ్యాధి:** అడ్రినల్ వల్కులం ప్రవించే గ్లూకోర్కార్టికాయిడ్ల అల్పీత్పత్తి వల్ల అడిసన్స్ వ్యాధి కలుగుతుంది.

లక్షణాలు: బరువు కోల్పోవడం.

2) **కుషింగ్స్ సిండ్రోమ్:** అడ్రినల్ వల్కులం ప్రవించే గ్లూకోర్కార్టికాయిడ్ల అధికీత్పత్తి వల్ల 'కుషింగ్స్ సిండ్రోమ్' అనే అపస్థితి కలుగుతుంది.

లక్షణాలు: ముఖం గుండ్రంగా చంద్ర బింబాకారంగానూ, అంగాలు కదురాకృతిగానూ,

వీపుపై మూపురం, డోలన ఉదరం మరియు శరీరం యొక్క బరువు వేగంగా పెరుగుట.

15. B-కణాల గురించి లఘుటీక రాయండి.

[AP 22][TS 17,19,22]

జ: B-కణాలు:

- 1) B-కణాలు అనేవి లింఫోసైట్లలోని ఒక రకమైన కణాలు. ఇవి ప్రతిదేహాలను ఉత్పత్తి చేయగల సామర్థ్యాన్ని కలిగి ఉంటాయి.
- 2) ఇవి క్షీరదాలలో అస్థిమజ్జ మరియు భ్రూణపు కాలేయం నుండి, మరియు పక్షులలో బర్సాఫాబ్రిసియస్ నుండి ఉత్పత్తి అవుతాయి.
- 3) పరిణతి చెందిన B కణాలు అనేక రకాల ప్రతిదేహాలను ఉత్పత్తి చేసి ప్లాస్మాత్వచ ఉపరితలం పై ప్రదర్శిస్తాయి.
- 4) ఈ ప్రతిదేహాలు, ప్రతిజనకాలను గ్రహిస్తే, పరిణతి చెందిన B కణాలను కూడా 'రోగనిరోధకార్హత' B కణాలు అని అంటారు.
- 5) MBC కణాలు ద్వితీయ శోషరస అవయవాలను చేరి, క్రియాత్మక రోగనిరోధక కణాలుగా అభివృద్ధి చెందుతాయి.
- 6) ఈ క్రియాత్మక రోగనిరోధక కణాలుదీర్ఘకాల జ్ఞప్తి కణాలుగా పరివర్తనం చెంది ప్లాస్మాకణాలను ప్రభావితం చేస్తాయి.
- 7) ప్లాస్మా కణాలు ప్రత్యేక ప్రతిజనకాలకు ప్రతిదేహాలను ఉత్పత్తి చేస్తాయి.
- 8) జ్ఞప్తి కణాలు ప్రత్యేక ప్రతి జనకాల యొక్క సమాచారాన్ని నిల్వ చేసుకుంటాయి మరియు అదే ప్రతిజనకం దేహంపై దాడి జరిపినపుడు వెంటనే ప్రతిచర్యను ప్రదర్శిస్తాయి.

16. HGP లోని ముఖ్యాంశాలు వ్రాయండి.

[TS MAR-20]

జ: HGP లోని ముఖ్యాంశాలు:

- 1) మానవ జీనోంలోని క్రోమోజోమ్లు 3 బిలియన్ల నత్రజని క్షారాల వరుస క్రమంతో ఏర్పడినవి.
- 2) ఒక జన్యువులో సరాసరి 3000 క్షారాలు వివిధ పరిమాణంలో ఉంటాయి. అతి పొడవైన జన్యువు 'డిస్ట్రోఫిన్' ఇది ఇది ప్రోటీన్ను సంకేతించే జన్యువు.
- 3) అంచనా వేయబడిన జన్యువులు దాదాపు 30,000 వరకు ఉంటాయి. మనుషులందరిలోనూ న్యూక్లియోటైడ్ క్షార జతల జన్యువులు 99.9% ఒకే విధంగా ఉంటాయని కనుగొన్నారు.
- 4) గుర్తించిన జన్యువులలో సుమారు 50% జన్యువుల విధులు నిర్ధారించబడలేదు.
- 5) 2% కంటే తక్కువ జన్యువులు ప్రోటీన్లకు సంకేతాన్నిస్తాయి.
- 6) మానవ జీనోంలో అధిక భాగాన్ని 'పునరపి వరుస క్రమాలు' ఆక్రమిస్తాయి.
- 7) ఈ క్రమాలకి ప్రోటీన్లని సంకేతించే క్రియాత్మకత ఉండదు. ఇవి క్రోమోజోమ్ నిర్మాణం క్రియాశీలత లో మరియు జీవపరిమాణంలో ప్రముఖ పాత్ర వహిస్తాయి.
- 8) 1క్రోమోజోమ్లో అధిక సంఖ్యలోనూ (2968) Y-మరియు క్రోమోజోమ్ అతి తక్కువ సంఖ్యలోనూ (231) జన్యువులను కలిగి ఉంటాయి.
- 9) మానవులలో 1.4 మిలియన్ స్థానాల్లో ఏకక్షార భేదాలను గుర్తించారు. ఈ సమాచారం వ్యాధి సన్నిహిత క్రమాలను మరియు మానవ చరిత్రను గుర్తించుటకు ఉపయోగపడుతుంది.

17. జన్యు విస్తాపన అంటే ఏమిటి? స్థాపక జీవుల ప్రభావం ఉదాహరణగా తీసుకొని జెనెటిక్ విస్తాపనను వివరించండి.

[TS MAR-18] [AP MAR-16,19]

- జ: 1) **జన్యువిస్తాపన:** చిన్న జనాభాలో వరణం వల్ల కాకుండా యాదృచ్ఛికంగా జన్యు పౌనః పున్యంలో జరిగే మార్పును 'జన్యువిస్తాపన అంటారు.
- 2) ఒక జన్యువు రెండు యుగ్మ వికల్పకాలను కలిగి ఉండి ఒక యుగ్మవికల్ప పౌనఃపున్యం 1% అయినట్లయితే చిన్న జనాభాలో ఆ యుగ్మవికల్పాన్ని యాదృచ్ఛికంగా కోల్పోయే అవకాశం ఎక్కువ. అంతిమ ఫలితం అనేది యుగ్మ వికల్పా అవకాశం ఆ జనాభా పరిమాణంపై ఆధారపడి ఉంటుంది.
- 3) జన్యువిస్తాపన తక్కువ పౌనః పున్యం కలిగిన యుగ్మవికల్పాలను తొలగించడం ద్వారా జనాభా యందు జన్యు వైవిధ్యాల పరిమాణాన్ని తగ్గిస్తుంది. జన్యువిస్తాపన 'స్థాపక జీవుల ప్రభావం' ద్వారా వివరించవచ్చును.
- 4) **స్థాపక జీవుల ప్రభావం:** చిన్న జీవుల సమూహం మూల జనాభా నుంచి వేరయి కొత్త సహనివేశాన్ని వివక్త ప్రాంతంలో ప్రారంభిస్తే వాటిని కొత్త 'జనాభా స్థాపకులు' అంటారు. వీటి సంతతి జీవుల పౌనఃపున్యాలను తమ పూర్వీక పితృజనాభా పౌనఃపున్యాల కంటే వాటిని ప్రారంభించిన స్థాపకుల పౌనఃపున్యాలను పోలి ఉంటాయి.

18. 'ఏవియన్ ప్లూ' గురించి సంక్షిప్తంగా చర్చించండి.

