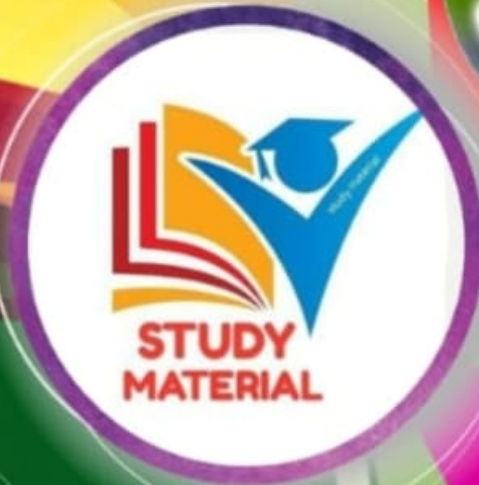


సమీకృత గిరిజనాభివృద్ధి సంస్థ, పాడేరు

జీవ శాస్త్రం

10వ తరగతి



ముందుమాట

ప్రియమైన భవిష్యత్తు దిక్కుచిలైన విద్యార్థులారా.

“ పరిణితి గల వ్యక్తి పరిణితి లేని వ్యక్తిపై ఉద్దేశపూర్వకంగా, క్రమబద్ధంగా, వైయక్తిక సామాజిక అవసరాలను అనుసరించి శారీరక, మానసిక, సౌందర్యాత్మక, ఆధ్యాత్మిక శక్తుల సమ్మేళనం, అంతిమ లక్ష్యంగా, శిక్షణ, క్రమశిక్షణల ద్వారా చేయు ప్రభావమే విద్య ” అని ప్రముఖ తత్వవేత్త రెడీన్ గారు అన్న మాటలను నిజం చేస్తూ సమీకృత గిరిజన అభివృద్ధి సంస్థ పాడేరు గౌరవ ప్రాజెక్టు అధికారి వారు, ఉపసంచాలకులు(TW) వారు, విద్యాశాఖ అధికారులు ప్రతిష్టాత్మకంగా నిర్వహిస్తున్నటువంటి విద్యార్థులను 21వ శతాబ్దపు ఉత్తమ పౌరులుగా తీర్చిదిద్దాలనే కాంక్షతో నిర్వహిస్తున్న కార్యక్రమం “సూపర్ 50” దీనిలో భాగంగా అల్లూరి సీతారామరాజు జిల్లాలో ఉన్నటువంటి || మండలాల్లో ఉన్న వివిధ పాఠశాలల్లో చదువుతున్న ఉత్తమ ఫలితాలు సాధిస్తున్న పదవ తరగతి విద్యార్థులను ఎంపిక చేసి నడిపిస్తున్న కార్యక్రమం ఇందులో నిష్టాతులైన ఉపాధ్యాయులను ఎంపిక చేసి వారి చేత విద్య బోధన జరిపించడమే కాకుండా విద్యార్థులకు సజ్జెక్టుల వారిగా సమగ్రమైనటువంటి సమాచారాన్ని పుస్తకాల రూపంలో అందించడం గొప్ప విషయమే.

సూపర్ ఫిఫ్టీ 10వ తరగతి విద్యార్థుల కోసం తయారుచేసిన జీవశాస్త్రం పుస్తకంలో నిర్దేశించిన విద్యా ప్రమాణాలకు అనుకూలంగా జ్ఞా ప్రింట్ అనుసరించి గత ప్రశ్నాపత్రాలను విశ్లేషించి పఠనం చేస్తున్న విద్యార్థులకు సులభ పద్ధతిలో అర్థమయ్యే విధంగా ఈ పుస్తకరచయితలు భాషా దోషాలు లేకుండా విజ్ఞాన శాస్త్ర పదజాలంతో కూడిన విషయాలను జోడిస్తూ రూపకల్పన చేయడం అభినందనీయం. పదవ తరగతి పబ్లిక్ పరీక్షలలోని వచ్చే ప్రతి అంశాలను విడదీస్తూ ఒక్కొక్క దానిపై ప్రత్యేకమైన ప్రశ్న సమాధానాలను వివరించి ఉండడం ఈ పుస్తకం యొక్క ప్రత్యేకత. ఈ పుస్తకంలో ప్రయోగాలు, పట్టికలు, ఖేదాలు, పోలికలు, కారణాలు తెలపడం, ప్రశ్నించడం, నినాదాలు, పటాలను గుర్తించడం, పటాలు గీయడం, విస్తరించడం, శాస్త్రవేత్తలు గుర్తింపు, వంటి విషయాలను విడదీస్తూ విద్యార్థులకు రూపకర్తలు అందించి ఉన్నారు నిజానికి రూపకర్తల స్వార్థం ఈ పుస్తక రచనలో దాగుంది ఆ స్వార్థం ఏమనగా జీవశాస్త్రం సజ్జెక్టులో ఈ పుస్తకం చదివిన ప్రతి విద్యార్థి కూడా 50 మార్కులకు గాను 50 మార్కులు తెచ్చుకోవడం అంతేకాకుండా తరగతిలో వెనుకబడిన విద్యార్థులు ఈ పుస్తకం చదవడం వల్ల వారు 30 మార్కుల కన్నా ఎక్కువ మార్కులు తెచ్చుకోవడం సాధారణ విద్యార్థి కూడా భవిష్యత్తులో విజ్ఞాన శాస్త్రం పై ఎక్కువ మక్కువ పెంచుకొనే లాగున రూపకర్తలు ఈ పుస్తకాన్ని తీర్చిదిద్దారు ఈ పుస్తకం చదివిన ప్రతి పదవ తరగతి విద్యార్థికి ప్రయోజనం చేకూరనుంది విద్యార్థి ప్రగతిలో కూడా ఈ పుస్తకం తోడ్పాటును అందిస్తుంది ఈ పుస్తకం చదివిన ప్రతి విద్యార్థి విజయ బావుటాలు ఎగరవేయగలరని స్ఫూర్తి కలిగిస్తుంది విద్యార్థులు భవిష్యత్తు సమాజ నిర్మాతలుగా మారి ఫలప్రదమైన జీవితాన్ని పొందాలని కృషి చేస్తున్న అధికారులు ఉపాధ్యాయులు ధన్యులు.

జీవ శాస్త్ర-కరదీపిక

స్ఫూర్తిదాత

గౌ. శ్రీ వి.అభిషేక్, ఐ.ఎ.యస్.,
ప్రాజెక్ట్ అధికారి, ఐ.టి.డి.ఎ., పాడేరు

రచనా శిల్పి

కుమారి ఎల్. రజిని, B.Sc., B.Ed.,
ఉపసంచాలకులు (గి.సం.), ఐ.టి.డి.ఎ., పాడేరు

రూపొందించినవారు

శ్రీ ముక్తి శేషాద్రి , SA(BS) ,M.Sc.,M.A., B.Ed.,
శ్రీ యస్.గోపి, SA(BS) ,B.Sc., B.Ed.,
శ్రీ నాగరాజు పడాల చిట్టపులి, SA(BS) ,M.Sc., B.Ed.,
శ్రీమతి ఎన్ వరలక్ష్మి, SA(BS) ,M.Sc., B.Ed.,
శ్రీమతి రాధాబాయి యం, SA(BS) ,B.Sc., B.Ed.,
శ్రీ సత్యనారాయణ సారే, SA(BS) ,B.Sc., B.Ed.,

కోర్స్ డైరెక్టర్స్

శ్రీ R. ధర్మన్న M.Sc, B.Ed.,
PG-HM,GTWAS(B), D. MODAPUTTU
శ్రీమతి S. సింహాచలం M.Sc, B.Ed.,
PG-HM,GTWAS(G), GUTTULAPUTTU

పర్యవేక్షణ

శ్రీ T.నాగేశ్వర రావు, M.Sc, M.A, B.Ed.,
PG-HM,GTWAS(B), PEDABAYALU-1
శ్రీ G. V. V. ప్రసాద్, M.Sc, B.Ed.,
PG-HM,GTWAS(B), LOCHALIPUT

I.విస్తరించడం (1 మార్కు ప్రశ్నలు)

1.PCT-DCT

2. ESRD

3. HIV

4. AIDS

5. ART

6. ASHA

7. STD

8. DNA

9. RNA

10. ATP

11. BOD

12. ICRISAT

13. UNDP

14. FAO

15.4R

16. MTR

17. IUCN

18. NADPH

19.ADH

20.RBC

21.WBC

22.RUBP

23.PNS

24.CNS

25.ABA

26.RTA

27.CFC

28.HCFC

29.HBFC

30.UNEP

31.WWF

32.MTR

33.WCS

జవాబులు

I.విస్తరించడం (1 మార్కు ప్రశ్నలు)

1. **PCT-DCT**: Proximal Convoluted Tubule –Distal Convoluted Tubele
2. **ESRD**: End Stage Renal Disease
3. **HIV**: Human Immuno deficiency Virus
4. **AIDS**: Acquired Immuno Deficiency Syndrome
5. **ASHA**: Accredited Social Health Activist
6. **STD** :Sexual Transmitted Diseases
7. **DNA**: Deoxy ribo Nucleic Acid
8. **RNA**: Ribo Nucleic Acid
9. **ATP**: Adenosine Triphosphate
10. **BOD**: Biological Oxygen Demand
11. **ICRISAT**: International Crop Research Institute of Semi Arid Tropic
12. **UNDP**: United Nations Development Programme
13. **FAO**: Food and Agricultural Organization
14. **4R**: Reduce Reuse Recycle Recovery(Restore)
15. **MTR**: Mountain Top Removal
16. **IUCN**: International Union for Conservation of Nature
17. **NADPH**: Nicotinamide Adenine Dinucleotide Hydrogen Phosphate
18. **ADH**:Anti Diuretic Hormone
19. **RBC**:Red Blood Cells
20. **WBC**:White Blood Cells
21. **RUBP**:Rebulose Bi-phosphate
22. **PNS**:Peripheral Nervous System
23. **CNS**:Central Nervous System
24. **ABA**:Abscisic Acid
25. **ART**: Anti Retroviral Therapy
26. **CFC**:Chloro Floro Chorbons

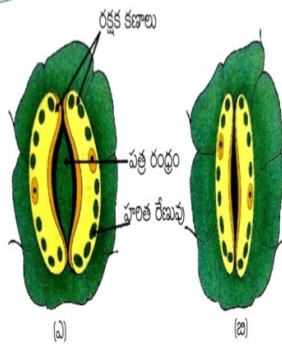
- 27. **HCFC**: Hydro Chloro Floro Corbons
- 28. **HBFC**: Hydro Bromo Floro Corbons
- 29. **UNEP**: United Nations Environment Programme
- 30. **WWF**: World Wide Fund for Nature
- 31. **MTR**: Mountain Top Removal
- 32. **WCS**: World Conservation Strategy

II. ఈ క్రింది పటం దేనిని తెలియజేస్తుంది

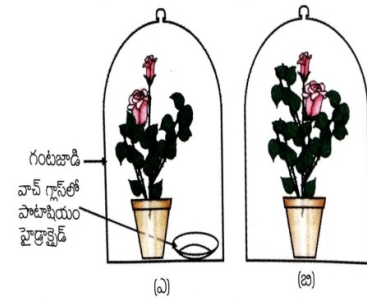
పిండి పదార్థాన్ని తెలియజేస్తుంది



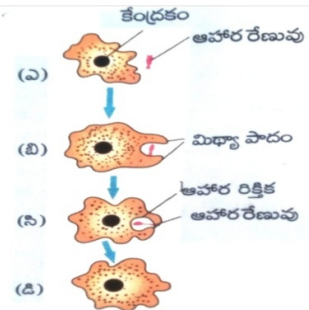
పత్రరంధ్రాలు



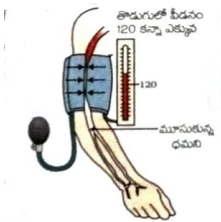
కార్బన్ డై ఆక్సైడ్ ను KOH తొలగించడం



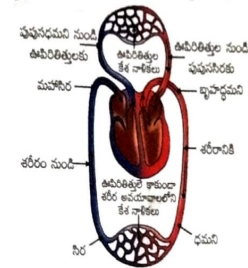
అమీబాలోపోషణ



స్పిగ్మో మానో మీటర్



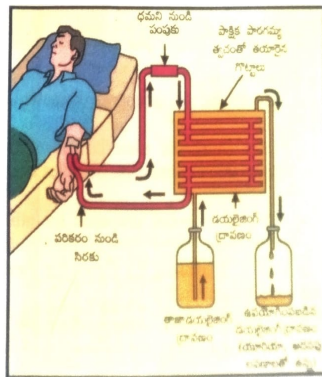
ద్వివలయ రక్త ప్రసరణ వ్యవస్థ



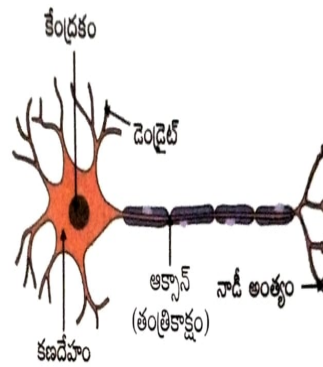
భాస్పోత్పేకం లో నీటి చలనం



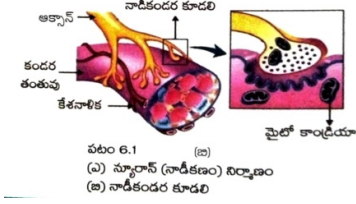
డయాలిసిస్ యంత్రం



నాడి కణం

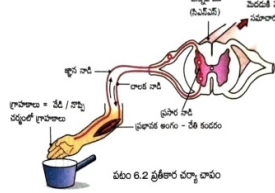


నాడి కండర కూడలి



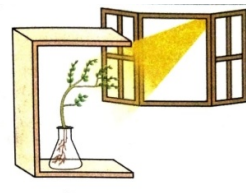
పటం 6.1 (అ) స్కూనాన్ (నాడికణం) నిర్మాణం (ఆ) నాడికండర కూడలి

ప్రతీకార చర్య చాపం



పటం 6.2 ప్రతీకార చర్య చాపం

కాంతి అనువర్తనం



పటం 6.5 కాంతి దిశకు మొక్క ప్రతిస్పందన

కాంతి అనువర్తనం



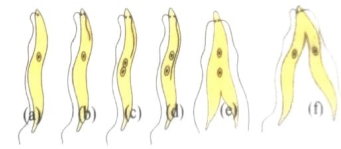
కాంతి దిశకు మొక్క ప్రతిస్పందన

అమీబాలో ద్వీదావిచ్ఛిత్తి



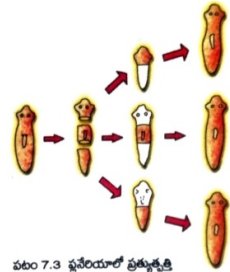
పటం 7.1(ఎ) అమీబాలో ద్వీదావిచ్ఛిత్తి

లిష్టేనియాలో ద్వీదావిచ్ఛిత్తి



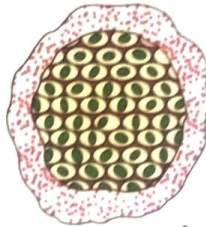
7.1(ఆ) లిష్టేనియాలో ద్వీదావిచ్ఛిత్తి

ఫ్లవేరియాలో పునరుత్పత్తి



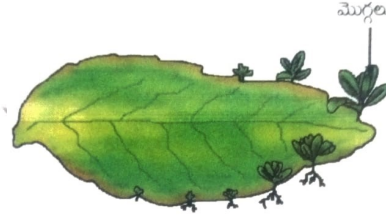
పటం 7.3 ఫ్లవేరియాలో పునరుత్పత్తి

ప్లాస్మోడియం లో బహుధా విచ్ఛిత్తి



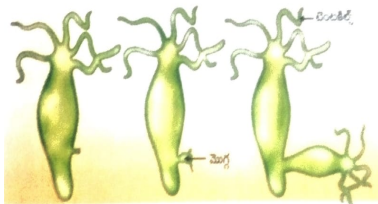
పటం 7.2 ప్లాస్మోడియంలో బహుధా విచ్ఛిత్తి

బ్రయోఫిల్లం లో ఆకుల ద్వారా శాఖియోత్పత్తి



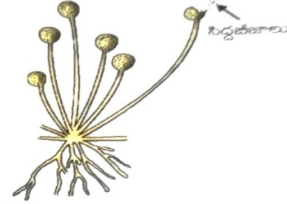
పటం 7.5 మొగ్గలతో ఉన్న బ్రయోఫిల్లమ్ ఆకు

హైడ్రా లో మొగ్గ తొడగడం



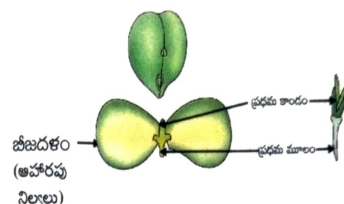
పటం 7.4 హైడ్రాలో మొగ్గ తొడగడం

రైజోపస్ లో సిద్ధబీజాల ఉత్పత్తి



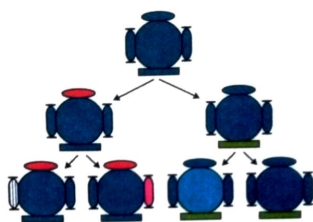
పటం 7.6 రైజోపస్ లో సిద్ధబీజాలు ఏర్పడటం

బీజదళం మొలకెత్తడం

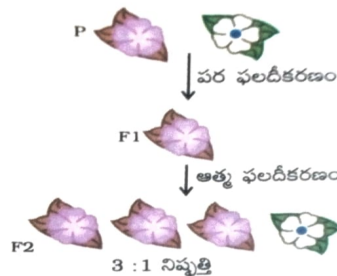


పటం 7.9 మొలకెత్తడం

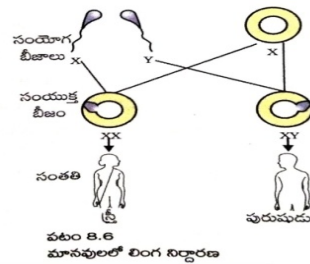
వైవిధ్యాలు ఏర్పడటం



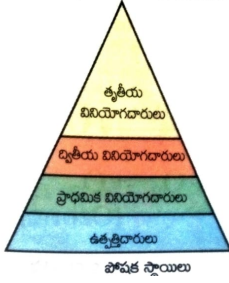
మెండల్ ఏక సంకరణం



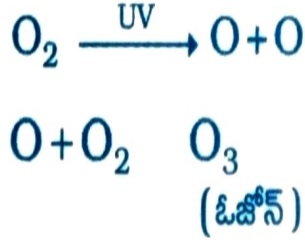
మానవునిలో లింగ నిర్ధారణ



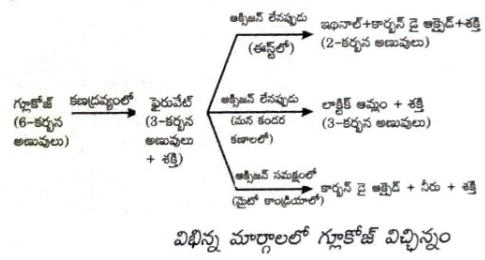
వివిధ పోషక స్థాయిలు



ఓజోన్ ఏర్పడటం



వివిధ జీవుల్లో గ్లూకోజ్ విచ్ఛిన్నం



వాయుగోణులు



పునః సృష్టియం



III. ప్రశ్నావళి తయారీ (2 లేదా 4 మార్కుల ప్రశ్నలు)

1. జీర్ణకోశ వ్యాధి నిపుణుడిని కలిసే అవకాశం వస్తే నీవు అజీర్ణం, మంచి ఆహారపు అలవాట్లు మరియు పోషకాహార లోపమునకు సంబంధించిన వ్యాధుల గురించి ఎటువంటి ప్రశ్నలు అడుగుతావు.
2. ఊపిరితిత్తుల వ్యాధి నిపుణుడిని కలిసే అవకాశం వస్తే నీవు శ్వాస కోశ సంబంధ వ్యాధుల గురించి ఎటువంటి ప్రశ్నలు అడుగుతావు ?
3. మూత్రపిండాల వ్యాధి నిపుణుడిని కలిసే అవకాశం వస్తే నీవు మూత్రపిండా వ్యాధుల గురించి మరియు మూత్రపిండాల పరిరక్షణ గురించి ఎటువంటి ప్రశ్నలు అడుగుతావు?
4. హృద్రోగ నిపుణుడు(కార్డియాలజిస్ట్)ని కలిసే అవకాశం వస్తే గుండె సంబంధిత వ్యాధుల గురించి ఎటువంటి ప్రశ్నలు అడుగుతావు?
5. న్యూరాలజిస్ట్ ను కలిసే అవకాశం వస్తే మెదడు సంబంధిత వ్యాధుల గురించి, మెదడు పరిరక్షణ గురించి డాక్టర్ గారికి ఎటువంటి ప్రశ్నలు అడుగుతావు?
6. ఎండోక్రైనలజిస్ట్ ను కలిసే అవకాశం వస్తే హార్మోన్ ల గురించి ఎటువంటి ప్రశ్నలు అడుగుతావు?
7. రక్తస్పందన గురించి తెలుసుకోవడానికి మీ ఉపాధ్యాయునికి ఎటువంటి ప్రశ్నలు అడుగుతావు?
8. గైనకాలజిస్ట్ ను కలిసే అవకాశం వస్తే ప్రత్యుత్పత్తి-ఆరోగ్యం గురించి ఎటువంటి ప్రశ్నలు అడుగుతావు?
9. గైనకాలజిస్ట్ ను కలిసే అవకాశం వస్తే పుబెర్టీ మరియు ద్వితీయ లైంగిక లక్షణాల గురించి ఎటువంటి ప్రశ్నలు అడుగుతావు?

జవాబులు

1.జీర్ణకోశ వ్యాధి నిపుణుడిని కలిసే అవకాశం వస్తే నీవు అజీర్ణం,మంచి ఆహారపు అలవాట్లు మరియు పోషకాహార లోపమునకు సంబంధించిన వ్యాధుల గురించి ఎటువంటి ప్రశ్నలు అడుగుతావు.

- జ:సంతులిత ఆహారం అంటే ఏమిటి ?
- సంతులిత ఆహారం తీసుకోకపోతే ఏమవుతుంది?
- పోషకాహారం ఏ ఏ ఆహారపదార్థాలలో లభ్యమవుతుంది?
- పోషకాహారం తీసుకోకపోతే ఎటువంటి వ్యాధులు వస్తాయి?
- పండ్లకూరగాయాలలో పోషకాహారం ఉంటుందా?
- సులభంగా జీర్ణం అవ్వాలంటే ఎటువంటి ఆహారం తీసుకోవాలి?
- అజీర్ణం కానీ ఆహార పదార్థం ఏమవుతుంది?
- జీర్ణాశయం ఆరోగ్యంగా ఉండాలంటే ఎటువంటి ఆహారపు అలవాట్లు కలిగి ఉండాలి?
- సులభంగా జీర్ణం కావాలంటే రోజుకు ఎంత పరిమాణం లో నీరు తీసుకోవాలి?

2.ఊపిరితిత్తుల వ్యాధి నిపుణుడిని(పల్మనాలజిస్ట్) కలిసే అవకాశం వస్తే నీవు శ్వాస కోశ సంబంధ వ్యాధుల గురించి ఎటువంటి ప్రశ్నలు అడుగుతావు ?

- జ: ఊపిరితిత్తుల ఆరోగ్యం కొరకు తీసుకోవాల్సిన జాగ్రతలు ఏమిటి ?
- పొగాకు ఊపిరితిత్తుల ఆరోగ్యం పై ఎలాంటి ప్రభావం చూపిస్తుంది?
- కరోన వంటి వైరస్ ల వలన ఊపిరితిత్తిలో ఏ బాగం దెబ్బతిన్నది?
- ఊపిరితిత్తుల ఆరోగ్యం కొరకు ఎటువంటి వ్యాయామాలు చేయాలి?
- ఊపిరితిత్తులు ఆరోగ్యంగా ఉండాలంటే ఎటువంటి యోగాసనాలు చేయాలి?
- TB వంటి వ్యాధులు ఏవిధంగా వస్తుంది?
- వాయు కాలుష్యం వలన ఊపిరితిత్తులు దెబ్బతింటాయా ?
- ఊపిరితిత్తులకు ఎటువంటి వ్యాధులు వస్తాయి?

3.మూత్రపిండాల వ్యాధి నిపుణుడిని(నేఫ్రాలజిస్ట్) కలిసే అవకాశం వస్తే నీవు మూత్రపిండా వ్యాధుల గురించి మరియు మూత్రపిండాల పరిరక్షణ గురించి ఎటువంటి ప్రశ్నలు అడుగుతావు?

- జ : మూత్రపిండాల ఆరోగ్యానికి ఎటువంటి జాగ్రతలు తీసుకోవాలి?
- ఆహార నియమాలకు మూత్రపిండాల పనితీరుకు గల సంబంధం ఏమిటి?
- మూత్రపిండాల పనితీరుకు రోజు ఎంత నీరు అవసరం?
- దూమపానం,ఆల్కహాల్ వ్యసనాలు మూత్రపిండం పై ఎలాంటి ప్రభావాన్ని చూపుతాయి?
- శారీరక వ్యాయామానికి ,మూత్రపిండాల పనితీరు కి ఏదైనా సంబంధం ఉందా?
- మూత్రపిండాలలో రాళ్ళు ఎలా ఏర్పడతాయి?
- ముత్రపిండంలో ఏర్పడిన రాళ్ళ నివారణకు తీసుకోవాల్సిన జాగ్రతలు ఏమిటి?
- రెండు మూత్రపిండాలు పాడైపోతే ఏమవుతుంది?

- మూత్రపిండా మార్పిడి చేయొచ్చు?

4. హృద్రోగ నిపుణుడు(కార్డియలజిస్ట్)ని కలిసే అవకాశం వస్తే గుండె సంబంధిత వ్యాధుల గురించి ఎటువంటి ప్రశ్నలు అడుగుతావు?

- జ: గుండె కు శారీరక వ్యాయామానికి గల సంబంధం ఏమిటి ?
- గుండె ఆరోగ్యంగా ఉండాలంటే ఎటువంటి ఆహారం తీసుకోవాలి?
- కొవ్వు అధికంగా ఉన్న ఆహారం ఏవిధంగా గుండె పనితీరు మీద ప్రభావం చూపిస్తుంది?
- గుండె పోటు ఎందుకు వస్తుంది?
- అధిక రక్త పీడనం గుండె పై ఏ విధమైన ప్రభావం చూపిస్తుంది?
- హార్ట్ ఎటాక్ అంటే ఏమిటి?
- హార్ట్ ఎటాక్ వస్తే ప్రథమ చికిత్స ఎలా చేయాలి?
- CPR అంటే ఏమిటి?
- హార్ట్ ఎటాక్ చిన్న పిల్లలకు కూడా వస్తాయా?
- ప్రస్తుతం హార్ట్ ఎటాక్ అధికమవడానికి గల కారణాలు ఏమై ఉంటాయి?

5.న్యూరాలజిస్ట్ ను కలిసే అవకాశం వస్తే మెదడు సంబంధిత వ్యాధుల గురించి,మెదడు పరిరక్షణ గురించి డాక్టర్ గారికి ఎటువంటి ప్రశ్నలు అడుగుతావు?

- జ: మెదడు ఆరోగ్యంగా ఉండాలంటే ఎటువంటి ఆహారం తీసుకోవాలి?
- మెదడు ఆరోగ్యంగా ఉండాలంటే ఎటువంటి వ్యాయామాలు చేయాలి?
- మెదడు కి అధిక రక్త పోటుకి సంబంధం ఏమిటి?
- ఎక్కువ ఆలోచనలు,ఒత్తిడి ఏ విధంగా మెదడుని హాని కలిగిస్తుంది?
- బ్రెయిన్ స్ట్రోక్ అంటే ఏమిటి?
- బ్రెయిన్ స్ట్రోక్ రావడానికి గల కారణాలు ఏమిటి?
- బ్రెయిన్ స్ట్రోక్ చిన్నపిల్లకు వస్తాయా?
- బ్రెయిన్ లో బ్లీడింగ్ ఐతే ఏమవుతుంది?
- బ్రెయిన్ ట్యూమర్ అంటే ఏమిటి?

6.ఎండోక్రైనలజిస్ట్ ను కలిసే అవకాశం వస్తే హార్మోన్ ల గురించి ఎటువంటి ప్రశ్నలు అడుగుతావు?

- జ :హార్మోన్ లు ఎక్కడ విడుదల అవుతాయి?
- మగ వారిలో ప్రత్యేకంగా ఉత్పత్తి అయ్యే హార్మోన్ లు ఏమిటి?
- ఆడవారిలో ప్రత్యేకంగా ఉత్పత్తి అయ్యే హార్మోన్ లు ఏమిటి?
- పెరుగుదల హార్మోన్ అధికంగా ఉత్పత్తి అయితే ఏమవుతుంది?
- హార్మోన్ లు జీవక్రియలను ఏవిధంగా నియంత్రిస్తాయి?
- లైంగిక హార్మోన్ లు అని వేటిని అంటారు?
- కౌమార దశలో ఉత్పత్తి అయ్యే హార్మోన్ లు ఏమిటి?

- మన శరీరం లో హార్మోన్ ల నియంత్రణ లేకపోతే ఏమవుతుంది?
- మన శరీరం లో హార్మోన్ లను ఏ అవయవం నియంత్రిస్తుంది?

7. రక్త స్కందనం గురించి తెలుసుకోవడానికి మీ ఉపాద్యాయునికి ఎటువంటి ప్రశ్నలు అడుగుతావు?

- జ : రక్త స్కందనం అనగా నేమి ?
- రక్తం ఏవిధంగా గడ్డ కడుతుంది?
- రక్తం గడ్డ కట్టుటలో జరిగే ప్రక్రియ ఏమిటి ?
- రక్తం గడ్డకట్టడానికి కారణం ఏమిటి ?
- రక్తం గడ్డ కట్టడానికి ఏ విటమిన్ అవసరం ?
- రక్తం గడ్డ కట్టడానికి కారణమయ్యే రక్త కణాలు ఏమిటి?

8. గైనకాలజిస్ట్ ను కలిసే అవకాశం వస్తే ప్రత్యుత్పత్తి-ఆరోగ్యం గురించి ఎటువంటి ప్రశ్నలు అడుగుతావు?

- జ: ప్రత్యుత్పత్తి అంటే ఏమిటి?
- మనిషి కి ఏ వయసు లో ప్రత్యుత్పత్తి శ్రేయస్కారం?
- లైంగిక చర్య వలన ఎటువంటి వ్యాధులు వస్తాయి?
- STD అంటే ఏమిటి?
- చిన్న వయసులో గర్భం దాల్చడం వలన కలిగే నష్టాలు ఏమిటి ?
- ఎయిడ్స్ ఏవిధంగా వస్తుంది?
- ఎయిడ్స్ కు మందు ఉందా?

9. గైనకాలజిస్ట్ ను కలిసే అవకాశం వస్తే వ్యుబెర్టి మరియు ద్వితీయ లైంగిక లక్షణాల గురించి ఎటువంటి ప్రశ్నలు అడుగుతావు?

జ:

- వ్యుబెర్టి ఏ వయస్సులో మొదలవుతుంది?
- కౌమార దశలో ఏ హార్మోన్ లు విడుదల అవుతాయి?
- మగవారిలో ఏ హార్మోన్ వలన ద్వితీయ లైంగిక లక్షణాలు వస్తాయి?
- ఆడవారిలో ఏ హార్మోన్ వలన ద్వితీయ లైంగిక లక్షణాలు వస్తాయి?
- మగవారిలో శుక్ర కణాలు ఏ వయసులో ఉత్పత్తి అవుతుంది?
- శుక్ర కణాల ఉత్పత్తికి కారణమైన హార్మోన్ ఏది?
- అండం ఉత్పత్తి కి కారణమైన హార్మోన్ ఏది?
- కౌమార దశలో కలిగే శారీరక మార్పులు అన్ని హార్మోన్ ల ప్రభావమేనా?
- లైంగిక హార్మోన్ లు సమతుల్యం కాకపోతే ఏమవుతుంది?

➤ IV. అలవాట్లు / జాగ్రత్తలు

1. పోషణ పాఠం చదివిన తర్వాత నీవు తెలుసుకున్న ఆహారపు అలవాట్లను గురించి వ్రాయము?
2. నీ యొక్క జీర్ణ వ్యవస్థ బావుండాలంటే ఎటువంటి ఆహారపు అలవాట్లను కలిగి ఉండాలి?

3. మూత్రపిండాలు సక్రమంగా పనిచేయడానికి ఎటువంటి అలవాట్లను కలిగి ఉండాలి?
4. నీ యొక్క గుండె పదిలంగా ఉండాలంటే నీవు ఎటువంటి అలవాట్లను కలిగి ఉండాలి?
5. నీ యొక్క శ్వాస వ్యవస్థ (ఊపిరితిత్తులు) ఆరోగ్యం గురించి నీవు ఎటువంటి అలవాట్లు కలిగి ఉండాలి?
6. ఓజోన్ పొర తరుగుదలను నియంత్రించేందుకు నీవు ఎటువంటి జాగ్రత్తలు తీసుకుంటావు?
7. జీవ విచ్ఛిన్నం కానీ వ్యర్థాల వలన కలిగే దుష్ప్రభావాల నివారణకు ఎటువంటి జాగ్రత్తలు తీసుకుంటావు?
8. మదుమేహం (చక్కర వ్యాధి) రాకుండా నివారించడానికి నువ్వు తీసుకొనే జాగ్రత్తలు ఏమిటి ?
9. ఆరోగ్యవంతమైన మెదడుకోసం చేసుకోవాల్సిన అలవాట్లు ఏమిటి?

జవాబులు

1. పోషణ పాఠం చదివిన తర్వాత నీవు తెలుసుకున్న ఆహారపు అలవాట్లను గురించి వ్రాయము?
(లేదా)
 2. నీ యొక్క జీర్ణ వ్యవస్థ బావుండాలంటే ఎటువంటి ఆహారపు అలవాట్లను కలిగి ఉండాలి? లేదా ఎటువంటి జాగ్రత్తలు పాటించాలి
- జ. 1. జీర్ణ వ్యవస్థ సక్రమంగా పనిచేయటానికి నేను నీటిని ఎక్కువగా తాగుతూ ఉంటాను.
2. కొవ్వు పదార్థాలను తక్కువగా తీసుకుంటాను.
3. ఆహారాన్ని బాగా నమిలి తింటాను.
4. నియమానుసారంగా నిర్దిష్ట సమయానికి ఆహారం తీసుకుంటాను.
5. అధిక ఉప్పు, కారం కలిగిన మసాలా ఆహారాన్ని తగ్గిస్తాను.
6. రాత్రివేళ ఆహారాన్ని ముందుగానే తీసుకుంటాను.
7. సులభంగా జీర్ణం అయ్యే ఆహార పదార్థాలకు ప్రాధాన్యత ఇస్తాను.
3. మూత్రపిండాలు సక్రమంగా పనిచేయడానికి ఎటువంటి అలవాట్లను కలిగి ఉండాలి? లేదా ఎటువంటి జాగ్రత్తలు పాటించాలి
- జ: 1. మూత్రపిండ సంబంధిత వ్యాధుల కోసం పరీక్షలు చేయించాలి.
2. తరచుగా రక్త పీడనాన్ని పరీక్షించుకుండాలి..
3. రోజూ నియమానుసారంగా వ్యాయామం చేయాలి.
4. రక్తంలో చక్కెర స్థాయిని నియంత్రించుకుంటూ ఉండాలి.
5. సంతులిత ఆహారం తీసుకుంటూ ఉండాలి.
6. అధికంగా నీరు తీసుకోవాలి.
7. మద్యపానం, ధూమపానానికి దూరంగా ఉండాలి.
8. అవసరం లేనిదే మందులు ఉపయోగించరాదు

4. నీ యొక్క గుండె పదిలంగా ఉండాలంటే నీవు ఎటువంటి అలవాట్లను కలిగి ఉండాలి? లేదా ఎటువంటి జాగ్రత్తలు పాటించాలి

- జ :- 1. సరైన ఆహార నియమాలు పాటించటం.
2. రోజూ వ్యాయామం చేయటం,
3. శరీరం బరువును నియంత్రణలో ఉంచుకోవడం.
4. కొలెస్ట్రాల్ ఉన్న ఆహారానికి దూరంగా ఉండటం.
5. పొగ తాగటం మానేయటం.
6. ఒత్తిడిని నియంత్రణలో ఉంచుకోవడం,
7. మద్యపానానికి దూరంగా ఉండటం,
8. ఆశావాద దృక్పథంతో జీవించటం.

5. నీ యొక్క శ్వాస వ్యవస్థ (ఊపిరితిత్తులు) ఆరోగ్యం గురించి నీవు ఎటువంటి అలవాట్లు కలిగి ఉండాలి? లేదా ఎటువంటి జాగ్రత్తలు పాటించాలి.

- జ :1. ధూమపానం మానివేయటం, ధూమపానం చేసే వారికి దూరంగా ఉండటం.
2. నియమానుసారంగా వ్యాయామం చేయటం.
3. ఆరోగ్యవంతమైన ఆహారపు అలవాట్లు పాటించటం.
4. క్రమానుసారంగా ఆరోగ్య పరీక్షలు చేయించుకోవడం.
5. వాయు కాలుష్యానికి దూరంగా ఉండటం.
6. చెట్ల పరిసరాలలో ఎక్కువగా జీవించటం.
7. శీతాకాలం, వర్షాకాలాలలో ఊపిరితిత్తుల పట్ల శ్రద్ధ తీసుకోవడం.
8. ఆరోగ్యవంతమైన ఆలోచనా విధానాలతో జీవించడం.

6. ఓజోన్ పొర తరుగుదలను నియంత్రించేందుకు నీవు ఎటువంటి జాగ్రత్తలు తీసుకుంటావు? లేదా ఎటువంటి జాగ్రత్తలు పాటించాలి.

జ : యంత్రాల నుండి విడుదలయ్యే CFC పదార్థాలు ఓజోన్ పొరకు తీవ్ర నష్టం కలిగిస్తున్నాయి. కావున మన గృహాల్లో ఉపయోగించే రిఫ్రిజిరేటర్లను ఏసీల్లోను CFC పదార్థాలకు ప్రత్యామ్నాయ పదార్థం ఉపయోగించాలి.

2. HCFC మరియు CPCS పదార్థాలను గాలిలోకి విడుదల చేయడం బాగా తగ్గించాలి.
3. CFC లు ఉపయోగించే వస్తువులను తరచుగా తనిఖీ చేయటం వాటి యొక్క సామర్థ్యాలని పరీక్షిస్తూ ఉండటం వల్ల గాలిలోకి CFC పదార్థాలు విడుదల కాకుండా చూసుకోవచ్చు.
4. ఓజోన్ పొరకు హాని కలిగించే రసాయనాలు, వాయువుల వినియోగం పూర్తిగా తగ్గించటం, వాటిని ఆపటం వంటి చర్యల వలన ఓజోన్ పొరను కాపాడుకోవచ్చు.
5. కార్లు, పెట్రోల్ వాహనాల వినియోగాన్ని తగ్గించుకోవాలి.
6. పర్యావరణానికి హాని కలిగించే రసాయనాల ఉత్పత్తులను తగ్గించాలి.

7. స్థానిక ఉత్పత్తులకు ప్రాధాన్యత ఇవ్వాలి.

8. పర్యావరణ నైతికత కలిగి ఉండాలి.

7. జీవ విచ్ఛిన్నం కానీ వ్యర్థాల వలన కలిగే దుష్ప్రభావాల నివారణకు ఎటువంటి జాగ్రత్తలు తీసుకుంటావు?

- జ :ప్లాస్టిక్ ను వినియోగించరాదు.
- ప్లాస్టిక్ బదులుగా మొక్కలతో లేదా జంతువులతో తయారు చేసిన వాటిని వినియోగించాలి.
- తప్పనిసరి పరిస్థితుల్లో, వాడిన తర్వాత వాటిని కాల్చివేయాలి.
- 4 R ను అనుసరించాలి.
- పర్యావరణ నైతికత కలిగి ఉండాలి.

8. మదుమేహం(చక్కెర వ్యాధి)రాకుండా నివారించడానికి నువ్వు తీసుకొనే జాగ్రత్తలు ఏమిటి ?

- జ:-శరీర బరువును నియంత్రణలో ఉంచుకోవడం ద్వారా చక్కెర వ్యాధి నివారించుకోవచ్చు. దీనికోసం నియమానుసార వ్యాయామం మరియు నడక తోడ్పడతాయి.
- రోజువారీ దినచర్యలో శారీరక శ్రమ ఉండేటట్లు చూసుకోవాలి.
- ఆరోగ్యవంతమైన ఆహారపు అలవాట్లు కలిగి ఉండాలి.
- కాయలు, పండ్లు, విటమిన్లు అధికంగా ఉండే ఆహారం తీసుకోవాలి.
- కొవ్వు పదార్థాలు తక్కువ తీసుకోవాలి.
- జంక్ ఫుడ్స్, శీతల పానీయాలకు దూరంగా ఉండాలి.

9. ఆరోగ్యవంతమైన మెదడుకోసం చేసుకోవాల్సిన అలవాట్లు ఏమిటి? లేదా ఎటువంటి జాగ్రత్తలు పాటించాలి?

- జ :సరైన నిద్ర :ఆరోగ్యవంతంగా ఉండడానికి ప్రతిరోజూ సమయానికి నిద్రపోవడం మరియు మేలుకోవడం చేస్తూ ఉండాలి. అంతేకాక ప్రతిరోజూ 8 గంటల నిద్ర ఆరోగ్యవంతంగా ఉంచుతుంది.
- ఆలోచన -అలవాట్లు -ఎల్లప్పుడూ ఆశావాద దృక్పథం కలిగి ఉండాలి.
- కోపం, భాధ, అసూయ, నెగెటివ్ ఎమోషన్స్ వదిలివేయాలి.
- మెదడుకి విశ్రాంతి నిచ్చే ప్రాణాయామం మరియు యోగ చేయాలి.
- సమాజం తో, ఇతర వ్యక్తులతో ఆరోగ్యకరమైన సంబంధాలను కలిగి ఉండాలి.

10. ' అధిక రక్త పీడనం నివారించుకోవడానికి నువ్వు తీసుకునే జాగ్రత్తలు ఏమిటి?

జ. అధిక రక్త పీడనం నుంచి రక్షించుకోవడానికి నేను ఈ క్రింది జాగ్రత్తలు తీసుకుంటాను.

1. ఆరోగ్యవంతమైన ఆహారపు అలవాట్లు పాటిస్తాను.
2. ఆహారంలో ఉప్పు తక్కువగా తీసుకుంటాను.
3. నియమానుసారంగా వ్యాయామం చేస్తాను.
4. శరీర బరువును నియంత్రణలో ఉంచుకుంటాను.

5. మద్యపానము, ధూమపానము మానేస్తాను.
6. సరైన నిద్ర, వ్యాయామం ఉండేటట్లు చూసుకుంటాను.
7. అనవసర విషయాలకు ప్రతిస్పందించడం మానుకుంటాను.
8. సానుకూల దృక్పథాన్ని అలవర్చుకుంటాను.

11. డయాలసిస్ చేయించుకుంటున్న వ్యక్తికి నువ్వు ఇచ్చే సలహాలు ఏమిటి ?

- జ.1. నియమానుసారంగా మందులు వాడాలి.
2. వైద్యం తీసుకోవడం(ట్రీట్మెంట్)లో నిర్లక్ష్యం వహించరాదు.
3. డాక్టర్ పర్యవేక్షణలో అందుబాటులో ఉండాలి...
4. ఆహార విషయంలో జాగ్రత్త వహించాలి.
5. నియమానుసారమైన వ్యాయామం చేయాలి.
6. సరైన నిద్ర ఉండేటట్లు చూసుకోవాలి.
7. ఒత్తిడి లేని జీవితానికి ప్రాధాన్యత ఇవ్వాలి.
8. ఆశావాద దృక్పథంతోటి జీవించాలి

V. సలహాలు –సూచనలు

- 1. ప్రత్యుత్పత్తి ఆరోగ్యం పై అవగాహనకు నీ యొక్క స్నేహితులకు ఎటువంటి సలహాలు-సూచనలు ఇస్తావు?
- 2. జ్ఞానేంద్రియాల ఆరోగ్యం పై మీ యొక్క మిత్రునికి ఎలాంటి సూచనలు చేస్తారు?
- 3. వివిధ లైంగిక వ్యాధుల నివారణకు మీ స్నేహితునికి ఎటువంటి సూచనలు ఇస్తావు?
- 4. దంతాల సంరక్షణకు మీ మిత్రుడికి నీవు ఇచ్చే సూచనలు ఏమిటి?
- 5. పురుగుమందుల నివారణ దృష్ట్యా, భూకాలుప్య నివారణకు నీవు ఎటువంటి సూచనలు ఇస్తావు?
- 6. పెట్రోలియం వినియోగం నివారణకు ఎటువంటి సూచనలు ఇస్తావు?

జవాబులు

1. ప్రత్యుత్పత్తి ఆరోగ్యం పై అవగాహనకు నీ యొక్క స్నేహితులకు ఎటువంటి సలహాలు-సూచనలు ఇస్తావు?

(లేదా)

వివిధ లైంగిక వ్యాధుల నివారణకు మీ స్నేహితునికి ఎటువంటి సూచనలు ఇస్తావు?

జ:- ప్రత్యుత్పత్తి ఆరోగ్యం పై అవగాహనకు మరియు వివిధ లైంగిక వ్యాధుల నివారణకు నా యొక్క స్నేహితులకు ఈ క్రింది విధంగా సలహాలు-సూచనలు ఇస్తాను.

- జీవిత బాగాస్వామితో మాత్రమే లైంగిక కార్యకలాపాలు సాగించాలి.
- తెలియని వ్యక్తులతో లైంగిక చర్య జరపరాదు.

- అపరిచిత వ్యక్తులతో లైంగిక చర్య జరిపేటప్పుడు తప్పనిసరిగా కండోమ్ వాడాలి.
- అత్యవసర సమయాల్లో పరీక్షించిన రక్తాన్ని మాత్రమే తీసుకోవాలి.
- అపరిచిత వ్యక్తులతో లైంగిక చర్య జరపడం ద్వారా ఎయిడ్స్ వంటి వ్యాధులు వస్తాయి.
- అపరిచిత వ్యక్తులతో లైంగిక చర్య జరపడం ద్వారా ఎయిడ్స్ తో పాటుగా ఇతర STD లు సంక్రమిస్తాయి.
- STD ల పై పూర్తి అవగాహనా కలిగి ఉండాలి.
- STD సంక్రమిస్తే డాక్టర్ ను సంప్రదించాలి.
- సరైన వయస్సు వచ్చే వరకు పెళ్ళిలు చేసుకోకూడదు.
- ప్రతిరోజూ లైంగిక అవయవాలను శుభ్రం చేసుకోవాలి.
- శుభ్రమైన లోదుస్తులు ధరించాలి.
- చర్మవ్యాధులకు నిర్లక్ష్యం చేయకూడదు.
- స్త్రీలు ఋతుచక్ర సమయంలో సరైన వస్త్రాలు ధరించాలి.
- ఆరోగ్యకరమైన జీవన శైలి కలిగి ఉండడం.

2. జ్ఞానేంద్రియాల ఆరోగ్యం పై మీ యొక్క మిత్రునికి ఎలాంటి సూచనలు చేస్తారు?

- జ :జ్ఞానేంద్రియాలను ప్రతి రోజూ శుభ్రంగా ఉంచుకోవాలి
- చర్మ వ్యాధుల్లోస్తే వెంటనే డాక్టర్ వద్దకు వెళ్ళాలి
- కళ్ళకు హానికలిగించే కాంతి కు దూరంగా ఉండాలి.
- కర్ణబేరి ను దెబ్బతీసే శబ్దాలకు దూరంగా ఉండాలి.
- వాయు కాలుష్యానికి దూరంగా ఉండాలి.
- ద్రుష్టి లోపం ఉంటే కళ్ళద్దాలను వాడాలి.
- కంటి వ్యాధులు రాకుండా చూసుకోవాలి వస్తే వెంటనే డాక్టర్ ను సంప్రదించాలి.
- తరచూ ENT వైద్యుని పర్యవేక్షణ లో ఉండాలి.

3. దంతాల సంరక్షణకు మీ మిత్రుడికి నీవు ఇచ్చే సూచనలు ఏమిటి?

- జ: ప్రతి రోజూ తప్పనిసరిగా దంతాలను శుభ్రం చేసుకోవాలి.
- తీపిపదార్థాలు ఎక్కువ తీసుకోరాదు .
- కూల్ డ్రింక్స్ కు ఐస్ క్రీమ్ కు దూరంగా ఉండాలి.
- ఏదైనా ఆహార పదార్థం తిన్న వెంటనే నీటితో నోరు పుక్కలించాలి.
- దంతాలను శుభ్రం చేసుకోవడానికి కటిన్ మైన్ బ్రష్ లను ఉపయోగించరాదు.
- తరచుగా దంత వైద్యుని సంప్రదిస్తూ దంత పరీక్షలు చేసుకోవాలి.
- కాల్షియం లభించే ఆహార పదార్థాలు తీసుకోవాలి .
- పడుకొనే ముందు బ్రష్ చేయాలి .

4..పురుగుమందుల నివారణ దృష్ట్యా, భూకాలుష్య నివారణకు నీవు ఎటువంటి సూచనలు ఇస్తావు?

- జ :పెస్టిసైడ్ వాడకం వలన భూకాలుష్యం ,జల కాలుష్యం మరియు వాయు కాలుష్యం జరుగుతుంది.
- పురుగు మందులు వాడటం వలన ఆ రసాయనాలు భూమి ద్వారా ఆహారపు గొలుసులో చేరుతుంది.
- పురుగు మందులు వాడకుండా జీవసంహరిణి లను వాడాలి.
- పురుగు మందుల బదులుగా వేప వంటి వాటిని వాడాలి .
- పర్యావరణ నైతికత కలిగి ఉండాలి.

6. పెట్రోలియం వినియోగం నివారణకు ఎటువంటి సూచనలు ఇస్తావు?

- జ :సుదూర ప్రాంతాలకు వెళ్ళేటప్పుడు మాత్రమే పెట్రోల్ వాహనాలను వాడాలి.దగ్గర ప్రయాణాలకు సైకిల్ వంటి వాటిని వినియోగించాలి.
- పెట్రోల్ వాడడం వలన ఖనిజ సంపద తరిగి పోవడమే కాకుండా కాలుష్యం జరుగుతుంది కావున సోలార్ శక్తిని వినియోగించాలి.
- పెట్రోల్ వాహనాలకు బదులుగా సోలార్ తో నడిచే వాహనాలను వినియోగించాలి.
- పెట్రోల్ వాహనాలకు బదులుగా CNG వాహనాలు వాడాలి.
- పర్యావరణ నైతికత కలిగి ఉండాలి.

నినాదాలు

- 1. అవయవ దానం గురించి నినాదాలు
- 2. బాల్యవివాహాలను అరికట్టటానికి నినాదాలు
- 3. పర్యావరణ పరిరక్షణ గురించిన నినాదాలు
- 4. జీవవైద్యం గురించి నినాదాలు
- 5. అడవుల సంరక్షణ గురించి నినాదాలు
- 6. నీటి సంరక్షణ గురించి నినాదాలు
- 7. HIV -AIDS గురించి నినాదాలు
- 8. ప్రత్యుత్పత్తి ఆరోగ్యం గురించి నినాదాలు
- 9.వ్యర్థాల నిర్వహణ గురించి నినాదాలు
- 10.పొగాకు త్రాగడం వలన కలిగే నష్టాలను అవగాన కల్పించడానికి కొన్ని నినాదాలు

జవాబులు

1.బాల్య వివాహాలు గురించి నినాదాలు

జ:బాల్య వివాహాలు వద్దు-చదువే ముద్దు

వద్దు వద్దు బాల్య వివాహాలు వద్దు -వారి ప్రజ్వల జీవితాన్ని మధ్యలోనే ముగించోద్దు.

2.భ్రూణ హత్యల గురించి నినాదాలు

జ:భ్రూణ హత్యలు అపండి ఆడపిల్లల్ని కాపాడండి

ఆడపిల్ల లేనిదే- మానవ జాతి లేదు

ఆడపిల్లని గర్భం లోనే చంపకండి -ప్రపంచాన్ని చూడనివ్వండి

భ్రూణ హత్య చేయకండి-నేరస్తులు కాకండి

3.పర్యావరణం పరిరక్షణ గురించి నినాదాలు

జ:పచ్చని చెట్లు -ప్రగతికి మెట్లు

చెట్లను కాపాడుదాం-మంచి గాలిని పీల్చుదాం

వృక్షో రక్షతి -రక్షితః

పర్యావరణాన్ని కాపాడుదాం-భావి తరాలను బ్రతకనిద్దాం

4.జీవ వైవిధ్యం గురించి నినాదాలు

జ:జీవులను బ్రతకనిద్దం - జీవ వైవిధ్యాన్ని కాపాడుదాం

జీవులను బ్రతకనిద్దాం -ఆహారపుగోలునును కాపాడుదాం

5.సహజవనరులు గురించి నినాదాలు

జ:సహజ వనరుల్ని కాపాడుదాం-భావి తరాలను బ్రతకనిద్దాం

సహజ వనరుల అవశ్యకతను తెలుసుకొందాం-సుస్తీర అభివృద్ధిని సాదిద్దాం

6.అవయవ దానం గురించి నినాదాలు

జ:అవయవదానం చేయండి-మరొకరికి ప్రాణం పోయండి

అవయవదానం చేయండి-మరొకరిలో జీవించి ఉండండి

అన్నిదాసల కన్నా అవయవదానం మిన్న

అవయవా దానం - మహాదానం

7.పొగాకు త్రాగడం వలన కలిగే నష్టాలను అవగాన కల్పించడానికి కొన్ని నినాదాలు తయారు చేయండి?

- జ:-పొగాకు ఉత్పత్తులు వొద్దు అని చెప్పండి-ఆరోగ్యంగా ఉండండి
- చుట్ట,బీడీ,గుట్కలు వొద్దు-నాలుక,ఊపిరితిత్తులే ముద్దు
- పొగాకు నిర్మూలన చెయ్-కాన్సర్ రహిత సమాజాన్ని తయారు చెయ్

VII. కారణాలు తెలపడం

1. చిన్న ప్రేగులో సూక్ష్మ చూషకాలు లేకపోతే ఏమవుతుంది?
2. ఓజోన్ పొర తరుగుదలకు కారణమైన వాయువులు ఏమై ఉంటాయి?
3. హరిత రేణువులో పత్ర హరితం లేకపోతే ఏం జరుగును?

4. పత్రాలలో పత్ర రంధ్రాలు లేకపోతే ఏమి జరుగును?
5. శ్వాసక్రియలో డయాఫ్రమ్ లేదా ఉదరవితనం లేకపోతే ఏమి జరుగును?
6. ఆహారపు గొలుసులో ఒక పోషక స్థాయిలోనే జీవులన్నీ హరిస్తే ఏమి జరుగుతుంది?
7. గర్భ నిరోధక పద్ధతులను అవలంబించటానికి కారణాలు ఏమై ఉంటాయి?
8. మన శరీరంలో హిమోగ్లోబిన్ తగ్గితే ఏం జరుగుతుంది?
9. మెండల్ తన ప్రయోగాల కోసం బటాని మొక్కలను మాత్రమే ఎంచుకోవటానికి గల కారణాలు ఏమై ఉంటాయి?
10. జీర్ణాశయంలో ఆమ్లం స్రవించకపోతే ఏమి జరుగుతుంది?
11. జటర గ్రంధులు స్లేస్యాన్ని స్రవించకపోతే ఏమి జరుగుతుంది?
12. ఆకస్మిక కృత్యాలలో కండరాలు పట్టేయడానికి గల కారణాలు ఏమై ఉంటుంది?
13. మన శరీరంలో రక్త పలకకలు లేకపోతే ఏమవుతుంది?
14. ఒక వ్యక్తి యొక్క మూత్రపిండాలు సరిగ్గా పనిచేయకపోతే వారి శరీరానికి ఏమి జరుగుతుంది?
15. రక్తనాశ వ్యవస్థకు ఏదైనా చిల్లు ఏర్పడితే ఏమి జరుగుతుంది?
16. హృదయంలో కవాటాలు దెబ్బతింటే ఏమి జరుగుతుంది?
17. ఒక మొక్క యొక్క పత్ర రంధ్రాలు మూసుకుపోతే ఏమి జరుగుతుంది?
18. చిన్న ప్రేగులో ఆహారం క్షారమాధ్యమం లోకి మారవలసిన అవసరం ఏమిటి?
19. మన శరీరంలో మిగిలిన కణాల కంటే నాడీ కణాలు ఎందుకు భిన్నంగా ఉంటుంది?
20. మానవునిలో ప్రతీకార చర్యలు జరగకపోతే ఏమి జరుగుతుంది?
21. మానవునిలో ఎడినలిన్ హార్మోను ఉత్పత్తి కాకపోతే ఏమి జరుగుతుంది?
22. మానవునిలో ఇన్సులిన్ అనే హార్మోను ఉత్పత్తి కాకపోతే ఏం జరుగుతుంది?
23. మధుమేహ వ్యాధిగ్రస్తులకు ఇన్సులిన్ ఇంజక్షన్ ఇవ్వడానికి గల కారణాలు ఏమిటి?
24. జీవులలో వైవిధ్యాలు లేకపోతే ఏమి జరుగుతుంది?
25. జీవుల్లో బహిర్గత లక్షణాంశాలు లేనట్లయితే ఏమి జరుగుతుంది?
26. X క్రోమోజం కలిగిన శుక్రకణం అండం తోపలదీకరణం చెందటం వలన ఉద్భవించిన బిడ్డ లైంగికత ఏమై ఉంటుంది?

జవాబులు

1. చిన్న ప్రేగులో సూక్ష్మ చూషకాలు లేకపోతే ఏమవుతుంది?

జ: చిన్న ప్రేగులో సూక్ష్మ చూషకాలు లేకపోతే పోషక పదార్థాల శోషణ జరగదు.పిండి పదార్థాలు మరియు కొవ్వులు శోషణ జరగకపోవడం వలన కణాలలో శక్తి ఉత్పత్తి జరగదు.పలితంగా కణాలు నశిస్తాయి.చివరికి జీవి చనిపోతుంది.మాంసకృతుల శోషణ జరగకపోతే కొత్త కణాల ఉత్పత్తి,కణాల మరమ్మత్తుల వంటి క్రియలు జరగవు.విటమిన్ లు మరియు ఖనిజలవణాల శోషణ జరగక పోతే జీవి శరీరానికి వివిధ రకాల వ్యాధులు కలుగుతాయి.

2. ఓజోన్ పొర తరుగుదలకు కారణమైన వాయువులు ఏమై ఉంటాయి?

జ: ఓజోన్ పొర తరుగుదలకు CFC (క్లోరో ఫ్లోరో కార్బన్)లు, HCFC లు HPFC లు కారణమౌతుంది. ఇవి AC మరియు రిఫ్రిజిరేటర్ ల నుండి విడుదల అవుతుంది.

3. హరిత రేణువులో పత్ర హరితం లేకపోతే ఏం జరుగును?

జ: హరిత రేణువు లో పత్రహరితం లేకపోతే మొక్కలలో కిరణజన్య సంయోగ క్రియ జరగదు. ఈ క్రియ జరగకపోతే సమస్త జీవరాశులకు ఆహారం దొరకదు. పలితంగా జీవులన్నీ నశిస్తాయి.

4. పత్రాలలో పత్ర రంధ్రాలు లేకపోతే ఏమి జరుగును? లేదా ఒక మొక్క యొక్క పత్ర రంధ్రాలు మూసుకుపోతే ఏమి జరుగుతుంది?

జ: మొక్కల పత్రాలలో పత్రరంధ్రాలు లేకపోతే లేదా మూసుకుపోతే వాయువినిమయం జరగదు. పలితంగా కిరణజన్య సంయోగ క్రియ, శ్వాస క్రియ వంటి జీవక్రియలు జరగవు. ఈ క్రియలు జరగకపోతే జీవి చనిపోతుంది.

5. శ్వాసక్రియలో డయాఫ్రమ్ లేదా ఉదరవితనం లేకపోతే ఏమి జరుగును?

జ:

- శ్వాస వ్యవస్థలో డయాఫ్రమ్ లేకపోతే పక్కటెముకలు సంకోచ-వ్యాకోచం జరపలేవు.
- పక్కటెముకలో సంకోచ వ్యాకోచం జరగకపోతే ఉపిరితిత్తులు సంకోచ-వ్యాకోచం జరపలేదు.
- పలితంగా ఉచ్ఛ్వాస -నిశ్చ్వాసాలు జరగవు. శ్వాసక్రియ జరగదు. శక్తి ఉత్పత్తి కాదు. జీవి చనిపోతుంది.

6. ఆహారపు గొలుసులో ఒక పోషక స్థాయి లోని జీవులన్నీ హరిస్తే ఏమి జరుగుతుంది?

జ:-

- ఆహారపు గొలుసులో ఒక పోషక స్థాయి లోని జీవులన్నీ హరిస్తే దాని పైనున్న పోషక స్థాయిలో ఉన్న జీవులకు ఆహారం దొరకదు.
- కావున అవి నశిస్తాయి. తర్వాత వాటి పైనున్న పోషక స్థాయిలు కూడా నశిస్తాయి.
- అలాగే క్రింది పోషక స్థాయిలో ఉన్న జీవుల యొక్క జనాభా పెరిగి ఆహారం మరియు ఆవాసం కొరకు పోరాటాలు జరుగుతాయి.
- ఈ విధంగా ఆహార గొలుసు మొత్తం నాశనం అవుతుంది.

7. గర్భ నిరోధక పద్ధతులను అవలంబించటానికి కారణాలు ఏమై ఉంటాయి?

- జ : లైంగిక చర్య ఎప్పుడు గర్భధారణకు దారితీసే సామర్థ్యాన్ని కలిగి ఉంటుంది.
- గర్భధారణ అనేది స్త్రీ శరీరం మరియు ఆరోగ్యం పైన ప్రభావం కలిగిస్తుంది. ఆమె అందుకు సిద్ధంగా లేకపోతే దానివలన ఆమె ఆరోగ్యం ప్రతికూలంగా ప్రభావితం అవుతుంది.
- అటువంటి సందర్భంలో గర్భధారణ నివారించడానికి అనేక విధానాలు రూపొందించబడ్డాయి.
- వీటిలో కొన్ని తాత్కాలికంగాను కొన్ని శాశ్వతంగాను పని చేస్తాయి .
- గర్భనిరోధక పద్ధతులను వాడటం వలన అవాంఛనీయ గర్భాన్ని నిరోధించడమే కాకుండా లైంగిక వ్యాధుల సంక్రమణ కూడా తగ్గించవచ్చు.

8. మన శరీరంలో హిమోగ్లోబిన్ తగ్గితే ఏం జరుగుతుంది?

- జ:మన శరీరంలో హిమోగ్లోబిన్ లేకపోతే రక్తహీనత వస్తుంది.
- శరీరం తెల్లబారుతుంది.
- నీరసం కలుగుతుంది.
- రక్తహీనత వస్తే కణాలకు ఆక్సిజన్ సరఫరా తగ్గుతుంది.కణాలకు ఆక్సిజన్ సరఫరా జరగకపోతే శ్వాసక్రియ జరగదు.శక్తి ఉత్పత్తి జరగదు.జీవి చనిపోతుంది.

9. మెండల్ తన ప్రయోగాల కోసం బటాని మొక్కలను మాత్రమే ఎంచుకోవటానికి గల కారణాలు ఏమై ఉంటాయి?

జ: మెండల్ తన ప్రయోగాల కోసం బటాని మొక్కలను మాత్రమే ఎంచుకోవటానికి గల కారణాలు

- 1.బటాని ఏక వార్షిక మొక్క
- 2.స్పష్టంగా గుర్తించగలిగే వైవిధ్యాలు ఉంటాయి.
- 3.స్పష్టమైన లక్షణాలు కలిగి ఉంటాయి.
- 4.ఆత్మ పరాగ సంపర్కం జరుగుతుంది.
- 5.ద్విలింగ పుష్పాలు కలిగి ఉంటాయి.
- 6.సంకరీకరణకు అనువుగా ఉండటం.

10. జీర్ణాశయంలో ఆమ్లం స్రవించకపోతే ఏమి జరుగుతుంది?

- జ:1.ఆహారం జీర్ణం అవ్వదు.
- 2.నూక్లీ జీవులు సశించవు.
 - 3.జటర రసం లోని పెప్సిన్ వంటి Enzyme పని చేయలేదు.
 - 4.అందువల్ల పోషకాలు శరీరానికి అందదు.

11. జటర గ్రంధులు శ్లేష్మాన్ని స్రవించకపోతే ఏమి జరుగుతుంది?

జ:జటర గ్రంధులు శ్లేష్మాన్ని స్రవించకపోతే బలమైన ఆమ్లాల ప్రభావం వలన జీర్ణాశయ గోడలకు రక్షణ ఉండదు. శ్లేష్మ స్థరం లేకపోతే సొంత ఆమ్లాల స్రావాల వలన జీర్ణాశయం దెబ్బతింటుంది..

12. ఆకస్మిక కృత్యాలలో కండరాలు పట్టేయాడానికి గల కారణాలు ఏమై ఉంటుంది?

జ: ఆకస్మిక కృత్యాలలో కండరా కణాలకు ఆక్సిజన్ అందక పోవడం వలన ఆ కణాలలో అనాయు శ్వాస క్రియ జరిగి లాక్టిక్ ఆమ్లం ఏర్పడుతుంది.ఈ లాక్టిక్ ఆమ్లం వలన కండరాలు పట్టేస్తాయి.లాక్టిక్ ఆమ్లం తొలగి పోయేంతవరకు కండరాలలో నొప్పి ఉంటుంది.

13. మన శరీరంలో రక్త పలకికలు లేకపోతే ఏమవుతుంది?

జ:మన శరీరంలో ఎర్ర రక్త,తెల్ల రక్త కణాలతో పాటుగా రక్త పలకికలు ఉంటాయి.ఇవి 1,50,000-4,50,000 వరకు ఉంటాయి. ఇవి రక్త నాళాల్లో చిల్లు ఏర్పడితే ఆ ప్రాంతంలో రక్తం గడ్డకట్టడానికి ఉపయోగపడుతుంది.పలితంగా రక్త స్రావాన్ని నిరోదిస్తుంది.రక్త పలకికలు లేకపోతే తీవ్ర రక్త స్రావం జరిగి జీవి చనిపోతుంది.

14. ఒక వ్యక్తి యొక్క మూత్రపిండాలు సరిగ్గా పనిచేయకపోతే వారి శరీరానికి ఏమి జరుగుతుంది?

- జ: మూత్రపిండాలు సరిగ్గా పని చేయకపోతే శరీరంలో ఏర్పడిన వ్యర్థాలు నీరు శరీరంలోని కాళ్ళు చేతిలో మొహంలో చేరి ఉబ్బుతుంది.
- వికారం, నీరసం, ఆకలి తగ్గిపోవడం, వాంతులు అవటం, చర్మం పాలిపోవడం, ఆయాసం రావడం వంటివి జరుగుతుంది.

15. రక్తనాళ వ్యవస్థకు ఏదైనా చిల్లు ఏర్పడితే ఏమి జరుగుతుంది?

జ: రక్తనాళ వ్యవస్థకు ఏదైనా చిల్లుపడితే అంతర్గతంగా రక్తస్రావం జరిగే చుట్టూ ఉన్న కణజాలాలకు రక్తం చేరుతుంది.

అందువల్ల అంతర్గతంగా గాయాలు ఏర్పడి వాపు, నొప్పి, శరీరం వేడెక్కడం వంటి లక్షణాలు కనిపిస్తాయి.

16. హృదయంలో కవాటాలు దెబ్బతింటే ఏమి జరుగుతుంది?

జ: హృదయంలో కవాటాలు దెబ్బతింటే రక్తం గుండె లోపల చేరదు దీనివల్ల హృదయం రక్తాన్ని సరిగా సరఫరా చేయలేదు.

అందువల్ల అనేక అనారోగ్య సమస్యలు తలెత్తుతాయి గుండె వైఫల్య సమస్యలు, గుండెపోటు, రక్తం గడ్డ కట్టడం, గుండె పని చేయటం ఆగిపోవడం వంటివి సంభవించును

17. ఒక మొక్క యొక్క పత్ర రంధ్రాలు మూసుకుపోతే ఏమవుతుంది?

జ: 1. ఒక మొక్క యొక్క పత్ర రంధ్రాలు మూసుకుపోతే శ్వాస క్రియలో O₂ తీసుకోవటం మరియు మొక్కలలో ఏర్పడిన CO₂ ను బయటకు పంపడం జరగదు.

2. అలాగే కిరణ జన్య సంయోగ క్రియకు అవసరమయ్యే కార్బన్ డయాక్సైడ్ ను తీసుకోలేదు కావున ఆహారం తయారు చేసుకోలేదు.

3. మొక్కలు ఆహారం తయారవ్వదు కనుక ఆహారం ఆక్సిజన్ అందక మొక్క చనిపోతుంది.

4. అలాగే మొక్కలలో అధికంగా ఉన్న నీరు కూడా బాష్పోత్సేకం ద్వారా వాతావరణంలో విడుదల చేయలేవు.

18. చిన్న పేగులో ఆహారం క్షారమాధ్యమం లోకి మారవలసిన అవసరం ఏమిటి?

జ: ఆహారం జీర్ణశయం నుండి చిన్న పేగులోకి చేరినప్పుడు ఈ ఆహారం ఆమ్ల మాధ్యమంలో ఉంటుంది.

1. కాలేయం ఉత్పత్తి చేసే పైత్యరసం, క్లోమం ఉత్పత్తి చేసే బై కార్బోనేట్స్ మరియు Enzymes వల్ల చిన్న పేగులో ఆహారం క్షారమాధ్యమంలోకి మారుతుంది.

2. ఈ క్షారమాధ్యమంలో పదార్థాలు చిన్నచిన్న అణువులుగా మారటం వల్ల చిన్న పేగులోని ఆంత్ర చూషకాలు పోషకాలను గ్రహిస్తాయి.

19. మన శరీరంలో మిగిలిన కణాల కంటే నాడీ కణాలు ఎందుకు భిన్నంగా ఉంటుంది?

జ: ఎందుకు అంటే ఇవి మన శరీరంలో సమాచారాన్ని విద్యుత్ ప్రచోదనాలు మరియు రసాయన సంకేతాల ద్వారా ప్రసారం చేస్తుంది ఇవి పొడవుగా ఉండి మైలిన్ తో కప్పబడి కణదేహం విస్తరించి డేన్డ్రైట్లను ఏర్పరుస్తుంది. నాడీ కణాలు అన్ని ఒక వలవలే శరీరం అంతా విస్తరించి సంబంధం కలిగి ఉంటుంది సమాచార విశ్లేషణ, ప్రతిస్పందన

సామర్థ్యం నాడీ కణాలకు మాత్రమే సాధ్యం. నాడి కణాల రక్షణ మరియు పోషణ కొరకు ప్రత్యేకంగా గ్లియస్ కణాలను కలిగి ఉంటుంది ఇతర ఏ కణాలలో లేనివిధంగా నాడి కణాల్లోని జీవపదార్థంలో నిస్సలు కణికలను కలిగి ఉండడం నాడి కణాల ప్రత్యేకత నాడి కణాలు క్రియాత్మకంగా కూడా విభిన్నత చూపిస్తుంది కొన్ని జ్ఞాన నాడులుగా మరికొన్ని చాలక నాడులుగా మరికొన్ని మిశ్రమ నాడుగా పనిచేస్తాయి.

20. మానవునిలో ప్రతీకార చర్యలు జరగకపోతే ఏమి జరుగుతుంది?

జ: ప్రతీకార చర్యలు అనేవి ఆకస్మికంగా జరిగే అపాయాలనుంచి మనల్ని రక్షించడానికి తోడ్పడతాయి ఒకవేళ ప్రతీకార చర్యలు మానవునిలో జరగకపోతే ఆకస్మికంగా జరిగే ప్రమాదాల నుండి మనల్ని మనం రక్షించుకోలేము.

21. మానవునిలో ఎడినలిన్ హార్మోను ఉత్పత్తి కాకపోతే ఏమి జరుగుతుంది?

జ: మానవునిలో ఎడినలిన్ హార్మోన్ ఉత్పత్తి కాకపోతే ఒత్తిడిలో కూడిన పరిస్థితులలో సరిగా స్పందించలేము ఎందుకంటే ఇది మన భావోద్వేగాలను నియంత్రించే హార్మోన్ కనుక.

22. మానవునిలో ఇన్సులిన్ అనే హార్మోను ఉత్పత్తి కాకపోతే ఏం జరుగుతుంది?

జ: రక్తంలో గ్లూకోజ్ శాతం పెరిగి చక్కెర వ్యాధి / డయాబెటిస్ అనే వ్యాధి వస్తుంది.

23. మధుమేహ వ్యాధిగ్రస్తులకు ఇన్సులిన్ ఇంజక్షన్ ఇవ్వడానికి గల కారణాలు ఏమిటి?

జ: మధుమేహ వ్యాధిగ్రస్తుల్లో ఇన్సులిన్ హార్మోను ఉత్పత్తి తక్కువగా ఉంటుంది అందువల్ల చక్కెర స్థాయి పెరుగుతూ ఉంటుంది. మనం తీసుకున్న ఆహారం నుంచి గ్లూకోజ్ ఉత్పత్తి అయి అది కాలేయంలో గ్లైకోజెన్ గా నిలువ చేయబడుతుంది. దీనికి ఇన్సులిన్ అనే హార్మోను అవసరం దీన్ని నివరించడానికి మధుమేహ వ్యాధిగ్రస్తులకు ఇన్సులిన్ ఇంజక్షన్ ఇస్తారు.

24. జీవులలో వైవిధ్యాలు లేకపోతే ఏమీ జరుగుతుంది?

జ :- జీవులలో వైవిధ్యాలు లేకపోతే వివిధ పరిసరాలలో జీవించలేదు వైవిధ్యాలు లేకపోతే జీవి శరీరంలో వ్యాధి నిరోధకత కూడా తగ్గుతుంది. జీవుల పరిణామ క్రమం సాధ్యం కాదు కొత్త జీవజాతుల ఆవిర్భావం జరగదు వైవిధ్యాలు లేకపోతే ఇతర జీవుల నుండి వేరుగా గుర్తించలేము.

25. జీవుల్లో బహిర్గత లక్షణాంశాలు లేనట్లయితే ఏమి జరుగుతుంది?

జ: జీవులలో బహిర్గత లక్షణాంశాలు లేనట్లయితే అంతర్గత లక్షణం అయినా జన్యు లను కూడా గుర్తించడం కష్టమవుతుంది. జీవుల వైవిధ్యాలను గుర్తించలేము.

26. X క్రోమోజోమ్ కలిగిన శుక్రకణం అండంతో ఫలదీకరణం చెందటం వలన ఉద్భవించిన బిడ్డ లైంగికత ఏమై ఉంటుంది?

జ: ఆడ శిశువు

ఫ్లోచార్టులు

- 1.మానవుని జీర్ణవ్యవస్థ ఫ్లో చార్టులు
- 2.మానవుని వాయు ప్రసార మార్గం ఫ్లో చార్టు
- 3.మానవునిలో శుక్ర కణాల ప్రయాణ మార్గం ఫ్లో చార్టు
- 4.అహారపు గొలుసు వివిధ స్థాయిల ఫ్లో చార్టు
- 5.విబిన్న మార్గాలలో గ్లూకోజ్ విచ్ఛిన్నం ఫ్లో చార్టు
- 6.మానవ లింగ నిర్ధారణ ఫ్లో చార్టు
- 7.ద్విపలయ రక్తప్రసరణ ఫ్లో చార్టు
- 8.అహారపు గొలుసు ఫ్లో చార్టు
- 9.ఓజోన్ ఏర్పడటం ఫ్లో చార్టు
- 10.కిరణజన్య సంయోగక్రియ సమీకరణం ఫ్లో చార్టు

జవాబులు

1.మానవుని జీర్ణవ్యవస్థ ఫ్లో చార్టు

జ:అహారం → నోరు → ఆస్యకుహరం → గ్రసని → ఆహార వాహిక → జీర్ణాశయం → ఆంత్ర మూలం → (కాలేయం, క్లోమం) → చిన్న ప్రేగు → పెద్ద ప్రేగు → పురీష నాళం → పాయువు

2.మానవుని వాయు ప్రసార మార్గం ఫ్లో చార్టు

జ:-గాలి → నాసిక రంధ్రాలు → నాసిక కుహరం → గ్రసని → స్వరపేటిక → వాయునాళం → శ్వాస నాళాలు → శ్వాస నాళికలు → వాయుగోణులు → రక్తం

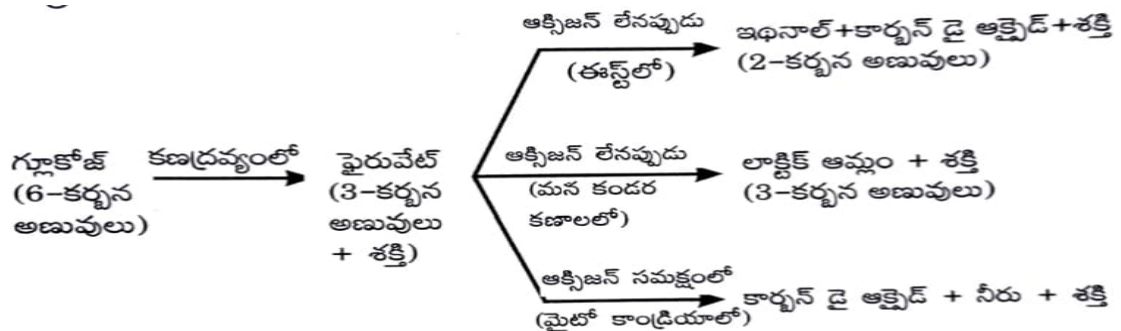
3.మానవునిలో శుక్ర కణాల ప్రయాణ మార్గం ఫ్లో చార్టు

జ:-ముష్కాలు → శుక్రోద్బద్ధక నాళికలు → శుక్ర నాళికలు → ఎపిడిడిమిస్ → శుక్ర వాహికలు → స్కలన నాళం → ప్రసేకం

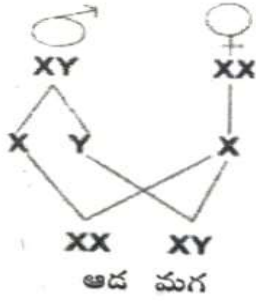
4.అహారపు గొలుసు వివిధ స్థాయిల ఫ్లో చార్టు

జ: ఉత్పత్తి దారులు → ప్రాథమిక వినియోగ దారులు → ద్వితీయ వినియోగ దారులు → తృతీయ వినియోగ దారులు → ఉన్నత స్థాయి జీవులు

5.విబిన్న మార్గాలలో గ్లూకోజ్ విచ్ఛిన్నం ఫ్లోచార్ట్



7. మానవ లింగ నిర్ధారణ ప్లోచార్ట్



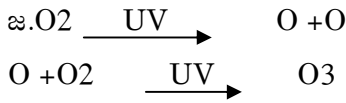
8. ద్వివలయ రక్తప్రసరణ ప్లోచార్ట్

జ: శరీర భాగాలు → కుడి కర్ణిక → కుడి జటరిక → ఊపిరితిత్తులు → ఎడమ కర్ణిక
 ఎడమ జటరిక → శరీర భాగాలు

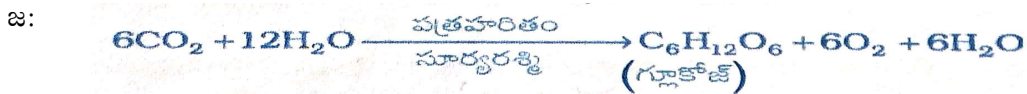
9. ఆహారపు గొలుసు ప్లోచార్ట్

జ: ఉత్పత్తి దారులు → ప్రాథమిక వినియోగదారులు → ద్వితీయ వినియోగదారులు → తృతీయ వినియోగదారులు
 → ఉన్నత స్థాయి జీవులు

10. ఓజోన్ ఏర్పడటం ప్లోచార్ట్



11. కిరణజన్య సంయోగక్రియ సమీకరణం



12. ప్రతీకార చర్యాచాపం యొక్క మార్గం ఏమిటి?

జ: ప్రతీకార చర్యాచాపం మార్గం ఈ క్రింది విధంగా ఉంటుంది.

గ్రాహకాలు → జ్ఞాన నాడి → నెన్నుపాము → చాళుక నాడి → కందరము.

IX. బేదాలు (2 లేదా 4 లేదా 8 మార్కుల ప్రశ్నలు)

1. వాయు సహిత - అవాయు శ్వాస క్రియ
2. స్వయం పోషణ - పర పోషణ
3. దారువు - పోషక కణజాలం
4. వాయుగోణులు - మూత్ర నాళిక (నేఫ్రాన్)
5. ఏక వలయ - ద్వివలయ రక్త ప్రసరణ వ్యవస్థ
6. పూతికాహార జీవనం - పరాన్న జీవనం

7. చిన్న ప్రేగు – పెద్ద ప్రేగు
8. ఉచ్చాస – నిశ్చాసం
9. ధమనులు – సిరలు
10. కాంతి చర్య – నిష్కాంతి చర్య
11. పత్రహరితం – హరితరేణువు
12. ఉద్దీపన – ప్రతిస్పందన
13. కేంద్ర నాడీవ్యవస్థ – పరదీయ నాడీవ్యవస్థ
14. జ్ఞాన నాడులు – చాలక నాడులు
15. అనుకల్పిత ప్రతీకార చర్యలు – అనియంత్రిత చర్యలు
16. నాడి నియంత్రణ – రసాయన నియంత్రణ
17. మొక్కలలోని కదలికలు – కాళ్ళ లోని కదలికలు
18. హార్మోన్ లు – ఎంజైమ్ లు
19. నియంత్రిత కండరాలు – అనియంత్రిత కండరాలు
20. అనుచలనాలు – అనువర్తన చలనాలు
21. అలైంగిక – లైంగిక ప్రత్యుత్పత్తి
22. ద్వీదా విచ్ఛిత్తి – బహుదా విచ్ఛిత్తి
23. పరాగసంపర్కం – పలదీకరణ
24. ఏకలింగ పుష్పాలు – ద్వీలింగ పుష్పాలు
25. అండం – శుక్రకణం
26. బాహ్య పలదీకరణ – అంతర పలదీకరణ
27. ట్యూబెక్టుమి – వేసేక్టుమి
28. F1 తరం – F2 తరం
29. ఏకసంకరణం – ద్వీ సంకరణం
30. శారీరక క్రోమోజోములు – లైంగిక క్రోమోజోములు
31. దృశ్య రూపం – జన్యు రూపం
32. సమయుగ్మజం – విషమయుగ్మజం
33. బహిర్గతత్వం – అంతర్గతత్వం
34. విచ్ఛిన్నం చెందే పదార్థాలు – విచ్ఛిన్నం చెందని పదార్థాలు
35. సజీవులు – నిర్జీవులు
36. ఉత్పత్తిదారులు – వినియోగదారులు
37. ఆహారపు గొలుసు – ఆహారపు జాలకం

జవాబులు

1.కాంతి చర్య -నిష్కాంతి చర్య లకు మధ్య బేధాలు

కాంతి చర్య	నిష్కాంతి చర్య
1 కాంతి సమక్షంలో మాత్రమే జరుగుతుంది	1.కాంతి వున్నా, లేకపోయినా జరుగుతుంది.
2.గ్రానాలో జరుగుతుంది	2.స్ట్రోమాలో జరుగుతుంది
3.కాంతి శక్తి రసాయన శక్తిగా మార్చబడుతుంది	3.CO ₂ , గ్లూకోజ్ గా మార్చబడుతుంది
4.పత్రహరితము ప్రధాన పాత్ర వహిస్తుంది	4.RUBP ప్రధాన పాత్ర వహిస్తుంది
5.అంత్య ఉత్పన్నాలు : ATP, NADPH,	5.అంత్య ఉత్పన్నం : గ్లూకోజ్ (C ₆ H ₁₂ O ₆)

2.స్వయంపోషకాలు -పర పోషకాలకు మధ్య బేధాలు

వ.సంఖ్య	స్వయంపోషకాలు	పర పోషకాలు
1	జీవులు పోషకాలను స్వయంగా తయారు చేసుకొనే పద్ధతిని "స్వయంపోషణ" అంటారు	పోషకాల కొరకు ఇతర జీవులపై ఆధారపడే ప్రక్రియను "పరపోషణ" అంటారు.
2	గాలి, నీరు వంటి నిరీంద్రియ పదార్థాల నుండి ఆహారం తయారు చేసుకుంటాయి.	ఇతర జీవులను తినటం ద్వారా పోషకాలను గ్రహిస్తాయి
3	కాంతిని శక్తి వనరుగా ఉపయోగించుకుంటాయి.	ఆహారపదార్థాల నుండి శక్తిని పొందుతాయి
4	పత్రహరితం కలిగి ఉంటాయి	పత్రహరితం కలిగి ఉండవు
5	4. ఉదా : ఆకుపచ్చని మొక్కలు	ఉదా : జంతువులు

3.పత్రహరితం -హరిత రేణువు కి మధ్య బేధాలు

వ.సంఖ్య	పత్రహరితం	హరిత రేణువు
1	ఆకుపచ్చ వర్ణాన్ని కలిగించే వర్ణద్రవ్యం	పత్రహరితాన్ని కలిగి ఉన్న కణాంగాన్ని హరితరేణువు అంటారు
2	పత్రహరితం హరితరేణువులలో ఉంటుంది	హరిత రేణువులు కణద్రవ్యంలో డిస్క్ ఆకారంలో ఉంటాయి.
3	మెగ్నీషియం అణువును కలిగి ఉండే స్థూల అణువు.	త్వచ నిర్మాణాలు కలిగిన కణాంగము.
4	సౌరశక్తిని గ్రహిస్తుంది	కిరణజన్యసంయోగక్రియలోని చర్యలన్నీ హరిత రేణువులలో జరుగుతాయి
5	కిరణజన్యసంయోగక్రియను ప్రారంభిస్తుంది	కిరణజన్యసంయోగక్రియను నిర్వహిస్తుంది.

4.కిరణజన్య సంయోగ క్రియ -శ్వాస క్రియ కు మధ్య భేదాలు

వ.సంఖ్య	కిరణజన్య సంయోగ క్రియ	శ్వాస క్రియ
1	వృక్షాలలో మరియు కొన్ని ఫొటోసింథటిక్ బాక్టీరియాలలో జరుగును.	అన్ని సజీవుల్లో జరుగును.
2	పగటి పూట మాత్రమే జరుగును.	అన్ని వేళలా జరుగును.
3	కిరణజన్య సంయోగ క్రియ జరపకుండా మొక్క కొద్దిరోజులు జీవించగలదు.	శ్వాసక్రియ లేకుండా ఏ జీవి కొద్ది నిమిషాలు కూడా జీవించలేదు.
4	మొక్కలలోని కొద్ది కణాలు మాత్రమే కిరణ జన్య సంయోగ క్రియని జరుపుతాయి.	సజీవి శరీరంలో అన్ని కణాలు శ్వాసక్రియ ను జరుపుతాయి.
5	హరిత రేణువుల్లో జరుగుతుంది.	వాయు సహిత శ్వాసక్రియ జీవపదార్థం, మైటోకాండ్రీయాలలో జరుగును
6	సూర్యకాంతి అవసరం.	సూర్యకాంతి అవసరం లేదు.
7	ఈ చర్యలో కాంతి శక్తి బంధించబడుతుంది.	ఈ చర్యలో శక్తి విడుదల అవుతుంది .
8	CO ₂ , నీరు మూల పదార్థాలు.	పిండి పదార్థాలు, ఆక్సిజన్ మూలపదార్థాలు.
9	CO ₂ వినియోగం చెంది,O ₂ విడుదలౌతుంది.	O ₂ వినియోగం చెంది CO ₂ విడుదలౌతుంది
10	జీవి బరువుని పెంచుతుంది.	జీవి బరువుని తగ్గిస్తుంది
11	వికిరణ కాంతి శక్తిని, రసాయనికశక్తిగా మారుస్తుంది.	రసాయన శక్తిని ఇతర చర్యల కోసం శక్తిని విడుదల చేస్తుంది.
12	ఇది నిర్మాణాత్మక చర్య.	ఇది ఉష్ణ గ్రాహక చర్య

5.వాయు సహిత-అవాయు శ్వాస క్రియ మధ్య భేదాలు

వ.సంఖ్య	వాయు సహిత శ్వాస క్రియ	అవాయు శ్వాస క్రియ
1	$C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \rightarrow 6CO_2 + 686K.Cal + 6H_2O$	$C_6H_{12}O_6 \rightarrow C_2H_5OH + 6CO_2 + 56 K.cal$
2	O ₂ సమక్షంలో జరుగుతుంది.	O ₂ లేకుండానే జరుగుతుంది.
3	గ్లూకోజ్ పూర్తిగా ఆక్సీకరణం చెందుతుంది.	గ్లూకోజ్ పాక్షికంగా ఆక్సీకరణం చెందుతుంది.
4	CO ₂ , H ₂ O ఏర్పడు తాయి.	CO ₂ , లాక్టిక్ ఆమ్లం / ఇథైల్ ఆల్కహాల్ ఏర్పడుతాయి.
5	ఎక్కువ శక్తి విడుదల అవుతుంది.	తక్కువ శక్తి విడుదల అవుతుంది.
6	38ATPలు ఏర్పడుతాయి.	2 ATPలు ఏర్పడుతాయి.
7	క్రెబ్స్ వలయం, ఎలక్ట్రాన్ రవాణా జరుగుతుంది.	క్రెబ్స్ వలయం, ఎలక్ట్రాన్ రవాణా జరగదు.
8	మైటోకాండ్రీయా ప్రమేయం వుంటుంది	మైటోకాండ్రీయా ప్రమేయం వుండదు.