[TS MAY-22][AP,TS MAR-20]

- జ: 1) **ఏవియన్ ప్లూ (పక్షుల ప్లూ):** ఇది పౌల్ట్రీ పక్షులకు మరియు మానవులకు కూడా సోకే అతి ముఖ్యమైన మరియు ప్రమాదకరమైన వ్యాధి.
- 2) **వ్యాధికారక జీవి:** బర్డ్ ప్లూ వ్యాధి H5N1 అనే ఏవియన్ ప్లూ వైరస్ ద్వారా వస్తుంది. ఇది ఏకకాలంలో 'ప్రపంచ వ్యాప్తంగా సోకే అంటు వ్యాధి' (ప్రాండెమిక్ వ్యాధి)
- 3) **వ్యాధి సోకే విధానం:** ఇది అంటువ్యాధి కలుషితమైన ఉపరితలాలు తాకినా సంక్రమిస్తుంది. ఇన్ ఫ్లూయెంజా రకపు వైరస్ సోకిన పక్షులు లాలాజలం, మలపదార్థం ద్వారా 10 రోజుల వరకు ఈ వైరస్ ను విడుదల చేస్తాయి.
- 4) **లక్షణాలు:** మానవులలో H5N1 ఏవియన్ ఇన్ ఫ్లూయెంజా వైరస్ సాధారణ ప్లూ లక్షణాలైన కఫంతో కూడిన పొడిదగ్గు, దయేరియా, శ్వాస తీసుకోవడంలో ఇబ్బంది, జర్షం, తలనొప్పి, వ్యాకులత, కండరాల నొప్పి, గొంతునొప్పి మొదలగునవి.
- 5) **నివారణ:**
- (i) సరిగా వండని కోడి మాంసం తినకుండా ఉండటం.
- (ii) పక్షులతో పనిచేసే మనుష్యులు రక్షణగా ఉండే దుస్తులు మరియు ముసుగు ధరించాలి.
- (iii) వ్యాధి సోకిన పక్షులను పూర్తిగా పూడ్చి పెట్టడం (లేదా) తగులబెట్టి గాని కల్లింగ్ చేయాలి.

సెక్షన్-సి

19. మానవుడి గుండె నిర్మాణాన్ని చక్కటి పటాలతో వివరించండి.

[AP M-18,22][TS M-17,16,19,22]

జ: మానవుని గుండె నిర్మాణం : మానవుని హృదయం బోలుగా కండరయుతంగా, శంఖు ఆకారంలో మరియు స్పందించే అవయవంగా, రెండు ఊపిరితిత్తుల మధ్య (మీడియాస్టీనం) కుహరంలో అమరి ఉంటుంది.

1) హృదయావరణం: హృదయం రెండు పొరల హృదయావరణం త్వచంతో ఆవరించబడి ఉంటుంది. వెలుపలి పొర తంతుయుత హృదయావరణం అని మరియు లోపలి పొర సీరస్ హృదయావరణం అని అంటారు. రెండు పొరల మధ్య హృదయావరణ ద్రవం ఉంటుంది. ఇది రాపిడిని తగ్గించి, గుండె యొక్క స్వేచ్ఛా కదలికలను అనుమతిస్తుంది.

2) గుండె గోడ: ఇది మూడు పొరలను కలిగి ఉంటుంది.

(i) వెలుపలి ఎపికార్డియం (ii) మధ్య మయోకార్డియం (iii) లోపలి ఎండోకార్డియం

3) బాహ్యనిర్మాణం: మానవుని గుండెలో నాలుగు గదులు ఉంటాయి.

(i) పై రెండు చిన్న గదులను కర్ణికలు అంటారు.

(ii) దిగువ రెండు పెద్ద గదులను జరరికలు అంటారు.

(iii) కర్ణికలు మరియు జరరికలను వేరు చేస్తు 'కరోనరి సెల్క్స్' అనే లోతైన అడ్డుగాడి ఉంటుంది.

(iv) ప్రతి కర్ణిక 'కర్ణికా ఉండూకం' అనే ఒక చిన్న చెవి వంటి నిర్మాణాన్ని కలిగి ఉంటుంది.

(v) జరరికలు రెండు, జరరికాంతర గాడులతో వేరు చేయబడతాయి. దీనిలో కరోనరి ధమని మరియు దానిశాఖలు ఇమిడి ఉంటాయి.