6.శ్వాసక్రియ -దహన క్రియ కు మధ్య బేధాలు

వ.సంఖ్య	శ్వాసక్రియ	దహనము (మండుట)
1	సజీవ కణాలలో జరుగుతుంది	సజీవ కణాలలో జరగదు
2	బయటనుండి వేడిమిని అందించాల్సిన అవసరం లేదు	వేడిమిని అందించాలి
3	చక్కెరనల్లగా మారడము, మండడం జరగదు	చక్కెరనల్లగా మారి మండుతుంది
4	శక్తి వివిధ దశలలో విడుదల అవుతుంది.	శక్తి ఒక్కసారిగా విడుదల అవుతుంది
5	మాధ్యమిక పదార్థాలు ఏర్పడును	మాధ్యమిక పదార్థాలు ఏర్పడవు
6	నీరు వున్నప్పుడు జరుగును	నీరు వున్నప్పుడు జరగదు
7	శక్తి ATP రూపంలో నిల్వ చేయబడుతుంది	శక్తినిల్వ వుండకుండా, వాతావరణంలోకి విడుదల అవుతుంది

7.ధమనులు -సిరల మధ్య బేదాలు

వ.సంఖ్య	ధమనులు	సిరలు
1	ధమనులు హృదయం నుండి శరీర భాగాలకు రక్తాన్ని తీసుకొని వెళతాయి	సిరలు శరీరభాగాల నుండి రక్తాన్ని హృదయానికి తీసుకు వెళతాయి,
2	శరీర భాగాలకు రక్తాన్ని చేరవేస్తాయి	శరీర భాగాల నుండి రక్తాన్ని సేకరిస్తాయి రక్త పీడనం తక్కువగా వుంటుంది
3	కవాటాలు వుండవు	కవాటాలు వుంటాయి.
4	పువుస ధమని తప్ప అన్ని ధమనులు ఆమ్ల జని సహిత రక్తాన్ని సరఫరా చేస్తాయి	పువుస సిర తప్ప అన్ని సిరలు ఆమ్లజని రహిత రక్తాన్ని సరఫరా చేస్తాయి
5	సూక్ష్మకేశనాళికలతో అంతమౌతాయి	సూక్ష్మకేశనాళికలతో ప్రారంభమవుతాయి
6	శరీరం యొక్క లోపలి భాగాలలో వుంటాయి.	చర్మం క్రింద వుంటాయి.
7	గోడలు మందంగా ఉంటాయి	గోడలు పలుచగా ఉంటాయి

8.విసర్జన -స్రావం ల మధ్య బేదాలు

వ.సంఖ్య	విసర్జన	స్రావం
1	శరీరంలో ఏర్పడిన వ్యర్థాల ను బయట కు పంపడాన్నే విసర్జన అంటారు.	జీవులనుండి వ్యర్థాలను తొలగించడాన్ని, విసర్జక పదార్థాలు ఒక ప్రదేశం నుండి మరొక ప్రదేశానికి కదలటాన్ని స్రావం అంటారు
2	మూత్రము వెలుపలికి వెలువడటం	వివాళగ్రంధుల నుండి హార్మోన్లు వెలువడటం, జీర్ణగ్రంధుల నుండి ఎంజైమ్స్ వెలువడటం..

9.సమవిభజన –క్షయకరణ విభజన మధ్య బేధాలు

వ సంఖ్య	సమ విభజన	క్షయకరణ విభజన
1	శాఖీయ కణాలలో జరుగుతుంది.	లైంగిక కణాలలో జరుగుతుంది.
2	కేంద్రకం ఒకేసారి విభజన చెందుతుంది.	కేంద్రకం రెండుసార్లు విభజన చెందుతుంది.
3	రెండు పిల్ల కేంద్రకాలు ఏర్పడుతాయి.	నాలుగు పిల్ల కేంద్రకాలు ఏర్పడుతాయి.
4	'పిల్ల కణాలు ద్వయ స్థితిక దశలో ఉంటాయి.	పిల్ల కణాలు ఏకస్థితిక దశలో ఉంటాయి.
5	తరుచుగా జరుగుతుంది..	అరుదుగా జరుగుతుంది.
6	పిల్ల కణాలు శాఖీయ అంగాలను ఏర్పరుస్తాయి.	పిల్ల కణాలు సంయోగ బీజాలను ఏర్పరుస్తాయి.'
7	విభజనలో దశలన్నీ ఒక్కొక్కటే ఉంటాయి.	విభజనలో రెండేసి దశలుండి ప్రథమదశ - 1 లో ఉపదశలుంటాయి.
8	క్రోమోసోములసంఖ్య పిల్లకణాలలో మారదు.	పిల్లకణాలలో క్రోమోసోముల సంఖ్య సగమువుతుంది.
9	విభజన ప్రారంభంలో క్రోమోసోముల సంఖ్య రెట్టింపవుతుంది.	మొదటి విభజనలో జరుగదు. కానీ రెండవ విభజన ప్రారంభంలో జరుగుతుంది.
10	వినిమయము జరుగదు.	వినిమయము జరుగుతుంది.

10.దారువు మరియు పోషక కణజాలం మధ్య గల బేధాలు

వ.సం	దారువు	పోషక కణజాలం
1	ఇది నీటిని రవాణా చేస్తుంది	దీని ద్వారా ఆహారపదార్థాలు రవాణా అవుతాయి
2	ప్రసరణ దాదాపు ఒకే దిశలో ఉంటుంది	ప్రసరణ బహుముఖ దిశలో ఉంటుంది
3	దీని నిర్మాణం లో దారు నాళాలు దారు కణాలు ఉంటాయి	దీని నిర్మాణం లో మృదు కణజాలం మరియు చాలని నాళాలు ఉంటాయి
4	రవాణా దిశ క్రింద నుండి పైకి ఉంటుంది	రవాణా దిశ పై నుండి క్రిందికి బహుముఖంగా ఉంటుంది
5	వ్యాపనం మరియు నీటి యొక్క ఊర్ధ్వ ముఖ చలనం వలన జరుగుతుంది	ATP యొక్క శక్తిని రవాణా జరుగుతుంది

11.వాయుగోణులు మరియు మూత్రనాళిక (నేప్రాస్)మధ్య బేధాలు

వ.సం	వాయుగోణులు	మూత్ర నాళిక లేదా నెప్రాస్
1	ఇవి ఊపిరితిత్తి యొక్క నిర్మాణాత్మక క్రియాత్మక ప్రమాణం	ఇవి మూత్రపిండం యొక్క నిర్మాణాత్మక క్రియాత్మక ప్రమాణం
2	ఊపిరితిత్తుల్లో ఉండే చిన్నని గుండ్రంగా ఉండే బెలూన్ వంటి నిర్మాణాలను వాయుగోణులు అంటారు.	మూత్రపిండాల్లో ఉండే సన్నని పొడవాటి నాళాల వంటి నిర్మాణాలను మూత్రనాళిక అంటారు.
3	నిర్మాణ పరంగా వాయుగోణులు చాల పలుచగా ఉండడం వలన వ్యాపనానికి అనుకూలంగా ఉంటాయి.	మూత్ర నాళికలు సన్నగా పొడవుగా మెలికలు తిరిగి బౌమన్ గుళిక,రక్తకేసనాళిక ఉండడం వడపోతకు ,పునః శోషణకు అనుకూలంగా ఉంటుంది.
4	వాయుగోణులు విస్తారంగా రక్తనాళాలు కలిగి ఉంటాయి.	మూత్రనాళిక చుట్టూ రక్త కేశ నాళికలు అమరి ఉంటాయి.
5	వాతావరణం నుండి ఆక్సిజన్ ను గ్రహించి కార్బన్ డై ఆక్సైడ్ ను విడిచి పెట్టడం వాయుగోణుల ముఖ్య విధి.	ముత్రనాళికలు రక్తం నుండి వేరు చేసిన వ్యర్థ పదార్థాలను మూత్రంగా మార్చటం లో కీలక పాత్ర పోషిస్తుంది.

12.పూతికాహార జీవనం –పరాన్న జీవనానికి గల బేధాలు

వ.సం	పూతికాహార జీవనం	పరాన్న జీవనం
1	చనిపోయిన మృత కళేబరాల నుండి పోషకాలను గ్రహిస్తాయి.	ఇతర జీవుల శరీరం నుండి పోషకాలను గ్రహిస్తాయి.
2	ఎంజైమ్స్ శరీరం బయటకు విడుదలై జీర్ణమైన పదార్థాన్ని పీల్చుకొంటాయి.	జీవి శరీరం లోపల ఉండే పోషకాలను గ్రహిస్తాయి.
3	పదార్థాల విచ్ఛిన్నానికి జీవపదార్థాలు కుల్లబెట్టడానికి తోడ్పడుతుంది.	జీవులకు వ్యాధులను మరియు నష్టాన్ని కలిగిస్తాయి.
4	ఉదా:శిలింధ్రాలు ,పరాన్న జీవులు	ఉదా:ప్రోటోజోవ మరియు బాక్టీరియా

13.ఉచ్ఛ్వాసము –నిచ్ఛ్వాసము మధ్య గల బేధాలు

వ.సం	ఉచ్ఛ్వాసము	నిచ్ఛ్వాసము
1	బయట ఉన్న గాలి శరీరంలోనికి ప్రవేశించే ప్రక్రియనే ఉచ్ఛ్వాసము అంటారు .	శ్వాస అవయవాల నుండి గాలి శరీరం బయటకు చేరే ప్రక్రియను నిచ్ఛ్వాసము అంటారు.
2	ఉదరవితనం చదునుగా తయారవుతుంది.	ఉదరవితనం డోమ్ ఆకారంలో తయారవుతుంది.
3	చాతి కుహర వైశాల్యం పెరుగుతుంది.	చాతి కుహర వైశాల్యం తగ్గుతుంది.
4	ఉచ్ఛ్వాస గాలిలో ఆక్సిజన్ పరిమాణం అధికం.	ఆక్సిజన్ పరిమాణం తక్కువ.
5	కార్బన్ డై ఆక్సైడ్ పరిమాణం తక్కువ.	కార్బన్ డై ఆక్సైడ్ పరిమాణం ఎక్కువ.

14.అనియంత్రిత చర్యలు - అసంకల్పిత ప్రతీకార చర్యలు ఒకదానికి ఒకటి ఎలా విభేదిస్తాయి

వ. సం.	అనియంత్రిత చర్యలు	అసంకల్పిత ప్రతీకార చర్యలు
1	మెదడు తో ప్రమేయం లేకుండా ఆకస్మికంగా ఒక ఉద్దీపన జరిపే ప్రతి చర్యలు.	జీవి నియంత్రణ లేకుండా సహజంగా జరిగిపోయే చర్యలు
2	ఇవి వెన్నుపాము ఆధినంలో ఉంటాయి.	ఇవి మద్య మెదడు లేదా మజ్జ ముఖం ఆధినంలో ఉంటాయి.
3	ఈ చర్యలు చాల వేగంగా జరుగుతాయి.	ఈ చర్యలు నెమ్మదిగా జరుగుతాయి.
4	ఈ చర్యలో ఏదైనా గ్రంథి లేదా కండరం పాల్గొంటుంది.	ఈ చర్యలో అరేఖిత కండరాలు పాల్గొంటాయి.
5	ఉదా :వేడి వస్తువు తగలగానే చేతిని వెనక్కి లాక్కోవడం .	ఉదా:హృదయ స్పందన మరియు శ్వాస కదలికలు

15.జంతువులలో నియంత్రణ మరియు సమన్వయం జరపడం లో నాడి కణ నియంత్రణ కు రసాయన నియంత్రణ(హోర్మోన్ నియంత్రణ)కు భేదాలు రాయండి

వ.సం.	నాడి (కణ)నియంత్రణ	రసాయన నియంత్రణ
1	నాడి కణాల ద్వారా ప్రయాణించే విద్యుత్తు ప్రచోదనాల ద్వారా నియంత్రణ సమన్వయం జరుగుతుంది.	వినాల గ్రంధులు స్రవించే రసాయనాలని హోర్మోన్ లు అంటారు.వీటి ద్వారా రసాయన నియంత్రణ సమన్వయం జరుగుతుంది.
2	సమాచార ప్రసరణ చాల వేగవంతంగా మిల్లిసెకన్లలో జరుగుతుంది.	సమాచార ప్రసరణ నెమ్మదిగా జరుగుతుంది.
3	సమాచారం నిర్దిష్ట కండరాలు లేదా గ్రంధులకు నాడి కణాల ద్వారా అందించబడుతుంది.	సమాచారం శరీర భాగాలన్నిన్నాన్ని చేరినప్పటికిని నిర్దిష్ట భాగాలూ మాత్రమే ప్రతిస్పందిస్తాయి.
4	ఫలితం వేగవంతంగా తక్షణమే ఉంటుంది.	ఫలితం నెమ్మదిగా నిదానంగా ఉంటుంది.
5	ఈ పద్ధతిలో ఫలితం తాత్కాలికంగా ఉంటుంది.	ఈ పద్ధతిలో ఫలితం శాశ్వతంగా ఉంటుంది.

16.మొక్కలలోని కదలికలకు మన కాళ్ళలోని కదలికలకు మధ్య తేడ ఏమిటి

వ. సం.	మొక్కలలోని కదలికలు	కాళ్ళలోని కదలికలు
1	మొక్కలలోని కదలికను రెండు రకాలుగా వర్గీకరిస్తారు అవి 1.అనుచలనాలు 2.అనువర్తన చలనాలు .	కాళ్ళ లోని కదలిక నాడి వ్యవస్థ చేత నియంత్రించ బడుతుంది.దీన్నే నాడి నియంత్రణ అంటాము.
2	ఈ కదలికలకు ప్రత్యేకమైన కణజాలం అవసరం ఉండదు మరియు సమాచార ప్రసరణ కూడా ఉండదు .	ఈ కదలికకు ప్రత్యేకమైన నాడి కణజాలం అవసరం మరియు మెదడు నుండి శరీర భాగాలకు సమాచార ప్రసరణ జరుగుతుంది.
3	మొక్కలలోని ఈ కదలికకు ఎటువంటి	కాళ్ళ కదలికకు మయోసిన్ వంటి ప్రత్యేకమైన ప్రోటీన్స్

	ప్రత్యేకమైన ప్రోటిన్స్ అవసరం లేదు.	అవసరమవుతుంది.
4	పరిసరాల్లోని యాంత్రిక మార్పుల వాళ్ళ మొక్కలు చూపించే ప్రతిస్పందన.	మెదడు యొక్క ఆదేశాలతో జీవి చూపించే ప్రతిస్పందన.

17.ప్రతీకార చర్య మరియు నడక కు మధ్య భేదమేమి

వ.సం	ప్రతీకార చర్య	నడక
1	మెదడు తో ప్రమేయం లేకుండా జరుగుతుంది.	మెదడు ఆదినంలో జరుగుతుంది.
2	వెన్నుపాము చేత నియంత్రించ బడుతుంది.	అనుమన్సిస్కం చేత నియంత్రించ బడుతుంది.
3	మన ఆధీనంలో లేకుండా జరుగుతుంది.	మన ఆధీనంలో జరుగుతుంది.
4	అభ్యాసన అవసరం లేదు.	అభ్యాసన అవసరం.

18.అత్తిపత్తి లోని ఆకుల చలనానికి కాంతి వైపు పెరిగే కొమ్మ చూపించే కాంతి అనువర్తనానికి మధ్య భిన్నమేమి

వ.సం.	ఆకుల చలనం	కాంతి అనువర్తన చలనం
1	ఇది వేగవంతమైన చర్య.	ఇది నెమ్మదైన చర్య .
2	వీటిని అనుచలనలు అంటారు	వీటిని అనువర్తన చలనాలు అంటారు.
3	ఇది పత్రహరితంలోని కణాలలో నీటి ఒత్తిడి వలన జరుగుతుంది.	ఇది కణవిభజన వలన జరుగుతుంది.
4	ఉద్దీపన దిశ పైన ఆధారపడదు.	ఉద్దీపన దిశ పైన ఆధారపడుతుంది.
5	ఇది స్పర్శ వలన కలుగుతుంది.	ఇది కాంతి వలన కలుగుతుంది.

19.హార్మోన్ లకు ఎంజైమ్ లకు మధ్య గల తేడా ఏమిటి ?

వ.సం.	హార్మోన్ లు	ఎంజైమ్ లు
1	ఇవి వినాల గ్రంధుల నుండి స్రవిస్తాయి.	ఇవి నాళ గ్రంధుల నుండి స్రవిస్తాయి.
2	ఇవి రక్తం ద్వారా ప్రసరిస్తాయి.	ఇవి నాళముల ద్వారా ప్రసరిస్తాయి.
3	ఇవి తక్కువ మోతాదులో విడుదల అవుతాయి.	ఇవి ఎక్కువ మోతాదులో విడుదల అవుతాయి.
4	వీటి చర్యశీలత నెమ్మదిగా ఉంటుంది.	వీటి చర్యశీలత వేగంగా ఉంటుంది.
5	ఇవి జీవక్రియలో తోడ్పడతాయి.	ఇవి జీర్ణక్రియలో తోడ్పడతాయి.

20.నియంత్రిత కండరాలు మరియు అనియంత్రిత కండరాలు మధ్య గల తేడా ఏమిటి ?

వ.సం.	నియంత్రిత కండరాలు	అనియంత్రిత కండరాలు
1	ఈ కండరాలు మన ఆధీనంలో పనిచేస్తాయి.	ఈ కండరాలు మన ఆధీనంలో ఉండదు.
2	ఇవి ఎముకలకు అతుక్కొని ఉంటాయి కావున వీటిని ఆస్తి కండరాలు అంటారు .	ఇవి శరీర అవయవాల అంతర్భాగంలో ఉంటాయి కావున వీటిని మృదు కండరాలు అంటారు.
3	కణాలలో కేంద్రకాలు అనేకం ఉంటాయి.	కణాలలో కేంద్రం ఒకటే ఉంటుంది.
4	కాళ్ళు చేతుల్లో ఉండే కండరాలు .	జీర్ణ వ్యవస్థ,రక్త ప్రసరణ వ్యవస్థలో ఉండే కండరాలు.

21.అలైంగిక –లైంగికప్రత్యుత్పత్తి మధ్య బేధాలు

వ.సంఖ్య	అలైంగికప్రత్యుత్పత్తి	లైంగిక ప్రత్యుత్పత్తి
1	ఒకే జీవిలో జరుగుతుంది	ఒకటిగాని, రెండు జీవుల కలయిక వల్ల జరుగుతుంది
2	సంయోగ బీజాలు ఏర్పడవు	స్త్రీ, పురుష సంయోగబీజాలు ఏర్పడతాయి.
3	సంయోగ బీజాలు సంయోగం చెందవు	స్త్రీ, పురుష బీజాలు సంయోగం చెందుతాయి
4	కణ సమ విభజనలు మాత్రమే అవసరమౌతాయి	కణక్షయకర విభజనలు కూడా అవసరమౌతాయి.
5	జనక తరపు జీవితో పోలికలుండే. తరువాత తరపు జీవులు ఏర్పడతాయి.	కొన్ని జనక లక్షణాలు, కొన్ని జనని లక్షణాలు పోలిన తరువాత తరపు జీవులు ఏర్పడతాయి. ఒక్కొక్కసారి జనకుల లక్షణాలు లేని జీవులు కూడా ఏర్పడతాయి.
6	యాదృచ్ఛిక పరివర్తన ద్వారా మాత్రమే జన్యు సంబంధ తేడా వుంటుంది.	జన్యు సంబంధ తేడాలకు ఎక్కువ అవకాశం వుంది.
7	జాతి పరిణామక్రమములో ప్రకృతి వరణమునకు అంతగా సహాయపడదు	జాతి పరిణామ క్రమములో ప్రకృతి వరణమునకు ఎక్కువగా సహాయపడుతుంది.

22.ద్విదా విచ్ఛిత్తి- బహుదా విచ్ఛిత్తి కంటే ఎలా భిన్నమైనది?

వ.సం.	ద్విదా విచ్ఛిత్తి	బహుదా విచ్ఛిత్తి
1	ద్విదా విచ్ఛిత్తిలో ఒక కణం విభజన చెంది రెండు పిల్ల కణాలు ఏర్పరుస్తుంది. ఏర్పడిన రెండు కణాలు ఒకే విధంగా ఉంటాయి.	బహుదా విచ్ఛిత్తిలో ఒక కణం అనేక విభజనలు చెంది అనేక కణాలను ఏర్పరుస్తాయి.
2	ద్విదా విచ్ఛిత్తి ఒక సాధారణ కణవిభజన. బహుదా విచ్ఛిత్తితో పోల్చుకొంటే ఇది సరళంగా ఉంటుంది.	కణం అనేక విభజనల పిల్ల కణాలు ఏర్పడతాయి. సాధారణ కణవిభజన తో పోల్చుకొంటే సంక్లిష్టంగా ఉంటుంది.
3	ద్విదా విచ్ఛిత్తిలో ఏర్పడే పిల్ల కణాలు జన్యు పరంగా మరియు పరిమాణంలో తల్లిని పోలి ఉంటాయి.	తల్లి కణం తో పోల్చుకుంటే పరిమాణంలో చిన్నవిగా ఉంటాయి.
4	బాక్టీరియా మరియు ప్రోటోజ్ వ వంటి ఏక కణాలలో జరుగుతుంది.	శిలీంధ్రం మరియు ప్లాస్మోడియం వంటి జీవులలో జరుగును.

23.ట్యూబెక్లమి మరియు వేసేక్లమి మధ్య గల భేదాలు ఏమిటి

వ.సం.	ట్యూబెక్లమి	వేసేక్లమి
1	ఇది పురుషులలో ఉపయోగించే శాశ్వత గర్భనిరోధక పద్ధతి.	ఇది స్త్రీలలో ఉపయోగించే శాశ్వత గర్భనిరోధక పద్ధతి.
2	ఈ పద్ధతిలో శుక్రవాహికలను కత్తిరించి ముడి వేస్తారు.	ఈ పద్ధతిలో పాలోపియన్ నాలలను కత్తిరించి ముడి వేస్తారు.
3	శుక్రకణాలను నిరోదించడం ఈ పద్ధతిలోని ప్రధాన అంశం.	అండాలను గర్భాశయం చేరకుండా నిరోదించడం ఈ పద్ధతిలోని ప్రధాన అంశం.
4	ముష్కాల్లో ఉత్పత్తి అయిన శుక్రకణాలు శరీరం బయటకు రాకుండా క్షీణిస్తాయి.	స్త్రీ బీజ కోశంలో ఉత్పత్తి అయిన అండాలు పాలోపియన్ నాలన్ని చేరి క్షీణిస్తాయి.

24.F1 తరం F2 తరం మధ్య గల భేదాలు తెలపండి

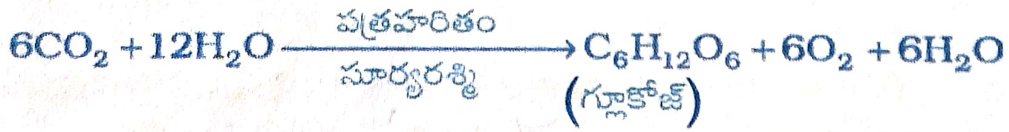
వ.సం.	F1 తరం	F2 తరం
1	జనక జీవుల మధ్య సంకరణం జరపగా ఏర్పడిన మొదటి తరం జీవులు ఇవి	F1 తరం జీవుల్లో ఆత్మ సంపర్కం జరపగా ఏర్పడిన రెండవ తరం జీవులు ఇవి.
2	ఈ జీవులన్నీ ఒకే దృశ్య రూప మరియు జన్యు రూపాన్ని కలిగి ఉంటాయి.	ఈ తరం జీవుల దృశ్య జన్యు రూపాలు బిన్నంగా ఉంటాయి.
3	దృశ్య రూపం పరంగా ఇవి బహిర్గతాలు.	దృశ్య రూపం పరంగా ఇవి బహిర్గత మరియు అంతర్గత లక్షణాలు ప్రదర్శిస్తాయి.
4	జన్యు పరంగా విషమ యుగ్మజాలు	జన్యు పరంగా బహిర్గత సమ యుగ్మజలు, అంతర్గత సమయుగ్మజాలు మరియు విషమ యుగ్మజాలు కూడా ఉంటాయి.
5	జన్యు రూప పరంగా దృశ్య రూప పరంగా భేదాలు కనిపించవు	వీటి దృశ్య రూప నిష్పత్తి 3:1, జన్యు రూప నిష్పత్తి 1:2:1
6	జన్యు రూపాలు Tt	జన్యు రూపాలు TT , Tt , tt

పట ఆధారిత ప్రశ్నలు

1. కిరణజన్య సంయోగ క్రియ సమీకరణం పరిశీలించి క్రింది ప్రశ్నలకు సమాధానాలు వ్రాయండి
2. పత్రం యొక్క అడ్డుకోత పటాన్ని పరిశీలించి క్రింది ప్రశ్నలకు సమాధానాలు వ్రాయండి?
3. మానవుని జీర్ణవ్యవస్థ పటాన్ని పరిశీలించే క్రింది ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి?
4. విభిన్న మార్గాలలో గ్లూకోజ్ విచ్ఛిన్నం చెందే పటాన్ని పరిశీలించి క్రింది ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి?
5. మానవుని గుండె అంత నిర్మాణ పటాన్ని పరిశీలించి క్రింది ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి?
6. ద్వి వలయ రక్తప్రసరణ వ్యవస్థ పటాన్ని పరిశీలించి క్రింది ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.
7. మానవుని మూత్రపిండాల పటాన్ని పరిశీలించి క్రింది ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.
8. నేప్రాస్ పటాన్ని పరిశీలించి క్రింది ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.
9. నాడీ కణం పటం పరిశీలించి ఈ క్రింది ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.
10. ప్రతీకార చర్య చాపం పటం పరిశీలించి క్రింది ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.
11. మానవ మెదడు పటం గమనించి క్రింది ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.
12. కాంతి అనువర్తనం పటం గమనించి క్రింది ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.
13. పుష్పం యొక్క నిలువు కోత పటాన్ని పరిశీలించి రెండు ప్రశ్నలకు సమాధానం రాయండి.
14. మొక్కలలో పలాదీకరణ పటాన్ని పరిశీలించి క్రింది ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి
15. మానవ పురుష ప్రత్యుత్పత్తి వ్యవస్థ పట్టణ పరిశీలించి క్రింది ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.
16. స్త్రీ ప్రత్యుత్పత్తి వ్యవస్థ పటం పరిశీలించి క్రింది ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి
17. లింగ నిర్ధారణ పటాన్ని పరిశీలించి ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.

జవాబులు

1. కిరణజన్య సంయోగ క్రియ సమీకరణం ను పరిశీలించి క్రింది ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి



1. ఈ చర్యలో పాల్గొనే ముడి పదార్థాలు ఏమిటి?
జ: -CO₂, H₂O, పత్రహరితం మరియు సూర్యకాంతి.
2. ఇది ఏ విధమైన రసాయన చర్య ?
జ: ఇది నిర్మాణాత్మక క్రియ మరియు ఉష్ణగ్రాహక చర్య.
3. ఈ చర్యకు కావాల్సిన శక్తి ఎక్కడి నుండి వస్తుంది?
జ: సూర్యుని నుండి వస్తుంది.
4. ఈ చర్యలో ఉత్పన్నాలు ఏమిటి?
జ: పిండి పదార్థం, ఆక్సిజన్ మరియు నీరు.

2.పత్రం యొక్క అడ్డుకోత పటాన్ని పరిశీలించి క్రింది ప్రశ్నలకు సమాధానాలు వ్రాయండి?

పత్రం అడ్డుకోత

1.పత్రం యొక్క కణుపు ల పొర పేరు ఏమిటి?

జ: అవభాసినీ

2.పత్రం యొక్క అడుగు బాగాన కనిపించే రంధ్రాలను ఏమంటారు?

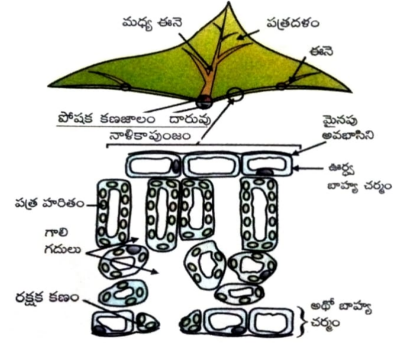
జ: పత్ర రంధ్రం

3. కిరణజన్య సంయోగ క్రియను నిర్వహించే కణాంగాలు ఏమిటి?

జ: హరిత రేణువులు

4. పత్ర రంధ్రాలకు ఇరువైపున ఉన్న కణాలను ఏమంటాము?

జ : రక్షక కణాలు



3.మానవుని జీర్ణవ్యవస్థ పటాన్ని పరిశీలించే క్రింది ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి?

1. మానవుని జీర్ణ వ్యవస్థలో పొడవైన భాగం ఏమిటి?

జ:చిన్న ప్రేగు

2. నోటిని మరియు జీర్ణశయాన్ని కలిపే భాగం ఏమిటి?

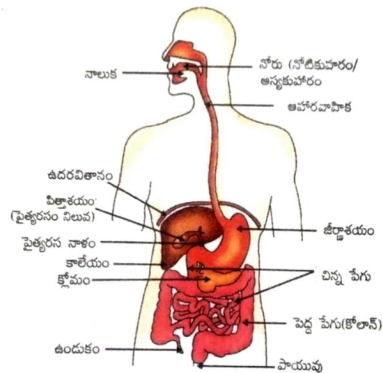
జ : ఆహారవాహిక

3. శరీరంలోని పెద్ద జీర్ణ గ్రంథి ఏమిటి?

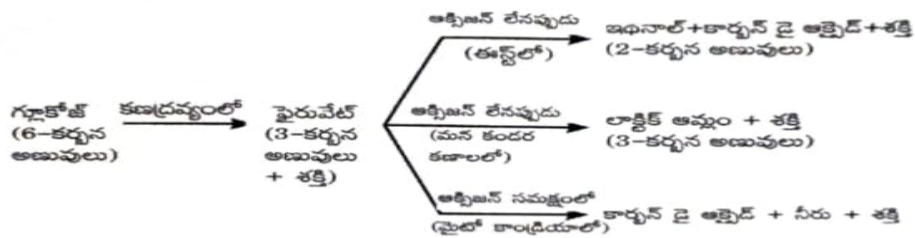
జ:కాలేయం

4. జీర్ణ వ్యవస్థలో శోషణ ప్రక్రియ ఎక్కడ జరుగుతుంది?

జ: చిన్న ప్రేగు



4.విభిన్న మార్గాలలో గ్లూకోజ్ విచ్ఛిన్నం చెందే ప్రక్రియ ఘో చార్టుని పరిశీలించి క్రింది ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి?



విభిన్న మార్గాలలో గ్లూకోజ్ విచ్ఛిన్నం

1.చక్కెరలో ఎన్ని కర్బన పరమాణువులు ఉంటాయి?

జ: ఆరు కర్బన పరమాణువులు.

2.గ్లూకోజ్ నుంచి ఎన్ని ఫైరువిక్ ఆమ్లా అణువులు ఏర్పడతాయి?

జ: రెండు ఫైరువీక్ ఆమ్లా అణువులు.

3. అవాయు శ్వాసక్రియ యొక్క అంత్య ఉత్పన్నాలు ఏమిటి?

జ: ఆల్బుమిన్ మరియు కార్బన్ డయాక్సైడ్.

4. గైకాలసిస్ ప్రక్రియ ఎక్కడ జరుగుతుంది?

జ: కణ ద్రవ్యం.

5. మానవుని గుండె అంతర నిర్మాణ పటాన్ని పరిశీలించి క్రింది ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి?

1. హృదయంలో ఎన్ని గదులు ఉంటాయి?

జ : నాలుగు

2. ఆమ్లజని సహిత రక్తం గుండెలో ఏ వైపున ఉంటుంది?

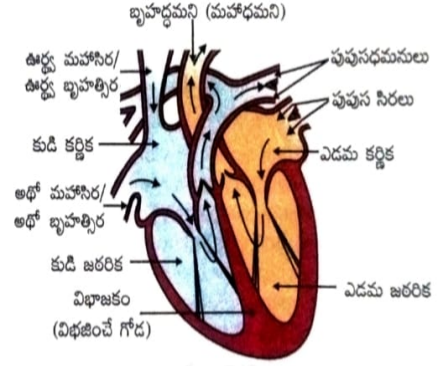
జ: ఎడమ

3. శరీర భాగాలకు ఆమ్లజని సహిత రక్తం అందించే ధమని ఏమిటి?

జ : మహాధమని

4. ఆమ్లజని రహిత రక్తం ఎక్కడ ఆమ్లజని సహిత రక్తంగా మారుతుంది?

జ : ఊపిరితిత్తులు



6. ద్వి వలయ రక్తప్రసరణ వ్యవస్థ పటాన్ని పరిశీలించి క్రింది ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.?

1. ఆమ్లజని సహిత రక్తం ఆమ్లజని రహిత రక్తంగా ఎక్కడ మారుతుంది?

జ: శరీర అవయవాలు.

2. గుండెకు రక్తాన్ని తీసుకొచ్చే నాళాలు ఏమిటి?

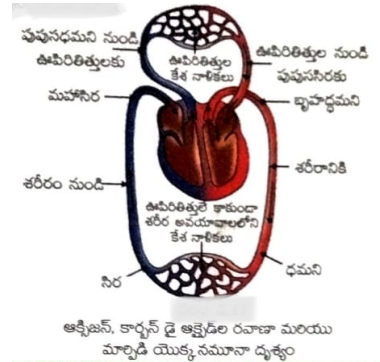
జ : సీరలు

3. గుండెకు మరియు ఊపిరితిత్తులకు మధ్య జరిగే వలయాన్ని ఏమంటారు?

జ : పుష్పన వలయము

4. దైహిక వలయం అనగానేమి?

జ: గుండెకు మరియు దేహ భాగాలకు మధ్య జరిగే ప్రసరణ వలయం.



ఆక్సిజన్, కార్బన్ డై ఆక్సైడ్ల రవాణా మరియు మార్పిడి యొక్క సమానా దృశ్యం

7. మానవుని మూత్రపిండం పటాన్ని పరిశీలించి క్రింది ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.?

1. మూత్రపిండాల యొక్క పని ఏమిటి?

జ : విసర్జన

2. విసర్జక వ్యవస్థలో మూత్రం ఎక్కడ నిలువ చేయబడుతుంది?

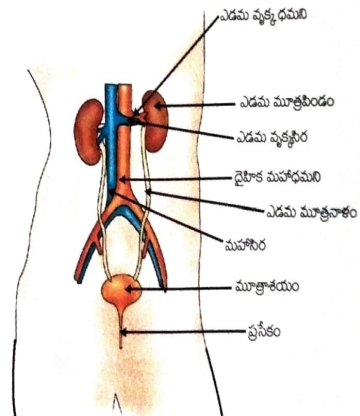
జ : మూత్రాశయం

3. మూత్రపిండాలు మూత్రశయాన్ని కలిపే నిర్మాణాలు ఏమిటి?

జ: మూత్రనాళము

4. మూత్రశయం దేని ద్వారా బయటికి తెరుచుకుంటుంది?

జ: ప్రసేకము



8.నెప్ట్రాన్ పటాన్ని పరిశీలించి క్రింది ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.?

1.కప్పు ఆకారంలో ఉన్న నిర్మాణం యొక్క పని ఏమిటి?

జ: రక్త సూక్ష్మ గాలనం

2.మూత్ర నాళిక లోని రెండు ప్రధాన భాగాలు ఏమిటి?

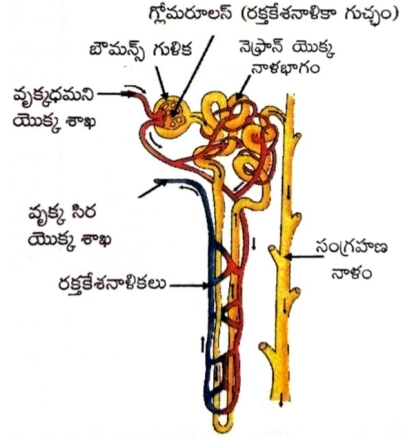
జ: బౌమన్ గుళిక మరియు మాల్పిజియన్ దేహం

3.పునః షోషణను ప్రేరేపించే కారకాలు ఏమిటి?

జ: అధికంగా ఉన్న నీరు మరియు హార్మోన్లు

4.మూత్ర నాళికలు నుంచి ఏది మూత్రాన్ని సేకరిస్తుంది?

జ:సంగ్రహణ నాలము.



9.నాడీ కణం పటం పరిశీలించి ఈ క్రింది ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.?

1.నాడి వ్యవస్థ యొక్క నిర్మాణాత్మక మరియు క్రియాత్మక ప్రమాణం ఏమిటి?

జ: నాడీ కణం

2.నాడీ కణంలో పొడవాటి భాగమేమిటి?

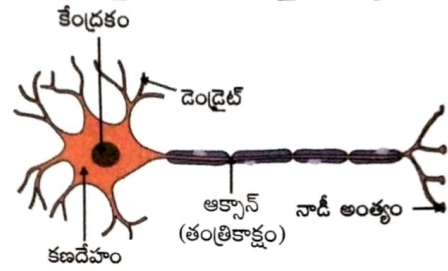
జ:ఆక్షాన్

3.నాడీ కణంలో నిజమైన కణం ఏమిటి?

జ : కణ దేహం

4.సినాప్స్ అనగానేమి?

జ:రెండు నాడి అంత్యాల మధ్య ఉండే ఖాళీ ప్రదేశం.



10.ప్రతీకార చర్య చాపం పటం పరిశీలించి క్రింది ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.?

1.పటంలో చూపబడిన మార్గం ఏమిటి?

జ :ప్రతీకార చర్య చాపం.

2.ఈ ప్రక్రియలో ఏ ఏ నాడులు పాల్గొంటాయి?

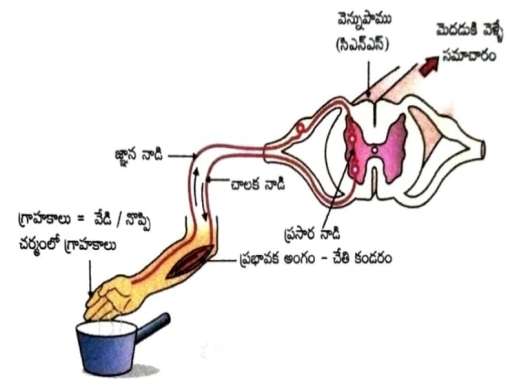
జ: జ్ఞాననాడి మరియు చాలక నాడి

3.ఈ ప్రక్రియలో కీలక పాత్ర వహించే కణం ఏమిటి?

జ :మధ్యస్థ నాడి కణం

4.ఈ పని వల్ల కలిగే ప్రయోజనం ఏమిటి?

జ:అపాయకర పరిస్థితుల నుంచి రక్షణ కల్పిస్తుంది



11 . మానవ మెదడు పటం గమనించి క్రింది ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.?

1. మెదడులోనే పెద్ద భాగం ఏమిటి?

జ: మస్టిష్కము

2. దేనిని అదినాయక(ప్రధాన) గ్రంథి అంటాము?

జ: పియూష గ్రంథి

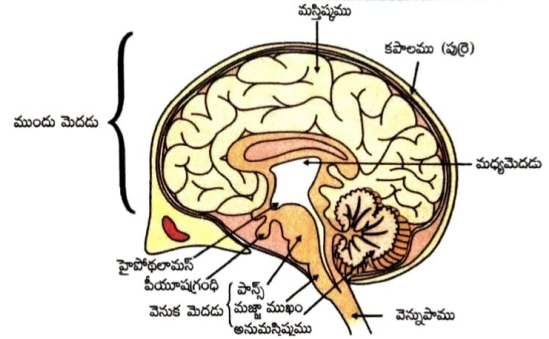
3. శరీరంలోకి మెదడు యొక్క పొడగింపు ఏమిటి?

జ: వెన్నుపొము

4. మెదడులోని ఏ భాగం శరీర సమతా స్థితిని

కాపాడుతుంది

జ: అనుమస్టిష్కము



12. కాంతి అనువర్తనం పటం గమనించి క్రింది ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.

1. ఈ ప్రయోగం యొక్క ఉద్దేశ్యము ఏమిటి?

జ :కాంతి వైపుకు మొక్కలు పెరుగుదల అర్థం చేసుకోవడం ఈ ప్రయోగం యొక్క ఉద్దేశము.

2. మొక్క ఎందుకు కిటికీ వైపుకు పెరిగింది?

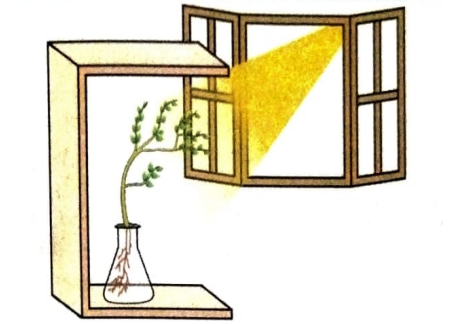
జ: మొక్క కాంతి అనువర్తనం వల్ల

3. ఈ ప్రయోగంలో నువ్వు గమనించిన దృగ్ విషయం ఏమిటి?

జ: కుండీలో పెరుగుతున్న మొక్క కాంతి కోసం కిటికీ వైపు పెరిగింది.

4. ఈ దృగ్విషయానికి గల కారణం ఏమిటి?

జ: కాండం కాంతి వైపు పెరిగే ఈ విషయాన్ని కాంతి అనువర్తనం అంటాము.



13. పుష్పం యొక్క నిలువు కోత పటాన్ని పరిశీలించి రెండు ప్రశ్నలకు సమాధానం రాయండి.?

1. పుష్పం యొక్క వెలుపలి వలయం ఏమిటి?

జ: రక్షక పత్రావళి

2. పుష్పంలో ఆకర్షవంతమైన భాగం ఏమిటి?

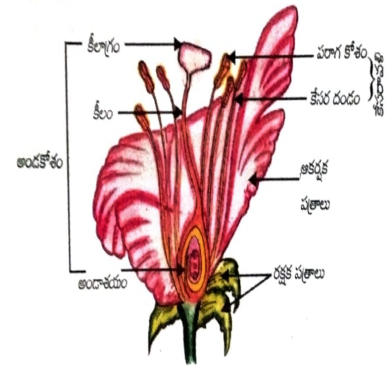
జ :ఆకర్షణ పత్రావళి

3. పుష్పం లోని పురుష ప్రత్యుత్పత్తి అవయవాలు?

జ :కేసరావళి

4. అండ కోశం లోని ప్రధాన భాగాలు ఏమిటి?

జ: అండాశయం, కీలం, కీలగ్రాం.



14. మొక్కలలో పలదీకరణ పటాన్ని పరిశీలించి క్రింది ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి?

1. పుష్పంలోని స్త్రీ ప్రత్యుత్పత్తి భాగాలు ఏమిటి?

జ: అండకోశం

2. పరాగ రేణువులు అండ కోశం లోని ఏ భాగాన్ని చేరుతాయి?

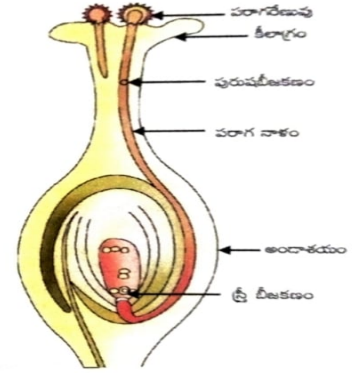
జ: కీలగ్రాం

3. కీలం ద్వారా ప్రయాణించే పొడవాటి గొట్టం ఏమిటి?

జ : పరాగ నాళం

4. అండ కోశం లో ఉండే స్త్రీ సంయోగ బీజాలు ఏమిటి?

జ: అండం



15. మానవ పురుష ప్రత్యుత్పత్తి వ్యవస్థ పటం పరిశీలించి క్రింది ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.?

1. పురుష సంయోగబీజాలను ఏమని పిలుస్తారు?

జ: శుక్రకణాలు

2. పురుష సంయోగబీజాలు ఎక్కడ ఉత్పత్తి అవుతాయి?

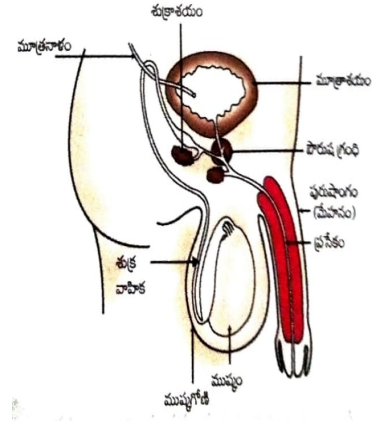
జ : ముష్కాలు

3. పురుష ప్రత్యుత్పత్తి వ్యవస్థకు అనుబంధంగా ఉన్న గ్రంథి పేరు ఏమిటి?

జ : పౌరష గ్రంథి మరియు కౌఫర్ గ్రంథులు

4. మూత్రం మరియు శుక్రకణాలు ప్రయాణించే ఉమ్మడి మార్గం పేరు ఏమిటి?

జ: ప్రసేకం



16. స్త్రీ ప్రత్యుత్పత్తి వ్యవస్థ పటం పరిశీలించి క్రింది ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి?

1. స్త్రీ సంయోగ బీజం పేరు ఏమిటి?

జ : అండం

2. స్త్రీ సంయోగబీజాలు ఎక్కడ ఉత్పత్తి అవుతాయి?

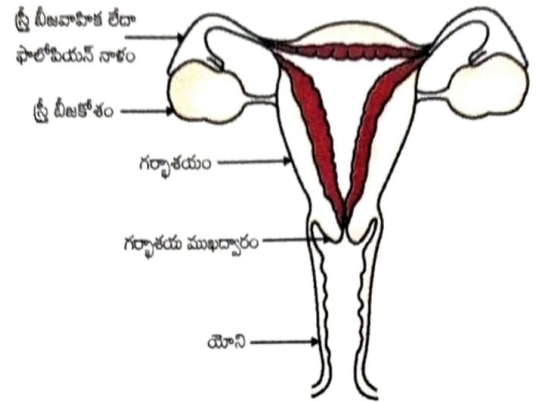
జ: స్త్రీ బీజ కోశం

3. స్త్రీ ప్రత్యుత్పత్తి వ్యవస్థలో ఫలదీకరణ ఎక్కడ జరుగుతుంది?

జ : ఫాలోపియన్ నాళం

4. స్త్రీ ప్రత్యుత్పత్తి వ్యవస్థలో పిండం ఎక్కడ అభివృద్ధి చెందుతుంది?

జ: గర్భాశయం



17. లింగ నిర్ధారణ పటాన్ని పరిశీలించి ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.?

1. మగవారిలోని లైంగిక క్రోమోజోమ్స్ ఏమిటి?

జ:XY

2. మానవునిలోని శారీరక క్రోమోజోమ్స్ సంఖ్య ఎంత?

జ :44

3. స్త్రీ సంయోగబీజంలో లైంగిక క్రోమోజోమ్స్ ఏమిటి?

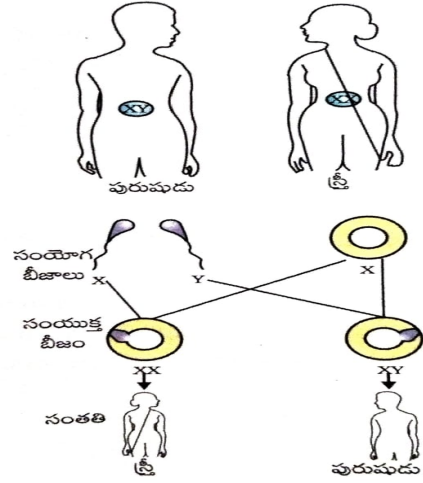
జ :కేవలం X

4. పురుష సంయోగబీజాల్లో లైంగిక క్రోమోజోమ్స్ ఏమిటి?

జ:X లేదా Y

5. మానవుల్లో లింగ నిర్ధారణకు కారకులు ఎవరు?

జ : మగవారు



పట్టిక ఆధారిత ప్రశ్న-జవాబులు (4 మార్కుల ప్రశ్నలు)

1. జీర్ణక్రియ ఎంజైములు
2. మొక్కలలో ఆల్కలాయిడ్ భాగాలు వాటి ఉపయోగాలు
3. అంతః స్రావ గ్రంధులు
4. మొక్కలలో హార్మోన్లు
5. మెదడు భాగాలు-వాటి విధులు

ఎంజైమ్	గ్రంధి	స్రవించే ప్రదేశం	జీర్ణరసాలు	వేటిపైన చర్య జరుపుతుంది	ఏర్పడే ఉత్పన్నం
టయాలిన్	లాలాజల గ్రంధులు	ఆస్యకుహరం	లాలాజలం	కార్బో హైడ్రేట్	మాల్టోజ్
పెప్సిన్	జఠర గ్రంధులు	జీర్ణాశయం	జఠరరసం	ప్రోటీన్లు	పెప్టోన్స్
పైత్యరసం(ఎంజైము ఉండవు)	కాలేయం	అంత్రమూలం	పైత్యరసం	కొవ్వులు	కొవ్వుల ఎమల్సికరణ
అమైలేజ్	క్లోమం	అంత్రమూలం	క్లోమ రసం	కార్బో హైడ్రేట్	మాల్టోజ్

ట్రీప్పిన్	క్లోమం	అంత్రమూలం	క్లోమ రసం	ప్రోటీన్లు	పెప్టోన్స్,పాలిపెప్టైడ్స్
లైపేజ్	క్లోమం	అంత్రమూలం	క్లోమ రసం	కొవ్వులు	కొవ్వు ఆమ్లాలు మరియు గ్లిజరాల్
పెప్టిడేజ్	అంత్ర గ్రంధులు	చిన్నప్రేగు	అంత్ర రసం	పెప్టైడ్స్	అమైనోఆమ్లాలు
సుక్రోజ్	అంత్ర గ్రంధులు	చిన్నప్రేగు	అంత్ర రసం	సుక్రోజ్	గ్లూకోజ్

జవాబులు

1.జీర్ణక్రియ ఎంజైములు

1. కార్ హైడ్రేట్ పై చర్య జరిపే ఎంజైమ్ లు ఏవి?

జ :టయలిన్

2.ఎ జీర్ణరసం లో ఎంజైమ్ లు ఉండవు?

జ :పైత్యరసం

3.ప్రోటీన్ లపై చర్య జరిపే ఎంజైమ్ లు ఏవి ?

జ :పెప్సిన్

4.క్లోమ రసం లో ఉండే ఎంజైమ్ లను తెలపండి ?

జ :అమైలేజ్ ,ట్రీప్పిన్,లైపేజ్

2.మొక్కలలో ఆల్కలాయిడ్ భాగాలు వాటి ఉపయోగాలు

ఆల్కలాయిడ్	మొక్కపేరు	మొక్కలోని భాగం	ఉపయోగం
క్విన్లైన్	సింకోన అఫిసినాలిస్ (సింకోనా)	బెరడు	మలేరియ నివారణ
నికోటిన్	నికోటియాన టోభాకం(పొగాకు)	ఆకులు	క్రిమి సంహారిని
మార్పిన్ ,కొకైన్	పెపావార్ సోమ్నిఫేరం (నల్లమందు)	ఫలం	నొప్పి నివారిణి
రిసర్పిన్	రావుల్ఫియ సర్పంబైన (సర్ప గ్రంధి)	వేరు	పాముకాటు నుండి రక్షణ
కెఫెన్	కాఫియ అరాబిక (కాఫీ మొక్క)	విత్తనాలు	నాడీవ్యవస్థ ఉత్తేజ కారకం
నింబిన్	అజాడి రిక్ట ఇండికా (వేప)	విత్తనాలు,బెరడు ,ఆకులు	యాంటి సెప్టిక్
స్కోపోలమైన్	దతూర స్ట్రోమోనియం(ఉమ్మెత్త)	పండ్లు ,పూలు	మత్తు మందు
పైరిత్రాయిడ్స్	ట్రైడాక్స్ (గడ్డి చామంతి)	పుష్పాలు	కీటక నాశనులు

1.మనకు హాని కలుగజేసే ఆల్కలాయిడ్ లను చెప్పండి

జ : స్కోపోలమైన్

2.మలేరియ నివారణకు ఉపయోగపడే ఆల్కలాయిడ్ ఏది ? జ : క్విన్లైన్

3.నాడీ వ్యవస్థ ఉత్తేజ కారకంగా ఉపయోగించే కెఫీన్ ఏ మొక్క నుండి ఉత్పత్తి అవుతుంది ?

జ : కాఫీయ అరాభిక (కాఫీ మొక్క)

4.ఫైరిత్రాయిడ్స్ ఆల్కలాయిడ్ మొక్కలోని ఏ భాగం నుండి ఉత్పత్తి అవుతాయి ?

జ :పుష్పాలు

3.అంతః స్రావ గ్రంధులు

వినాల గ్రంది పేరు	ఉండే స్థానం	స్రవించే హార్మోన్	హార్మోన్ ప్రభావం వలన శరీరం చూపే ప్రతిస్పందన
పియాష గ్రంది	మెదడు అడుగు భాగం	సోమటో ట్రోపిన్	ఎముకల పెరుగుదల
		థైరో ట్రోపిన్	థైరాయిడ్ గ్రంది పైన
		గొనాడో ట్రోపిన్	ముష్కాలు మరియు స్త్రీ బీజకోశాల పైన
		అడినో కార్టిక్ ట్రాఫిక్ హార్మోన్	అడినల్ కార్టెక్స్ ను ఉత్తేజ పరుస్తుంది
		ల్యూటినిజింగ్ హార్మోన్	పురుషులలో టేస్టోస్టిరాన్ స్రవించుటకు,స్త్రీ లలో అన్డోత్సర్గం ,కార్పస్ ల్యూటియం అభివృద్ధి , ప్రోజెస్టిరాన్ స్రవించుట
		పాలికల్ స్టిములేటింగ్ హార్మోన్	పురుషులలో శుక్ర కణాల ఉత్పత్తికి ,స్త్రీ లలో గ్రాఫియన్ పుటికల అభివృద్ధి, ఈస్ట్రోజేన్ స్రవించుట ,పాల ఉత్పత్తి
థైరాయిడ్ గ్రంది	గొంతు	థైరాక్షిన్	సాధారణ పెరుగుదల రేటు మరియు జీవక్రియల పై
స్త్రీ బీజకోశం	ఉదరం కింద	ప్రోజెస్టిరాన్	గర్భాశయం పెరుగుదల పిండ ప్రతిష్ఠాపన ,స్తన గ్రంధుల అభివృద్ధి
		ఈ స్ట్రోజేన్	కటివలయం పెరుగుదల ,28 రోజుల ఋతుచక్రం నియంత్రణ
ముస్కాలు	ముష్కా గోనులు	టేస్టోస్టిరాన్	పురుషులలో ముఖం పై వెంట్రుకల పెరుగుదల
అడినల్	మూత్రపిండం పైన	అడినలిన్	హృదయ స్పందనను పెంచడం ,రక్తం లో చక్కర శాతాన్ని పెంచడం

1.పురుషులలో ద్వితీయ లైంగిక లక్షణాలు అభివృద్ధి కి కారణమైన హార్మోన్ ఏది ?

జ : టేస్టోస్టిరాన్

2.శరీరం లో పీయాష గ్రంది ఉండే స్థానం ఏది ?

జ :మెదడు అడుగు భాగం

3.ఎముకలు పెరుగుదలకు కారణమైన హార్మోన్ ఏది?

జ : సోమటో ట్రోపిన్

4.ఈస్ట్రోజెన్ అనే హార్మోన్ శరీరం పై ఎటువంటి ప్రభావం చూపుతుంది ?

జ : కటివలయం పెరుగుదల ,28 రోజుల ఋతుచక్రం నియంత్రణ

4.మొక్కలలో హార్మోన్లు

హార్మోన్లు	ఉపయోగాలు
ఆక్సిన్లు	కణం పెరుగుదల మరియు కాండం ,వేరు విభేదనం
జిబ్బరిల్లిన్లు	విత్తనాల అంకురోత్పత్తి ,కోరకలు మొలకెత్తడం ,కాండం పొడవు అవ్వడం,పుష్పించడానికి ప్రేరేపించడం .విత్తనాలు లేని పలాల అభివృద్ధి ,కోరకలు మరియు విత్తనాలలో సుప్తావస్థ తొలగించడం.
సైటో కైనిన్లు	కణవిభజన ను ప్రేరేపించడం ,పార్శ్వ కోరకలు పెరుగుదలను ప్రేరేపించడం ,ఆకులు రాలకుండా చేయడం ,పత్రరంధ్రాలు తెరచుకొనే విధంగా చేయడం
అబ్సిసిక్ ఆమ్లం	పత్రరంధ్రాలు మూసుకొనుట ,విత్తనాల సుప్తావస్థ
ఈథలిన్	పలాలు పక్వానికి రావడం

1.సైటో హార్మోనులు అనగా నేమి?

జ :మొక్కలలోని హార్మోన్లనే సైటో హార్మోనులు అంటారు.

2.పలాలు పక్వానికి రావడాని కారణమైన హార్మోన్ ఏది?

జ : ఈథలిన్

3. విత్తనాలలో సుప్తావస్థ ను తొలగించే హార్మోన్ ఏది?

జ : జిబ్బరిల్లిన్లు

4. ఆక్సిన్లు యొక్క ఉపయోగాలు ఏమిటి ?

జ : కణం పెరుగుదల మరియు కాండం,వేరు విభేదనం.

5.మెదడు భాగాలు-వాటి విధులు

వ.సం	మెదడు భాగం	విధులు
1	పూణ లంబికలు	వాసనకి సంబంధించిన జ్ఞానాన్ని కలిగించడానికి తోడ్పడుతుంది
2	మస్తిష్కం	ఆలోచనలు,జ్ఞాపకాలు,కారణాలు,ఉద్వేగం,చలి,వేడి మరియు ఒత్తిడి వంటి మొదలైన వాటికి ప్రతిస్పందించడం
3	ద్వారగోర్ధం	కోపం,భాధ ,ఆనందం వంటి బావవేశాలను నియంత్రిచుట,
4	మధ్య మెదడు	దృష్టికి మరియు వినడానికి ప్రతిక్రియ ప్రతిచర్యలను చూపడం
5	అనుమస్తిస్కం	శరీర సమతా స్థితిని కాపాడడం
6	మజ్జ ముఖము	శ్వాస క్రియ,నాడిస్పందన,రక్త పీడనం,

1.బావవేశాలను నియంత్రించే భాగం ఏది?

జ:ద్వారగోర్ధం

2.మజ్జముఖము యొక్క పని ఏమిటి?

జ:శ్వాశ క్రియ,నాడిస్పంధన మరియు రక్తపీడనం

3.శరీర సమతా స్థితిని కాపాడే భాగం ఏది?

జ:అనుమస్తిస్కము

4.మెదడులో అతి పెద్ద భాగం ఏది?

జ: మస్తిష్కం

పేరా ఆధారిత ప్రశ్న -జవాబులు

1.ఈ క్రింది పేరాను చదివి ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.

“ఆహారం సరిగ్గా జీర్ణం కావడానికి ఆహారనాళంలోని ప్రతీ భాగంలో ఆహారం ఒక నియంత్రిత పద్ధతిలో చలించడం అవసరం. జీర్ణనాళంలో కండరయుతమైన లోపల భాగం యొక్క సంకోచ సడలికల వలన ఆహారం ముందుకు నెట్టబడుతుంది. జీర్ణనాళం మొత్తం ఈ విధమైన తరంగాకార(పెరిస్టాలిటిక్) చలనాలు జరుగుతాయి.”

ఎ) ఇక్కడ ప్రస్తావించిన కదలిక పేరు ఏమిటి ? జ. పెరిస్టాలిటిక్ కదలిక.

బి) ఈ కదలిక యొక్క ఉపయోగం ఏమిటి ? జ) జీర్ణ వ్యవస్థలో ఆహారం కదలటానికి ఈ కదలిక తోడ్పడుతుంది.

2. కింది పేరాగ్రాఫ్ చదివి, ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.

“జీర్ణం కాని ఆహార పదార్థాలు పెద్ద పేగుకు చేరుకుంటాయి. పెద్ద పేగు గోడలు దానిలోని నీటిని శోషిస్తాయి. నీరు శోషణం చెందగా మిగిలిన పదార్థం పాయువు ద్వారా బయటికి విసర్జించబడుతుంది. ఈ వ్యర్థాలను బయటికి పంపబడే చర్య పాయు సంవరణీ కండరం చేత నియంత్రించబడుతుంది”.

1. పై పేరాగ్రాఫ్ లో వివరించబడిన అవయవం ఏమిటి ?జ. పెద్ద పేగు

2. జీర్ణ వ్యవస్థ యొక్క చివరి భాగం ఏమిటి ?జ. పాయువు.

3. క్రింది పేరాగ్రాఫ్ చదివి ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.

“సరిపడినంత ఆహారం తీసుకున్నట్టు మనకి ఎలా తెలుస్తుంది ? మనకి కడుపు నిండింది అన్న భావన ఆకలికి సంబంధించినది. దీన్ని నియంత్రించే భాగం ముందు మెదడులో కేంద్రీకృతమై ఉంటుంది”

1) మెదడులోని ఏ భాగం ఆహారం తినడానికి నియంత్రిస్తుంది ?జ. ముందు మెదడు.

II) పేరాగ్రాఫ్ ఏ రెండు భాగాల మధ్య ఉన్న సంబంధాన్ని చర్చించారు ?జ. మెదడు మరియు జీర్ణాశయం.

III) ప్రతీకార చర్యలు మనకు ఎలా తోడ్పడతాయి ?

జ. 1. ఆకస్మికంగా జరిగే అపాయాల నుంచి రక్షించడానికి మనకి ప్రతీకార చర్యలు తోడ్పడతాయి.

2. ఈ చర్యలలో మెదడు ప్రమేయం లేకుండా వెన్నుపాము స్వతంత్రంగా వ్యవహరించడం వల్ల ప్రచోదనం ప్రయాణించే

మార్గం యొక్క నిడివి తగ్గుతుంది.

3. అందువలన ప్రతిచర్యలు వేగవంతంగా ఉండి ప్రమాదం నుంచి శరీరాన్ని రక్షిస్తుంది.

4. క్రింది పేరాగ్రాఫ్ చదివి ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.

“జంతువులు శరీర కార్యకలాపాలను నియంత్రించడానికి, సమన్వయం చేయడానికి నాడీ వ్యవస్థను కలిగి ఉంటాయి. అయితే మొక్కలకు నాడీ వ్యవస్థ కానీ కండరాలు కానీ లేవు. కాబట్టి అవి ఉద్దీపనలకు ఎలా స్పందిస్తాయి ? మనం అత్తిపత్తి (మైమోసా కుటుంబానికి చెందిన 'టచ్-మీ-నాట్ మొక్క) ఆకులను తాకినప్పుడు, అవి ముడుచుకొని, వంగిపోతాయి. ఒక విత్తనం మొలకెత్తినప్పుడు, వేర్లు క్రిందికి వెళ్ళినప్పుడు, కాండం గాలిలోకి వచ్చినప్పుడు ఏమి జరుగుతుంది ? మొదటి ఉదాహరణలో స్పర్శకు ప్రతిస్పందనగా టచ్-మీ-నాట్ మొక్కను తాకగానే ఆకులు చాలా తొందరగా ముడుచుకుంటాయి.”

I) మొక్కల్లో కనిపించని వ్యవస్థ ఏమిటి ?

జ: మొక్కలలో నాడీ వ్యవస్థ మరియు కండర వ్యవస్థ ఉండవు.

II) జంతువులలో నాడీ వ్యవస్థ యొక్క ప్రయోజనం ఏమిటి ?

జ: పరిసరాల్లోని మార్పులకు ఏకవంతమైన ప్రతిస్పందన చూపించడానికి జంతువులలో నాడీ వ్యవస్థ ఉపయోగపడుతుంది.

III) ఉద్దీపన అంటే ఏమిటి ?

జ: జీవులలో ప్రతిస్పందన కలిగించే బాహ్య కారకాన్ని ఉద్దీపన అంటారు.

IV) ఏ మొక్క తాకగానే ముడుచుకుపోతుంది ?

జ: టచ్ మీ నాట్ లేదా అత్తిపత్తి స్పర్శకు సున్నితత్వాన్ని కలిగి ఉంటుంది.

5. ఈ క్రింది పేరాగ్రాఫ్ ను చదివి ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.

“మొక్క యొక్క పెరుగుతున్న కొనను వేరు చేసి కణజాల వర్ధనంలో కొత్త మొక్కలుగా పెంచుతారు. ఈ కణజాలాన్ని కృత్రిమ యానకంలో ఉంచుతారు. అక్కడ ఈ కణజాలం వేగంగా విభజన చెంది కాలస్ అనే కణాల గుంపును ఏర్పరుస్తుంది. ఈ కాలస్ తరువాత వేరొక యానకంలోకి ప్రవేశపెట్టి వాటికి పెరుగుదల హార్మోన్లు కలపటం వల్ల విభేదం చెంది కొత్త మొక్కలుగా పెరుగుతాయి.”

1. కణజాల వర్ధనం ఏ విధమైన ప్రత్యుత్పత్తి రకం ?

జ. కణజాల వర్ధనం అనేది ఒక అలైంగిక ప్రత్యుత్పత్తి విధానం.

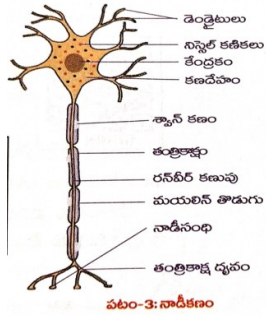
2. కణజాల వర్ధనం యొక్క ప్రయోజనం ఏమిటి ?

జ. కణజాల వర్ధనంలో తక్కువ కాలంలో మనం కోరుకున్న మొక్కలను ఎక్కువ సంఖ్యలో ఫెంచుకోవచ్చు.

6. క్రింది పేరా చదివి ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.

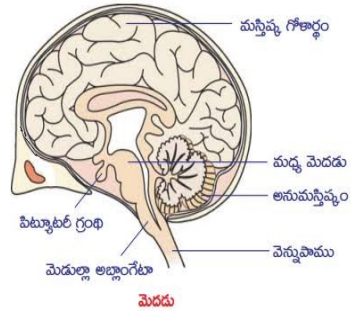
“భౌమ ఆవరణ వ్యవస్థలోని ఆకు పచ్చని మొక్కలు తమ ఆకుల మీదపడిన సూర్య కాంతిలోని ఒక శాతం శక్తిని గ్రహించి దానిని ఆహార పదార్థంలోని రసాయన శక్తిగా మార్చుకుంటాయి.”

నాడీ కణం పటం గీచి భాగాలు గుర్తించుము



పటం-3: నాడీకణం

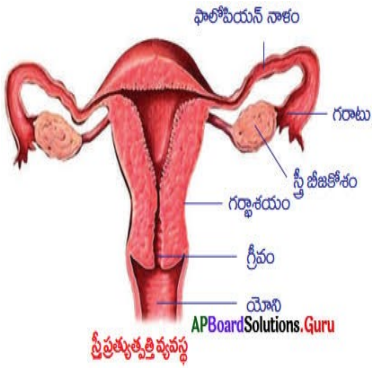
మెదడు అంతర్నిర్మాణ పటం శుక్ర కణం - పటం



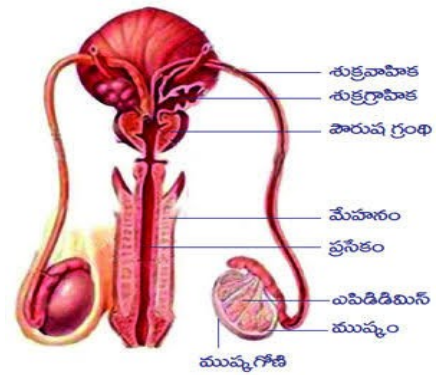
మెదడు

మానవుని పురుష ప్రత్యుత్పత్తి వ్యవస్థ పటం

మానవుని స్త్రీ ప్రత్యుత్పత్తి వ్యవస్థ పటం



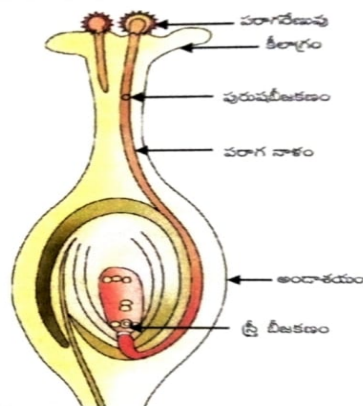
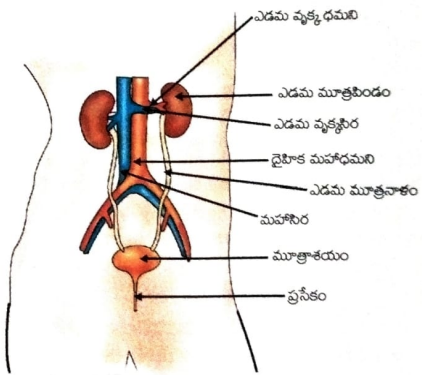
APBoardSolutions.Guru
స్త్రీ ప్రత్యుత్పత్తి వ్యవస్థ



పురుష ప్రత్యుత్పత్తి వ్యవస్థ

మానవుని విసర్జక వ్యవస్థ

మొక్కలలో పలదీకరణ పటం



కొన్ని ముఖ్యమైన 8 మార్కుల ప్రశ్నలు

1. మానవ మెదడు ఏ విధంగా సంరక్షించబడుతుంది? దాని నిర్మాణంను వివరించండి?
2. న్యూరాన్ నిర్మాణమును వివరించండి? అది సమాచార ప్రసరణం కోసం ఏ విధంగా అనవుగా ఉన్నది?
3. మొక్కలలోని వివిధ హార్మోన్ల గురించి క్లుప్తంగా వ్రాయండి?
4. వివిధ రకాలైన అలైంగిక ప్రత్యుత్పత్తి విధానాలను వివరించండి?
5. మొక్కలలో జరిగే వివిధ శాఖీయా ప్రత్యుత్పత్తి విధానాలను వివరించండి?
6. మానవ పురుష ప్రత్యుత్పత్తి వ్యవస్థను పటసహాయంతో వివరించండి?
7. మానవ స్త్రీ ప్రత్యుత్పత్తి వ్యవస్థను పటసహాయంతో వివరించండి?
8. మొక్క యొక్క పుష్పం నిలుపుకోతను పట సహాయంతో వివరించండి?
9. మొక్కలలో జరిగే ఫలదీకరణమును పటసహాయంతో వివరించండి?
10. వివిధ రకాలైన కుటుంబ నియంత్రణ పద్ధతులను క్లుప్తంగా వ్రాయండి?
11. మెండల్ చేసిన ఏకసంకరీకరణ ద్వి సంకరీకరణ ప్రయోగాలను క్లుప్తంగా వ్రాయండి?
12. మానవునిలో శిశువు లింగ నిర్ధారణ ఎలా జరుగుతుంది?
13. ఆహార గొలుసు అంటే ఏమిటి? ఆహార గొలుసులో ఉండే వివిధ పోషకా స్థాయిలను సరియైన ఉదాహరణలతో వివరించండి? ఆపరణ వ్యవస్థలో ప్రతి జీవి కూడా ఎందుకు ముఖ్యమైనదో తెలపండి?
14. ఓజోన్ పొరా అంటే ఏమిటి? అది ఎలా క్షిణిస్తుంది? ఓజోన్ పొరను రక్షించుకోవడానికి మనం తీసుకోవాల్సిన చర్యలు ఏమిటి?

జవాబులు

1. మానవ మెదడు ఏ విధంగా సంరక్షించబడుతుంది? దాని నిర్మాణంను వివరించండి?

జ. శరీర భాగాలు అన్నిట్లోనూ మెదడు కీలకమైన అవయవం. అందుచేత దీనిని జాగ్రత్తగా రక్షించవలసి ఉంటుంది. దీనికోసం మెదడు క్రింది రక్షణ వ్యవస్థను కలిగి ఉంటుంది.

1. మన శరీరంలో మెదడు కపాలం అని గట్టి ఎముకలతో తయారైన పెట్టెలో భద్రపరచబడి ఉంటుంది.

2. మెదడు చుట్టూ మేనింజీస్(మృద్వి,వరాసిక,లౌతికల) అనే త్వచసంబంధమైన రక్షణ ఉంటుంది. ఈ పొరలు మెదడును రక్షిస్తూ ఉంటాయి.

3. వీటితో పాటుగా మెదడుని రక్షిస్తూ మస్తిష్క మేరు ద్రవము అనే పదార్థము మెదడును ఆవరించి ఉంటుంది.

మెదడు నిర్మాణము

1. మెదడులో బయటవైపుకు నాడి కణాల కణదేహాలు కలిగి ఉండి లేత బూడిద రంగు పదార్థం ఏర్పడుతుంది. ఈ భాగాన్ని బూడిద రంగు ప్రాంతం అంటారు.

2. మెదడు లోపల వైపు కణదేహాల ఎక్కువగా ఉంటాయి. ఇవి తెల్లగా ఉంటాయి, అందుచేత మెదడు ఈ భాగాన్ని తెలుపు రంగు ప్రాంతం అంటారు.

3. మెదడు క్రింది భాగాలను కలిగి ఉంటుంది.

4. ఏ. ముందు మెదడు: మస్తిష్కం, ద్వారగోర్ధం.

బి. మధ్య మెదడు : దృక్ గోళాలు.

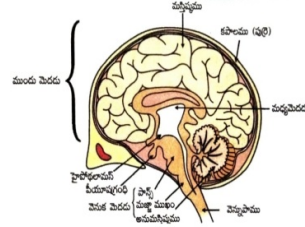
సి. వెనుక మెదడు: అను మస్తిష్కం, మజ్జా ముఖం.

5. మస్తిష్కం: ఇందులో రెండు అర్ధగోళాలు ఉంటాయి, వీటిని మస్టిష్కార్ధగోళాలు అంటారు. మస్తిష్కం యొక్క ఉపరితలం ముడతలను కలిగి ఉంటుంది.వీటిని గైరి,సల్లి అంటారు.

6. ద్వార గోర్ధం:ఇది థాలమస్ మరియు హైపో థాలమస్ గా విభజించబడి ఉంటుంది.

7.మధ్య మెదడు:ముందు మెదడుని వెనుక మెదడుని కలుపుతుంది.దృష్టికి మరియు వినడానికి ప్రతిక్రియ ప్రతిచర్యలను చూపుతాయి.

8.వెనుక మెదడు:ఇది మెదడు చివరి బాగం.దీనిలో అను మస్తిష్కం,మజ్జా ముఖం ఉంటుంది.



2. న్యూరాన్ నిర్మాణమును వివరించండి? అది సమాచార ప్రసరణం కోసం ఏ విధంగా అనవుగా ఉన్నది?



జ: నాడీ కణం నాడీ వ్యవస్థ యొక్క నిర్మాణం మరియు క్రియాత్మక ప్రమాణం.నాడీ కణం మూడు భాగాలను కలిగి ఉంటుంది. 1.కణ దేహం, 2.డెండ్రైట్లు, 3.ఎక్సాన్.

కణదేహం: కణదేహాన్ని సైటాస్ అని కూడా అంటారు. దీనిలో పెద్ద కేంద్రకం కలదు. దీని జీవపదార్థంలో పెద్ద పెద్ద రేణువులుంటాయి, దీనిని నిస్సల్ కణికలు అంటారు. అవి RNA మరియు ప్రోటీన్ లతో ఏర్పడును. నాడీ కణంలో జరిగే సంశ్లేషణ చర్యలన్నీ కణ దేహంలో జరుగును.

డెండ్రైట్లు : కణ దేహం నుండి చెట్టు ఆకారంలో అమరి ఉండే నిర్మాణాలను డెండ్రైట్లు అంటారు. వీటి సంఖ్య ఒకటి నుండి అనేక వేల వరకు ఉంటుంది. ఇవి ఇతర నాడి కణాల నుండి సమాచారాన్ని గ్రహించి కణదేహానికి అందజేస్తాయి.

అక్సాన్ : ఇది నాడీ కణ దేహం నుండి ఏర్పడుతుంది. ప్రతి నాడి కణానికి ఒకే ఒక ఎక్సాన్ ఉంటుంది. ఇది చాలా పొడవుగా ఉండును. ప్రచోధనాలు వీటి ద్వారా వేగంగా ప్రయాణిస్తాయి. ఇవి మయాలిన్ తొడుగుతో కప్పబడి మధ్యలో రణ్ణీర్ కణుపులను ఏర్పరుస్తుంది.

నాడీ కణం పనిచేసే విధానం:

1. నాడీ కణం వెంట వెళ్లే సమాచార సంకేతాన్ని నాడీకణను ప్రేరణ అంటారు.
2. నాడీ కణం యొక్క **డెండ్రైట్లు** కొన చివర సమాచారం పొందుతుంది. విద్యుత్ ప్రేరణను సృష్టించే రసాయన ప్రతిచర్యను జరుపుతుంది.
3. ఈ ప్రేరణ **డెండ్రైట్లు** నుండి కణదేహానికి తర్వాత ఎక్సాన్ వెంట దాని చివరి వరకు ప్రయాణిస్తుంది.
4. అక్సాన్ చివరలో విద్యుత్ ప్రేరణ కొన్ని రసాయనాల విడుదలను నిలిపివేస్తుంది.
5. ఈ రసాయనాలు సినాప్స్ దాటుతాయి మరియు తదుపరి న్యూరాన్ యొక్క **డెండ్రైట్లు** తో ఇదే విధమైన విద్యుత్ ప్రేరణను ప్రారంభిస్తాయి.
6. ఇదే విధమైన సంశ్లేషణ చివరకు న్యూరాన్ ల నుండి కండరాల కణాల కు లేదా గ్రంథి వంటి ఇతర కణాలకు అటువంటి ప్రేరణను అందించడానికి అనుమతిస్తుంది.
7. ఈ విధంగా నాడీ కణజాలం నాడీ కణాలు లేదా న్యూరాన్లు వ్యవస్థీకృత నెట్వర్క్ తో రూపొందించబడి మరియు శరీరంలోని ఒక భాగం నుండి మరొక భాగానికి విద్యుత్ ప్రేరణల ద్వారా సమాచారాన్ని నిర్వహించడం కోసం ప్రత్యేకించబడింది.

3. మొక్కలలోని వివిధ హార్మోన్ల గురించి క్లుప్తంగా వ్రాయండి?

జ: మొక్కలలో ఉత్పత్తి అయ్యే హార్మోన్ లను పైటో హార్మోన్ లు అంటారు.ఇవి మొక్కలలో వివిధ రకాల క్రియలను నియంత్రిస్తుంది.

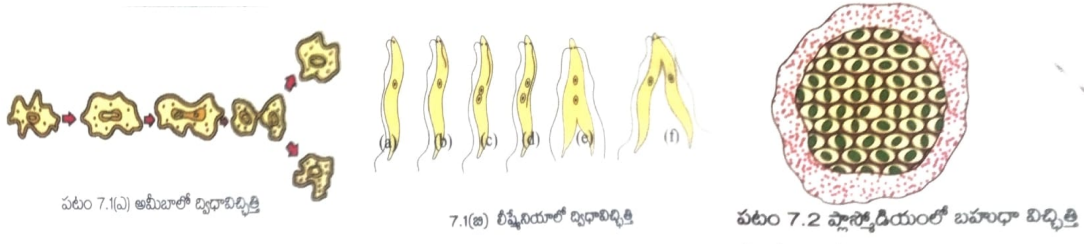
హార్మోన్లు	ఉపయోగాలు
ఆక్సిన్లు	కణం పెరుగుదల మరియు కాండం ,వేరు విభేదనం
జిబ్బరిల్లిన్లు	విత్తనాల అంకురోత్పత్తి ,కోరకలు మొలకెత్తడం ,కాండం పొడవవడం ,పుష్పించడానికి ప్రేరేపించడం ,విత్తనాలు లేని పలాల అభివృద్ధి ,కోరకలు మరియు విత్తనాలలో సుష్టావస్థ తొలగించడం.
సైటో కైనిన్లు	కణవిభజన ను ప్రేరేపించడం ,పార్శ్వ కోరకలు పెరుగుదలను ప్రేరేపించడం ,ఆకులు రాలకుండా చేయడం ,పత్రరంద్రాలు తెరచుకొనే విధంగా చేయడం
అబ్సిసిక్ ఆమ్లం	పత్రరంద్రాలు మూసుకొనుట ,విత్తనాల సుష్టావస్థ
ఈథిలన్	పలాలు పక్వానికి రావడం

4. వివిధ రకాలైన అలైంగిక ప్రత్యుత్పత్తి విధానాలను వివరించండి?

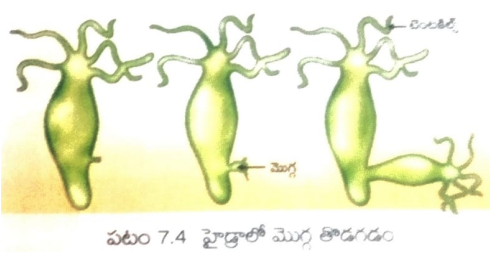
జ: జంతువులలో జరిగే వివిధ రకాల అలైంగిక ప్రత్యుత్పత్తి విధానాలు

జ. అలైంగికోత్పత్తి : సంయోగబీజాల కలయిక లేకుండా, కేవలం ఒక జనకజీవి ప్రమేయంతోనే జరిగే ప్రత్యుత్పత్తిని "అలైంగిక ప్రత్యుత్పత్తి" అంటారు. దీనిలో క్రింది రకాలు కలవు.

1. **విచ్ఛిత్తి:** ఒక జీవి కణ విభజన ద్వారా, రెండుగా విడిపోవడాన్ని "ద్విధావిచ్ఛిత్తి" అని, అంతకంటే ఎక్కువ భాగాలుగా విడిపోతే, దానిని "బహుధావిచ్ఛిత్తి" అని అంటారు. ఉదా : పాఠమీషియం



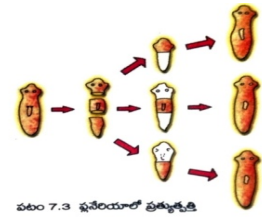
2. **కోరకీభవనం:** ఒక జీవి శరీరం నుండి అవే పోలికలతో ఉన్న నిర్మాణం బయటకు పెరుగుతాయి, అది జనక జీవి నుండి వేరై స్వతంత్రంగా జీవిస్తుంది. ఈ ప్రక్రియను "కోరకీభవనం" అంటారు. ఉదా : ఈస్ట్



3. **ముక్కలగుట:** కొన్ని జీవులు ప్రమాదవశాత్తు, తెగిపోయి, శరీర ఖండాల నుండి పూర్తి జీవిగా పెరుగుతాయి. ఈ ప్రక్రియలో శరీరంలోని ఏ ఖండమైనా మొత్తం శరీరాన్ని ఏర్పరుస్తుంది. ఉదా: స్పెరోగైరా, చదునుపురుగులు

4. **అనిషేక ఫలాలు:** ఫలదీకరణం జరగకపోయినా అండం పిల్ల జీవులుగా ఎదగటాన్ని 'పార్థినోజెనెసిస్' అంటారు. దీని వలన మొక్కలలో విత్తన రహిత కాయలు ఏర్పడతాయి. ఉదా : తేనెటీగలు, చీమలు

5. **పునరుత్పత్తి:** పూర్తిగా విభేదనం చెందిన అనేక జీవులు తమ శరీరఖండాల నుండి నూతన జీవిని ఇచ్చే సామర్థ్యాన్ని "పునరుత్పత్తి" అంటారు. ఉదా : ప్లనేరియా, స్పంజికలు

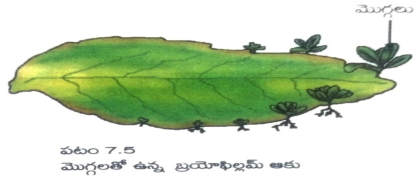


5. మొక్కలలో జరిగే వివిధ శాఖీయా ప్రత్యుత్పత్తి విధానాలను వివరించండి?

ఉన్నత స్థాయి మొక్కలలో సహజంగా లేదా కృత్రిమంగా శాఖీయపద్ధతిలో ప్రత్యుత్పత్తి జరుగుతుంది.

ఎ) సహజమైన శాఖీయ ప్రత్యుత్పత్తి

పత్రాలు:-రణపాల వంటి మొక్కలలో ఆకుల అంచుల వెంబడి చిన్న చిన్న మొక్కలు పెరుగుతాయి ,



కాండాలు: రన్నర్లు, స్టోలన్ల వంటి బలహీన వాయుగత కాండాలు నేలను తాకినట్లయితే అక్కడ నుండి పీచు వేర్లు అభివృద్ధి చెందుతాయి. ఒకవేళ జనక మొక్క నుండి ఈ భాగం విడిపోయినట్లయితే కొత్తగా ఏర్పడిన వేర్ల సహాయంతో కొత్త మొక్కలుగా పెరుగుతాయి.

స్టోలన్లు -మల్లె,స్ట్రాబెర్రీ

లశునాలు -ఉల్లి,

కొమ్ములు -పసుపు,అల్లం

దుంప -కంద,బంగాల దుంప,చేమ.

వేర్లు: దాలియా, ముల్లంగి, క్యారట్ మొదలగు వాటిపై పెరిగే చిన్నచిన్న మొగ్గలు పత్రాలున్న మొక్కలను కలిగిన కాండ భాగాలుగా పెరుగుతాయి.

బి) కృత్రిమ శాఖీయ వ్యాప్తి

చేదనం:-జనక మొక్క నుండి కోరకం కలిగిన మొక్క భాగాన్ని వేరు చేసినపుడు ఆ చేదన భాగం నుండి కొత్త మొక్కగా పెరుగుతుంది. ఆ భేదనం చేసిన భాగాన్ని తడి నేలలో నాటాలి.కొద్ది రోజులలో వేర్లు ఏర్పడి, మొగ్గలు పెరిగి కొత్త మొక్కగా పెరుగుతుంది. ఉదా: బంతి, గులాబి, మందార.

అంటు తొక్కుట :-మొక్కలో కనీసం ఒక కణుపు అయినా కలిగి ఉన్న శాఖను నేలవైపు వంచి, కొంత భాగాన్ని చిగుర్లు బయటకు కనిపించేటట్లుగా మట్టితో కప్పాలి. కొద్ది కాలం తరవాత ఈ కప్పి ఉంచిన భాగం నుండి కొత్త వేర్లు ఉత్పత్తి అవుతాయి. అప్పుడు ఈ కొమ్మను జనక మొక్క నుండి వేరుచేయాలి. వేళ్ళను ఉత్పత్తి చేసిన భాగం కొత్త మొక్కగా అభివృద్ధి చెందుతుంది.

ఉదా:మల్లె,గన్నేరు

అంటుకట్టుట:-ఇందులో రెండు మొక్కలను దగ్గరగా చేర్చినపుడు రెండింటి కాండాలు కలిసిపోయి ఒకే మొక్కగా పెరుగుతాయి. దీనిలో నేలలో పెరుగుతున్న మొక్కను 'స్టాక్' అని, వేరే మొక్క నుండి వేరుచేయబడిన వేర్లులేని భాగాన్ని 'సయాన్' అని అంటారు. స్టాక్, సయాన్ రెండింటిని పాలిథీన్ కాగితంతో కప్పి పురి ఉన్న దారంతో కట్టాలి. వాంఛనీయ లక్షణాలు గల మొక్కలను ' పొందేందుకు అంటుకట్టే విధానాన్ని ఉపయోగిస్తారు. ఇతర పద్ధతులు ఉన్నప్పటికీ అంటుకట్టే విధానాన్ని ఎందుకు ఉపయోగిస్తున్నారో ఇప్పుడు తెలుసుకుందాం. ఉదా: మామిడి, నిమ్మ

సిద్ధబీజాలు ఏర్పడుట:

సాధారణంగా కుళ్లిపోతున్న ఫలాల మీద, నిలువ ఉన్న రొట్టె ముక్కల పైనా, ఇతర నిలువ ఆహార పదార్థాలపైన తెల్లని దారాల వంటి మరియు నల్లని పొడరు వంటి పదార్థాలను మనం గమనించే ఉంటాం. దానిని ముట్టుకున్నప్పుడు ఆ నల్లని పదార్థం వేళ్లను అంటుకుంటుంది. ఇది రైజోపస్ అనే శిలీంధ్రం నుండి ఉత్పత్తి అయిన ప్రత్యుత్పత్తి పదార్థం.



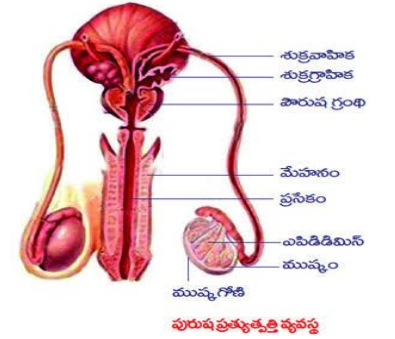
రైజోపస్ వందల సంఖ్యలో సూక్ష్మమైన ప్రత్యుత్పత్తి భాగాలను ఉత్పత్తి చేస్తుంది. వీటినే రైజోపస్ సిద్ధబీజాలు అంటారు. సిద్ధ బీజాశయం (Sporangium) పగిలినపుడు సిద్ధబీజాలు (Spores) గాలిలో వ్యాపిస్తాయి. ఈ సిద్ధబీజాలు ఆహారంపైగాని, నేలపైగాని పడతాయి. అనగా తేమ, తగినంత ఉష్ణోగ్రత వంటి అనుకూల పరిస్థితులు లభించినట్లయితే అవి కొత్త రైజోపస్లుగా పెరుగుతాయి. చాలా వరకు రైజోపస్, మ్యూకార్, బాక్టీరియా, ఫెర్న్ వంటి పుష్పించని మొక్కలన్నీ ఇదే పద్ధతిలో ప్రత్యుత్పత్తి జరుపుకుంటాయి.

సిద్ధ బీజాశయ పత్రం:-ఫెర్న్ మొక్కలు కూడా సిద్ధబీజాలను ఉత్పత్తి చేస్తాయి. ముదిరిన ఫెర్న్ ఆకుల అడుగు భాగంలో బూడిద రంగులో ఉండే అనేక మచ్చలు ఏర్పడతాయి. ఈ మచ్చలను సోరై అంటారు. సోరైలుండే పత్రాలను సిద్ధ బీజాశయ పత్రాలు అంటారు. ఈ సోరై లోపల సిద్ధబీజాలుంటాయి. వీటి ద్వారా ప్రత్యుత్పత్తి జరుగుతాయి.

6. మానవ పురుష ప్రత్యుత్పత్తి వ్యవస్థను పటనహాయంతో వివరించండి?

జ: మానవ పురుష ప్రత్యుత్పత్తి వ్యవస్థలో ప్రధానంగా ఒక జత ముష్కాలు, ఒక జత శుక్ర వాహికలు, ఒక పురుషాంగము ఉంటాయి.

1. **ముష్కాలు** : ఒక జత ముష్కాలు పురుష ప్రత్యుత్పత్తి వ్యవస్థలో ఉదర కుహరం వెలుపల ముష్క గోణిలో ఉంటాయి. వీటిలో శుక్రకణాలు ఉత్పత్తి అవుతాయి. ముష్కాలు ఉత్పత్తి చేసే టెస్టోస్టిరాన్ అనే హార్మోను శుక్రకణాల ఉత్పత్తిని నియంత్రిస్తుంది. అంతేకాకుండా ఇది పురుషుల ద్వితీయ లైంగిక లక్షణాలలో కీలక పాత్ర వహిస్తుంది.



2. **శుక్ర వాహికలు** : రెండు ముష్కాల నుంచి రెండు శుక్రవాహికలు బయలుదేరి శరీరం పై భాగాన ఉండే మూత్రాశయం వైపు ప్రయాణిస్తాయి. ఈ శుక్రవాహికలకు అనుబంధంగా రెండు కౌపర్ గ్రంథులు మరియు ఒక పౌరుష గ్రంథి ఉంటుంది. ఇవి శుక్రకణాల స్రావాలను ఉత్పత్తి చేయడానికి తోడ్పడతాయి. రెండు శుక్ర వాహికలు మూత్రాశయం దిగువ భాగాన కలిసి ఒకే నాళంగా మారుతాయి. ఈ నాళాన్ని చుట్టుతూ పురుషాంగం ఉంటుంది.
3. **పురుషాంగం** : మానవునిలో కండర నిర్మితమైన పురుషాంగం ఉంటుంది. దీనిలో ప్రసేకము అనే నాళం ద్వారా శుక్రకణాలు ప్రయాణించి స్త్రీ జీవి శరీరంలోకి సంపర్క సమయంలో విడుదలవుతాయి.