4) అంతర్నిర్మాణం:

• **హృదయ అంతర్నిర్మాణ భాగాలు:** (a) కర్ణికలు (b) జరరికలు (c) కణపు కణజాలం (d) ధమనీ చాపాలు

(a) కర్ణికలు:

(i) కర్ణికలు పలుచటి గోడలను కలిగి రక్తాన్ని సేకరిస్తాయి. కుడి కర్ణిక ఎడమ కర్ణిక కంటే పెద్దది.

(ii) కర్ణికలు రెండూ పలుచని కర్ణికాంతర పటలం ద్వారా వేరు చేయబడతాయి.

(iii) పిండదశలో కర్ణికాంతర పటలంకు 'ఫారామెన్ ఒవేల్' అనే ఒకచిన్న రంధ్రం ఉంటుంది.

(iv) పెద్దవారి యందు కర్ణికాంతర పటలం యొక్క రంధ్రం మూసుకుపోయి 'ఫోసాఒవాలిస్' అనే గర్తం మిగులుతుంది.

(v) కుడి కర్ణిక ఆమ్లజని రహిత రక్తాన్ని దేహం యొక్క వివిధ భాగల నుండి సేకరిస్తుంది (ఊపిరితిత్తులు తప్ప).

(vi) ఎడమ కర్ణిక ఆమ్లజని సహిత రక్తాన్ని ఊపిరితిత్తుల నుంచి రెండు జతల పుపుస సిరలు ద్వారా గ్రహిస్తుంది.

(vii) కర్ణిక మరియు జరరికలు రెండూ కర్ణికా జరరికా పటలం ద్వారా వేరు చేయబడతాయి.

(b) జరరికలు :

(i) ఇవి మందమైన గోడలను కలిగి రక్తాన్ని పంప్ చేయడానికి సహాయపడతాయి.

(ii) జరరికలు రెండూ జరరికాంతర పటలంతో వేరు చేయబడి ఉంటాయి.

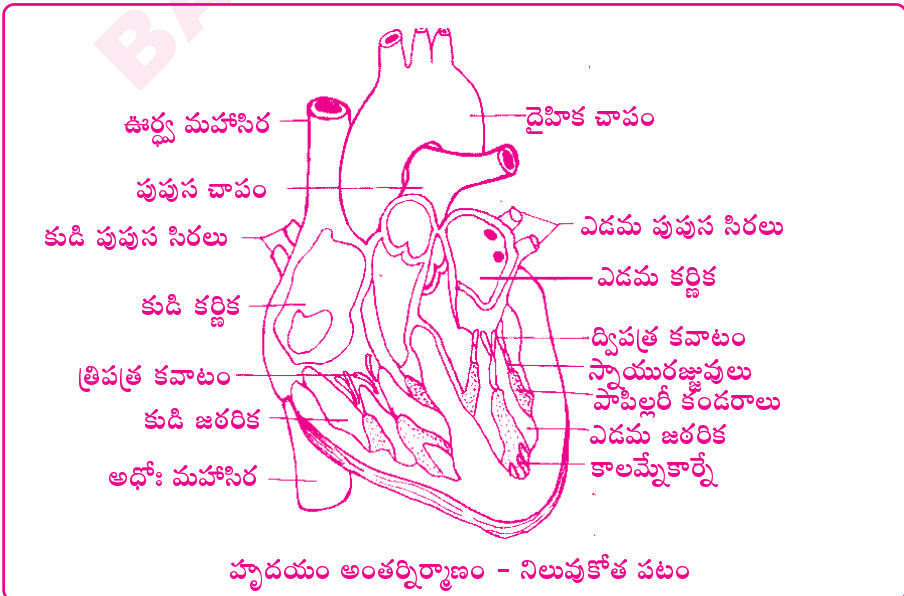
- (iii) ఎడమ జరరిక యొక్క గోడలు కుడి జరరిక యొక్క గోడలకంటే మందంగా ఉంటాయి.
- (iv) జరరికల యొక్క లోపలి తలం కండరాలతో ఏర్పడిన గట్లను కలిగి ఉంటుంది. వీటినే కాలమ్నే కార్ని అంటారు.
- (v) వీటిలో కొన్ని గట్లు పెద్దవిగాను మరియు శంకాకారంగా ఉంటాయి, వీటిని 'పాపిల్లరీ కండరాలు' అంటారు.
- (vi) కొల్లాజెన్ కీలతలైన 'స్నాయురజ్జువులు' పాపిల్లరీ కండరాలను, త్రిపత్ర మరియు మిట్రల్ కవాటాలను కలుపుతాయి.

(c) కణుపు కణజాలం :

- (i) ఇది గుండె యొక్క రూపాంతరం చెందిన కణం. ఇది రెండు కణుపులను మరియు తంతువులను కలిగి ఉంటుంది.
- (ii) సిరాకర్ణిక కణుపు (SAN) కుడి కర్ణిక కుడి పై భాగాన ఊర్జ్వమహాసిర రంధ్రం వద్ద ఉంటుంది.
- (iii) కర్ణికా జరరికా కణుపు (AVN) కుడి కర్ణిక ఎడమవైపు కిందుగా కర్ణికా జరరికా విభాజకం వద్ద ఉంటుంది.
- (iv) AVN కణుపు , AV పోగులను ఏర్పరుస్తుంది. ఇది కుడి మరియు ఎడమ శాఖలుగా చీలుతుంది.

(d) ధమనీ చాపాలు: మానవుని యందు రెండు ధమనీ చాపాలు ఉన్నాయి.

- (i) **పుపుస చాపం:** ఇది కుడి జరరిక యొక్క ఎడమ పూర్వ భాగం నుంచి బయలుదేరుతుంది. కుడి జరరిక పుపుస చాపంలోకి తెరచుకునే రంధ్రాన్ని సంరక్షిస్తూ 'పుపుస కవాటం' ఉంటుంది. ఇది ఆమ్లజని రహిత రక్తాన్ని ఊపిరితిత్తులకు చేరవేస్తుంది.
- (ii) **దైహిక చాపం:** ఇది ఎడమ జరరిక నుంచి బయలుదేరుతుంది. దైహిక చాపంలోనికి తెరచుకునే రంధ్రాన్ని 'మహాధమనీ కవాటం' సంరక్షిస్తుంది. ఇది ఆమ్లజనియుత రక్తాన్ని దేహంలోని వివిధ భాగాలకు దాని యొక్క శాఖల ద్వారా అందిస్తుంది.



20. పటం సహాయంతో మానవ 'స్త్రీ ప్రత్యుత్పత్తి వ్యవస్థ' గురించి వివరించండి?

జ: స్త్రీ ప్రత్యుత్పత్తి అవయవాలు: [AP MAY-19,22][TS MAR-19,20][AP,TS MAR-15] [TS MAY-17]

1) స్త్రీబీజకోశాలు 2) ఫాలోపియన్ నాళాలు 3) గర్భాశయం 4) యోని 5) యోని పరివృతం

1) స్త్రీ బీజ కోశాలు:

- స్త్రీ బీజ కోశాలు ప్రాథమిక స్త్రీ లైంగిక అవయవాలు. ఇవి స్త్రీ బీజ కణాలను (అండాలను) మరియు వివిధ రకాల స్పెర్మాటోజన్లను ఉత్పత్తి చేస్తాయి.
- ఒక జత స్త్రీ బీజ కోశాలు ఉదరక్రింది భాగంలో గర్భాశయానికి ఇరువైపులా అమరి ఉంటాయి.
- ప్రతి స్త్రీ బీజకోశం 'మీసోమేరియం' అనే ద్వైస్త్రత ఆంత్రవేష్టన మడత ద్వారా ఉదర కుహర కుడ్యానికి బంధించబడి ఉంటుంది.
- స్త్రీ బీజకోశం యొక్క ప్రాథమిక దేహ భాగాన్ని 'స్ట్రోమా' అంటారు. స్ట్రోమా యొక్క బయటి భాగాన్ని 'వల్కలం' మరియు లోపలి భాగాన్ని 'దవ్వ' అంటారు. దవ్వ యందు రక్తనాళాలు, శోషరస నాళాలు మరియు నాడీ తంతువులు అధికంగా ఉంటాయి.