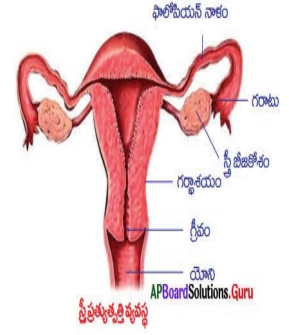
7. మానవ స్త్రీ ప్రత్యుత్పత్తి వ్యవస్థను పటనహాయంతో వివరించండి?

జ. మానవ స్త్రీ ప్రత్యుత్పత్తి వ్యవస్థలో ప్రధానంగా గర్భాశయం, దానికి ఇరువైపులా ఒక జత స్త్రీ బీజ కోశాలు, వాటి పైన ఒక జత ఫాలోపియన్ నాళాలు ఉంటాయి.

1. **గర్భాశయం** : స్త్రీ జీవి ఉదర కుహరంలో మందమైన కండర నిర్మితమైన సంచి వంటి నిర్మాణం ఉంటుంది. దీనినె గర్భాశయం అంటాము. దీని లోపలే పిండం పెరుగుతుంది. కావున దీనిని సాధారణ పరిభాషలో బిడ్డ సంచి అని కూడా పిలుస్తాము.

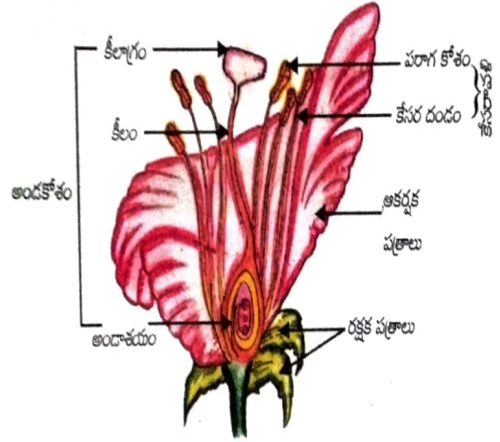
2. **స్త్రీ బీజ కోశాలు**: గర్భాశయానికి వెలుపలి వైపున ఒక జత స్త్రీ బీజ కోశాలు ఇరువైపులా ఉంటాయి. ఇవి బాదంపాదు ఆకారంలో ఉండి ప్రతినెల అండాలను ఉత్పత్తి చేస్తాయి. ఈ అండాలు స్త్రీ సంయోగ బీజాలు.

3. **ఫాలోపియన్ నాళాలు** : ఒక జత ఫాలోపియన్ నాళాలు స్త్రీ బీజ కోశాలపైన ఇరువైపులా ఉంటాయి. స్త్రీ బీజ కోశం నుంచి విడుదలైన అండాలు ఈ నాళాల ద్వారా ప్రయాణిస్తూ ఫలదీకరణం చెంది సంయుక్త బీజంగా మారుతుంది. తర్వాత ఈ సంయుక్త బీజం గర్భాశయాన్ని చేరుతుంది.



8. మొక్క యొక్క పుష్పం నిలువుకోతను పట సహాయంతో వివరించండి?

జ: పుష్పం మొక్కలోని లైంగిక ప్రత్యుత్పత్తి నిర్మాణం. విత్తనాల ద్వారా ప్రత్యుత్పత్తి నిర్వహించటం పుష్పం యొక్క ప్రధాన విధి. ఈ పని కోసం పుష్పంలో భాగాలు నాలుగు వలయాలుగా మారి ఉంటాయి. అవి



1. **రక్షక పత్రావళి** : సాధారణంగా ఇవి చిన్నవిగా ఆకుపచ్చ రంగులో ఉండి మొక్క దశలో పుష్పాన్ని పుష్పంలోని ప్రత్యుత్పత్తి అవయవాలని రక్షిస్తూ ఉంటాయి.

2. **ఆకర్షణ పత్రావళి**: పుష్పంలోని రెండవ వలయాన్ని ఆకర్షణ పత్రావళి అంటాము. సాధారణంగా ఇవి పెద్దవిగా ఉండి ఆకర్షణవంతమైన రంగులు కలిగి ఉంటాయి. పరాగ సంపర్కం కోసం కీటకాలు ఆకర్షించటం వీటి ప్రధాన విధి. రాత్రిపూట వికసించే పుష్పాలలో ఈ ఆకర్షణ పత్రాలు చిన్నవిగా, తెల్లవిగా ఉండి మకరందాన్ని కలిగి ఉంటాయి..

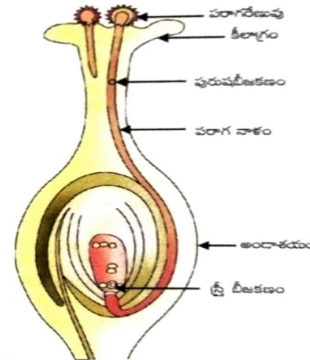
3. **కేసరావళి** : పుష్పంలోని మూడవ వలయాన్ని కేసరావళి అంటాము. ఇవి పురుష ప్రత్యుత్పత్తి నిర్మాణాలు. ప్రతి కేసరము సన్నని పొడవైన కాడను కలిగి ఉండి దానిపైన చిన్న పెట్టె వంటి పరాగ కోశాన్ని కలిగి ఉంటుంది. ఈ పరాగ కోశంలో పురుష సంయోగ బీజాలైన పరాగ రేణువులు అభివృద్ధి చెందుతాయి.

4. **అండ కోశం** : పుష్పంలో మధ్య భాగంలో సన్నగా పొడవుగా ఉండే నిర్మాణాన్ని అండ కోశం అంటాము. ఇది స్త్రీ ప్రత్యుత్పత్తి భాగం, దీని నిర్మాణంలో అండాశయం, కీలం, కీలాగ్రం అనే మూడు ప్రధాన భాగాలు ఉంటాయి. అండాశయం లోపల అండాలు ఉంటాయి.

9. మొక్కలలో జరిగే ఫలదీకరణమును పటసహాయంతో వివరించండి?

మొక్కలలో జరిగే ఫలదీకరణంలో ఈ క్రింది దశలు ఉంటాయి.

1. **పరాగ రేణువు మొలకెత్తుట**: పరాగ సంపర్కం ద్వారా కీలాగ్రాన్ని చేరిన పరాగ రేణువులు అక్కడి మకరందాన్ని గ్రహించి మొలకెత్తుతాయి.



మొలకెత్తిన పరాగ రేణువు పొడవాటి పరాగ నాళాన్ని ఉత్పత్తి చేస్తుంది. ఈ పరాగ రేణువులు కీలం ద్వారా కిందకి పెరిగి అండాశయం వైపు ప్రయాణిస్తాయి. ఈ దశలో పరాగ రేణువులోని పురుష కేంద్రకం విభజన చెంది రెండు పురుష కేంద్రకాలనీ ఏర్పరుస్తుంది.

2. **ద్వి ఫలదీకరణ** : పరాగనాళం ద్వారా ప్రయాణించిన రెండు పురుష కేంద్రకాలు అండాన్ని చేరతాయి. వీటిలో ఒక పురుష కేంద్రం అండంలోని స్త్రీ బీజ కణంతో సంయోగం చెంది సంయుక్త బీజాన్ని ఏర్పరుస్తుంది. ఇది మొదటి ఫలదీకరణ. రెండవ పురుష కేంద్రకం అండంలోని ద్వితీయ కేంద్రకం తో సంయోగం చెంది అంకురచ్ఛద కేంద్రకాన్ని ఏర్పరుస్తుంది. ఈ విధంగా మొక్కల్లో రెండు ఫలదీకరణలు జరుగుతాయి. కావున దీనిని ద్విఫలదీకరణ అంటారు.

3. **పిండ అభివృద్ధి** : ద్విఫలదీకరణ ఫలితంగా ఏర్పడిన సంయుక్త బీజం విభజన చెంది పిండాన్ని ఏర్పరచగా పిండానికి కావలసిన పోషక పదార్థాలను అంకురచ్ఛద కేంద్రకం ఏర్పరుస్తుంది.

10. వివిధ రకాల గర్భనిరోధక పద్ధతులు గురించి రాయండి.?

జ ఏ) **అవరోధ పద్ధతి**:-ఈ పద్ధతిలో కండోమ్స్, డెంటల్ డోమ్ లు ఉపయోగిస్తారు. ఇవి శుక్ర కణాలు అండాన్ని చేరకుండా యాంత్రిక అవరోధాలను సృష్టిస్తుంది.

బి) **రసాయనిక పద్ధతి**:-ఈ పద్ధతిలో స్త్రీ రెండు రకాల మాత్రలు ఉపయోగించవచ్చు నోటి మాత్రలు, హార్మోన్ల మందులు. ఇవి పాలోఫియస్ నాళంలో అండాలు విడుదలను అణచివేస్తాయి. ఇవి శరీరం యొక్క హార్మోన్ల సమతుల్యతను మార్చడం ద్వారా పనిచేస్తాయి వీటిని గర్భనిరోధకాలు అంటారు. వీటి వలన దుష్ప్రభావాలు కలుగుతాయి.

సి) **గర్భాశయ గర్భ నిరోధక పరికరాలు**:-కాపర్ టీ వంటి గర్భాశయ గర్భనిరోధక పరికరాలను నైపుణ్యం కలిగిన వైద్యుడు గర్భాశయంలో సురక్షితంగా అమర్చుతారు ఇది శుక్రకణాలు గర్భాశయానికి చేరకుండా నిరోధిస్తుంది.

డి) **శస్త్ర చికిత్స పద్ధతి**:- పురుషుల్లో శుక్రవాహిక ను కత్తిరించడం లేదా ముడి వేయడం ద్వారా శుక్ర కణాల ప్రయాణాన్ని నిరోధించవచ్చు. ఈ పద్ధతిని “వాస్టెక్టమి” అంటారు.

స్త్రీలలో ఫాలోపియస్ నాలన్నీ కత్తిరించడం లేదా ముడి వేయడం ద్వారా అండం ప్రయాణాన్ని నిరోధించవచ్చు. ఈ పద్ధతిని “ట్యూబెక్టమి” అంటారు.

11. మెండల్ చేసిన ఏకసంకరీకరణ ద్వి సంకరీకరణ ప్రయోగాలను క్లుప్తంగా వ్రాయండి? లేదా మెండల్ స్వతంత్ర హ్యూహన సిద్ధాంతాన్ని వివరించండి?

జ : **మెండల్** ఏక సంకరీకరణ ప్రయోగం:

- **మెండల్** శుద్ధ పొడవు శుద్ధ పొట్టి బటాని మొక్కలను ఈ ప్రయోగానికి ఎంచుకున్నాడు.
- ఈ రెండింటి మధ్య పరపరగా సంపర్కం జరపగా ఏర్పడిన మొక్కలను F1 తరం అన్నాడు.
- F1 తరం మొక్కలన్నీ విషమ యుగ్మజా పొడవు మొక్కలే.

	T	T
t	Tt పొడవు	Tt పొడవు
t	Tt పొడవు	Tt పొడవు

- F1 తరం మొక్కల మధ్య స్వ పరాగ సంపర్కం జరపగా ఏర్పడిన F2 తరపు మొక్కల క్రింది విధంగా ఉంటాయి.

	T	t
T	TT పొడవు	Tt పొడవు
t	Tt పొడవు	tt పొట్టి

1.25% సమయుగ్మజపు పొడవు(TT)

2.50% విషమ యుగ్మజపు పొడవు(Tt)

3.25% సమ యుగ్మజపు పొట్టి(tt)

- F2 తరంలో దృశ్యరూపం:3:1(పొడవు:పొట్టి)
- F2 తరంలో జన్యు రూపం:1:2:1(TT:Tt:tt)

మెండల్ ద్విసంకరికరణం :

రెండేసి జతల లక్షణాలను ఒకేసారి తీసుకుని జరుపు సంకరికరణాన్ని ద్విసంకరి కరణం అంటారు.

దీనికోసం మెండల్ రెండు జతల లక్షణాలను ఎన్నుకున్నాడు.

- 1.విత్తనం యొక్క ఆకారం (గుండ్రం ముడతలు పడిన) రంగు (పసుపు ఆకుపచ్చ)లను మొదటిగా పరిశీలించాడు.
- 2.జనకతరంలో గుండ్రని ఆకారం -పసుపు రంగు (RRYY)ఉన్న శుద్ధ మొక్కలను ముడతలు ఆకారము ఆకుపచ్చ రంగు(rryy) శుద్ధ మొక్కలను జనకులుగా తీసుకున్నాడు.
- 3.ఈ శుద్ధ మొక్కల యొక్క సంయోగబీజాల (Gametes)జన్యు రూపాలు ఈ క్రింది విధంగా ఉంటాయి.

జనక బీజి(YYRR)- సంయోగబీజం(YR)

జనక బీజి(yyrr) సంయోగబీజం(yr)

ఇప్పుడు ఈ బీజ కణాల మధ్య సంకరణం జరిపితే వుట్టే F1 తరంలో జన్యు రూపాలు ఈ విధంగా ఉంటాయి-YR X yr =YyRr.

- కనుక F1తరంలో Y(ఆకుపచ్చ) y(ఆకుపచ్చని) అణచివేయడం వల్ల అలాగే R(గుండ్రని కాయ), r(ముడతలు పడ్డ కాయ) ని అణచివేయడం వల్ల F1 తరంలో మొక్కలన్నిటిలోనూ కేవలం గుండ్రని పసుపుపచ్చకాయలే ఉంటాయి.
- రంగుఆకారం అనే రెండు లక్షణాలు ఎప్పుడు కలిసే ఒక తరం నుండి తదుపరితరానికి సంక్రమిస్తే F2 తరంలో మొక్కల జన్యు రూపాలు ఈ క్రింది విధంగా ఉంటాయి.YYRR, YYRr, YyRr, yyrr.
- పైన నాలుగు రకాల జన్యు రూపాలు(YYRR, YYRr, YyRr, yyrr) కనిపిస్తున్న వాటిలో మూడింటికి దృశ్యరూపంఒక్కటే(పసుపు గుండ్రం). ఒక్క yyrr జన్యు రూపానికి, దృశ్యరూపం వేరుగా ఉంటుంది(ఆకుపచ్చ ముడతలు

	YR	Yr	yR	yr
YR	YYRR పసుపు గుండ్రని	YYRr పసుపు గుండ్రని	YyRR పసుపు గుండ్రని	YyRr పసుపు గుండ్రని
Yr	YYRr పసుపు గుండ్రని	YYrr పసుపుముడతలు	YyRr పసుపు గుండ్రని	Yyrr పసుపుముడతలు
yR	yYRR పసుపు గుండ్రని	YYRr పసుపు గుండ్రని	yyRR ఆకుపచ్చ గుండ్రని	yyRr ఆకుపచ్చ గుండ్రని
Yr	yYrR పసుపు గుండ్రని	yYrr పసుపుముడతలు	yyrR ఆకుపచ్చ గుండ్రని	Yyrr ఆకుపచ్చ ముడతలు

దృశ్యరూప నిష్పత్తి 9:3:3:1

పసుపు గుండ్రం - 9

గుండ్రం ఆకుపచ్చ-3

ముడతలు పసుపు-3

ముడతలు ఆకుపచ్చ-1

Y- పసుపు

y- ఆకుపచ్చ

R- గుండ్రని

r- ముడతలు

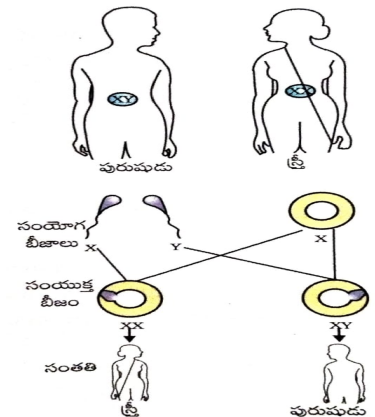
జన్య రూప నిష్పత్తి: 1:2:2: 1:4:2:1:2:1

స్వతంత్ర జన్య వ్యూహాన సిద్ధాంతం:లక్షణాలు ఒకదానితో ఒకటి సంబంధం లేకుండా స్వతంత్రంగా తర్వాత తరానికి సంక్రమిస్తాయి.రెండు విభిన్న లక్షణాలకి కారణమైన జన్యవులు స్వతంత్రంగా తదుపరితరానికి సంక్రమిస్తాయి దీనినే స్వతంత్ర వ్యూహాన సిద్ధాంతం(Law of Independent Assortment)అంటారు.

12. మానవునిలో శిశువు లింగ నిర్ధారణ ఎలా జరుగుతుంది?

జ: మానవునిలో లింగ నిర్ధారణ

- ప్రతి మానవ కణంలో 23 జతల (46) క్రోమోజోములు ఉంటాయి.
- వానిలో 22 జతలు శారీరక క్రోమోజోములు (ఆటోసోములు), మిగిలినవి ఒకజత లైంగిక క్రోమోజోములు (అల్లోసోములు).
- లైంగిక క్రోమోజోములు రెండు రకాలుగా వుంటాయి. ఒకటి (X) మరియు రెండవది (Y). ఈ రెండు క్రోమోజోమ్ లు లింగ నిర్ధారణ చేస్తాయి.
- ఆడవారిలో రెండూ XX క్రోమోజోమ్ లుంటాయి. మగవారిలో XY క్రోమోజోమ్ లుంటాయి.
- స్త్రీ సంయోగ బీజాలలో (అండంలో) ఒకే ఒక X క్రోమోజోమ్ వుంటుంది.
- పురుష సంయోగ బీజాలలో (శుక్రకణం) రెండు రకాలుంటాయి.X క్రోమోజోమ్ కలిగినవి, Y క్రోమోజోమ్ కలిగినవి.
- Y క్రోమోజోమ్ వున్న శుక్రకణం, X క్రోమోజోమ్ వున్న అండముతో కలిస్తే ఫలదీకరణ జరిగి XY క్రోమోజోమ్లతో ఏర్పడిన శిశువు అబ్బాయి అవుతాడు.



- X క్రోమోజోమ్ వున్న శుక్రకణం, X క్రోమోజోమ్ వున్న అండంతో కలిస్తే ఫలదీకరణ జరిగి XX క్రోమోజోమ్లతో ఏర్పడిన శిశువు అమ్మాయి అవుతుంది.
- స్త్రీలలో ఏర్పడే ప్రతి అండము X క్రోమోజోమ్ మాత్రమే కలిగి వుండడం వల్ల లింగనిర్ధారణలో వారి ప్రమేయం లేదు. కావున శిశు లింగ నిర్ధారణకు కారణం మగ వారే.

13. ఆహారపు గొలుసు అంటే ఏమిటి? ఆహారపు గొలుసులో ఉండే వివిధ పోషకా స్థాయిలను సరియైన ఉదాహరణలతో వివరించండి? ఆవరణ వ్యవస్థలో ప్రతి జీవి కూడా ఎందుకు ముఖ్యమైనదో తెలపండి?

జ : ఆహార గొలుసు: ఆవరణ వ్యవస్థలో జీవులు తమ ఆహారం కోసం ఒకదాని పైన ఒకటి ఆధారపడతాయి. ఆహారం కోసం ఆధారపడిన ఈ జీవుల వరుసక్రమాన్ని ఆహారపు గొలుసు అంటారు.

వట్టి మైదానంలోని ఒక సాధారణ ఆహార గొలుసు ఈ క్రింది విధంగా ఉంటుంది.

గడ్డి (ఉత్పత్తిదారి) → జింక (శాకాహారి) → సింహం (మాంసాహారి)

ప్రతి ఆహారపు గొలుసులో సాధారణంగా ఉత్పత్తిదారులు, వినియోగదారులు మరియు విచ్చిన్న కారులు ఉంటాయి.

1. ఉత్పత్తిదారులు (స్వయంపోషకాలు) : కిరణజన్య సంయోగ క్రియ ద్వారా ఆహారం ఉత్పత్తి చేసే ఆకుపచ్చని మొక్కలు మరియు నీటిలో ఉండే శిలీంధ్రాలను ఉత్పత్తిదారులుగా పరిగణిస్తారు. ఇవి సౌర శక్తిని రసాయన శక్తిగా మార్చి ఆహారంగా శరీరంలో నిల్వ ఉంచుకుంటాయి. ప్రతి ఆవరణ వ్యవస్థలో సూర్యుడు శక్తికి మూల వనరుగా ఉంటాడు.

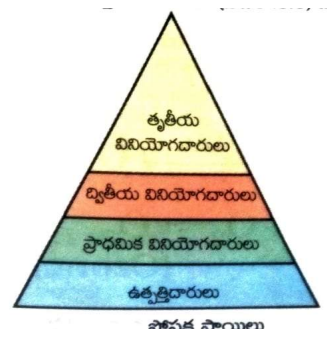
ఉదాహరణ : మొక్క కిరణజన్య సంయోగక్రియ ద్వారా ఆహారాన్ని ఉత్పత్తి చేయడానికి సూర్యరశ్మిని ఉపయోగిస్తుంది. కాబట్టి మొక్క ఒక ఉత్పత్తిదారు.

2. ప్రాథమిక వినియోగదారులు (శాకాహారులు): మొక్కలను ఆహారంగా తీసుకునే శాకాహారులను ప్రాథమిక వినియోగదారులు అంటారు. ఉదా: కుందేలు గడ్డిని తింటుంది కాబట్టి అది ప్రాథమిక వినియోగదారు.

3. ద్వితీయ వినియోగదారులు (మాంసాహారులు లేదా సర్వభక్షకులు) ఆహారం కోసం శాకాహారుల పైన ఆధారపడే మాంసాహారులను ద్వితీయ వినియోగదారులని పిలుస్తాము. ఈ జీవులు ప్రాథమిక వినియోగదారులను తింటాయి. వీటిలో కేవలం మాంసాన్ని మాత్రమే తీసుకునే జీవులను మాంసాహారులు అని అంటారు. అలా కాకుండా కొన్ని జీవులు సందర్భాన్ని బట్టి మాంసాహారిగాను మరి కొన్ని శాకాహారిగాను ఉంటాయి. అటువంటి జీవులను సర్వ భక్షక అంటారు. ఉదా : ఒక నక్క కుందేళ్ళను తింటుంది కాబట్టి అది ద్వితీయ వినియోగదారు. మానవుడు, కాకి, ఎలుగువంటి వంటి జీవులు సర్వ భక్షులు జీవులకు ఉదాహరణ.

4. తృతీయ వినియోగదారులు (మాంసాహారులు లేదా సర్వభక్షకులు): ఆహారం కోసం ద్వితీయ వినియోగదారుల పైన ఆధారపడే అగ్రశ్రేణి మాంసాహారులను తృతీయ వినియోగదారులు అంటారు. ఈ జీవులు ద్వితీయ వినియోగదారులను తింటాయి. ఉదా: తోడేలు నక్కలను వేటాడితే అది తృతీయ వినియోగదారు.

5. చతుర్థ వినియోగదారులు (మాంసాహారులు లేదా సర్వభక్షకులు): ఈ వినియోగదారులు తృతీయ వినియోగదారులను తింటాయి. ఉదా: పర్వత ప్రాంత సింహం తోడేళ్ళను వేటాడినట్లయితే అది చతుర్థ వినియోగదారు.



6. విచ్ఛిన్నకారులు : ఈ జీవులు చనిపోయిన మొక్కలు మరియు జంతువుల అవశేషాలను సరళ పదార్థాలుగా విచ్ఛిన్నం చేస్తాయి. చనిపోయిన జీవుల్లోని పోషకాలను మట్టికి తిరిగి పంపుతాయి. విచ్ఛిన్న కారులలో బ్యాక్టీరియా మరియు శిలీంధ్రాలు ఉంటాయి. ఉదా : బ్యాక్టీరియా మరియు శిలీంధ్రాలు చనిపోయిన మొక్కలు మరియు జంతువుల అవశేషాలను కుళ్ళబెట్టి, ఉత్పత్తిదారులు ఉపయోగించుకోగల పోషకాలను విడుదల చేస్తాయి.

14. ఓజోన్ పొర అంటే ఏమిటి? అది ఎలా క్షీణిస్తుంది? ఓజోన్ పొరను రక్షించుకోవడానికి మనం తీసుకోవాల్సిన చర్యలు ఏమిటి?

జ: ఓజోన్ అనేది ఆక్సిజన్ యొక్క మూడు పరమాణువులతో తయారు చేయబడిన వాయువు. దాని పార్శుల 03, ఇది వాతావరణంలో ఎక్కువగా ఉండే ప్రమాదకర వాయువు. ఓజోన్ భూమిపై ఉన్న అన్ని రకాల పర్యావరణ వ్యవస్థలకు కీలకమైన వాయువు, ఇది చర్మ క్యాన్సర్ మరియు కంటిశుక్లం కలిగిస్తుంది. UV రేడియేషన్ యొక్క హానికరమైన ప్రభావాల నుండి ఓజోన్ పర్యావరణాన్ని రక్షిస్తుంది. అధిక మోతాదులో ఓజోన్ మన రోగనిరోధక వ్యవస్థను బలహీనపరుస్తుంది.

ఓజోన్ పొరను రక్షించుకోవడానికి మనం తీసుకోవాల్సిన చర్యలు

- 1 మనం ఉపయోగించే CFC పదార్థాలు ఓజోన్ పొరకు తీవ్ర నష్టం కలిగిస్తున్నాయి. కావున మన గృహాల్లో ఉపయోగించే రిఫ్రిజిరేటర్లను ఏసీల్లోను CFC పదార్థాలకు ప్రత్యామ్నాయ పదార్థం ఉపయోగించాలి.
- 2 HCFCs మరియు CFCs పదార్థాలను గాలిలోకి విడుదల చేయడం బాగా తగ్గించాలి.
3. CFCలు ఉపయోగించే వస్తువులను తరచుగా తనిఖీ చేయటం వాటి యొక్క సామర్థ్యాలని పరీక్షిస్తూ ఉండటం వల్ల గాలిలోకి CFC పదార్థాలు విడుదల కాకుండా చూసుకోవచ్చు.
4. ఓజోన్ పొరకు హాని కలిగించే రసాయనాలు, వాయువుల వినియోగం పూర్తిగా తగ్గించటం, వాటి తయారీని ఆపటం వంటి చర్యల వలన ఓజోన్ పొరను కాపాడుకోవచ్చు.
5. కార్లు, పెట్రోల్ వాహనాల వినియోగాన్ని తగ్గించుకోవాలి.
6. పర్యావరణానికి హాని కలిగించే రసాయనాల ఉత్పత్తులను తగ్గించాలి.
7. స్థానిక ఉత్పత్తులకు ప్రాధాన్యత ఇవ్వాలి.

ప్రయోగాలు(కృత్యాలు)

1. ఆకులలో పిండి పదార్థం ఉంటుందని నిర్ధారణ చేయుట లేదా కిరణజన్య సంయోగ క్రియకు పత్ర హరితం అవసరమని నిరూపించుట.
2. కిరణజన్య సంయోగ క్రియకు కార్బన్ డయాక్సైడ్ అవసరమని నిరూపించుట.
3. పిండి పదార్థం పై లాలాజలం యొక్క చర్య
4. శ్వాసక్రియ సమయంలో CO2 విడుదల అవుతుందని నిరూపించుట
5. పండ్ల రసం మరియు ఈస్ట్ తో కిణ్ణ ప్రక్రియను రుజువు చేయుట
6. చేపలు నీటిలో ఎలా శ్వాసిస్తాయి
7. మానవులు మరియు జంతువులలో హిమోగ్లోబిన్ పరిధి మరియు ప్రాముఖ్యత
8. మొక్కలు భాస్వీభవనాన్ని ప్రదర్శిస్తుందని ప్రయోగం

9. రుచికి వాసనకు మధ్య సంబంధం ఉందని నిరూపించుట
10. కాంతి దిశకు మొక్క ప్రతిస్పందనను చూపిస్తాయని నిరూపించుట
11. మానవులలో అంతస్త్రివి గ్రంథుల సహాయం నువ్వు ఎలా కనుగొనగలవు.
12. కొన్ని ముఖ్యమైన హార్మోన్ల మరయు వాటి విధులను వివరించండి
13. ఈస్ట్ కణాల్లో మొక్క తొడగడం విధానాన్ని ఒక కృత్యం ద్వారా వివరించండి
14. రొట్టె ముక్క మీద సిలిండ్రాల పెరుగుదలను మీ పరిశీలనల ద్వారా తెలుపుము
15. నూక్లు దర్శిని ఉపయోగించి అమీబా యొక్క నిర్మాణాన్ని వివరించుట
16. బహుకణ జీవుల గురించి ఒక కృత్యం నిర్వహించండి
17. బంగాళదుంప లో లైంగిక ప్రత్యుత్పత్తి గురించి కృత్యం రాయండి
18. పత్రాల ద్వారా శాఖీయ వ్యాప్తి ఎలా జరుగుతుందో కృత్యం రాయండి
19. విత్తనాలలో బీజా దళం గురించి కృత్యం నిర్వహించుట
20. తరగతి గదిలోనే విద్యార్థుల అందరి చెవుల తమ్మెను పరిశీలించుట
21. F2 తరంలో TT, Tt మరియు tt, లక్షణాంశాల నిష్పత్తి 1:2:1 గా ఉందని నిరూపించడానికి మనం ఎటువంటి ప్రయోగం చేయాలి.
22. అక్వేరియం తయారు చేయుట
23. ఇళ్ల నుండి వెలువడే వ్యర్థ పదార్థాలను సేకరించుట
24. గ్రంథాలయం లేదా అంతర్జాలం ఉపయోగించి జీవవిచ్ఛిన్నం చెందే మరియు జీవ విచ్ఛిన్నం చెందని పదార్థాల గురించి తెలుసుకొనుట.
25. ఇంట్లో ఉత్పన్నమయ్యే వ్యర్థాలు ఏమవుతున్నాయో తెలుసుకొనుట.
26. మురుగునీరు ఎలా శుద్ధి చేయబడుతుందో తెలుసుకొనుట.
27. ఎలక్ట్రానిక్ వ్యర్థాలను పారవేసేటప్పుడు ఎలాంటి ప్రమాదకర పదార్థాలతో వ్యవహరించాలో తెలుసుకునుట

జవాబులు

1. ఆకులలో పిండి పదార్థం ఉంటుందని నిర్ధారణ చేయటం లేదా కిరణజన్యకులకు పత్రహారితం అవసరమని నిరూపించుట?

జ. ఉద్దేశ్యము: ఆకులలో పిండి పదార్థం ఉంటుందని నిర్ధారించుట లేదా కిరణజన సంయోగ క్రియకు పత్ర హారితం అవసరమని నిరూపించుట .

కావలసిన పరికరాలు: రంగురంగుల పత్రాలు కలిగిన కుండీలో పెరుగుతున్న మొక్క, పేపర్, పెన్సిల్, బీకర్, ఆల్కహాల్, అయోడిన్ మొదలైనవి.

ప్రయోగ విధానము:

- i. రంగురంగుల పత్రాలు కలిగిన కుండీలో పెరుగుతున్న ఒక మొక్కను

తీసుకున్నాను

ii. మొక్కను మూడు రోజులు పాటు చీకటి గదిలో ఉంచాను అందువలన పిండి పదార్థం మొత్తం ఉపయోగించబడుతుంది.

iii. తర్వాత మొక్కను సూర్యరశ్మిలో 6 గంటల పాటు ఉంచితిని .

iv. మొక్క నుండి ఒక ఆకును తెంచి ఆకుపచ్చని భాగాలని గుర్తించి వాటిని ఒక పేపర్ పైన గీసితిని.

v. ఆకులు మరుగుతున్న నీటిలో కొద్ది నిమిషాలు ఉంచాను.

vi. తర్వాత ఆకులు ఆల్కహాల్ ఉన్న బీకర్లు ఉంచితిని .

vii. జాగ్రత్తగా బీకర్ని నీరున్న ఇంకో పాత్రలో ఉంచి ఆల్కహాల్ మరిగే వరకు వేడి చేసితిని .

viii. ఆకు తన ఆకుపచ్చ రంగును కోల్పోయి తెల్లగా పాలిపోయింది ద్రావణము ఆకుపచ్చ రంగుకు మారినది .

ix. ఇప్పుడు ఆకును సజల అయోడిన్ ద్రావణంలో కొద్ది నిమిషాల పాటు ఉంచితిని .

x. ఆకులు తీసి అయోడిన్ ద్రావణాన్ని శుభ్రంగా కడిగితిని .

xi. ఆకు రంగును పరిశీలించితిని ప్రారంభంలో పేపర్ పై గుర్తించిన వాటితో సరిపోల్చితిని .

పరిశీలనలు: ఆకులోని ఆకుపచ్చని భాగాలు నీలి నలుపు రంగులోకి మారడాన్ని గమనించితిని

నిర్ధారణ: a) అయోడిన్ పిండి పదార్థాన్ని నీలి నలుపు రంగులోకి మార్చినది ఆకు యొక్క ఏ భాగాలు నీలిరంగుగా మారాయో ఆ భాగాలు పిండి పదార్థం కలిగి ఉందని నిర్ధారించితిని.

b) అదేవిధంగా నీలిరంగు భాగాలలో కిరణజన్య సంయోగిన జరిగినది అని నిర్ధారించాను.

2. కిరణజన్య సంయోగ క్రియకు CO₂ అవసరమని నిరూపించుట?

జ. ఉద్దేశ్యము: కిరణజన్య సంయోగ క్రియలకు CO₂ అవసరమని నిరూపించుట.

కావలసిన పరికరాలు: ఒకే పరిమాణం కలిగిన కుండీలో పెరుగుతున్న రెండు మొక్కలు, రెండు గాజు పలకలు, రెండు వాచ్ గ్లాస్, రెండు గంట జాడీలు, KOH ద్రావణం అయోడిన్ ద్రావణం మరియు వ్యాసలిన్.

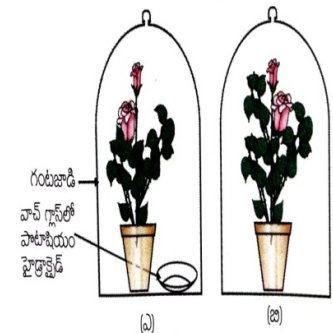
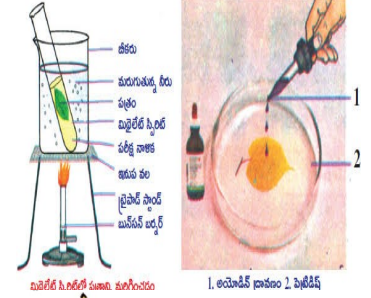
ప్రయోగ విధానం:

1. ఒకే పరిమాణం కలిగిన కుండీలలో పెరుగుతున్న రెండు మొక్కలను

తీసుకోన్నాను

2. మూడు రోజులు పాటు చీకటి గదిలో ఉంచాను

3. ఇప్పుడు ఒక్కో మొక్కను ఒక్కో గాజు గ్లాస్ పై ఉంచితే KOH వాచ్ గ్లాస్ ను



ఒక మొక్క పక్కన ఉంచితని CO₂ శోషించుకొనుటకు KOH

ఉపయోగపడుతుంది. రెండు మొక్కలను వేరువేరు గంట జాడీలతో మూసితిని

4. గంట జాడి అడుగుభాగానికి గాజు పలకకు మధ్య గాలి చొర పడకుండా

వాసెలిన్ తో మూసితిని.

5. రెండు గంటలసేపు మొక్కలను సూర్యరశ్మిలో ఉంచితని.

6. ప్రతి మొక్క నుండి ఒక ఆకును తుంచి పిండి పదార్థం ఉనికి కొరకు పరీక్ష చేసితిని.

పరిశీలనలు: KOH ద్రావణం దగ్గరగా లేని మొక్కలోని ఆకు అయోడిన్ పరీక్షలు ముదురు నీలిరంగులోకి మారినది

KOH దగ్గరగా ఉన్న మొక్కలోని ఆకు ముదురు నీలిరంగులోకి మారలేదు.

నిర్ధారణ: KOH ద్రావణం CO₂ ను పీల్చుకుంటుంది అందువలన KOH ద్రావణం దగ్గరగా లేని మొక్కలలో

కిరణజన్య సంయోగ క్రియ బాగా జరిగి పిండి పదార్థం ఏర్పడినది. దీనిని బట్టి కిరణజన్య సంయోగ క్రియ

జరగడానికి కార్బన్ డయాక్సైడ్ అవసరమని నిర్ధారణ చేసితిని.

3. పిండి పదార్థం పై లాలాజలం యొక్క చర్య

జ. ఉద్దేశ్యము: పిండి పదార్థంపై లాలాజలం చర్య జరుపుతుందని నిరూపించుట.

కావలసిన పరికరాలు: 1ml పిండి ద్రావణం, రెండు పరీక్ష నాళికలు, లాలాజలము.

ప్రయోగ విధానం:

1. 1 ml పిండి ద్రావణాన్ని రెండు పరీక్ష నాలిక తీసుకున్నాను.

2. రెండు పరీక్ష నాలికలను ఏ మరియు బి లుగా గుర్తించితిని

3. పరీక్ష నాలిక A లో 1 ml లాలాజలం కలిపి రెండు పరీక్ష నాలుకలను 20 నుండి 30 నిమిషాలు కడపకుండా ఉంచితని.

4. ఇప్పుడు కొన్ని చుక్కలు సజల అయోడిన్ ద్రావణం పరీక్ష నాలికలో కలిపితిని.

పరిశీలనలు: a). లాలాజలం కలపని పరీక్షణాలిక 'B' లో రంగు మారడం గమనించితిని

b). లాలాజలం కలిపిన పరీక్షణాలిక 'A'లో ఎటువంటి మార్పు రాకపోవడానికి గమనించితిని.

నిర్ధారణ: a). పరీక్షనాలిక A లో లాలాజలం చర్య జరపడం వల్ల పిండి పదార్థం తన రూపాన్ని మార్చుకుంది.

b). అదేవిధంగా పరీక్షనాలిక B లో పిండి పదార్థం నకు లాలాజలం కలపకపోవడం వలన ఎటువంటి మార్పునకు లోను కాలేదు కావున పిండి పదార్థం పై లాలాజలం చర్య జరుపుతుందని నిర్ధారణ చేసితిని.

c) ఇక్కడ పరీక్షనాలిక A లో లాలాజలంలోని టయాలిన్ అనే ఎంజైమ్ పిండి పదార్థంపై చర్య జరిపి వాటిని చక్కెరలుగా మారుస్తుంది.

4. శ్వాసక్రియ సమయంలో CO₂ విడుదలవుతుందని నిరూపించుట?

ఉద్దేశం:—మనం విడిచి పెట్టే గాలిలో అధికంగా ఉంటుందని నిరూపించుట.

కావలసిన పరికరాలు:— పిచికారి, సిరంజి, సున్నపు నీరు.

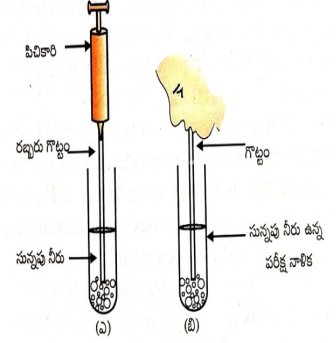
ప్రయోగ విధానం: i. ఒక పరీక్ష నాళికలో అప్పుడే తయారుచేసిన సున్నపు నీటిని తీసుకుంటిని.

ii. సున్నపు నీటిలోకి గాలిని ఊదితిని సున్నపు నీరు పాలవలె తెల్లగా మారడానికి ఎంత సమయం పడుతుందో నమోదు చేసితిని.

iii. మరో పరీక్షనాళికలో తీసుకున్న సున్నాకు నీటిలోనికి సిరంజి లేదా పిచికారి ద్వారా గాలిని పంపితిని .ఈసారి సున్నాపు నీరు పాలవలె తెల్లగా మారడానికి ఎంత సమయం పట్టిందో నమోదు చేసితిని .

పరిశీలన:—సున్నాపు నీటిలోనికి సిరంజితో గాలి ఊదినప్పటికంటే నోటితో గాలి ఊదినపుడు అది త్వరగా తెల్లగా పాలవలె మారడాన్ని పరిశీలించాను.

నిర్ధారణ:— కావున మనం విడిచి పెట్టే గాలిలో CO₂ అధిక పరిమాణంలో ఉంటుందని నిర్ధారించాను.



5. పండ్ల రసం మరియు ఈస్ట్ తో కిణ్వన ప్రక్రియను రుజువు చేయుట లేదా ఈస్ట్ కణాలలో అవాయు శ్వాసక్రియను నిర్ధారించుట?

ఉద్దేశము: ఈస్ట్ కణాలలో కిణ్వన ప్రక్రియను నిర్ధారించుట .

కావలసిన పరికరాలు: 2 పరీక్షనాళికలు, రబ్బరు బిరుడ, గాజుగొట్టం, పండ్ల రసము లేదా పంచదార ద్రావణం మరియు సున్నపు నీరు.

ప్రయోగ విధానం:

1. కొంచెం పండ్ల రసం తీసుకుని ఈస్ట్ ను కలిపితిని. దీనిని ఒక పరీక్షనాళికలో తీసుకొని రబ్బరు బిరుడ బిగించితి .
2. వంపు ఉన్న ఒక గాజు గొట్టము ఒక చివరన బిరడా రంధ్రానికి బిగించి ఇంకొక చివరన అప్పుడే తయారుచేసిన సున్నపు నీరు కలిగిన పరీక్షనాళికలో ఉంచితిని.
3. ఈ ప్రయోగాన్ని కదపకుండా రెండు గంటలపాటు ఉంచితిని.

పరిశీలన: సున్నపు నీరు పాలవలె తెల్లగా మారినది (కారణం కార్బన్ డయాక్సైడ్ సున్నపు నీటితో చర్య జరపడమే)

నిర్ధారణ: ఈ ప్రయోగం వలన ఈస్ట్ కణాలు కిణ్వన ప్రక్రియ జరుపుకుంటూ అవాయు శ్వాసక్రియ వలన CO₂ విడుదల చేసిందని నిర్ధారణ చేసితిని.

6. చేపలు నీటిలో ఎలా శ్వాసిస్తాయి లేదా ఎక్స్పిరియంలోని చేపల శ్వాసక్రియను పరిశీలించుట?

జ. ఉద్దేశ్యం: ఎక్స్పిరియంలోని చేపల శ్వాసక్రియను పరిశీలించుట.

కావలసిన పరికరాలు: ఎక్స్పిరియం, చేపలు

ప్రయోగ విధానం:

1. అక్వేరియం లోని చేపలను పరిశీలించితిని
2. అవి తమ నోటిని తెరిచి మూసి వేస్తూ మరియు మొప్పచ్చీలికలు కూడా తెరిచి మూసి వేయబడతాయి.

పరిశీలనలు: చేపల శ్వాస రేటు మనకంటే ఎక్కువ.

వివరణ:

- a) చేపలు జంతువులు మరియు మానవుల వంటి జీవులకు దాని శక్తి డిమాండ్ లను తీర్చడానికి ఆక్సిజన్ అవసరం చేపల్లో మాదిరిగానే నోటిలో కరిగిన ఆక్సిజన్ లేదా ఊపిరితిత్తుల ద్వారా గాలిలో ఉండే ఆక్సిజన్ తీసుకోవడం వలన దీనిని భర్తీ చేస్తాయి.
- b) నీటిలో ఆక్సిజన్ ఎక్కువగా కరగదు ఈ కారణంగా నీటిలో ఆక్సిజన్ పరిమాణం తక్కువగా ఉంటుంది (ఒక లీటర్ లో 9mg). కాబట్టి ఆక్సిజన్ డిమాండ్ ను తీర్చడానికి చేపలు నోరు తెరిచి మూసివేస్తాయి.
- c) వాతావరణ గాలిలో గణనీయమైన మొత్తంలో ఆక్సిజన్ 21% కాబట్టి మన అవసరాలను తీర్చడానికి తక్కువ శ్వాసరేటు అవసరము తత్ఫలితంగా మానవ శ్వాసకోశ రేటు నిమిషానికి 12 నుండి 20 శ్వాసలు మాత్రమే.

7. మొక్కలు బాస్పిభవనం ప్రదర్శిస్తుందని ప్రయోగం.

ఉద్దేశం:—మొక్కలు బాస్పిభవనం జరుపుకుంటాయని నిర్ధారించుట.

కావలసిన పరికరాలు:— ఒకే పరిమాణం లో మట్టితో ఉన్న రెండు కుండీలు, ఒక మొక్క, కర్ర, ప్లాస్టిక్ షీట్స్.

ప్రయోగ విధానం:

- i. దాదాపు ఒకే పరిమాణంలో మట్టితో ఉన్న రెండు చిన్న కుండీలు తీసుకున్నాను. ఒక కుండీలో మొక్క ఉండేటట్టు చూసుకున్నాను.
- ii. మరో కుండీలో మొక్కకు సమానమైన ఎత్తున కర్రను ఉంచితిని.
- iii. రెండు కుండీల్లోనూ మట్టిని ప్లాస్టిక్ షీట్స్ తో కప్పితిని, తద్వారా తేమ భాస్పితేకం ద్వారా తప్పించుకోదు.
- iv. రెండు అమరికలను ఒకటి మొక్కతో, మరొకటి కర్రతో ఉన్న అమరికలను ప్లాస్టిక్ సీట్లతో కప్పి అరగంట పాటు సూర్యరశ్మిలో ఉంచితిని.

పరిశీలన:—మొక్క ఉన్న ప్లాస్టిక్ సీట్లో నీటి బిందువులు కనిపించాయి. కర్రతో కప్పబడిన ప్లాస్టిక్ సీట్లో నీటి బిందువులు కనిపించలేదు.