2) ఫాలోపియన్ నాళాలు (స్త్రీ బీజవాహికలు):

- ప్రతి ఫాలోపియన్ నాళం బీజకోశ పరిధి నుండి గర్భాశయం వరకు వ్యాపించి ఉంటుంది.
- ప్రతి ఫాలోపియన్ నాళం చివర గరాట ఆకారంలో 'కాలాంచిక' అనే భాగాన్ని కలిగి ఉంటుంది.
- 'కాలాంచిక' అంచు యందు సన్నటి వేళ్ల వంటి నిర్మాణాన్ని కలిగి ఉంటుంది. వీటిని 'ఫింబ్రియే' అంటారు.
- ఈ ఫింబ్రియేలు అండోత్సర్గం తరువాత విడుదలైన అండాలను సేకరిస్తాయి.
- కాలాంచిక వెడలైన 'కలశిక' లోనికి దారి తీస్తుంది.
- 'ఇన్సుమస్' అనేది చివరి భాగం గర్భాశయంలోకి తెరచుకుంటుంది.
- ఫాలోపియన్ నాళంలోని కలశికలో 'ఫలదీకరణ' జరుగుతుంది.
- ఫాలోపియన్ నాళం 'మీసోసాలోపింక్స్' అనే ఆంత్రయోజని మడతతో శ్రోణికుడ్యానికి అతికి ఉంటుంది.

3) గర్భాశయం:

- గర్భం అనునది ఏకయుతంగా ఉంటుంది మరియు దీనిని గర్భాశయం అని కూడా అంటారు.
- ఇది మూత్రాశయానికి మరియు పురీషనాళానికి మధ్య ఉంటుంది.
- ఇది పెద్ద 'పియర్ ఆకార' పరిమాణంలో ఉండే కోశం లాంటి నిర్మాణం. ఇది అధిక కండరయుతమైనది మరియు ప్రసరణయుత మైనది.
- ఇది మీసోమెట్రీయం అనే ఆంత్రవేష్టన మడతతో శ్రోణి కుడ్యానికి అతికి ఉంటుంది.
- గర్భాశయం యోనిలోకి సన్నగా ఉన్న గర్భాశయ ముఖద్వారం ద్వారా తెరుచుకొంటుంది.
- గర్భాశయ ముఖద్వార కుల్య మరియు యోని రెండూ కలిసి 'శిశుజనన మార్గాన్ని' ఏర్పరుస్తాయి.
- గర్భాశయ కుడ్యం వెలుపలి 'పరి ఉపకళ', మధ్య 'కండర ఉపకళ' మరియు లోపలి 'అంతర ఉపకళ' అనే మూడు పొరలను కలిగి ఉంటుంది.
- ఈ అంతర ఉపకళ చక్రీయ మార్పులకు లోనవుతుంది, వీటినే 'రుతు చక్రం' అంటారు.

4) యోని:

- యోని విశాలమైన తంతు కండరయుత నాళం. ఇది గర్భాశయ ముఖద్వారం నుంచి యోనిరంధ్రం వరకు వ్యాపించి ఉంటుంది.
- ఇది కెరటిన్ రహిత స్త్రీత శల్కల ఉపకళతో ఆవరించి ఉంటుంది. అధిక కండరయుతం.

5) యోని పరివృతం :

- ఉల్వా లేదా యోని పరివృతం అనేది స్త్రీ బాహ్య జననాంగాలను సూచిస్తుంది.
- అఖిందం 'ఊర్ధ్వ బాహ్య ప్రసేక రంధ్రం' మరియు 'నిమ్నయోనిరంధ్రం' అనే రెండు రంధ్రాలను కలిగి ఉంటుంది.
- యోని రంధ్రం పాక్షికంగా శ్లేష్మపూరిత మూయబడి వుంటుంది. దీనినే 'హైమస్' పొర అంటారు.
- గుహ్యంగాంకురం అనేది సున్నిత మైన మరియు స్తంభించగల నిర్మాణం ఇది లోపలి పెదవులు కలిసే పైభాగంలో, ప్రసేక రంధ్రం పైన ఉంటుంది.
- గుహ్యంగాంకురం పురుష మేహనానికి సమజాతం అంతర్గతంగా ఈ రెండింటికి 'కార్పూరా కావెర్నోసా' ఊతమిస్తుంది.
- బయట పెదవుల పై భాగంలో చర్మం కింద కొవ్వుకణజాల దిండు వంటి ఉబ్బెత్తు ప్రాంతం ఉంటుంది. దీనినే 'మాస్ ఫ్యూబిస్' అంటారు. ఈ చర్మం పైన జఘన రోమాలు ఉంటాయి.

స్త్రీ జననేంద్రియ అనుబంధ గ్రంథులు: ఇవి మూడు రకాలు.

(a) బార్తోలిన్ గ్రంథులు (b) స్కీన్ గ్రంథులు (c) క్షీరగ్రంథులు

a) బార్తోలిన్ గ్రంథులు:

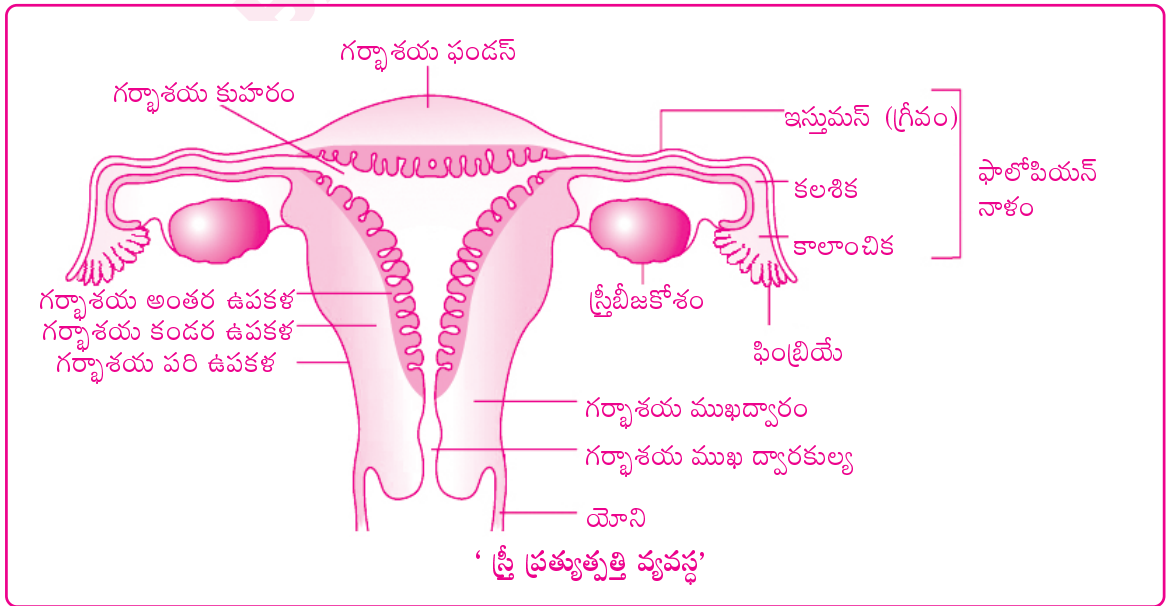
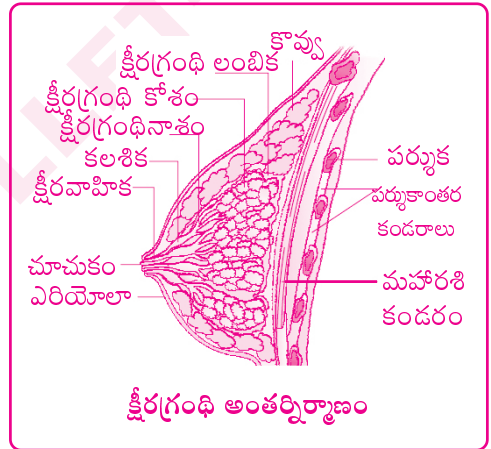
- (i) ఒక జత బార్తోలిన్ గ్రంథులు అళింద కుడ్యంలో యోనిరంధ్రానికి కొద్ది క్రిందుగా ఇరువైపులా అమరి ఉంటాయి.
- (ii) ఇవి శ్లేష్మ స్రావాన్ని స్రవించి యోని మార్గం సులభంగా జారేటట్లు చేస్తాయి. పురుష ప్రత్యుత్పత్తి వ్యవస్థలోని బలోపేయారెట్రల్ గ్రంథులకు ఇవి 'సమాజాతం'