నిర్ధారణ:- మొక్క నీటి అణువులను గాలిలోకి విడుదల చేసిన ప్లాస్టిక్ సీట్స్ ఈ అణువులను తప్పించుకోనివ్వదు. ఫలితంగా ప్లాస్టిక్ సీట్ పై నీటి బిందువులు కనిపించాయి. కర్ర ఉన్న కుండీలో బాస్ఫోత్సేకం ప్రక్రియ జరగకపోవడం వల్ల నీటి అణువులు కనిపించవు. పై పరిశీలన వలన మొక్కలలో **బాస్ఫోత్సేకం** జరుగుతుందని దీనికి పత్రరంద్రాలు సహాయపడుతుందని నిర్ధారణ చేసితిని.

8. రుచికి వాసనకు మధ్య సంబంధం ఉందని నిరూపించుట?

జ. ఉద్దేశం: రుచికి వాసనకు మధ్య సంబంధం ఉందని నిరూపించుట.

కావలసిన పరికరాలు: చక్కెర

ప్రయోగ విధానం:

- 1) కొంచెం చక్కెరను తీసుకొని నోటిలోకి వేసుకొంటిని చక్కెర తీయగా ఉన్నది.
- 2) తర్వాత బొటన వేలు మరియు చూపుడు వేలుతో నా ముక్కును మూసుకొని మళ్ళీ చక్కెర నోట్లో వేసుకొంటిని.
- 3) ముక్కు మూసినప్పుడు నాకు చక్కెర యొక్క తీయదనము అర్థం కాలేదు రుచిగా అనిపించలేదు.
- 4) అదేవిధంగా భోజనం చేస్తున్నప్పుడు నా ముక్కు మూసుకుంటిని.
- 5) ముక్కు మూసినప్పుడు నేను ఆహారం యొక్క రుచిని పూర్తిగా ఆస్వాదించలేకపోయాను.

నిర్ధారణ: పై పరిశీలన వలన రుచికి వాసనకు సంబంధం ఉన్నట్లు నిర్ధారణ చేసుకున్నాను.

9. కాంతి దిశకు మొక్క ప్రతిస్పందనను చూపిస్తాయని నిరూపించుట.

జ. ఉద్దేశ్యము: కాంతి దిశకు మొక్క ప్రతిస్పందనను చూపిస్తాయని నిరూపించుట.

కావలసిన పరికరాలు: శాంఖవ కుప్పె, వైర్ మెష్, మొలకెత్తిన రెండు విత్తనాలు, అగ్గిపెట్టె.

ప్రయోగ విధానం:

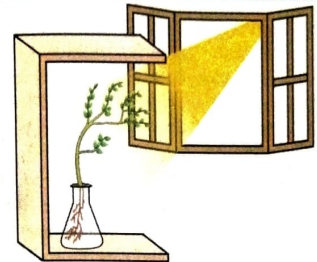
- 1) ఒక శాంఖవ కుప్పెను నీటితో నింపితిని.
- 2) వైర్ మెష్ తీసుకుని కుప్పే మెడ వరకు కట్టితిని.
- 3) తాజాగా మొలకెత్తిన రెండు లేదా మూడు చిక్కుడు విత్తనాలను మెష్ మీద ఉంచితిని.
- 4) ఒకవైపు నుండి తెరిచినట్లు ఉండే అట్టపెట్టెను తీసుకుంటిని.

సందర్భం:1

1) కిటికీ నుండి వచ్చే కాంతికి ఎదురుగా పెట్టెయొక్క తెరిచి ఉన్న భాగం ఉండేలా ఉంచి కుప్పెను పెట్టెలో పెట్టితిని.

పరిశీలన: రెండు లేదా మూడు రోజుల తర్వాత కాండాలు కాంతి వైపుకు వేర్లు కాంతి నుండి దూరంగా వంగినట్లు గమనించితిని.

సందర్భం: 2



1) ఇప్పుడు కాండాలు కాంతికి దూరంగా మరియు వేర్లు కాంతి వైపుకు ఉండేలా కుప్పెను తిప్పితిని ఈ స్థితిలో కుప్పెను కొన్ని రోజులు కదపకుండా ఉంచితిని.

పరిశీలన: కాండము మరియు వేరు వాటి దిశలను మార్చుకున్నాయి.

నిర్ధారణ: పై పరిశీలనల వలన ఖాండాలు ఎల్లప్పుడూ కాంతి వైపుకు వేర్లు కాంతికి దూరంగా పెరుగుతున్నట్లు నిర్ధారించితిని.

10. ఈస్ట్ కణాలలో మొగ్గ తొడగడం విధానాన్ని ఒక కృత్యం ద్వారా వివరించండి?

ఉద్దేశం:- ఈస్ట్ కణాలలో మొగ్గ తొడగడం విధానాన్ని వివరించుట లేదా పరిశీలించుట.

కావలసిన పరికరాలు/పదార్థాలు:- పరీక్ష నాలిక, దూది ,చక్కెర ,ఈస్ట్, నీరు ,మైక్రోస్కోప్,స్లైడ్ , డ్రాపర్.

ప్రయోగ విధానం:- i. 100ml నీటిలో 10 గ్రాముల చక్కెరను కరిగించితిని.

ii. మరొక పరీక్ష నాలికలో 20ml చక్కెరద్రావణాన్ని తీసుకొని, దానికి చిటికెడు ఈస్ట్ రేణువులను కలిపితిని.

iii. పరీక్ష నాలిక మూతికి దూది బిరడ పెట్టి, వెచ్చని ప్రదేశంలో ఉంచితిని.

iv. ఒకటి లేదా రెండు గంటలు తర్వాత, పరీక్ష నాలిక నుండి ఈస్ట్ వర్ణనం యొక్క చిన్న చుక్కను స్లైడ్ మీద ఉంచితిని.

V. సూక్ష్మ దర్శిని నుపరిశీలించితిని.

పరిశీలన:- i. మైక్రోస్కోప్ క్రింద పరిశీలించినప్పుడు ఈస్ట్ దేహం నుంచి చిన్న బుడిపెల వంటి నిర్మాణాలు ఏర్పడటం పరిశీలించితిని.

ii. ఇవి ఒకదానితో ఒకటి కలపబడి పొడవాటి గొలుసు లాగా ఉన్నాయి.

iii. తరువాత ఈ గొలుసు వంటి నిర్మాణం విడిపోయి కొత్త ఈస్ట్ కణాలుగా మారాయి.

నిర్ధారణ:- పొడవాటి గొలుసు వంటి నిర్మాణాలను ఈస్ట్ కణాలలో మొగ్గ తొడగడం గా నిర్ధారణ చేసితిని.

11. రొట్టెముక్క మీద శిలింధ్రాల పెరుగుదలను మీ పరిశీలన ద్వారా తెలుపుము?

ఉద్దేశం:- రొట్టెముక్క మీద శిలింధ్రాల పెరుగుదలను పరిశీలించుట.

కావలసిన పరికరాలు/పదార్థాలు:- తడిపిన రొట్టె ముక్క, మైక్రోస్కోప్, స్లైడ్ లేదా భూతద్దం.

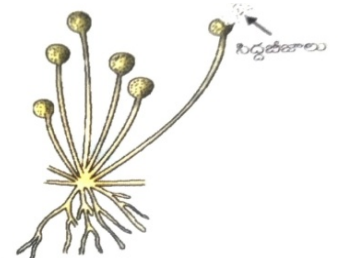
ప్రయోగ విధానం:- i. రొట్టె ముక్కలు తడిపి దానిని చల్లని తేమ కలిగిన చీకటి ప్రదేశంలో ఉంచితిని.

ii. రెండు రోజుల తర్వాత ఉపరితలాన్ని భూతద్దంలో పరిశీలించితిని.

iii. పరిశీలన లను ఒక వారం పాటు నమోదు చేసితిని.

పరిశీలన:- i. తడిపిన రొట్టె ముక్కను భూతద్దంలో పరిశీలించగా మొదటి రెండు రోజులు ఎటువంటి స్పష్టమైన నిర్మాణాలు కనిపించలేదు.

ii. రెండు రోజుల తర్వాత రొట్టె మీద తెల్లటి దారాల వంటి నిర్మాణాలు కనిపించాయి.



పటం 7.6
రైజోపస్ లో నిర్దేశజాలు ఏర్పడటం

- iii. మూడవరోజు ఈ నిర్మాణాలు పెరుగుతూ ఎక్కువ ప్రదేశాన్ని ఆక్రమించడం గమనించాను.
- iv. నాలుగవ రోజుకి భూతద్దం సహాయం లేకుండానే నేరుగా కంటితో చూడగలిగినట్లు ఈ తెల్లటి నిర్మాణాలు ఏర్పడ్డాయి.
- v. తర్వాత రోజుకి ఇవి నలుపు రంగులోకి మారటం గమనించాను.
- vi. ఈ నలుపు రంగు ప్రాంతాన్ని మైక్రోస్కోప్ క్రింద చూసినప్పుడు నల్లటి గుండ్రటి నిర్మాణాలు కనిపించాయి.

నిర్ధారణ:- నల్లటి గుండ్రటి నిర్మాణాలను రైజోఫాస్ సిద్ధబీజాలుగా నిర్ధారణ చేసితిని. ఈ సిద్ధ బీజాలు గాలి ద్వారా ఇతర ప్రాంతాలకు వ్యాప్తిచెంది కొత్త శిలీంధ్రాన్ని ఏర్పరుస్తాయి.

12. సూక్ష్మ దర్శిని ఉపయోగించి అమీబా యొక్క నిర్మాణాన్ని వివరించండి?

జ. ఉద్దేశం: అమీబ నిర్మాణాన్ని పరిశీలించుట

కావలసిన పరికరాలు: అమీబా శాశ్వత స్లైడ్స్ మరియు సూక్ష్మ దర్శిని.

ప్రయోగ విధానం:

- 1) అమీబా శాశ్వత స్లైడ్ ను సూక్ష్మ దర్శిని కింద పరిశీలించితిని.
- 2) అమీబా ద్వీధావిచ్ఛిత్తి చూపే మరొక శాశ్వత స్లైడ్ ను పరిశీలించితిని.
- 3) ఇప్పుడు ఈ రెండు స్లైడ్ ల పరిశీలనలను సరి పోల్చితిని.

పరిశీలన:

- 1) సాధారణ స్లైడ్ లో అమీబా మిద్యపాదాలను కలిగి ఉంది.
- 2) ద్వీధావిచ్ఛిత్తి చెందుతున్న స్లైడ్ లో అమీబా నిర్మాణము క్రమేణ మారుతూ కనిపించింది.
- 3) గుండ్రంగా ఉన్న అమీబా పొడవుగా సాగుతూ కనిపించింది. దీనిలో కేంద్రకం కూడా పొడవుగా సాగదీయబడింది.
- 4) తర్వాత దశలో కేంద్రకం రెండుగా విడిపోయింది.
- 5) అమీబాలోని జీవపదార్థం కూడా రెండుగా విడిపోవడం వల్ల చివరికి రెండు పిల్ల అమీబాలు ఏర్పడ్డాయి.

నిర్ధారణ: పై పరిశీలనలో అమీబా మిద్యా పాదాలను కలిగి ఉండి ద్వీధావిచ్ఛిత్తి ద్వారా అలైంగిక ప్రత్యుత్పత్తిని జరుపుకుంటుందని నిర్ధారణ చేసితిని.

13. బహుకణ జీవుల గురించి ఒక కృత్యం నిర్వహించుట.

జ. ఉద్దేశ్యము: సరళ బహుకణ జీవులను పరిశీలించుట.

పరికరాలు: ముదురు ఆకుపచ్చగా కనిపించే తంతుయుత నిర్మాణాలు, సైడ్, కవర్ స్లిప్స్, సూక్ష్మదర్శిని, గ్లిజరిన్

ప్రయోగ విధానము:

1) ముదురు ఆకుపచ్చగా కనిపించే మరియు తంతుయుత నిర్మాణాలను కలిగి ఉన్న నీటిని కుంట నుంచి సేకరించితిని.

2) ఒకటి లేదా రెండు తంతులను సైడ్స్ మీద ఉంచితిని.

3) ఈ తంతువులపై ఒక చుక్క గ్లిజరిన్ వేసి కవర్ స్లిప్ తో కప్పితిని.

4) సూక్ష్మ దర్శిని కింద సైడ్ లను ఉంచి పరిశీలించితిని.

పరిశీలనలు: స్పైరోగైర తంతువులను మైక్రోస్కోప్ కింద పరిశీలించినప్పుడు అనేక కణాలు కనిపించాయి ఇవన్నీ ఒకే విధంగా ఉన్నాయి.

నిర్ధారణ: కావున స్పైరోగైరాను సరళ బహుకణజీవిగా నిర్ధారణ చేసితిని.

14. బంగాళదుంప అలైంగిక ప్రత్యుత్పత్తి గురించి కృత్యమును రాయండి?

జ. ఉద్దేశ్యము: బంగాళదుంపలో అలైంగిక ప్రత్యుత్పత్తి విధానాన్ని గురించి పరిశీలించుట.

కావలసిన పరికరాలు: బంగాళదుంప, ట్రే, దూది, కత్తి, నీరు.

ప్రయోగ విధానం:

1) ఒక బంగాళదుంపను తీసుకొని దాని ఉపరితలాన్ని పరిశీలించితిని, ఉపరితల భాగము నొక్కులను కలిగి ఉన్నది.

2) బంగాళదుంపను చిన్న ముక్కలుగా కత్తిరించితిని కొన్ని ముక్కలలో నొక్కు లేదా కన్ను ఉండేలా కొన్నింటిలో నొక్కు లేకుండా కత్తిరించితిని.

3) ఒక ట్రే లో కొంత దూదిని వేసి తడిపితిని బంగాళదుంప ముక్కలను ఈ దూది మీద ఉంచాను. కన్నులతో ఉన్న ముక్కలను ఉంచిన ప్రదేశంలో గమనించాను.

పరిశీలనలు:

1) బంగాళదుంప ముక్కలను కత్తిరించి దూది మీద ఉంచి తడిపినప్పుడు రెండు రోజుల తర్వాత కొన్ని ముక్కల నుండి ఆకుపచ్చని మొక్కలు రావడం పరిశీలించాను.

2) ఈ మొక్కలన్నీ కన్నులు ఉన్న ప్రాంతం లేదా నొక్కులు ఉన్న ప్రాంతం నుంచే రావడం గమనించాను కన్నులు లేని బంగాళదుంప ముక్కల నుండి ఎటువంటి మొక్కలు రాలేదు.

నిర్ధారణ: దీనినిబట్టి బంగాళదుంప లోని కన్నులు శాఖీయ ఉత్పత్తి నిర్మాణాలుగా నిర్ధారణ చేసితిని. బంగాళదుంప లోని శాఖీయ ప్రత్యుత్పత్తి భాగాలు కన్నులు అని పిలుస్తాము.

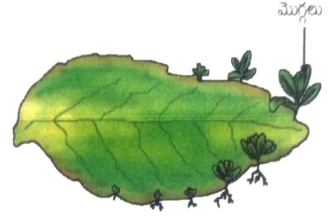
15. పత్రాల ద్వారా శాఖియవ్యాప్తిని ఎలా జరుగుతుందో కృత్యం ద్వారా నిరూపించండి?

జ. ఉద్దేశ్యం: పత్రాల ద్వారా శాఖియవ్యాప్తిని పరిశీలించుట

కావలసిన పరికరాలు: మనీ ప్లాంట్, కత్తెర, నీటితో నింపిన కుండి, మొదలైనవి.

ప్రయోగ విధానం:

- 1) ఒక మనీ ప్లాంట్ ను ఎన్నుకున్నాను
- 2) ప్రతి ముక్కకు కనీసం ఒక ఆకు ఉండేలా కొన్ని ముక్కలను కత్తిరించాను .3) రెండు ఆకుల మధ్య ఉండే ఇతర భాగాలను కత్తిరించితిని.
- 4) అన్ని ముక్కలను ఒక చివర నీటిలో మునిగేలా ఉంచి కొన్ని రోజుల తర్వాత గమనించాను.



పటం 7.5
మొగ్గలతో ఉన్న బ్రయోఫిల్లమ్ ఆకు

పరిశీలనలు: 1) మనీ ప్లాంట్ మొక్కను కొన్ని ముక్కలుగా కత్తిరించి నీటిలో పెంచినప్పుడు కొన్ని ముక్కల నుండి కొత్త మొక్కలు పెరగడం గమనించాను.

- 2) ఈ కొత్త ముక్కలు కనీసం ఒక ఆకు ఉన్న మనీ ప్లాంట్ మొక్క నుంచి ఏర్పడ్డాయి.
- 3) కొత్త మొక్కలు ఆకు ఉన్న కణుపు ప్రాంతం నుంచి ఏర్పడటం గమనించాను.
- 4) ఆకు లేకుండా కత్తిరించిన కణుపు మధ్యమ ప్రాంతం నుండి ఎటువంటి మొక్కలు ఏర్పడలేదు.

నిర్ధారణలు: దీనిని బట్టి మనీ ప్లాంట్ మొక్కలు కనుపు ఉన్న ప్రాంతం నుంచి కొత్త మొక్కలు ఏర్పడతాయని నిర్ధారించాను.

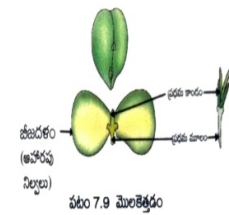
16. విత్తనాలలో బీజదళం గురించి కృత్యం నిర్వహించుట?

జ. ఉద్దేశ్యము: విత్తనాలలో బీజదళాలను పరిశీలించుట.

కావలసిన పరికరాలు: సెనగలు, నీరు, బీకరు, తడిగుడ్డ.

ప్రయోగ విధానం:

- 1) కొన్ని శనగ విత్తనాలను రాత్రంతా నానబెట్టి ఉంచితిని.
- 2) అదనపు నీటిని వడగట్టి విత్తనాలను తడి గుడ్డతో కప్పి ఒకరోజు ఉంచాను.
- 3) విత్తనాలు ఎండిపోకుండా జాగ్రత్తగా చూసుకున్నాను.
- 4) మూడు రోజుల తర్వాత విత్తనాలను జాగ్రత్తగా రెండు బద్దలుగా విడదీసి వివిధ భాగాలను పరిశీలించాను.
- 5) నా పరిశీలనలను క్రింది పటం సహాయంతో పోల్చాను.



పటం 7.9 మొలికొత్తరం

పరిశీలన:

- 1) సెనగ గింజలను నానబెట్టి వాటిని రెండు బద్దలుగా విడదీసి పరిశీలించినప్పుడు రెండు పప్పు బద్దల మధ్య చిన్న ముక్క కనిపించినది.

2) ఈ మొక్కలో క్రింద ఉన్న పొడవు భాగాన్ని ప్రథమ మూలము అంటాము ఇది వేరు వ్యవస్థను ఉత్పత్తి చేస్తుందని అలాగే పైన ఉన్న సన్నని భాగాన్ని ప్రథమ కాండము అంటాము ఇది కాండభాగాన్ని ఉత్పత్తి చేస్తుందని పరిశీలించాను.

3) మొక్క పెరుగుదలకు కావలసిన ఆహార పదార్థాలు పప్పు బద్దలు నిల్వ ఉంటాయి.

నిర్ధారణ: 1) పై పరిశీలన వలన మొలకెత్తే విత్తనాలలో ప్రథమ మూలము, ప్రథమకాండము ఉంటుందని నిర్ధారణ అయినది.

3) నేను చేసిన పరిశీలన ఈ క్రింది పటముతో సరిగా సరిపోయినది.

యూనిట్-1 జీవక్రియలు(Life Processes)

పోషణ

1. ఏదైనా జీవి సజీవంగా ఉండో లేదో నిర్ణయించడానికి మనం ఏ ఏ లక్షణాలను పరిగణలోకి తీసుకొంటాం?

జ:-జంతువులలో అవి చూపే ప్రతిక్రియలు అరవడం, పరిగెత్తడం నెమరువేయడం మరియు శ్వాసించడం, మొక్కలలో పెరుగుదల మరియు పచ్చదనం వంటి లక్షణాలను సజీవంగా ఉన్నాయని నిర్ణయించడానికి పరిగణలోకి తీసుకొంటాం.

2. జీవ నిర్వహణకు ఏ ఏ ప్రక్రియలు అవసరమైనవిగా నిస్తాయి?

లేదా

జీవక్రియలు అనగానేమి అవేవి?

జ:-జీవి జీవించి ఉండడానికి నిర్వహించే క్రియలను జీవక్రియలు అంటారు అవి పోషణ, శ్వాస క్రియ, ప్రసరణ, విసర్జన మరియు ప్రత్యుత్పత్తి. పోషణ, శ్వాస క్రియ, ప్రసరణ, విసర్జన అనే క్రియలు జీవి మనుగడకు ఉపయోగపడితే ప్రత్యుత్పత్తి జీవి వంశాభివృద్ధి కి తోడ్పడుతుంది.

3. పోషణ అనగా నేమి? జీవులకు అవసరమైన శక్తి వనరులు ఎక్కడ నుండి లభిస్తాయి ?

జ: జీవ నిర్వహణకు మరియు పెరుగుదలకు ఉపయోగపడే శక్తి వనరులను (ఆహారం) శరీరం లోపలికి తీసుకోనే ప్రక్రియనే పోషణ అంటారు. ఈ శక్తి వనరులు జీవి పరిసరాలలో ఉన్న మొక్కలు మరియు జంతువుల నుండి లభ్యమవుతుంది.

4. మానవుని వంటి బహుకణ జీవులలో ఆక్సిజన్ అవసరం తీర్చడానికి వ్యాపన పద్ధతి ఎందుకు సరిపోదు ?

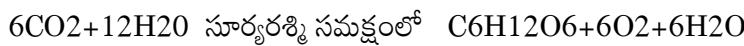
జ:- ఏకకణ జీవులలో శరీర ఉపరితలం మొత్తం పరిసరాలతో సంబంధం కలిగి ఉండి వ్యాపనానికి అవకాశం ఉంటుంది కానీ మానవుడు వంటి బహుకణ జీవులలో శరీర నిర్మాణం సంక్లిష్టంగా ఉండి అన్ని కణాలు చుట్టూ ఉన్న పరిసరాలతో సంబంధం కలిగి ఉండదు. అందువల్ల సాధారణ వ్యాపన పద్ధతి ద్వారా ఆక్సిజన్ అవసరం తీర్చలేదు.

5. స్వయంపోషణ అనగా నేమి ? ఉదాహరణ ఇవ్వండి?

జ: పత్రహారితం కలిగిన మొక్కలు పర్యావరణం లోని కొన్ని ముడిసరుకులను ఉపయోగించుకొని తమకు కావాల్సిన ఆహారాన్ని అవే తయారుచేసుకొంటాయి. ఇటువంటి పోషణను స్వయంపోషణ అంటారు. మొక్కలు మరియు పత్రహారితం కలిగిన ఆకుపచ్చ శైవలాలు స్వయం పోషణ జరుపుకొంటాయి.

6. కిరణజన్య సంయోగ క్రియ అనగానేమి ? సమీకరణం తో వివరించండి

జ:- పత్రహారితం కలిగిన మొక్కలు సూర్యకాంతి సమక్షంలో వాతావరణం లోని కార్బన్ డై ఆక్సైడ్ ని, వినియోగించుకొని పిండిపదార్థాలను తయారుచేసే జీవరసాయన చర్యనే కిరణజన్య సంయోగ క్రియ అంటారు.



పత్రహారితం

7. కిరణజన్య సంయోగ క్రియ సమయంలో హరితరేణువులో జరిగే సంఘటనలు వివరించండి.

జ:- కిరణజన్య సంయోగ క్రియ సమయంలో హరితరేణువులో ఈ క్రింది సంఘటనలు జరుగుతాయి

అవి I.పత్రహరితం ద్వారా కాంతి శక్తి శోషణ చెందడం

II.కాంతి శక్తి రసాయన శక్తిగా మారడం.(ఈదశని కాంతి రసాయన దశ అంటారు)

III. రసాయన శక్తిగా మారిన కాంతిచే నీటి అణువులు హైడ్రోజన్ , ఆక్సిజన్ అనువులుగా విచ్ఛిన్నం చెందడం.(దీన్నే నీటి కాంతి విశ్లేషణ అంటారు)

IV. కార్బన్ డై ఆక్సైడ్ పిండి పదార్థంగా క్షయకరణం చెందడం

8.వి మొక్కలలో రాత్రిపూట కూడా కిరణజన్య సంయోగ క్రియ జరుగును.

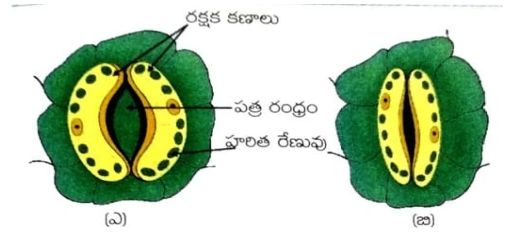
జ:ఎడారి మొక్కలలో రాత్రిపూట కూడా కిరణజన్య సంయోగ క్రియ జరుగును.

9.మొక్కలలో వాయువినిమయం జరిగే భాగాలూ ఏవి?

జ:-మొక్కలలో వాయు వినిమయం పత్రంలో ఉండే పత్రరంధ్రాల ద్వారా జరుగుతుంది అంతేకాకుండా కాండం,వేర్ల ఉపరితలం ద్వారా కూడా వాయువినిమయం జరుగుతుంది.

10.పత్రరంధ్రంమెకానిజంపట సహాయంతో వివరించండి.

జ:-పత్రాల అడుగుభాగంలో ఉండే సూక్ష్మ రంధ్రాలను పత్రరంధ్రాలు అంటారు.పత్రరంధ్రానికి ఇరువైపులా ఉన్న కణాలను రక్షక కణాలు అంటారు.పత్రరంధ్రాల ద్వారా వాయువినిమయం,బాష్పోత్సేకం వంటి క్రియలు జరుపుకొంటాయి.రక్షక కణాలలో నీరు చేరడం వలన ఉబ్బి పత్రరంధ్రాలు తెరుచుకొంటాయి.కిరణజన్య సంయోగ క్రియకు కార్బన్ డై ఆక్సైడ్ అవసరం లేనపుడు రక్షక కణాలు నీటిని కోల్పోవడం వలన కుచించుకుపోయి పత్రరంధ్రాలు ముసుకొంటాయి.



11. నేలనుండి మొక్కలు గ్రహించేపదార్థాలు ఏవి?

జ:-మొక్కలు కిరణజన్య సంయోగ క్రియకు కావాల్సిన నీటితో పాటుగా నైట్రోజన్,భాస్వరం,ఇనుము,మరియు మెగ్నీషియం వంటి ఇతర పదార్థాలు వేర్ల ద్వారా నేల నుండి గ్రహిస్తాయి.

12. కిరణజన్య సంయోగ క్రియ కు అవసరమయ్యే ముడి పదార్థాలు ఎక్కడ నుండి పొందుతాయి?

జ:-పత్రహరితం కల్గిన మొక్కలు కిరణజన్య సంయోగ క్రియ కొరకు పర్యావరణం నుండి సూర్య రశ్మి మరియుకార్బన్ డై ఆక్సైడ్ ని, నేల నుండి నీటితో పాటుగా ఇతర ఖనిజ లవణాలు గ్రహిస్తాయి.

13.పరాన్నజీవనంఅనగా నేమి? పరాన్న జీవనం గడిపే మొక్కలు జంతువులు ఏవి?

జ:-ఆహారం కొరకు వేరే జీవుల మీద ఆధారపడుతూ గడిపే జీవనాన్నే పరాన్న జీవనం అంటారు.కన్నుట మొక్క(బంగారు తీగ),పేల్లు,జలగలు,బద్దె పురుగులు వంటి ఎన్నో రకాలైన జీవులు పరాన్న జీవన విధానాన్ని అనుసరిస్తాయి.

14.అమీబాలో శరీర ఉపరితలం నుండి ఏర్పడే వేళ్ళవంటి నిర్మాణాలను ఏమంటారు? అమీబాలో ఆహారం ఎక్కడ జీర్ణం అవుతుంది?

జ:- అమీబాలో శరీర ఉపరితలం నుండి ఏర్పడే వేళ్ళవంటి నిర్మాణాలను మిథ్యా పాదాలు అంటారు.అమీబాలో ఆహారం ఆహారరిక్తికలో జీర్ణం అవుతుంది

15.పేరమేషియందేని సహాయం తో చలిస్తుంది?

జ:- పేరమేషియంశైలికల సహాయం తో చలిస్తుంది.

16.జీర్ణ వ్యవస్థలో వివిధ భాగాలలో ఉత్పత్తి అయ్యే ఎంజైములు ఏవి?ఆహారం జీర్ణంలో వాటి పాత్ర ఏమిటి ?

జ:-జీర్ణ నాళం లో వివిధ భాగాలలో వివిధ రకాలైన జీర్ణ గ్రంధులు, జీర్ణరసాలు,మరియు ఎంజైములు ఉత్పత్తి అవుతాయి.ఒక్కొక్క ఆహార పదార్థాలను జీర్ణం చేయడానికి ఒక్కొక్క రకమైన ఎంజైమ్ ఉపయోగపడుతుంది.అవి

అ.లాలాజలం లో -ఏమైలేజ్ ఎంజైమ్ -పిండిపదార్థాలపై చర్య జరుపును

ఆ.జీర్ణాశయం లో -పెప్సిన్ ఎంజైమ్-ప్రోటీన్ల పై చర్య జరుపును

ఇ.కోమం లో - 1.ట్రెప్సిన్ ఎంజైమ్ -ప్రోటీన్ల పై చర్య జరుపును

2.లైపేజ్ ఎంజైమ్ -కొవ్వులపై చర్య జరుపును

3.ఎమైలేజ్ ఎంజైమ్ - పిండిపదార్థాలపై చర్య జరుపును

ఈ.చిన్నప్రేగులో-1.పెప్టిడేజ్ ఎంజైమ్ -ప్రోటీన్ల ను -అమినో అమ్లలుగా మార్చును

2.లైపేజ్ ఎంజైమ్ -కొవ్వులను కొవ్వు ఆమ్లాలు మరియు గ్లిజరాల్ గా మార్చును

3. మాల్టేజ్ ఎంజైమ్ - పిండిపదార్థాలను గ్లూకోస్ గా మార్చును.

17.పెరిస్టాలిక్ చలనం అనగానేమి?

జ:-ఆహార వాహికలో ఆహారం ప్రయాణించే టపుడు తరంగాల రూపంలో ప్రయాణిస్తుంది.దీనినే పెరిస్టాలిక్ చలనం అంటారు.

18.చిన్న ప్రేగు శాఖాహారులలో పొడవుగాను,మాంసహారులలో పొట్టిగాను ఉండడానికి కారణం ఏమిటి?

జ:-శాఖాహారులు గడ్డిని ఆహారంగా తీసుకొంటాయి.గడ్డిలో సెల్యులోజ్ ఉంటుంది.ఈ సెల్యులోజ్ జీర్ణం చేయడం కోసం శాఖాహారులలో చిన్నప్రేగు పొడవుగా ఉంటుంది.మాంసం సులభంగా జీర్ణం అవుతుంది కాబట్టి మాంసహారులలో చిన్నప్రేగు పొట్టిగా ఉంటుంది.

19.జీర్ణమైన ఆహారం జీవికి ఏ ఏ క్రియలకు ఉపయోగపడుతుంది?

జ:-జీర్ణమైన ఆహారపదార్థాలు శక్తి పొందడానికి,కొత్త కణజాలం ఏర్పడడానికి,పాత కణజాలాన్ని బాగు చేయడానికి అలాగే వివిధ రకాల జీవక్రియలు ఉపయోగ పడుతుంది.

శ్వాసక్రియ

1.కణం యొక్క ఎనర్జీ కరెన్సీ అనగానేమి?

జ:-ATP ని కణం యొక్క ఎనర్జీ కరెన్సీ అంటారు

2.ATP లో చివరి పాస్ఫేట్ విచిన్నం చెందడం ద్వారా ఏర్పడే శక్తి ఎంత?

జ:- ATP లో చివరి పాస్ఫేట్ విచిన్నం చెందడం ద్వారా ఏర్పడే శక్తి 30.5 కిలో జౌల్స్/మోల్

3.కణాలలో ATP ఏ విధంగా ఉపయోగించబడుతుంది?

జ:-కణాలలో ATP కండరాల సంకోచం, ప్రోటీన్ల సంశ్లేషణ, నాడీ ప్రచోదనాల ప్రసరణ వంటి అనేక రకాల పనులకు ఉపయోగించబడుతుంది.

4.మొక్కలలో కార్బన్ డై ఆక్సైడ్ రాత్రిపూట అధికం గాను, పగటిపూట అల్పంగాను విడుదలవడానికి కారణం ఏమిటి?

జ:-మొక్కలలో పగటి పూట శ్వాసక్రియ లో ఉత్పత్తి అయిన కార్బన్ డై ఆక్సైడ్ ను కిరణజన్య సంయోగ క్రియ జరుపుకోవడానికి ఉపయోగించుకొంటుంది. కాబట్టి మొక్కలపగటి పూట కార్బన్ డై ఆక్సైడ్ ను తక్కువగా విడుదల చేస్తుంది. రాత్రి సమయంలో కిరణజన్య సంయోగక్రియ జరగదు కాబట్టి శ్వాసక్రియ లో ఉత్పత్తి అయిన మొత్తం కార్బన్ డై ఆక్సైడ్ ను బయటకు విడుదల చేస్తుంది కావున పగటి పూట కంటే రాత్రి పూట అధిక కార్బన్ డై ఆక్సైడ్ విడుదల అవుతుంది.

5.బొమ్మ జీవుల కంటే చేపల వంటి జలచర జీవులలో శ్వాస రేటు ఎందుకు ఎక్కువ?

జ:-గాలిలో ఉన్న ఆక్సిజన్ కంటే నీటిలో కరిగిఉన్న ఆక్సిజన్ చాల తక్కువ కనుక భూమి పై నివసించే జీవుల శ్వాస రేటు కంటే నీటిలో నివసించే జీవుల శ్వాస రేటు ఎక్కువ.

6.మానవునిలో వాయువినిమయం ఏవిధంగా జరుగుతుంది?

జ:-మానవునిలో వాయువినిమయం రెండు చోట్ల జరుగును. అవి

1. వాయుగోణులు - రక్తకేశానాలికలలో వాయు వినిమయం

2. రక్తకేశానాలికలలో - కణాలలో వాయువినిమయం

1. వాయుగోణులు - రక్తకేశానాలికలలో వాయు వినిమయం:- నాసిక రంధ్రాల ద్వారా ఉపరితిత్తి యొక్క నిర్మాణాత్మక క్రియాత్మక ప్రమాణమైన వాయుగోనులలో గాలి చేరుకొంటుంది. ఈ గాలిలో ఉన్న ఆక్సిజన్ లో కొంతభాగం (5% మాత్రమే) వాయుగోణుల నుండి రక్త కేశనాలిక లోకి వ్యాపన పద్ధతి ద్వారా చేరుకొంటుంది. అలాగే శ్వాస క్రియలో ఏర్పడిన CO₂, రక్త కేశనాలిక నుండి వాయుగోణుల లోకి వినిమయం అవుతుంది.

2. రక్తకేశానాలికల - కణాలలో వాయువినిమయం:- ఉపరితిత్తి యొక్క నిర్మాణాత్మక క్రియాత్మక ప్రమాణమైన వాయుగోనుల నుండి రక్తకేశనాలికలు లోకి వచ్చిన ఆక్సిజన్ కణం లోకి చేరుకొంటుంది. అలాగే కణం లో ఏర్పడిన కార్బన్ డై ఆక్సైడ్ రక్తకేశనాలికలలోకి వినిమయం చెందుతుంది.

7.మానవునిలో ఆక్సిజన్ ను తీసుకెళ్ళే శ్వాస వర్ణకం ఏమిటి?

జ:- మానవునిలో ఆక్సిజన్ ను తీసుకెళ్ళే శ్వాస వర్ణకం హీమో గ్లోబిన్

8.శ్వాస క్రియలో ఆక్సిజన్ తీసుకోవడంలో జలచర జీవికన్న బొమ్మ జీవికన్న ప్రయోజనం ఏమిటి?

జ:- గాలిలో ఉన్న ఆక్సిజన్ కంటే నీటిలో కరిగిఉన్న ఆక్సిజన్ చాల తక్కువ కనుక భూమి పై నివసించే జీవుల శ్వాస రేటు కంటే నీటిలో నివసించే జీవుల శ్వాస రేటు ఎక్కువ.

బొమ్మ జీవులు వాతావరణం లోని ఆక్సిజన్ ను శ్వాస క్రియకు ఉపయోగిస్తాయి. వివిధ రకాల బొమ్మజీవులలో వివిధ రకాల అవయవాల ద్వారా ఈ ఆక్సిజన్ శోషించ బడుతుంది. ఈ అవయవాలన్నీ ఆక్సిజన్ అధికంగా గల

వాతావరణం తో సంబంధాన్ని కలిగిన ఉపరితల వైశాల్యం పెంచగల నిర్మాణాన్ని కలిగి ఉంటాయి.కావునశ్వాస క్రియలో ఆక్సిజన్ తీసుకోవడంలో జలచర జీవికన్న బౌమ్బు జీవికన్న ప్రయోజనం ఎక్కువ.

9.వేర్వేరు జీవులలో గ్లూకోజ్ అక్సికరణం చెంది శక్తి నిష్పాదంలో గల విభిన్న పద్ధతులేవి?

జ:- 1.జంతువులు శ్వాస క్రియ జరిపినపుడు గ్లూకోజ్ అక్సికరణం చెంది శక్తిని ఇస్తుంది.

2.శ్వాస క్రియలోని మొదటి దశ లో 6-కర్బన పరమాణువులు గల గ్లోకోజ్ అనువు విచ్ఛిన్నం చెంది 3-కర్బన పరమాణువులు గల పైరువేట్ అనువు ఏర్పడుతుంది.ఈ ప్రక్రియ జీవ పదార్థంలో జరుగుతుంది.

గ్లూకోజ్ జీవ పదార్థం పైరువేట్

(6-కర్బన పరమాణువులు గల సమ్మేళనం)(3-కర్బన పరమాణువులు గల సమ్మేళనం)

3.శ్వాస క్రియలోని రెండవ దశలో పైరువేట్ అనేక రసాయన చర్యలలో పాల్గొని చివరికి CO₂ మరియు అంత్య పదార్థాలు ఏర్పడడం అనేది ఆక్సిజన్ లబించినపుడు అవాయు శ్వాస క్రియ జరిపి

A.ఈస్ట్ కణాలు పైరువేట్ ను ఇథనాల్,CO₂ గా మార్చి తక్కువ శక్తిని విడుదల చేస్తాయి.దీనినే కిణ్వనం అంటారు.

పైరువేట్ ఈస్ట్ కణాలు ఇథనాల్+CO₂+శక్తి

B.తీవ్రమైన వ్యాయామాలు చేసినపుడు కండర కణాలు అవాయు శ్వాస క్రియ జరిపి పైరువేట్ ను లాక్టిక్ ఆమ్లంగా మారుస్తాయి.దీని పలితంగా లాక్టిక్ ఆమ్లం ఏర్పడడం వలన కండరాలలో నొప్పులు వస్తాయి.

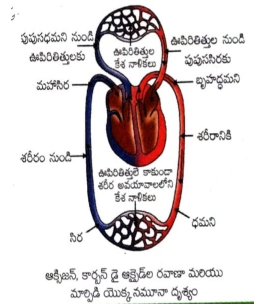
పైరువేట్ కండర కణాలు లాక్టిక్ ఆమ్లం+శక్తి

(3-కర్బన పరమాణువులు గల సమ్మేళనం)(3-కర్బన పరమాణువులు గల సమ్మేళనం)

C.ఆక్సిజన్ సమక్షంలో పైరువేట్ సంపూర్ణంగా అక్సికరణం చెంది CO₂,నీరు మరియు ఎక్కువ మొత్తంలో శక్తిని విడుదల చేస్తుంది.ఇది ఆక్సిజన్ సమక్షంలో జరుగుతుంది.కనుక దీనిని వాయు సహిత శ్వాస క్రియ అంటారు.

10.మానవునిలో ఆక్సిజన్ మరియు కార్బన్ డై ఆక్సైడ్ రవాణా ఎలా జరుగుతుంది?

- జ:-గాలి పీల్చినపుడు ఊపిరితిత్తులను చేరుతుంది. ఆక్సిజన్ ఊపిరితిత్తుల యొక్క చివరి భాగమైన వాయు కోశ గోణులలోకి చేరుతుంది.
- వాయు కోశ గోణుల నుండి వ్యాపన పద్ధతి ద్వారా రక్త కేశ నాళికలోకి చేరుతుంది.
- రక్త కేశ నాళికలో ఉన్న శ్వాస క్రియ వర్ణకమైన హిమోగ్లోబిన్ తో ఆక్సిజన్ కలిసి ఆక్సి-హిమోగ్లోబిన్ గా మారి తర్వాత ప్రతి కణానికి ఆక్సిజన్ చేరుతుంది.
- కణంలో శ్వాస క్రియ జరిగి కార్బన్ డై ఆక్సైడ్ విడుదల అవుతుంది.
- కార్బన్ డై ఆక్సైడ్ నీటిలో ఎక్కువగా కరిగే స్వభావం కలదు.అందువల్ల కార్బన్ డై ఆక్సైడ్ రక్తంలో కరిగిన స్థితిలో రవాణా చేయబడుతుంది.తర్వాత కార్బన్ డై ఆక్సైడ్ వాయు గోణులలోకి,అక్కడ నుండి నాసిక రంధ్రాల ద్వారా బయటకు పంపబడుతుంది.



11.వాయువుల వినిమయ తలమును గరిష్టం చేయుటకు మానవునిలో ఉపరితిత్తులు ఎలా రూపొందించబడ్డాయి?

- జ:- ఊపిరితిత్తులలోచిన్న గాలిసంచుల రూపంలో వాయుగోణులు ఉంటాయి.
- ఈ వాయుగోణులు ఊపిరితిత్తుల యొక్క నిర్మాణాత్మక క్రియాత్మక ప్రమాణాలు.
- వాయుకోశ గోణులు విశాలమైన ఉపరితలాన్ని కలిగి ఉంటాయి.
- వాయుకోశ గోణుల చుట్టూ రక్త కేశ నాళికలు అమరి ఉంటాయి.
- వాయుకోశ గోణుల గోడలు చాల పలుచగా ఉంటాయి.అందువల్ల వీటిద్వారా ఆక్సిజన్ మరియు కార్బన్ డై ఆక్సైడ్ లు వ్యాపన పద్ధతి ద్వారా మార్పిడి జరుగుతుంది.

రవాణా

1.మానవుని రక్తంలో ఉండే అంశాలేవి?వాటి విదులేమిటి?

జ:-మానవుని రక్తంలో ముఖ్యంగా ఎర్ర రక్త కణాలు,తెల్లరక్త కణాలు మరియు రక్త పలకకలు అనే అంశాలు ఉంటాయి.

ఎర్రరక్త కణాలు:-ఇవి హిమోగ్లోబిన్ అనే శ్వాస వర్ణకాన్ని కలిగి ఉండి ఆక్సిజన్ రవాణా కి ఉపయోగపడుతుంది.

తెల్ల రక్త కణాలు:-జీవి శరీరంలో ప్రవేశించిన సుక్ష్మ జీవులను నాశనం చేస్తూ శరీరానికి సూక్ష్మ రక్షక బటులుగా పనిచేస్తాయి.

రక్తపలకకలు:-రక్తనాళానికి దెబ్బతగిలినపుడు రక్తం గడ్డకట్టి రక్త నష్టం అధికంగా జరగకుండా చేస్తుంది.

2.ఏక వలయ,ద్వి వలయ రక్తప్రసరణ అనగానేమి ?ఉదాహరణలతో వివరించండి?

జ:-చేపలు వంటి జలచర జీవులలో రెండు గదుల గుండె ని కలిగి ఉండి రక్తం మొప్పలకు పంపబడి అక్కడ ఆక్సీకరణం చెంది మిగిలిన శరీర భాగాలకు నేరుగా చేరుతుంది.చేపల శరీరంలో జరిగే రక్తప్రసరణ వలయంలో గుండె గుండా రక్తం ఒకేసారి మాత్రమే ప్రసరణ జరుగుతుంది.ఈ విధంగా గుండె ద్వారా రక్తం ఒకసారి మాత్రమే ప్రసరణ జరిగితే దానిని ఏకవలయ రక్త ప్రసరణ అని ,గుండె ద్వారా రెండు సార్లు రక్తం ప్రసరణ జరిగితే దానిని ద్వీ వలయ రక్త ప్రసరణ అని అంటారు.క్షీరదాలలో ద్వీవలయ రక్తప్రసరణ జరుగుతుంది.

3.రక్తపీడనం అనగా నేమి? 120/80 లో 120 మరియు 80 వేటిని తెలియజేస్తుంది?

జ:-రక్తనాళ గోడలలో రక్తం కలిగించే పీడనాన్ని రక్తపీడనం అంటారు.ఈ పీడనం సిరాలలో కంటే దమనులలో అధికంగా ఉంటుంది. జటరికల సంకోచ సమయంలో దమనులలో గల రక్త పీడనాన్ని సిస్టోలిక్ పీడనం అని,జటరికల వ్యాకోచ సమయంలో దమనులలో గల పీడనాన్ని డయా స్టోలిక్ పీడనమని అంటారు.ఆరోగ్య వంతునిలో రక్త పీడనం 120/80మి.మి ఉంటుంది.120 సిస్టోలిక్ పీడనాన్ని,80 డయా స్టోలిక్ పీడనాన్ని తెలియజేస్తుంది.

4.మానవునిలోరక్తాన్ని సరపరా చేసే నాళాలు ఎన్ని రకాలు అవి ఏవి?