b) స్కీన్ గ్రంథులు:

- (i) స్కీన్ గ్రంథులు యోని పూర్వాంత కుడ్యం వద్ద మరియు ప్రసేకం క్రిందగా అమరి ఉంటాయి.
- (ii) ఇవి ప్రేరేపించబడినపుడు క్షార, జీగట ద్రవాన్ని స్రవిస్తాయి.

c) క్షీర గ్రంథులు:

- (i) క్షీరగ్రంథులు (వక్షోజాలు) గ్రంథియుత కణజాలాన్ని మరియు వివిధ మొత్తాలలో కొవ్వు కణజాలాన్ని కలిగి ఒక జతగా ఉంటాయి.
- (ii) క్షీర గ్రంథులు క్షీర లంబికలుగా విభజన చెంది క్షీర కోశాలు అనే గుత్తులను కలిగి ఉంటాయి. ఇవి ప్రసవం తరువాత పాలను ఉత్పత్తి చేస్తాయి.
- (iii) ఈ క్షీరకోశాలు 'క్షీరనాళికల' లోనికి తెరచుకుంటాయి. ప్రతీ లంబిక లోని నాళికలు అన్నీ కలిసి క్షీర నాళాన్ని ఏర్పరుస్తాయి.
- (iv) అనేక క్షీరనాళాలన్ని కలిసి విశాలంగా ఉన్న 'క్షీరకలశిక'ను ఏర్పరుస్తాయి. ఈ కలశికలన్నీ కలిసి క్షీరవాహిక కు కలపబడి క్షీరగ్రంథి ఉపరితల మధ్యభాగంలో ఉన్న వక్షోజాంకురం పై తెరచుకుంటాయి. దీని ద్వారా పాలు శిశువుచేత పీల్చబడతాయి.



II) **స్త్రీ విషమ సంయోగబీజం:** ఈ రకపు లింగనిర్ధారణ యందు స్త్రీ జీవి రెండు రకాల సంయోగబీజాలను మరియు పురుష జీవి ఒక రకపు సంయోగబీజాలను మాత్రమే ఉత్పత్తి చేస్తాయి.

రెండు రకాల జన్యురకాల ZO-ZZ మరియు ZW-ZZ రకం

1) **ZO-ZZ రకం:** ఈ రకం ప్యూమియా (మాత్లు) మరియు సీతాకోకచిలుకలు యందు కనిపిస్తుంది.

స్త్రీ జీవి AZ మరియు AO రకపు సంయోగబీజాలను ఉత్పత్తి చేస్తుంది.

పురుష జీవి AZ రకపు సంయోగబీజాలను మాత్రమే ఉత్పత్తి చేస్తుంది. లింగనిర్ధారణ అనేది ఫలదీకరణ సమయంలో అండం కలిసే సంయోగబీజం పై ఆధారపడి ఉంటుంది.

2) **ZW-ZZ రకం:** ఈ రకం కొన్ని చేపలు, సరీసృపాలు

మరియు పక్షులలో జరుగుతుంది.

స్త్రీ జీవి రెండు రకాల అండాలను AZ మరియు AWలను ఉత్పత్తి చేస్తుంది.

పురుష జీవి AZ రకపు శుక్రకణాన్ని మాత్రమే ఉత్పత్తి చేస్తుంది.