జ:-మానవునిలో రక్తాన్ని సరపరా చేసే రక్తనాళాలు ముఖ్యంగా రెండు రకాలు అవి 1.ధమనులు,2.సిరలు

1.ధమనులు:-ధమనులు గుండె నుండి రక్తాన్ని వివిధ శరీర భాగాలకు తీసుకుపోయే రక్త నాళాలు.

- రక్తం గుండె నుండి అధిక పీడనం తో ప్రవహించడానికి వీలుగా ధమనులు దళసరి,సాగే లక్షణం కలిగిన గోడలను కలిగి ఉంటాయి.ధమనులలో కవాటాలు ఉండవు.

2.సిరలు:-సిరలు వివిధ అవయవాల నుండి రక్తాన్ని సేకరించి తిరిగి గుండె కు తీసుకువస్తాయి.

- సిరలలో రక్తం తక్కువ పీడనంతో ప్రసరిస్తుంది.కావున దళసరి గోడలు అవసరం లేదు.
- సిరలలో కవాటాలు ఉండి రక్తం ఒక దిశ లోనే ప్రవహిస్తుంది.

3.రక్త కేశ నాళికలు:-ఒక అవయవం లేదా కణజాలన్ని చేరగానే ధమని అన్ని కణాలకు రక్తాన్ని అందించేందుకు చిన్న చిన్న నాళాలుగా విడిపోతుంది. ఏకకణమందం గోడలు గల ఈ చిన్న చిన్న నాళాలనే రక్త కేశ నాళికలుఅంటారు.

5.శోషరసం అనగా నేమి ? వాటి విదులేమిటి?

జ:-పదార్థాల రవాణాలో రక్త కేశ నాళికల నుండి కణజాలాలకు ఆహారపదార్థాలు సరఫరా అవుతుంది.ఈ సమయంలో కొంత మొత్తంలో ప్లాస్మా,మాంసకృతులు,రక్తకణాలు కణజాలాలలో గల కణాంతర అవకాశాలలో చేరే వర్ణరహిత ద్రవాన్ని శోష రసం అంటారు.ఇది కణబాహ్య ప్రదేశం లో గల అదనపు ద్రవాన్ని రక్తంలోనికి తిరిగి పంపిస్తుంది.

6.పక్షులు మరియు క్షీరదాలలో ఆమ్లజని సహిత,రహిత రక్తాన్ని వేరుచేయవలసిన అవసరం ఏమిటి?

- జ:- పక్షులు మరియు క్షీరదాలలో గుండె కుడి,ఎడమ భాగాలుగా విడదీయబడి ఆమ్లజని సహిత, రహిత రక్తాన్ని వేరు చేస్తుంది.
- గుండె ఈ విధంగా కుడి,ఎడమ భాగాలుగా విభజన చెందడం వలన ఆమ్లజని సహిత,రహిత రక్తం కలిసిపోకుండా ఉంటుంది.
- అలాగే ఇలా విభజించబడడం వలన ఆక్సిజన్ శరీరంలో చాల సమర్థవంతగా సరఫరా కావడానికి సహాయపడుతుంది.
- దీని కారణంగా శరీర ఉష్ణోగ్రత స్థిరంగా ఉంచుకొనుటకు సహాయపడుతుంది.
- పక్షులు,క్షీరదాలు వంటి అధిక శక్తి అవసరాలు గలిగిన జంతువులకు ఇది చాల ఉపయోగకరం.

7.బాష్పోత్పేకం అనగానేమి?నీరు,ఖనిజ లవణాల రవాణాలో బాష్పోత్పేకం పాత్ర ఏమిటి?

జ:-మొక్క యొక్క వాయుగత భాగాల ద్వారా (పత్రరంద్రాల ద్వారా)ఆవిరి రూపంలో జరిగే నీటి నష్టాన్ని బాష్పోత్పేకం అంటారు. బాష్పోత్పేకం వలన దారునాలలలో ఒక చూషణ ఏర్పడి నీటినిమరియు అందులో కరిగి ఉన్న ఖనిజ లవణాలను పైకి లాగే ప్రధాన చోదక శక్తిగా ఈ బాష్పోత్పేకం మారుతుంది.అలాగే ఉష్ణోగ్రతను నియంత్రించడంలో కూడా ఇది సహాయపడుతుంది.

8.స్థానంతరణ అనగానేమి ?మొక్కలలో పదార్థాలు ఏవిధంగా రవాణా జరుగుతుంది?

జ:-మొక్కలలో కిరణజన్య సంయోగ క్రియ లో ఉత్పత్తి అయిన పదార్థాలు అవి ఉత్పత్తి అయిన ప్రదేశం నుండి ప్రసరణ కణజాలం అయిన పోషక కణజాలం ద్వారా వేర్లు,ఫలాలూ,విత్తనాలు మరియు పెరిగే అంగాలకు చేర్చబడటాన్నే స్థానంతరణ అని అంటారు.

9.ఉన్నత స్థాయి మొక్కలలో రవాణా వ్యవస్థ లోని అంశాలు ఏమిటి? వాటి విధులేమిటి?

జ:-ఉన్నత స్థాయి మొక్కలలో రవాణా వ్యవస్థకు ముఖ్య పాత్ర పోషించే కణజాలాలను ప్రసరణ కణజాలం అంటారు.దీనినే నాళిక పుంజాలు అని కూడా అంటారు. ఈ ప్రసరణ కణజాలంలో దారువు మరియు పోషక కణజాలం అనే రెండు రకాల కణజాలాలు ఉంటాయి.

దారువు:-వేరు,కాండం, పత్రాలలో గల దారుకణజాలము నందలి దారునాళాలు మరియు దారు కణాలు ఒకదానితో ఒకటి అనుసంధానం చేయబడి మొక్కలలో అన్ని భాగాలకు నీటిని,ఖనిజ లవణాలను సరపరా చేస్తుంది.

పోషక కణజాలం:-మొక్కలలో కిరణజన్య సంయోగ క్రియ లో ఉత్పత్తి అయిన పదార్థాలు అవి ఉత్పత్తి అయిన ప్రదేశం నుండివేర్లు,ఫలాలూ,విత్తనాలు మరియు పెరిగే అంగాలకు స్థానంతరణ చేయడానికి అలాగే ఈ పదార్థాలను నిలువ చేయడానికి ఉపయోగపడుతుంది.

10.మానవుని రవాణా వ్యవస్థలోని అంశాలేమిటి?వాటి విధులేమి?

జ:రక్తం,గుండె,రక్తనాళాలు మరియు శోషరస ద్రవం మొదలైనవిరవాణా వ్యవస్థలోని అంశాలు.

మానవుని రక్తంలో ముఖ్యంగా ఎర్ర రక్త కణాలు,తెల్లరక్త కణాలు మరియు రక్త ఫలకీకలు అనే అంశాలు ఉంటాయి.

ఎర్రరక్త కణాలు:-ఇవి హిమోగ్లోబిన్ అనే శ్వాస వర్ణకాన్ని కలిగి ఉండి ఆక్సిజన్ రవాణా కి ఉపయోగపడుతుంది.

తెల్ల రక్త కణాలు:-జీవి శరీరంలో ప్రవేశించిన సుక్ష్మ జీవులను నాశనం చేస్తూ శరీరానికి సూక్ష్మ రక్షక బటులుగా పనిచేస్తాయి.

రక్తఫలకీకలు:-రక్తనాళానికి దెబ్బతగిలినపుడు రక్తం గడ్డకట్టి రక్త నష్టం అధికంగా జరగకుండా చేస్తుంది.

గుండె:-గుండె నాలుగు గదులను కలిగి ఉండి ఆమ్లజని సహిత రక్తాన్ని శరీర బాగాలకు,ఆమ్లజని రహిత రక్తాన్ని ఊపిరి తిత్తులకు సరపరా చేస్తుంది.

మానవునిలో రక్తాన్ని సరపరా చేసే రక్తనాళాలు ముఖ్యంగా రెండు రకాలు అవి 1.ధమనులు,2.సిరలు

1.ధమనులు:-

ధమనులు గుండె నుండి రక్తాన్ని వివిధ శరీర భాగాలకు తీసుకుపోయే రక్త నాళాలు.

2.సిరలు:-

- సిరలు వివిధ అవయవాల నుండి రక్తాన్ని సేకరించి తిరిగి గుండె కు తీసుకువస్తాయి.
- సిరలలో రక్తం తక్కువ పీడనంతో ప్రసరిస్తుంది. కావున దళసరి గోడలు అవసరం లేదు.
- 3.రక్తకేశనాళికలు:-ఒక అవయవం లేదా కణజాలాన్ని చేరగానే ధమని అన్ని కణాలకు రక్తాన్ని అందించేందుకు చిన్న చిన్న నాళాలుగా విడిపోతుంది.ఏకకణమందం గోడలు గల ఈ చిన్న చిన్న నాళాలనే రక్తకేశనాళికలు అంటారు.
- శోషరస ద్రవం:- ఇది కణబాహ్య ప్రదేశం లో గల అదనపు ద్రవాన్ని రక్తంలోనికి తిరిగి పంపిస్తుంది.

విసర్జన

1. విసర్జన అనగానేమి? మానవునిలో ఏ ఏ పదార్థాలు విసర్జించబడాలి ?

జ : జీవుల శరీరంలో జరిగే వివిధ జీవక్రియల వలన తయారయ్యే వ్యర్థ పదార్థాలను వేరు చేయడం మరియు బయటకు పంపించడాన్ని విసర్జన అంటారు.

మానవునిలో ప్రమాదకరమైన నత్రజని సంబంధ పదార్థాలు, యూరియా, యురికామ్లం మరియు అధికమైన లవణాలు విసర్జించబడాలి.

2. ఏకకణ జీవులు ఏ పద్ధతి ద్వారా విసర్జిస్తాయి?

జ :- ఏకకణ జీవులు వ్యాపన పద్ధతి ద్వారా విసర్జిస్తాయి.

3. మూత్రపిండం యొక్క నిర్మాణాత్మక క్రియాత్మక ప్రమాణం ఏమిటి ?

జ :- మూత్రపిండం యొక్క నిర్మాణాత్మక క్రియాత్మక ప్రమాణం నెప్ర్రాన్.

4. నెప్ర్రాన్ నిర్మాణం మరియు మూత్రం ఏర్పడే విధానాన్ని వివరించండి ?

మూత్రం ఏర్పడే విధానం మూత్రం ఏర్పడే విధానంలో

4 దశలుంటాయి. అవి.

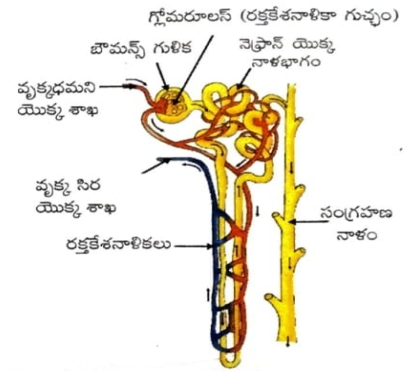
1. గుచ్చగాలనం (Glomerular filtration)
2. పరణాత్మక పునః శోషణం (Tubular reabsorption)
3. నాళికా స్రావము (Tubular secretion)
4. అధిక గాఢత గల మూత్రం ఏర్పడడం (Formation of hypertonic Urine)

1. గుచ్చగాలనం (Glomerular filtration)

1. అభివాహిధమనిక నుండి రక్తము గ్లోమరులన్ ద్వారా అపవాహి ధమనికలోని కి ప్రవేశిస్తుంది
2. అభివాహిధమనిక వ్యాసం ఎక్కువగా వుండే అపవాహి ధమనిక వ్యాసం తక్కువగా వుండటం వలన గ్లోమరులన్ లో కలిగే రక్తపీడనం వల్ల బౌమన్ గుళిక, గ్లోమరులన్ మధ్య వడపోత జరుగుతుంది. దీనిని గుచ్చగాలనం అంటారు.
3. గుచ్చగాలనం కారణంగా రక్తంలోని చాలావరకు నీరు, పోషకపదార్థాలు, హార్మోన్లు, నత్రజని సంబంధ వ్యర్థ పదార్థాలతో పాటు బౌమన్ గుళికలోనికి ప్రవేశిస్తాయి.
4. గుచ్చగాలనం ద్వారా ఏర్పడిన మూత్రాన్ని 'ప్రాథమిక మూత్రం' అంటారు.

2. పరణాత్మక పునః శోషణం (Tubular reabsorption)

1. మూత్ర పిండములో ఒక నిమిషానికి సుమారు 120 మి.లీ ప్రాథమిక మూత్రం ఏర్పడుతుంది. అంటే ఒకరోజుకు సుమారు 1.75 లీ ప్రాథమిక మూత్రం ఏర్పడు తుంది. 2. కానీ రోజుకు 1- 2 లీటర్ల మూత్రాన్ని మాత్రమే విసర్జిస్తము. మిగిలినదంతా వృక్కనాళిక తో పునః శోషణం జరుపబడి రక్తంలోకి కలుస్తుంది. 3. ప్రాథమిక మూత్రం



వృక్కనాళిక ద్వారా ప్రయాణించేటప్పుడు ముఖ్యంగా సమీపస్థ సంవళిత నాళం (PCT) వద్ద శరీరానికి ఉపయోగపడే పదార్థాలు, 75% నీరు బాహ్య కేశనాళిక వలలోనికి పునః శోషణం చెందుతాయి.

4. పునః శోషణం చెందేవి: నీరు, గ్లూకోజ్, అమైనో ఆమ్లాలు, విటమినులు, హార్మోనులు, K^+ , Ca^{++} , $Na+Cl$

3. నాళికా స్రావము (Tubular secretion)

1. సమీపస్థ సంవళిత నాళంలో పునః శోషణం తరువాత మూత్రం హెన్లీ సిక్యం ద్వారా దూరస్థ సంవళిత నాళంలోనికి చేరుతుంది.

2. ఇక్కడ రక్తంలో అధికంగా వున్న పొటాషియం, సోడియం, క్లోరైడ్, హైడ్రోజన్ అయాన్లు బాహ్యకేశనాళికావల నుండి దూరస్థ సంవళిత నాళంలోకి స్రవించబడతాయి.

3. దీని వల్ల మూత్రం యొక్క PH సమతుల్యమవుతుంది .

అధిక గాఢత గల మూత్రం ఏర్పడడం

1. ప్రాథమిక మూత్రంలో 75% నీరు సమీపస్థ సంవళిత నాళం (PCT) లోనే పునః శోషణం చెందుతుంది.

2. తరువాత సంగ్రహణనాళంలో వాసోప్రెసిన్ (ADH) అనే హార్మోన్ సమక్షంలో మరింత నీటి పునః శోషణ జరిగి మూత్రం అతిగాఢతను పొందుతుంది.

3. గాఢతలో గరిష్టస్థాయికి చేరిన ఈ ద్రవాన్ని 'మూత్రం' అంటారు.

5. కృత్రిమ మూత్రపిండం (హీమో డయాలసిస్) అనగానేమి? అది ఎలా జరుగుతుంది?

జ:- జీవుల మనుగడకు మూత్ర పిండాలు ముఖ్యమైన అవయవాలు. సంక్రమణలు, గాయాలు లేదా మూత్ర పిండాలుకు రక్తం సరిగా అందకపోవడం వలన మూత్రపిండాల పని తీరును తగ్గిస్తాయి. ఇది మన శరీరంలో విషపూరిత వ్యర్థ పదార్థాలు చేరిపోడానికి దారితీసి, చివరకు మరణానికి దారి తీస్తాయి. మూత్రపిండం పాడైపోయినప్పుడు, కృత్రిమ మూత్రపిండాన్ని ఉపయోగిస్తారు. కృత్రిమ మూత్ర పిండమనేది డయాలసిస్ అనే ప్రక్రియ ద్వారా రక్తం నుండి నత్రజనియుత వ్యర్థ పదార్థాలను తొలగించే ఒక యంత్రం. కృత్రిమ మూత్రపిండాలు డయాలైజింగ్ ద్రవంతో నింపబడిన పాత్రలోనికి పాక్షిక పారగమ్య త్వచంతో వేలాడ దీయబడిన అనేక గొట్టాలను కలిగి ఉంటాయి. ఈ ద్రవం రక్తంతో సమానమైన ద్రవాభిసరణ పీడనాన్ని కలిగి వుండి, నత్రజని సంబంధ వ్యర్థాలు లేకుండా ఉంటుంది. రోగి యొక్క రక్తం ఈ గొట్టాల గుండా వెళ్తుంది. ఇలా వెళ్తున్నప్పుడు, రక్తంలోని వ్యర్థ పదార్థాలు వ్యాపనం ద్వారా డయాలైజింగ్ ద్రవంలోకి వెళ్తాయి. శుద్ధియైన రక్తం రోగి శరీరంలోనికి తిరిగి పంపబడుతుంది. ఇది మూత్రపిండం పనితీరుతో సమానమైనదే గాని పునః శోషణం ఉండకపోవడమనేది ప్రధానమైన బేధం.

6. వ్యర్థపదార్థాలను బయటకు పంపుటకు మొక్కలు ఉపయోగించే పద్ధతులు ఏమిటి?

జ:- మొక్కలు జంతువుల కన్నా పూర్తి విభిన్నమైన విసర్జన పద్ధతులను అనుసరిస్తుంది.

- పత్రాల ద్వారా: కిరణజన్య సంయోగ క్రియలో ఏర్పడిన ఆక్సిజన్ ను పత్రరంధ్రాల ద్వారా విసర్జిస్తుంది.
- నీటిని ఆవిరి రూపంలో బాష్పోత్సేకం ద్వారా విసర్జిస్తుంది.

- పండ్ల ద్వారా:కొన్ని వ్యర్థ పదార్థాలను రాలిపోయే పత్రాలు,పళ్ళు వంటి బాగాలలో రవాణా చేసి అవి రాలిపోయినపుడు వాటితో పాటుగా మొక్కనుండి వేరుచేయబడుతుంది.
- బెరడు ద్వారా:కొన్ని వ్యర్థాలను మృత కణజాలాలలో (బెరడు లో)నిల్వచేసి,విసర్జిస్తుంది.
- ప్రసరణ కణజాలం ద్వారా:ఇతర వ్యర్థాలను ముదిరిన దారువులో రేసిన్లు,జిగుర్ల రూపంలో నిల్వ చేస్తాయి.
- వేర్ల ద్వారా:మొక్కలు తమ చుట్టూ ఉన్న మృత్తిక లోనికి కూడా విసర్జిస్తాయి.

7.ఉత్పత్తి అయిన మూత్ర పరిమాణం ఏ విధంగా నియంత్రించవచ్చు?

- జ:-నెప్రొ యొక్క నాళిక భాగం,ఉత్పత్తి అయిన మూత్ర పరిమాణం ను నియంత్రిస్తుంది.
- నాళిక భాగం పొడవునా మూత్రం ప్రవాహిస్తూ ఉన్నప్పుడు లవణాలు,అధిక మొత్తంలో నీరు పునః శోషణ చేయబడతాయి.
- నీరు పునః శోషణ అనేది ఎంత నీరు శరీరంలో అధికంగా ఉంది మరియు ఎంత మొత్తంలో విసర్జించవలసిన వ్యర్థాలు ఉన్నాయి అనే దానిపైన ఆధారపడి ఉంటుంది.

6.నియంత్రణ మరియు సమన్వయం

1. మన శరీరంలో నియంత్రణ సమన్వయాన్ని నిర్వహించే వ్యవస్థ ఏమిటి ?

జ. మన శరీరంలో నియంత్రణ సమన్వయాన్ని నిర్వహించటానికి రెండు రకాల వ్యవస్థలు కలవు. అవి

1. నాడీ వ్యవస్థ.2. రసాయనిక సమన్వయ వ్యవస్థ.

2. ఏ గ్రాహకాలు రుచిని మరియు వాసనను పసికడతాయి ?

జ. మన శరీరంలోని రుచి గ్రాహకాలు రుచిని గ్రహిస్తే, ప్రూణ గ్రాహకాలు వాసనను గుర్తిస్తాయి.

3. ప్రతి చర్యలు అనగానేమి ?

జ. ఎలాంటి నియంత్రణ మరియు అనుభూతి లేకుండా మనం చూపే చర్యలను ప్రతి చర్యలు అని పిలుస్తాము.

4. వెన్నుపాము ఎలా నిర్మితమవుతుంది ?

జ. వెన్నుపాము అనేక నాడీ పోగులతో నిర్మితమవుతుంది. ఇది దేహం నుంచి సమాచారాన్ని మెదడుకు చేరవేస్తుంది.

5. మెదడులోని ప్రధాన భాగాలు ఏమిటి ?

జ. ప్రధానంగా మెదడుని మూడు భాగాలుగా విభజిస్తాము అవి : 1. ముందు మెదడు 2. మధ్య మెదడు 3. వెనుక మెదడు.

6. మొక్కల చలనాల్లో ఉన్న రకాలు ఏమిటి ?

జ. మొక్కల చలనాలు ప్రధానంగా రెండు రకాలు అవి :

1. పెరుగుదల పైన ఆధారపడిన చలనాలు. వీటినే అనువర్తనచలనాలు లేదా ట్రోపిక్ మూమెంట్స్ అంటాము.

2. స్వతంత్ర చలనాలు లేదా నాస్టిక్ మూమెంట్స్ అంటాము.

7. మొక్కల్లో కణం పొడవు సాగటానికి మరియు పెరుగుదలకు అవసరమయ్యే హార్మోన్ ఏమిటి ?

జ:ఆక్సిన్

8. మొక్కలలో స్పర్శకు మరియు యాంత్రిక ఉద్దీపనలకు సంబంధించిన అనువర్తనం ఏమిటి ?

జ:స్పర్శానువర్తనం

9. ఫలాలు పక్వానికి రావడానికి కారణమయ్యే హార్మోన్ ఏమిటి ?

జ :ఇథిలన్

10. మొక్కలలో జిబ్బరెల్లిన్ యొక్క ప్రాధాన్యత ఏమిటి ?

జ. మొక్కలలో జిబ్బరెల్లిన్ కాండం యొక్క పెరుగుదలకు విత్తనాలు మొలకెత్తడానికి మరియు పుష్పించడానికి తోడ్పడుతుంది.

11. గురుత్వాకర్షణ శక్తికి మొక్కలు చూపే అనువర్తనమేమిటి ?

జ :గురుత్వానువర్తనం.

12. మొక్కలలో పత్ర రంధ్రాలు ముడుచుకోవడానికి కారణమయ్యే హార్మోన్ ఏమిటి ?

జ:అబ్సెసిక్ ఆమ్లం (ABA).

13. మొక్కల్లో కాంతి అనువర్తనం యొక్క ప్రాధాన్యత ఏమిటి ?

జ :కాంతి అనువర్తనం వల్ల మొక్కలు తమ ఆహారానికి కావలసిన కాంతిని పొందుతాయి. మొక్కల ఆహారం తయారు చేయడానికి కాంతి అత్యవసరం. ఈ కాంతిని పొందటానికి మొక్కలు కాంతి వైపు పెరుగుతాయి. దీనినే కాంతి అనువర్తనం అంటారు.

14. కాంతివైపుకు మొక్కలు చూపే అనువర్తనమేమిటి?

జ :కాంతి అనువర్తనం.

15. లేత వయసులో ఆకులు రాలిపోకుండా నిరోధించే హార్మోన్ ఏమిటి?

జ :సైటోకైనిన్

16. మొక్కల్లో అబ్సెసిక్ ఆమ్లం ఎక్కడ ఉత్పత్తి చేయబడుతుంది?

జ :మొక్కల్లో అబ్సెసిక్ ఆమ్లం ప్రాథమికంగా ఆకుల్లో తయారు చేయబడుతుంది.

17. జంతువులలో సమన్వయాన్ని నిర్వచించండి.

జ:జీవుల్లోని వివిధ అవయవాలు కలిసికట్టుగా ఒక జీవక్రియను నిర్వహించటంను సమన్వయంగా భావించవచ్చు. అవయవాల మధ్య ఈ సమన్వయాన్ని నిర్వహించడానికి కొన్ని సార్లు హార్మోన్స్ మరి కొన్ని సార్లు నాడీ కణాలు తోడ్పడతాయి.

18. జీవులలో నియంత్రణ సమన్వయం చేసే ప్రాథమిక అవయవం ఏమిటి ?

జ : జీవులలో నియంత్రణ సమన్వయానికి తోడ్పడే ప్రాథమిక అవయవం మెదడు.

19. నాడీ కణాల మధ్య సమాచారాన్ని చేరవేసే న్యూరో ట్రాన్స్ మీటర్ కు ఉదాహరణ ఇవ్వండి.

జ : ఎసిటైల్ కొలిన, గ్లూటామేట్ మొదలైనవి న్యూరో ట్రాన్స్ మీటర్ కు ఉదాహరణలు,

20. ప్రతీకార చర్య అనగానేమి ?

జ : మెదడుతో ప్రమేయం లేకుండా అనుకోకుండా ఆకస్మికంగా జరిగే ప్రతి చర్యలను ప్రతీకార చర్యలు అంటాము. ఇవన్నీ వెన్నుపాము నియంత్రణలో పూర్తి చేయబడతాయి.

21. జ్ఞాన గ్రాహకాలకు ఉదాహరణ ఇవ్వండి.

జ : పరిసరాల నుంచి సమాచారాన్ని గ్రహించి మెదడుకు పంపే గ్రాహకాలను జ్ఞాన గ్రాహకాలు అంటాము. అవి కన్ను, చెవి, ముక్కు, చర్మం, నాలుక వంటి జ్ఞానేంద్రియాలు కంటిలో ఉండే జ్ఞాన గ్రాహకాలను కాంతి గ్రాహకాలు లేదా ఫోటో రిసిప్టార్స్ అంటాము.

22. మెదడులోని ఏ భాగం నియంత్రక కండరాల చర్యలను అదుపులో ఉంచుతుంది. ?

జ : ముదడులోని అనుమస్తిష్కము శరీరంలోని నియంత్రణ చర్యలను అదుపులో ఉంచుతుంది.

23. జంతువులలో నియంత్రణ సమన్వయంలో హార్మోన్స్ యొక్క పాత్ర ఏమిటి ?

జ : శరీరంలో వినాశ గ్రంథులచే ఉత్పత్తి చేయబడే రసాయనాలని హార్మోన్స్ అంటాము. ఇవి రక్తంలో ప్రయాణించి వివిధ అవయవాల మధ్య సమన్వయాన్ని నిర్వహిస్తాయి. అందుకే వీటిని రసాయన రాయబారులు అంటాము.

24. హోమోస్టాటిస్ పదాన్ని నిర్వచించండి.

జ : జీవులు తమ శరీరం లోపల కానీ, కణాల లోపల కాని జీవక్రియలు సరైన స్థితిలో జరగటానికి ఉంచవలసిన పరిస్థితిని హోమోస్టాటిస్ అంటాము. దీనికోసం శరీరంలోని జీవపదార్థం సరైన మోతాదులో నీటిని అయాన్స్ యొక్క సమతా స్థితిని నిర్వహిస్తూ ఉంటాయి.

25. నాడీ కణంలోని ఏ భాగం నాడీ ప్రచోదనాలను కణం నుండి దూరంగా తీసుకెళ్తుంది ?

జ : నాడీ కణంలోని నాడీ పోగు లేదా ఆక్సాన్ నాడీ ప్రచోదనాలను కణం నుంచి దూరంగా తీసుకెళ్తుంది.

26. నియంత్రణ సమన్వయంలో అంతః స్రావీ వ్యవస్థ యొక్క ప్రాముఖ్యత ఏమిటి ?

జ : అంతఃస్రావీ గ్రంథులు స్రవించే రసాయనాలను హార్మోన్లు అంటాము. ఇవి రక్తం ద్వారా ప్రయాణించి వివిధ అవయవాలను సమన్వయపరుస్తాయి. అందుచే వీటిని రసాయన రాయబారులు అంటాము. రసాయన నియంత్రణ సమన్వయంలో ఇవి కీలకమైనవి.

27. ప్రతీకార చర్యాచాపం యొక్క మార్గం ఏమిటి?

జ :ప్రతీకార చర్యాచాపం మార్గం ఈ క్రింది విధంగా ఉంటుంది. గ్రాహకాలు → జ్ఞాన నాడి → వెన్నుపొము → చాలక నాడి → కండరము.

28. రాయటం అనేది ఒక నియంత్రిత చర్య. దీనికి నువ్వు అంగీకరిస్తావా ?

జ :రాయటం, మాట్లాడటం, కదలటం, నడవడం, చప్పట్లు కొట్టడం మొదలైనవన్నీ మన నియంత్రణలో జరిగే చర్యలు. కాబట్టి వీటిని నియంత్రిత చర్యలు అంటాము. ఇవన్నీ కూడా మన ప్రమేయంతో మెదడు ఆధీనంలో జరుగుతాయి

29. ఒక వ్యక్తి యొక్క మెదడు భాగంలో వాపు ఉంది. దీనికి గల కారణాన్ని ఊహించండి. దీని గురించి అడగండి.

జ.: మెదడు భాగంలో అవటు గ్రంథి ఉంటుంది. దీని పని తీరుకు అయోడిన్ కావాలి. తగినంత అయోడిన్ లేనప్పుడు ఈ గ్రంథి వాపుకు లోనవుతుంది. దీనినే గాయిటర్ వ్యాధి అంటాము.

30. కంటికి కనిపించే ఇలాంటి కదలికలను జీవ సంబంధమైనవిగా ఎందుకు భావిస్తాం ?

జ :జీవులు మాత్రమే కదలికను కలిగి ఉంటాయి. పరిసరాలలోని మార్పుకు జీవుల ప్రతిస్పందనగా మనం కదలిక అని భావిస్తాం. కదలిక జీవులు యొక్క ముఖ్య లక్షణం. అప్పుడు మాత్రమే జీవులు తమ పరిసరాలలోని మార్పులకు సర్దుబాటు చేసుకోగలుగుతాయి.

31. మనం వేడి వస్తువును తాకుతున్నామని ఎలా గుర్తించగలం ?

జ :మనం ఏదైనా వేడి వస్తువు తాకినప్పుడు చర్మంలోని చర్మ గ్రాహకాలు ఈ విషయాన్ని గ్రహించి ప్రచోదనాలను ఉత్పత్తి చేస్తాయి. ఈ ప్రచోదనాలు నాడీ కణాల ద్వారా మెదడుకు చేరుతాయి.

32. ముక్కు మూసుకున్నప్పుడు ఆహారం లేదా చక్కెర యొక్క రుచులలో తేడా ఉంటుందా ? ఎందుకు ?

జ:ముక్కు మూసుకున్నప్పుడు మనం ఆహారం లేదా చక్కెర యొక్క రుచిని సరిగా గుర్తించలేము, ఎందుకంటే ముక్కులోని వాసన గ్రాహకాలకు మరియు నాలుకలోని రుచి గ్రాహకాలకు మధ్య సంబంధం ఉంటుంది. రెండు సరిగా పనిచేసినప్పుడు. మాత్రమే మనము రుచిని ఆస్వాదించగలము.

33.శరీరంలో నియంత్రణ సమన్వయం యొక్క ఆవశ్యకత ఏమిటి ?

జ. 1. జీవుల యొక్క ప్రతిస్పందన పరిసరాల్లోని మార్పును బట్టి ఉంటుంది. కాబట్టి పరిసరాలకు అనుగుణంగా జీవక్రియలను నియంత్రించవలసి ఉంటుంది.

2. జీవి యొక్క అవసరాన్ని బట్టి కొన్ని జీవక్రియలు వేగవంతంగాను, మరికొన్నిసార్లు నెమ్మదిగాను జరగవలసి ఉంటుంది.

3. పరిణితి చెందిన పెద్ద జీవుల్లో అనేక జీవక్రియలు జరుగుతూ ఉంటాయి, వీటన్నిటి మధ్య సమన్వయం తప్పనిసరి.

4. కొన్ని సార్లు ఒకే పని కోసం రెండు మూడు జీవక్రియలు కలిసి పనిచేయవలసి ఉంటుంది. అందువలన పరిణితి చెందిన జీవుల్లో జీవక్రియ నియంత్రణ మరియు సమన్వయం కోసం ప్రత్యేకమైన వ్యవస్థ ఏర్పడ్డాయి.

34. మన శరీరంలో అడ్రినలిన్ హార్మోన్ ఉత్పత్తి అయినప్పుడు జరిగే మార్పులు ఏమిటి ?

జ:1. మన శరీరంలో ఒక జత అధివృక్క గ్రంధులు మూత్రపిండంపై టోపీ వలే ఉంటాయి. ఇవి అడ్రినలిన్ అనే హార్మోన్ ఉత్పత్తి చేస్తాయి.

2. రక్తంలో అడ్రినలిన్ ఉత్పత్తి అయినప్పుడు అది శరీరంలోని రక్తనాళాలు, హృదయ స్పందనపై ప్రభావం చూపిస్తుంది.

3. అడ్రినలిన్ ప్రభావం వలన హృదయ స్పందన రేటు పెరిగి కండరాలకు అధిక రక్తం అందించబడుతుంది. దానితో పాటుగా ధమనికలు ముడుచుకుపోవడం వల్ల జీర్ణవ్యవస్థకు, చర్మానికి రక్తప్రసరణ తగ్గుతుంది.

4. ఉదర వితానము మరియు పక్కటెముకల కదలిక వలన శ్వాసక్రియ రేటు పెరుగుతుంది.

5. ఈ మార్పులన్నీ కూడా శరీరానికి అధిక శక్తిని అందించి ప్రమాదకర పరిస్థితిని ఎదుర్కోవటానికి తోడ్పడతాయి.

35. మన దేహంలో చక్కెర స్థాయిలు ఎలా నియంత్రించబడతాయి ?

జ: 1. రక్తంలో చక్కెర స్థాయిని నియంత్రించడానికి క్లోమం నుంచి స్రవించబడే ఇన్సులిన్ మరియు గ్లూకాగాన్ అనే హార్మోన్స్ తోడ్పడతాయి.

2. రక్తంలో గ్లూకోజ్ తగ్గినప్పుడు రక్తంలోని ప్రత్యేక కణాలు ఈ విషయాన్ని మెదడుకు చేరవేస్తాయి.

3. అప్పుడు మెదడు ఆదేశాల మేరకు గ్లూకాగాన్ అనే హార్మోను క్లోమ కణాల నుండి ఉత్పత్తి అవుతుంది.

4. ఇది కాలేయంలో నిలువ ఉన్న గ్లైకోజన్ నిల్వలను గ్లూకోజ్ మార్చి రక్తంలోకి పంపిస్తుంది. గ్లైకోజన్ → గ్లూకాగాన్ → గ్లూకోజ్

5. అదేవిధంగా రక్తంలో గ్లూకోజ్ స్థాయి పెరిగినప్పుడు ఇన్సులిన్ అనే హార్మోన్ ఉత్పత్తి అయ్యి అధిక గ్లూకోజును గ్లైకోజెన్ గా మార్చి కాలేయంలో నిర్వహించుతుంది.

గ్లూకోజ్ → ఇన్సులిన్ → గ్లైకోజెన్

6. ఈ విధంగా ఇన్సులిన్ మరియు గ్లూకాగాన్ హార్మోన్స్ ఒకదానికొకటి వ్యతిరేకంగా పనిచేసుకుంటూ రక్తంలో చక్కెర స్థాయిని నియంత్రిస్తూ ఉంటాయి.

36. మొక్కలలో కనిపించే వివిధ రకాల అనువర్తనాలను ఉదాహరణలతో వివరించండి.

జ. మొక్కలు కింది అనువర్తనాలు ప్రదర్శిస్తాయి.

1) కాంతి అనువర్తనం : కాంతికి అనుకూలంగా మొక్కలు ప్రతిస్పందించడాన్ని కాంతి అనువర్తనం అంటారు.

ఉదా : కిటికీ దగ్గర పెరుగుతున్న తీగ మొక్కలలో తీగలు కాండం కాంతి సోకుతున్న వైపుకు పెరుగుతుంది.

2) గురుత్వానువర్తనం : మొక్కలలో వేర్లు భూమివైపు అంటే గురుత్వాకర్షణ బలం వైపుకు ప్రతిస్పందిస్తాయి. దీనిని గురుత్వానువర్తనం అంటారు.

3) నీటి అనువర్తనం : రాళ్ళను గాని, గోడలను గాని అంటిపెట్టుకుని పెరిగే మొక్కలలో వేర్లు రాయి లేదా గోడవైపు నుండి దూరంగా నేలలో నీరు ఉన్నవైపు పెరుగుతాయి. ఇటువంటి ప్రతిస్పందనను నీటి అనువర్తనం అంటారు.

4) స్పర్శానువర్తనం : స్పర్శ లేదా తాకడం వలన కలిగే ప్రతిస్పందనలను స్పర్శానువర్తనం అంటారు. ఉదా : దోసకాయ, కాకరకాయ వంటి తీగలలో కాండం బలహీనంగా ఉండి సన్నగా ఉండడం చేత పైకి ఎగబ్రాకదు. నులి తీగలు మొక్కలు నిలువుగా పెరగడానికి దోహదం చేస్తాయి.

5) రసాయనికానువర్తనం: పక్వం చెందిన కీలాగ్రం తియ్యని పదార్థాన్ని ప్రవిస్తుంది. ఈ రసాయన పదార్థం కీలాగ్రంపై పడిన పరాగ రేణువులకు ఉద్దీపన కలుగజేస్తుంది. ఉద్దీపనలకు పరాగ రేణువులు ప్రతిస్పందించి మొలకెత్తుతాయి. పరాగ నాళం పరాగ రేణువు నుంచి బయలుదేరి ఫలదీకరణం కొరకు అండాన్ని చేరుతుంది. ఇటువంటి రసాయనిక పదార్థాల ప్రతిస్పందనలను రసాయనికానువర్తనం అంటారు.

36. మనం మార్కెట్లో అయోడిన్ సాల్ట్, అయోడిన్ కలపబడిన ఉప్పు అని చూస్తూ ఉంటాము. ఉప్పుకి అయోడిన్ కలపవలసిన అవశ్యకత ఏమిటి ?

జ. 1. మన శరీరంలో గొంతు భాగంలో అవటు గ్రంథి ఉంటుంది. ఇది జీవక్రియలను నియంత్రించే థైరాక్సిన్ అనే హార్మోన్ను ఉత్పత్తి చేస్తుంది.

2. ఈ హార్మోన్ ఉత్పత్తికి తగిన పరిమాణంలో అయోడిన్ అవసరం. మనం తీసుకునే ఆహారంలో తగినంత పరిమాణంలో అయోడిన్ లేకపోతే ఈ గ్రంథి సరిగా పనిచేయదు.

3. అందువలన ఆహారంలోని అయోడిన్ పరిమాణాన్ని భర్తీ చేయడానికి మనం తినే ఉప్పుకు అయోడిన్ కలుపుతారు.

4. అయోడిన్ కలిపిన ఈ ఉప్పును అయోడైజ్డ్ సాల్ట్ అంటాము. ఈ ఉప్పును తీసుకోవడం వల్ల శరీరంలో అయోడిన్ లోపాన్ని సవరించి అవటు గ్రంథి యొక్క పనితీరును మెరుగుపరచవచ్చు.

7.జీవులలో ప్రత్యుత్పత్తి ఎలా జరుపుతాయి

1.ప్రత్యుత్పత్తిలో DNA నకలు తయారీ ప్రక్రియ యొక్క ప్రాముఖ్యత ఏమిటి?

జ : DNA (డి ఆక్సి రైబో న్యూక్లిక్ యాసిడ్)అనేది క్రోమ్ జోస్ట్లో కనిపించే జన్యుపదార్థం ఇది కణం యొక్క కేంద్రకంలో ఉంటుంది.

DNA అనేది ప్రోటీన్ లను తయారు చేయడానికి కావలసిన సమాచారమిచ్చే వనరు ప్రతి నిర్దిష్ట రకం ప్రోటీన్ ఒక నిర్దిష్ట రకమైన శరీర రూపకల్పనకు దారితీస్తుంది.

కాబట్టి ఈ సమాచారం మారితే విభిన్నమైన ప్రోటీన్లు తయారవుతాయి విభిన్నమైన ప్రోటీన్లు క్రమంగా శరీర ఆకృతుల మార్పుకు దారితీస్తాయి.

కాబట్టి అందువలన ఒక వ్యక్తి యొక్క శరీర ఆకృతిని నిర్ణయించేది డిఎన్ఎ అణువు కాబట్టి ప్రత్యుత్పత్తిలో డిఎన్ఎ నకలు తయారీ కీలకమైన ప్రక్రియ.

2.వైవిధ్యం జాతికి ఉపయుక్తమే కానీ జీవికి కాకపోవచ్చు ఎందుకు?

జ : జీవుల మధ్య ఉండే స్వల్ప వ్యత్యాసాలనే వైవిధ్యాలు అంటారు

కాబట్టి పర్యావరణ పరిస్థితులలో జాతుల మనుగడకు వైవిధ్యాలు ఉపయోగపడతాయి

కాబట్టి వ్యాధి నిరోధకత సామర్థ్యం ఎక్కువ ఉన్న జీవులు మిగిలిన జీవుల కంటే ఎక్కువ కాలం జీవించే అవకాశం కలిగి ఉంటాయి.

కాబట్టి విషయానికి వచ్చినట్లయితే ఒక జీవి జీవితకాలం చాలా తక్కువ కావున పరిణామం చెందలేదు.

కాబట్టి అనేక వైవిధ్యాలు జీవులలో ఏర్పడడం వల్ల అవి పరిణామానికి దారితీసి కొత్త జాతులు ఏర్పడతాయి.

కాబట్టి జీవితం పొల్పుకుంటే జాతిలో జీవుల సంఖ్య ఎక్కువ కానీ వైవిధ్యాలు కూడా అధికంగా ఉంటాయి. అందువలన జీవి కంటే ఒక జాతి మనుగడకు వైవిధ్యాలు ఎక్కువగా తోడ్పడతాయి.

3.సిద్ధబీజాల ద్వారా ప్రత్యుత్పత్తి జరిపే జీవికి అది ఎలా ప్రయోజనం ప్రయోజనకరంగా ఉంటుంది?

జ : కాసిద్ధబీజాలు ఒక అలైంగిక ప్రత్యుత్పత్తి నిర్మాణాలు

కాబట్టి ప్రధానంగా శిలీంధ్రాల్లో మరియు మరొకటి ప్రోటోజోన్స్ లో కనిపిస్తాయి

కాసిద్ధ బీజాల ద్వారా ప్రత్యుత్పత్తి జరపడం వల్ల శిలీంధ్రాలు ఎక్కువ దూరాలకు వ్యాప్తి చెందుతాయి

కాసిద్ధ బీజాలు అధిక సంఖ్యలో ఏర్పడతాయి కావున తమ సంతతిని అధిక సంఖ్యలో ఉత్పత్తి చేసుకోవడానికి అవకాశం ఉంటుంది

కాసిద్ధ బీజాలు మందమైనా కవచం ఉండడంవల్ల ఇవి ప్రతికూల పరిస్థితులను సులభంగా తట్టుకుంటాయి.

4.ఎక్కువ సంక్లిష్ట జీవులు పునరుత్పత్తి ద్వారా కొత్త జీవులను ఇవ్వలేక పోవడానికి కారణాలు ఆలోచించగలరా?

జ : కాబట్టి ప్రామామరియు ప్లానేరియా వంటి సాధన జీవుల దేహం ఏదైనా ప్రమాదం వలన మొక్కలుగా తగ్గిపోతే ప్రతిముక్కతిరిగి కొత్త జీవిగా ఏర్పడే ప్రక్రియను పునరుత్పత్తి అంటారు.

కాబట్టి ప్రాథమిక జీవుల్లో అవయవాలు అవయవాల వ్యవస్థ వంటి సంక్లిష్ట నిర్మాణం ఉండదు కావున కణాలు కణ విభజన చెంది కోల్పోయిన శరీర భాగాలను సులభంగా భర్తీ చేసుకోగలవు.

కాబట్టి ఈ జీవుల్లో శరీరంలోని అన్ని అవయవ వ్యవస్థలు ఒకదానితో ఒకటి అనుసంధానించబడిన యూనిట్ గా కలిసి పని చేస్తాయి ఈ జీవుల చర్మం కండరాలు రక్తం మొదలైన కోల్పోయిన శరీర భాగాలను పునరుత్పత్తి చేయగలవు అయినప్పటికీ వారు పునరుత్పత్తి ద్వారా కొత్త జీవులను సృష్టించలేవు అందువలన సంక్లిష్ట జీవుల్లో పునరుత్పత్తి సామర్థ్యం తక్కువగా ఉంటుంది.

5. శుక్ర శయాలు మరియు ప్రోస్టేట్ గ్రంథి పాత్ర ఏమిటి?

జ : మానవ పురుష ప్రత్యుత్పత్తి వ్యవస్థలో ప్రధానంగా ఒక జత ముస్కాలు ఒక జత శుక్రవాహిక మరియు ఒక పురుషాంగంతో పాటు అనుబంధంగా శుక్రషయం మరియు పౌరుష గ్రంథి ఉంటాయి.

శ్రీశుక్రశయాలు :- పురుష సంయోగ బీజాలైన శుక్రకణాలు ముసకాలలో ఉత్పత్తి అయినప్పటికీని అవి ప్రయాణించి శుక్రాశయాలలో నిలువ ఉంటాయి.

శ్రీపౌరుష గ్రంథి:-రెండు శుక్రవాహికలో కలిసే ప్రాంతంలో పౌరస గ్రంథి ఉంటుంది

శ్రీశుక్రశయాలు మరియు పౌరస గ్రంథి రెండు కూడా శుక్రకణాల చలనానికి కావలసిన స్రావాలను ఉత్పత్తి చేయడానికి తోడ్పడతాయి.

శ్రీవీటి శ్రావలు శుక్ర కణాల కదలికకే కాకుండా వాటి పోషణకు కూడా ఉపయోగపడతాయి.

6. కొన్ని రకాల మొక్కలను పెంచటానికి శాఖీయా వ్యాప్తిని ఎందుకు అనుసరిస్తున్నాము?

జ : శాఖీయ ఉత్పత్తి : మొక్క యొక్క సాకియా బాగాలైనా వేరు కారణం ఆకుల ద్వారా ప్రత్యుత్పత్తి జరగడాన్ని శాఖీయ ఉత్పత్తి అంటారు.

శ్రీఉద్యానవనాలలో మరియు నర్సరీలలో సాత్య ఉత్పత్తిని విరివిగా ఉపయోగించి కొత్త మొక్కలను ఉత్పత్తి చేస్తూ ఉంటారు దీనికి గల కారణాలు.

శ్రీసఖీయా ఉత్పత్తి చేయడం ద్వారా పెరిగిన మొక్కలు విత్తనాల నుండి ఉత్పత్తి చేయబడిన వాటికంటే ముందుగానే పువ్వులు మరియు ఫలాలను ఇవ్వగలవు.

శ్రీసాకియా ప్రత్యుత్పత్తిలో మొక్కలను ఉత్పత్తి చేయడం చాలా సులభం.

శ్రీవేరువేరు లక్షణాలు ఉన్న మొక్కలను కలిపి ఒకే మొక్కగా పెంచే పద్ధతిని అంటూ కట్టుట అంటాము ఇది కూడా ఒక శాఖీయపద్ధతి.

శ్రీలక్షణాలు మారకుండా ఉన్న లక్షణాలను యధాతథంగా ఉత్పత్తి చేయడానికి శాఖీయ ప్రత్యుత్పత్తి మంచి వనరు.

శ్రీఒకే మొక్క మీద వేరు వేరు లక్షణాలు ఉన్న విభిన్న మొక్కలు పెంచుకోవచ్చు.

శ్రీమల్లీ జాజి వంటి పూల మొక్కలను అంటు తొక్కే ప్రక్రియలో సులభంగా వ్యాప్తి చెందించా వచ్చు.

శ్రీకణజాల వర్ధన పద్ధతులలో తక్కువ సమయంలో వేల మొక్కలను ఉత్పత్తి చేయవచ్చు.

7. ప్రత్యుత్పత్తి ప్రక్రియలో DNA నకాల తయారీ ప్రక్రియ ఎందుకు అవసరమైన భాగంగా మారింది?

జ : శ్రీప్రతిఉత్పత్తిలో డిఎన్ఎ నకాలను ఏర్పరచడం ఒక ప్రాథమిక సంఘటన.

శ్రీతల్లిదండ్రుల నుండి తదుపరి తరానికి లక్షణాలు వారసత్వం కోసం డిఎన్ఎ సమాచారాన్ని కలిగి ఉంటుంది.

శ్రీకణాల కేంద్రకంలో ఉన్న డిఎన్ఎ ప్రోటీన్ ను తయారు చేయడానికి సమాచార మూలం.

శ్రీశరీర ఆకృతిని మార్చటానికి దారి తీసే విభిన్న ప్రోటీన్లు తయారు చేయబడతాయి.

శ్రీడిఎన్ఎ నకళ్ళ తయారీ ప్రక్రియ అదనపు కణ నిర్మాణాన్ని సృష్టించడంతో పాటుగా డిఎన్ఎ నకళ్ళు విడిపోవడం, ప్రతి ఒక్కటి దాని సొంత కణ నిర్మాణంతో ఉండటం జరుగుతుంది. ఫలితంగా ఒక కణం విడిపోయి రెండు కణాలను ఇస్తుంది.

కౌపెరుగుదల:-యవ్వన దశలో స్త్రీలు శారీరకంగా చాలా త్వరగా పెరుగుతారు దీనికి కారణం యవ్వన దశలో వినాల గ్రంధులు ఉత్పత్తి చేసే హార్మోన్స్ క్రియావంతంగా ఉంటాయి.

కౌస్థన గ్రంధుల అభివృద్ధి:-ఆడవారిలో ద్వితీయ లైంగిక లక్షణాలుగా స్తనాలు అభివృద్ధి చెందుతాయి.

కౌఋతు చక్రం:-స్త్రీ ప్రత్యుత్పత్తి వ్యవస్థ పని చేయటం వల్ల అండాలు ఉత్పత్తి అవుతాయి అందువలన ఋతుచక్రం ఆరంభం అవుతుంది.

కౌమొటిమలు:-శరీరంలో స్వేద గ్రంధులు చురుకుగా పనిచేయడం వల్ల ముఖం మీద శరీరం మీద మొటిమలు ఏర్పడతాయి.

కౌఅవాంచిత రోమాలు:-ప్రతి ఉత్పత్తి అవయవాల మీద రోమాలు ఏర్పడతాయి.

కౌభావోద్వేగాలు:-వినాల గ్రంధుల చురుకైన పనితీరు వల్ల అధిక భావోద్వేగం కలిగి ఉంటారు.

14.తల్లి శరీరం లోపల పిండానికి పోషణ ఎలా లభిస్తుంది?

జ :-కౌగర్భాశయంలోపెరిగేపిండం తల్లినుంచి పూసకపదార్థాలనిమరియుఆక్సిజన్నిపొందుతుంది.

కౌపిండం తల్లి గర్భాశయం లోపల జరాయువు అనే ప్రత్యేక కణజాలం ద్వారా పోషణ పొందుతుంది.

కౌగర్భాశయ రక్తనాళాలు పిన్నమి యొక్క గర్భాశయం రక్తనాళాలు ఒకదానితో ఒకటి దగ్గరగా సంబంధం కలిగి ఉంటుంది ఈ ప్రాంతాన్ని జరాయువు అంటారు.

కౌజరాయువులో తల్లి బిడ్డల రక్తకేశనాలికలు దగ్గరగా అల్లబడి ఉండడం వల్ల తల్లి నుండి ఆహారం మరియుఆక్సిజన్ వ్యాపన ప్రక్రియ ద్వారా పిండానికి చేరుతాయి.

కౌపిండం పెరిగే కొలది జరా ఇవ్వ నాభి రుద్దువు లేదా బొడ్డుతాడు లాగా కొనసాగించబడుతుంది.

కౌశిశు జననం తర్వాత ఈ బొడ్డుతాడును కత్తిరించి తల్లి నుండి బిడ్డను వేరు చేస్తారు.

15.ఒక మహిళ కాపర్ టీ ఉపయోగిస్తుంటే అదే లైంగిక సంక్రమణ వ్యాధుల నుండి ఆమెను రక్షించడంలో సహాయ పడుతుందా?

జ:కౌకాపర్టీఅనేదిస్త్రీలలోగర్భధారణనునివారించడానికిఉపయోగించేగర్భనిరోధకపరికరం.దీనినిస్త్రీగర్భాశయంలోఅ మర్చుతారు.

కౌకాపర్ టీ నుంచి విడుదల అయ్యే కాపర్ అయాస్లు శుక్రకణాల కదలికలను జీవన సామర్థ్యాన్ని ఫలదీకరణ సామర్థ్యాన్ని అణిచివేస్తాయి కావున శుక్రకణాలు సశిస్తాయి అందువలన శుక్రకణాలు అండన్ని చేరలేవు మరియు గర్భధారణ జరగదు.

కౌకాపర్ టీ అనేది గర్భధారణను నివారించే పరికరం.ఇది లైంగిక సంక్రమణ వ్యాధుల నుండి మహిళను రక్షించలేదు.

16.ఋతుచక్రం ఎందుకు జరుగుతుంది?

జ:కౌస్త్రీప్రత్యుత్పత్తివ్యవస్థలోప్రతి28 రోజులకు ఒకసారి జరిగే మార్పుల వరస క్రమన్ని ఋతుచక్రం అంటాము.

కౌఈ ప్రక్రియలో స్త్రీ బీజ కోసం అండన్ని ఉత్పత్తి చేస్తుంది.

కౌవిడుదలైన అండం పాలోపియన్ నాళం ద్వారా ప్రయాణిస్తూ ఫలదీకరణ చెందుతుంది.

కాఈ ఫలదీకరణ అందర్ని స్వీకరించడానికి గర్భాశయం లోపలి పొరలు మందంగా తయారవుతాయి దీనిని ఎండోమెట్రియం అంటారు.

కాఒకవేళ అండం ఫలదీకరణం చెందకపోతే ఒకరోజు నిరీక్షించి చనిపోతుంది.

కాచనిపోయిన అండం ఎండోమెట్రియం పొరలతో సహా బయటికి వినర్జించబడతాయి

కాఈ ప్రక్రియ ఐదు రోజులు పాటు కొనసాగుతుంది ఈ విధంగా ఋతు చక్ర ప్రక్రియలో మృతి చెందిన అండం గర్భాశయ పొరలు బయటకి వినర్జించబడతాయి.

19. జాతుల జనాభాకు స్థిరత్వాన్ని అందించడంలో ప్రత్యుత్పత్తి ఎలా సహాయపడుతుంది?

జ : జాతులు జనాభాకు స్థిరత్వాన్ని అందించడంలో ప్రత్యుత్పత్తి అనేక విధాలుగా కీలక పాత్ర వహిస్తుంది. అవి

కాకొత్త జీవులను ఉత్పత్తి చేయటం ఏ జాతి జీవులైన కొంతకాలం తర్వాత మరణం సహజం అంతేకాకుండా చాలా జీవులు వ్యాధుల వలన ప్రమాదాల వలన ఇతర జీవులు వేటాడడం వల్ల ప్రకృతి వైపరీత్యాల వల్ల మరణిస్తాయి మరణించిన ఈ జీవుల సంఖ్యను భర్తీ చేయడానికి కొత్త జీవులను ఉత్పత్తి చేయడం ఒకటే మార్గం ఈ పనిని ప్రత్యుత్పత్తి నిర్వహిస్తుంది. అందువలన జాతుల జనాభా స్థిరత్వం పొందుతుంది.

కాజన్యు వైవిధ్యం:- ప్రత్యుత్పత్తి వలన జన్యుపదార్థ మార్పిడి జరిగి కొత్త లక్షణాలు ఏర్పడతాయి. ఈ లక్షణాలు మనుగడకు తోడ్పడి వాటి జీవన విధానాన్ని మెరుగు పరుస్తాయి అందువలన జాతుల సంఖ్య తగ్గకుండా ప్రత్యుత్పత్తి తోడ్పడుతుంది.

కాజీవి తమ జీవన పోరాటంలో ప్రకృతి వైపరీత్యాలలో చాలా జీవులను కోల్పోవాల్సి వస్తుంది అయినప్పటికీ ఆ జాతి సంఖ్య స్థిరంగా ఉంచడానికి ప్రత్యుత్పత్తి తోడ్పడుతుంది.

20.గర్భ నిరోధక పద్ధతులు అవలంబించటానికి గల కారణాలు ఏమై ఉంటాయి?

జ :గర్భ నిరోధక పరికరాలను అవలంబించటానికి కారణాలు ఈ క్రింది విధంగా ఉన్నాయి.

కాజననాల రేటును నియంత్రించడానికి మరియు జనాభా పెరుగుదలను నిరోధించడానికి

కాతరచూ గర్భం దాల్చడం వల్ల తల్లి శరీరంపై కలిగే దుష్ప్రభావాలను తగ్గించడానికి.

కాలైంగిక సంక్రమణ వ్యాధుల నుండి రక్షణ కల్పించడానికి.

కాఅవాంఛిత గర్భాన్ని నిరోధించడానికి.

1 మార్కుల ప్రశ్నలు

1. ప్రత్యుత్పత్తి అనగానేమి?

జ :జీవులు తమను పోలిన కొత్త జీవులను ఉత్పత్తి చేసే ప్రక్రియను ప్రత్యుత్పత్తి అంటారు.

2.ప్రత్యుత్పత్తిలో రకాలు ఏమిటి ?

జ :ప్రత్యుత్పత్తిలో ప్రధానంగా రెండు రకాలు ఉంటాయి. అవి లైంగిక ప్రత్యుత్పత్తి,అలైంగిక ప్రత్యుత్పత్తి

3. అనుకూల పరిస్థితులలో పారమేషియం ఎటువంటి ప్రత్యుత్పత్తి జరుగుతుంది?

జ:అనుకూల పరిస్థితులలో పారమేషియం ద్విధా విచ్ఛిత్తి ద్వారా రెండు పిల్ల పారమేషియం ఉత్పత్తి చేస్తుంది. ఈ ప్రక్రియ చాలా వేగంగా జరగడం వలన ఎక్కువ సంఖ్యలో జీవులు ఉత్పత్తి అవుతాయి.

4. ప్రతికూల పరిస్థితులలో పారమేషియం ఎలా ప్రత్యుత్పత్తి జరుపు తుంది?

జ: ప్రతికూల పరిస్థితులలో రెండు పారమేషియం లో దగ్గరగా చేరి కేంద్రక పదార్థాలను పరస్పరం మార్పు చేసుకుంటాయి తద్వారా రెండు జీవులు కలిసిపోయి సంయుగ్మాము ద్వారా ప్రత్యుత్పత్తి జరుపుకుంటాయి.

5. అనిషేక జననం అనగానేమి?

జ: ఫలదీకరణం జరగకపోయినా అండం అభివృద్ధి చెంది పిల్ల జీవులుగా ఏర్పరిచే ప్రక్రియ అనిషేక జననం అంటారు.

7. కణజాల వర్ధనం అనగానేమి?

జ: మొక్కలలోని కొంత కణజాలన్నీ వర్ధన యానాకం లో ఉంచినప్పుడు అవి కొత్త మొక్కలుగా పెరుగుతాయి ఈ ప్రక్రియను కణజాల వర్ధనం అంటారు

8. బాహ్య ఫలదీకరణం అనగానేమి?

జ :- తల్లి శరీరానికి బయట జరిగే ఫలదీకరణను బాహ్య ఫలదీకరణం అంటారు (లేదా) స్త్రీ మరియు పురుష బీజ కణాల కలయిక తల్లి శరీరానికి బయట జరిగితే దానిని బాహ్య ఫలదీకరణం అంటారు ఉదాహరణకు: చేపలు కప్పలలో ఫలదీకరణం.

9. అంతర ఫలదీకరణం అనగానేమి?

జ :- స్త్రీ బీజ కణం మరియు పురుష బీజకణం కలయిక స్త్రీ జీవి శరీరం లోపల జరిగితే దానిని అంతర ఫలదీకరణం అంటారు (లేదా) స్త్రీ జీవి శరీరం లోపల జరిగే ఫలదీకరణం అంతర ఫలదీకరణం అంటారు. ఉదాహరణకు పక్షులు మరియు క్షీరదాలు.

10. సిద్ధ బీజాసయ పత్రాలు అనగానేమి?

జ : ఫెర్న్ మొక్క అడుగు బాగాన బూడిద రంగు మచ్చలు ఉంటాయి ఈ మచ్చలను సోరై అంటారు. సోరై లుండే పత్రాలను సిద్ధ బీజశయ పత్రాలు అంటారు.

11. మానవ పురుష ప్రత్యుత్పత్తి వ్యవస్థలోని భాగాలు పేర్లు తెలపండి?

జ : ముష్కాలు, శుక్రవాహిక, ప్రసేకం, పౌరష గ్రంధి, మేహనం, ఎపిడిడిమిస్ మానవ పురుష ప్రత్యుత్పత్తి వ్యవస్థలోని భాగాలు.

12. మానవ స్త్రీ ప్రత్యుత్పత్తి వ్యవస్థలోని భాగాలు పేర్లు తెలపండి?

జ : గర్భాశయం, నాళం, స్త్రీ బీజకోశాలు, యోని స్త్రీ ప్రత్యుత్పత్తి వ్యవస్థలోని ప్రధాన భాగాలు.

13. అండోత్సర్గం అనగానేమి?

జ : గ్రాఫియన్ పుటిక నుండి అండం విడుదల కావటాన్ని అండోత్సర్గమంటారు.

14. పిండాన్ని ఆవరించి ఉండే పొరలు ఏమిటి?

జ : పిండాన్ని ఆవరిస్తూ పరాయువు, ఉల్బం, జరాయువు అనే పొరలు ఉంటాయి.

15. తల్లికి ఎదుగుతున్న పిండానికి మధ్య పదార్థాల రవాణా ఎలా జరుగుతుంది?

జ : జరాయువు బొడ్డు త్రాడు (నాభి రుజువు) ద్వారా తల్లి పిండానికి మధ్య పదార్థాల రవాణా జరుగుతుంది.

16.జననాంతరం అనగానేమి?

జ : శిశువు జననం తర్వాత గర్భసయ్య కండరాల సంకోచం జరాయువును బయటకు నెట్టేంతవరకు జరుగుతుంది ఈ ప్రక్రియను జననాంతరం అంటారు.

17.ఏకలింగ పుష్పాలు అనగానేమి?

జ :కేశరవలీ గాని అండకోశం గాని ఏదో ఒక ప్రత్యుత్పత్తి భాగాన్ని మాత్రమే కలిగి ఉండే పుష్పాన్ని ఏకలింగ పుష్పాలు అంటారు ఉదాహరణకు: సొరకాయ బొప్పాయి.

18.ద్వీలింగా పుష్పాలు అనగానేమి?

జ:కేసరావలీ మరియు అండకోశం రెండింటిని కలిగి ఉన్న పుష్పాలను ద్వీలింగ పుష్పాలు అంటారు.

ఉదాహరణకు:బరానీ,ఉమ్మెత్త

19.స్వపరాగ సంపర్కం అనగానేమి?

జ:ఒక పుష్పం లోని పరాగ రేణువులు అదే పుష్పంలోని కీలగ్రాన్ని చేరడాన్ని స్వపరాగా సంపర్కం అంటారు.

20.పరపరాగ సంపర్కం అనగానేమి?

జ :ఒక పుష్పంలోని పరాగ రేణువులు అదే జాతికి చెందిన వేరే మొక్క యొక్క పుష్పం లోని కీలగ్రాన్ని చేరడాన్ని పరపరాగా సంపర్కం అంటారు.

21. పిండ కోశం లో ఎన్ని కణాలు ఎన్ని సమూహాలుగా అమరి ఉంటాయి?

జ:పిండకోశంలో మొత్తం ఏడు కణాలు, మూడు సమూహాలుగా ఉంటాయి. వీటిలో ధ్రువకేంద్రకం ద్వయస్థితికంగా ఉంటాయి.

22.పిండకోశంలోని కణాలు ఏమిటి?

జ : పుష్పించే మొక్కల పిండకోశంలో ఏడు కణాలు ఉంటాయి వీటిలో మూడు ప్రతిపాద కణాలు, రెండు సహాయకణాలు,ఒక స్త్రీ బీజ కణం, ఒక ద్వితీయ కేంద్రకం

23.అంకురచ్ఛదం ఎలా ఏర్పడుతుంది?

జ:పురుష బీజ కణం పిండ కోశం మధ్యలో ఉన్న ద్వితీయ కేంద్రకంతో కలిసి అంకురచ్ఛ దాన్ని ఏర్పరుస్తుంది.

24.ద్వీ ఫలదీకరణ అనగానేమి?

జ:రెండు పురుష బీజ కేంద్రకాలలో ఒకటి స్త్రీ బీజ కణంతో మరొకటి ద్వితీయ కేంద్రకంతో కలుస్తాయి ఇలా పిండ కోశం లో రెండు ఫలదీకరణాలు జరగడాన్ని ద్వీఫలదీకరణ అంటారు.

25.క్షయ కరణ విభజన ప్రాముఖ్యత ఏమిటి?

జ : క్షయకరణ విభజనలో లైంగిక క్రోమోజోములు సంఖ్య సగానికి తగ్గించబడి సంయోగబీజాలు ఏర్పడతాయి ఈ కలయిక వలన ఏర్పడిన కొత్త జీవిలో తల్లి జీవుల వలె క్రోమోజోములు సంఖ్య స్థిరంగా ఉంటుంది. ప్రతి తరంలోనూ క్రోమోజోముల సంఖ్య స్థిరంగా ఉంచడానికి క్షయకరణ విభజన తోడ్పడుతుంది.

26.జంతువులలో అలైంగిక ప్రత్యుత్పత్తికి ఉదాహరణలు చెప్పండి?

జ :క్రొవిచ్చిత్తి : ద్వీధావిచ్చిత్తి -అమీబా, పారమేషియం,
బహుద విచ్చిత్తి- లిస్సేనియా, ప్లాస్మోడియం.

క్రొకోరకి భవనం- హైద్రా, ఈస్ట్

క్రొముక్కలవ్వడం: చదును పురుగులు, మోల్డ్, లైకెన్లు, స్పైరో గైరా.

క్రొఅనిషేకపలనం: తేనెటీగలు, చీమలు, కందిరీగ.

క్రొపునరుత్పత్తి :ప్లనేరియా.

27.పత్రముల ద్వారా శాఖీయా ఉత్పత్తి జరిపే మొక్కలు ఏమిటి?

జ :రణపాల ఆకు (బ్రయోఫిల్లం) పత్రముల ద్వారా శాఖీయా ప్రత్యుత్పత్తి జరుపును.

28. విత్తన రహిత ఫలాలు ఎలా ఏర్పడతాయి. ఉదాహరణ ఇవ్వండి?

జ :అనిషేక పలనం ప్రక్రియలో విత్తన రహిత ఫలాలు ఏర్పడతాయి.

ఉదాహరణ- అరటి, ద్రాక్ష

29. మొక్కలలో అలైంగిక ప్రత్యుత్పత్తికి ఉదాహరణలు ఇవ్వండి?

జ :క్రొపత్రం- రణపాల

క్రొస్టోలన్- మల్లె, స్ట్రాబెర్రీ

క్రొలసునాలు- ఉల్లి

క్రొకొమ్ములు- పసుపు, అల్లం

క్రొదుంప- బంగాళదుంప, కంద

క్రొచేదనం -బంతి, గులాబీ, మందార

క్రొఅంటు తొక్కుట- మల్లె, గన్నేరు

క్రొఅంటుకట్టుట -మామిడి గన్నేరు.

30.పాలను పెరుగుగా మార్చే సూక్ష్మజీవి ఏది? ఆ సూక్ష్మజీవిలో జరిగే ప్రత్యుత్పత్తి విధానం ఏమిటి?

జ : లాక్టోబాసిల్లాస్ బ్యాక్టీరియా పాలను పెరుగుగా మారుస్తుంది. ఇది ద్విధా విచ్ఛిత్తి ద్వారా తన సంఖ్యను విపరీతంగా పెంచుతుంది.

31.స్టాక్, సయాన్ అనగానేమి?

జ :వాంచిత లక్షణాలు కలిగిన మొక్క బాగాన్ని సయాన్ అంటారు.

సయాన్ కి ఆధారాన్ని ఇచ్చే మొక్క బాగాన్ని స్టాక్ అంటారు.

32. కొన్ని లైంగిక వ్యాధులు తెలపండి?

జ: గనేరియా, సిఫిలిస్, ఎయిడ్స్ మొదలగునవి.

33.సెమినాల్ ప్లాస్మా మరియు శుక్రము అనగానేమి?

జ : సెమినాల్ ప్లాస్మా: శుక్ర గ్రహికలు ఉత్పత్తి చేసే ద్రవం. పౌరష గ్రంథి స్రావాలు, కౌఫర్ గ్రంథి, స్రావాలను కలిపి సెమినల్ ప్లాస్మా అంటారు.

శుక్రం :ప్లాస్మా మరియు శుక్ర కణాలను కలిపి శుక్రము అంటారు.

34.స్కలనం అనగానేమి?

జ: స్కలనం: పురుష జీవి నుండి శుక్రాన్ని బయటకు పంపడాన్ని స్కలనం అంటారు.

35.జీవులలో సమ విభజన ఏ విధంగా తోడ్పడుతుంది?

జ :సమ విభజన గాయాలు మాన్పడానికి, పెరుగుదలకు తోడ్పడుతుంది.

37.ప్రత్యుత్పత్తిలో DNA యొక్క ప్రాధాన్యత ఏమిటి?

జ DNA రెండుగా చీలిపోయి మరో కొత్త DNAను సృష్టించడం ప్రత్యుత్పత్తిలోని ప్రత్యేకత.కొత్త జీవులను ఉత్పత్తి చేయడంలోనూ వాటికి తల్లిదండ్రుల లక్షణాలు చేర్చటంలోనూ DNA కీలకమైనది.

40.వైవిధ్యాలు అంటే ఏమిటి?

జ :జీవుల మధ్య కనిపించే స్వల్ప బేదాలను వైవిధ్యాలు అంటారు. వైవిధ్యాలు జన్యు మార్పిడి వల్ల ఏర్పడతాయి.

41.ప్రథమ స్థనం అనగానేమి?

జ :గర్భవతి చివరి దశలో స్తన గ్రంధుల్లో ప్రోగెస్టోజన్ సోషరసాన్ని పోలిన ద్రవాన్ని మురుపాలు లేదా ప్రథమ స్థనం అంటారు.

42. అలైంగికొత్పత్తి రకాలను వాటి ఉదాహరణలను పట్టిక రూపంలో రాయండి ?

జ :

వ.సం	అలైంగిక ప్రత్యుత్పత్తి విధానం	ఉదాహరణ
1	విచ్ఛిత్తి (ద్విద)	అమీబా, లిస్సెనియా, పేరమేషియం
2	బహుద విచ్ఛిత్తి	ప్లాస్మోడియం
3	మొగ్గ తొడగడం	హైడ్రా మరియు ఈస్ట్
4	ముక్కలు కావటం	స్పెరోగైరా
5	పునరుత్పత్తి	ప్లనేరియా
6	సిద్ధ బీజాలు	రైజోపస్

8.అనువంశికత

1.అనువంశికత అనగానేమి?

జ:జనకుల లక్షణాలు తర్వాత తరానికి అందించే ప్రక్రియను అనువంశికత అంటారు.

2. జన్యువు అనగానేమి?

జ:ఇది అనువంశికత యొక్క ప్రాథమిక ప్రమాణం దీని ద్వారా లక్షణాలు తల్లిదండ్రుల నుండి వారి సంతానానికి బదిలీ అవుతాయి లేదా ప్రతి లక్షణాన్ని నియంత్రించే కారకాలనే జన్యువు అంటారు.

3.జన్యు శాస్త్రం అనగానేమి?

జ:జీవులలో జన్యు వైవిధ్యం మరియు వంశపారపర్యత గురించి తెలియజేసే శాస్త్రాన్ని జన్యు శాస్త్రం అంటారు.

4.జన్యు శాస్త్ర పితామహుడు ఎవరు?

జ : గ్రేగర్ జోహాన్ మెండల్

5.యుగ్మ వికల్పకాలు అనగానేమి?

జ:: ప్రతి లక్షణాలకు కారణమైన ఒక జత జన్యువు లను యుగ్మ వికల్పకాలు అంటారు

6. విషమ యుగ్మజం అనగానేమి?

జ: ఒక లక్షణానికి వ్యతిరేక లక్షణాలున్న జన్యువులు జతగా ఉంటే దానిని విషమ యుగ్మజం అంటారు లేదా ఒక నిర్దిష్ట జన్యువు యొక్క రెండు యుగ్మవికల్పకాలు వేర్వేరుగా ఉండటం

7. సమయుగ్మజం అనగానేమి?

జ: ఒక నిర్దిష్ట జన్యువు యొక్క రెండు యుగ్మవికల్పకాలు ఒకేలా ఉండడం.

8. క్రోమోజోములు అనగానేమి?

జ:ప్రతి కణం యొక్క కేంద్రకంలో ఉండే పొడవైన ధారాల వంటి నిర్మాణాలు క్రోమోజోములు DNA మరియు ప్రోటీన్లతో తయారు అవుతాయి.

9. మానవునిలో క్రోమోజోములు సంఖ్య: మానవునిలో 23 జతలు లేదా 46 క్రోమోజోములు ఉంటాయి. వీటిలో 22 జతలను శారీరక క్రోమోజోములని, ఒక జత క్రోమోజోములను లైంగిక క్రోమోజోములని అంటారు.

10. దృశ్యరూపం: కంటికి కనిపించే జీవుల యొక్క బాహ్య లక్షణాలను దృశ్యరూపం అంటారు ఉదా:పొడవు, పొట్టి

11. జన్యు రూపం: దృశ్యరూపాన్నీ నిర్ణయించే జన్యు స్థితిని జన్యు రూపం అంటారు.

ఉదా:TT, tt

12. ఏక సంకరణం: ఒక జత వ్యతిరేక లక్షణాలు ఉన్న రెండు జనక జీవుల మధ్య సంకరణం

ఉదా: పొడవైన మరియు పొట్టి బటాని మొక్కల మధ్య సంకరణం.F1 తరంలో 100% సంకరణం.

13. ద్వి సంకరణం: రెండు జతల వ్యతిరేక లక్షణాలు ఉన్న రెండు జనక జీవులు మధ్య సంకరణం.

ఉదా:రెండు బటాని మొక్కల మధ్య ఒక సంకరణం లో ఒకటి గుండ్రని ఆకుపచ్చ విత్తనాలతో మరియు మరొకటి ముడతలు పసుపు విత్తనాలు మధ్య సంకరణం.

F1 తరం 100% సంకరణం రకం(Ex:RyYy),

F2 నిష్పత్తి :9:3:3:1దృశ్యరూపం

14.డార్విన్ రచించిన గ్రంథం పేరేమిటి?

జ : జాతుల ఉత్పత్తి(The Origin of Species)

15.DNA నిర్మాణాన్ని కనుగొన్న శాస్త్రవేత్తలు ఎవరు?

జ : వాట్సన్ మరియు క్రిక్

16.జన్యు శాస్త్ర ప్రయోగంలో మెండల్ బటాని మొక్కను ఎంపిక చేసుకోవడానికి గల కారణం ఏమిటి?

జ : మెండల్ బటాని మొక్కను ఎంపిక చేసుకోవడానికి గల కారణాలు

1. స్పష్టమైన లక్షణాలు కలిగి ఉండడం

2. ద్వీలింగా పుష్పాలు కలిగి ఉండడం
3. అత్య పరాగ సంపర్కం జరపడం
4. సంకరీకరణకు అణువుగా ఉండడం
5. బటాని మొక్క ఏక వార్షిక మొక్క కావడం.

17. అలైంగిక ప్రత్యుత్పత్తి జరిపే ఒక జీవి యొక్క జనాభాలో A అనే లక్షణం 10% ఉంటే అదే జనాభాలో B అనే లక్షణం 60% ఉంది ఏ లక్షణం ముందుగా ఉద్భవించి ఉంటుంది?

జ :మనం B లక్షణాన్ని ఇంతకుముందు ఉన్న లక్షణంగా చెప్పవచ్చు.

☞ఎందుకంటే అలైంగిక ప్రత్యుత్పత్తి జరిపే జీవులు వారి జనక జీవుల యొక్క ఖచ్చితమైన నిర్మాణాలను లక్షణాలను కలిగి ఉంటాయి.

☞A లక్షణం విషయంలో ఉత్పరివర్తనం జరగడం వల్ల అది జనాభాలో కనిపించడానికి సమయం పడుతుంది.

☞B అనే లక్షణం ముందుగా ఉద్భవించినదిగా చెప్పవచ్చు.

18.జీవులలో ఏర్పడే వైవిధ్యాలు వాటి మనుగడకు ఎలా తోడ్పడతాయి?

జ :వైవిధ్యం :ఒక జాతి లేదా జీవుల సమూహం మధ్య తలెత్తే తేడాలను వైవిధ్యం అంటారు. జీవి యొక్క జన్యు క్రమంలో తేడా మరియు రంగులో తేడా వంటివి మార్పు చెందిన దృశ్య రూప లకు దారితీస్తాయి.

☞ఈ క్రింది విషయాలలో వైవిధ్యం జాతుల మనుగడకు ప్రోత్సహిస్తుంది.

☞వైవిధ్యం జాతుల మనుగడ రేటును మెరుగుపరుస్తుంది. ఎందుకంటే ఇది మారుతున్న పర్యావరణ పరిస్థితుల ఆధారంగా వ్యక్తిగత జీవులకు అనుగుణంగా మారడానికి సహాయపడుతుంది.

☞పర్యావరణం మార్పుల వల్ల ఏర్పడే వైవిధ్యాలు పరిణామానికి ఆధారం.

20. లక్షణాంశాలు బహిర్గతంగా మరియు అంతర్గతంగా ఉంటాయని మెండల్ ప్రయోగాలు ఎలా నిరూపిస్తాయి?

జ :☞మెండల్ బటాని మొక్కను ఉపయోగించి ప్రయోగాలు నిర్వహించాడు.

☞మెండల్ తన ప్రయోగం కొరకు శుద్ధ లేదా సమయుగ్మజ పొడవు(TT)మరియు పొట్టి(tt) బటాని మొక్కలను ఎంచుకున్నాడు.

☞తర్వాత అతను పొట్టి బటాని మొక్క తో స్వచ్ఛమైన పొడవాటి బటాని మొక్కను సంకరణం చేశాడు.

☞ఈ సంకరణం వలన అంతా పొడవైన మొక్కలు వచ్చాయి. దీనినే F1 తరం లేదా First Filial Generation అంటారు.

☞F1 తరం మొక్కల మధ్య స్వపరగా సంపర్కం జరపగా ఏర్పడిన F2 తరపు మొక్కలు క్రింది విధంగా ఉంటాయి.

☞సంకరణ మొక్కలో వ్యక్తం అయ్యే లక్షణం బహిర్గత లక్షణం అవుతుంది.

☞పై ప్రయోగం వలన మెండల్ ఎత్తుకు కారణమయ్యే జన్యువు బహిర్గత లక్షణం కలిగి ఉందని పొట్టి లక్షణానికి కారణమయ్యే జన్యువు అంతర్గతంగా ఉందని నిర్ధారించారు.

క్రొసంకరజాతిలో ఒక జత విరుద్ధకారకాలను తీసుకువచ్చినప్పుడు ఒక కారకం మరొకదాని రూపొంది నిరోధిస్తుందని నిరోధించేది బహిర్గత లక్షణం మరియు నిరోధించబడినది అంతర్గత లక్షణం అని నిర్ధారించారు.

21. లక్షణాంశాలు స్వతంత్రంగా అనువంశికత చెందుతాయని మెండల్ తన ప్రయోగాల ద్వారా ఎలా తెలియజేశాడు?

జ: క్రొరెండు లేదా అంతకంటే ఎక్కువ లక్షణాలు అనువంశికతగా వచ్చినప్పుడు మెండల్ స్వతంత్ర జన్యువ్యాపన సిద్ధాంతం ప్రకారం సంయోగ బీజాలు అభివృద్ధి సమయంలో వ్యక్తిగత లక్షణాలు యాదృచ్ఛికంగా ప్రసారం చేయబడతాయి.

క్రొఫలితంగా ఒక జత యొక్క ప్రతి యుగ్మ వికల్పకాలు స్వతంత్రంగా వేరు పడతాయి

క్రొలక్షణాలు విడిగా అనువంశికతగా సంక్రమిస్తాయని నిరూపించడానికి మెండల్ ద్వి సంకరికరణంను ఉపయోగించాడు.

22. "A" రక్త వర్గం ఉన్న పురుషుడు "O" రక్త వర్గం ఉన్న స్త్రీని వివాహం చేసుకోగా వారికి పుట్టిన కుమార్తె "O" రక్త వర్గాన్ని కలిగి ఉంది. రక్త వర్గం "A లేదా O" వీటిలో ఏ బహిర్గత లక్షణం అని చెప్పడానికి పై సమాచారం సరిపోతుందా ఎందుకు లేదా ఎందుకు సరిపోదు?

జ : క్రొరక్తవర్గం A లేదా O లో ఏ లక్షణాలు బహిర్గత లక్షణం చెలాయిస్తాయో చెప్పడానికి ఇచ్చిన సమాచారం సరిపోదు క్రొఎందుకంటే ఈ సమాచారంలో రక్తవర్గం A కలిగిన వ్యక్తి యొక్క జన్యు రూపము మనకు నిర్దిష్టంగా తెలియదు. అతను సమయుగ్మజ స్థితి AA లేదా విషమయుగ్మజ స్థితి Aa కలిగి ఉండవచ్చు.

క్రొరక్త వర్గాల అనువంశికతలో సాధారణంగా రక్త వర్గం A బహిర్గతంగాను రక్త వర్గం O అంతర్గత లక్షణం గాను ఉంటుంది క్రొకుమార్తె రక్తవర్గం A గా ఉండడానికి తండ్రి రక్త వర్గం సమయుగ్మజం AA గాను లేదా విషమయుగ్మజం గాను ఉండి ఉండవచ్చు.

క్రొఅదేవిధంగా తల్లి రక్త వర్గం పరిశీలించినట్లయితే తాను తప్పనిసరిగా సమ యుగ్మజం గ్రూపు రక్తం O కలిగి ఉండాలి.

క్రొకాబట్టి ఇచ్చిన సమాచారం ఆధారంగా రక్త వర్గం O అంతర్గతమా లేదా బహిర్గతమా అని నిర్ధారించలేము.

క్రొకుమార్తె రక్తవర్గం O గ్రూపుకు చెందినది అయితే తండ్రి తప్పనిసరిగా విషమ యుగ్మజ రక్త వర్గం (Aa) మరియు తల్లి సమయుగ్మజ రక్త వర్గం (OO) కలిగి ఉండి ఉంటుంది.

1. మెండల్ ఒక ప్రయోగంలో ఊదరంగు పుష్పాలను కలిగిన పొడవటి బటాని మొక్కలను తెలుపు రంగు పుష్పాలను కలిగిన పొట్టి బటాని మొక్కలతో ప్రజలనం చేయబడింది సంతతి మొక్కలన్నీ ఊదా రంగు పుష్పాలను కలిగి ఉన్నాయి అయితే వాటిలో దాదాపు సగం పొట్టి మొక్కలు ఏర్పడ్డాయి దీనిని బట్టి సూచించబడిన పొడవటి జనక మొక్కల జన్యు రూపం ఈ విధంగా వర్ణించవచ్చు.

- a). TTWW b). Ttww c). TtWW d). TtWw

జ : TtWW

2. లేత రంగు కళ్ళను కలిగిన పిల్లల జనకులు కూడా లేత రంగు కళ్ళను కలిగి ఉంటారని ఒక అధ్యాయానంలో కనుగొనబడింది దీని ఆధారంగా లేత రంగు కల్లు అనే బహిర్గత లక్షణమా లేదా అంతర్గత లక్షణమా అని చెప్పవచ్చు? లేదా ఎందుకు చెప్పలేము?

జ: (లేతరంగుకళ్ళులక్షణంఅనేదిబహిర్గతలక్షణంఎందుకంటేజనకులలోఏఒక్కరంలేతరంగుకళ్ళుకలిగిఉన్నప్పటికీఅదేతర్వాత తరంలోవ్యక్తంఅవుతుంది.

అలా కాకుండా లేత రంగు కళ్ళు అంతర్గత లక్షణం అయినట్లయితే అది సమ యుగ్మజ మధ్య స్థితిలో మాత్రమే వ్యక్తమౌతుంది అప్పుడు జనకులిద్దరూ లేత రంగు కళ్ళను తప్పక కలిగి ఉండాలి.

3. కుక్కల బొచ్చు రంగు యొక్క బహిర్గత లక్షణాన్ని కనుగొనే ఉద్దేశ్యంతో ఒక ప్రాజెక్టును నిర్వహించండి?

జ : కుక్కల బొచ్చు రంగు

అకుక్క చర్మం యొక్క రోమల రంగు కూడా అనువంశికంగా సంక్రమించే ఒక లక్షణమే ఇది కూడా జన్యుల ఆధారంగా నిర్ధారించబడుతుంది.

రెండు వేరువేరు రంగులు కలిగిన కుక్కల మధ్య సంకరణం జరిపినప్పుడు ఏర్పడిన తరాన్ని F1 తరం అంటారు ఈ తరంలో వ్యక్తమైన రోమాల రంగుని బహిర్గత లక్షణంగా భావించవచ్చు.

అచర్మం యొక్క రంగుని నిర్ధారించడానికి దాదాపు 11 ధన్యులు ఉన్నట్లుగా శాస్త్రవేత్తలు గుర్తించారు.

ప్రాజెక్ట్ :

అసమయజ్ఞ నలుపు (BB) రంగు కలిగిన కుక్కను సమ యుగ్మజ గోధుమ (bb) రంగు కలిగిన కుక్కతో సంకరణం జరపాలి.

వీటికి కలిగిన సంతానం నలుపు రంగు కలిగి ఉంటే నల్లని లక్షణం బహిర్గత లక్షణం గాను గోధుమ రంగును అంతర్గత లక్షణం గాను నిర్ధారించవచ్చు.

ఒక కుక్క చర్మపురంగు అనేక జన్యులు ఆధారంగా నిర్ధారించబడుతుంది కాబట్టి దీనిని బహుళ యుగ్మ వికల్ప వంశపారపర్యత అని పిలుస్తారు.

E, B మరియు D లుకెన్ వంటి జన్యువులు కుక్క చర్మపు రంగుని నిర్ధారిస్తాయి.

కుక్క చర్మపురంగుల్లో ప్రధానంగా Solid, bi-color, tri-color merle వంటివి ఉంటాయి.

4. తల్లిదండ్రుల నుండి సంతతికి సమానంగా జన్యు పదార్థం ఎలా అందించబడుతుంది?

జ : అప్రతిబీవితనజీవితాన్నిసంయుక్త బీజంతో ప్రారంభిస్తుంది. ఈ సంయుక్త బీజం స్త్రీ పురుష సంయోగబీజాల కలయికతో ఏర్పడుతుంది.

సంయుక్త బీజంలో రెండు జతల క్రోమోజోములు ఉంటాయి. వీటిలో ఒక జత పురుష సంయోగబీజం నుంచి మరొక జత స్త్రీ సంయోగబీజం నుంచి వస్తాయి.

కావున తల్లిదండ్రుల నుంచి సంతతికి జన్యుపదార్థం సమానంగా అందించబడుతుంది.

ప్రతి తల్లిదండ్రుల్లోనూ క్రోమోజోములు వాస్తవానికి రెండు జతలుగా ఉంటాయి కానీ సంయోగబీజాలు ఏర్పడేటప్పుడు సంయోగబీజా మాత్రం కణాలలో క్షయ కరణ విభజన జరుగుతుంది.

ఈ విభజన ఫలితంగా రెండు జతల క్రోమోజోమ్స్ విడిపోయి సంయోగబీజంలోకి ఒక జత మాత్రమే చేరుతుంది ఈ కణలను ఏకస్థితి కాలు అంటాము.

పురుష సంయోగ బీజమైన శుక్రకణం స్త్రీ సంయోగ బీజమైన అండం రెండు కూడా ఏకస్థితికంలో ఉంటాయి.

ఈ రెండు ఏకస్థితికా కణాలు తిరిగి ద్వయస్థితికంగా ఉండే సంయుక్త బీజం ఏర్పడి, దాని నుంచి కొత్త జీవులు ఏర్పడతాయి.

కావున ప్రత్యుత్పత్తి ఫలితంగా ఏర్పడే కొత్త జీవికి తల్లిదండ్రుల నుండి సమానంగా జన్యుపదార్థం అందించబడుతుంది.

5. మెండల్ బటాని మొక్కలో గమనించిన వైవిధ్యాలు ఏమిటి?

జ : మెండల్ తన తోటలోని బటాని మొక్కలో 1. కాండం పొడవు 2. పుష్పము యొక్క రంగు 3. పుష్పం యొక్క స్థానం 4. కాయ రంగు 5. కాయ ఆకారం 6. విత్తనం యొక్క ఆకారం 7. విత్తనం రంగు వంటి పరస్పర విరుద్ధంగా ఉన్న 7 లక్షణాలను గమనించాడు.

13. మన పర్యావరణం

1. పర్యావరణ వ్యవస్థ అంటే ఏమిటి ?

జ: జీవులు నివసించే సహజ పరిసర ప్రాంతాలని పర్యావరణ వ్యవస్థ అంటాము. పర్యావరణ వ్యవస్థ అనేది ఒక ప్రాంతం. ఇక్కడ మొక్కలు, జంతువులు మరియు సూక్ష్మజీవులు, వాటి నిర్ణీత కారకాలైన గాలి, నీరు, నేల కోరి అన్వేష్య సంబంధం కలిగి జీవిస్తూ ఉంటాయి.

2. పర్యావరణ వ్యవస్థ దేనిని కలిగి ఉంటుంది ?

జ: పర్యావరణ వ్యవస్థలో జీవసంబంధమైన మొక్కలు, జంతువులతో పాటు, ఉష్ణోగ్రత, వర్షపాతం, గాలి, వేల మరియు ఖనిజాలు వంటి భౌతిక కారకాలతో కూడిన నిర్ణీత అంశాలు ఉంటాయి.

3. పర్యావరణ వ్యవస్థలలోని రకాలు ఏమిటి?

జ: కొన్ని పర్యావరణ వ్యవస్థలు సహజంగా ఏర్పడతాయి, అడవులు, చెరువులు మరియు సరస్సులు, ఇవి సహజ పర్యావరణ వ్యవస్థలు. తోటలు మరియు పంట పొలాలు మానవ నిర్మిత (కృత్రిమ) పర్యావరణ వ్యవస్థలు.

4. పర్యావరణ వ్యవస్థలోని జీవుల రకాలు ఏమిటి ?

జ. జీవులు పర్యావరణం నుండి తమ ఆహారం పొందే విధానం ప్రకారం 1. ఉత్పత్తిదారులు, 2 వినియోగదారులు మరియు 3. విచ్ఛిన్నకారులుగా వర్గీకరించబడతాయి.

5. మనకు ఆహారం ఎందుకు అవసరం ?

జ: మనం తినే ఆహారం మనకు పని చేయడానికి కావలసిన శక్తిని అందించడానికి ఇంధనంగా పనిచేస్తుంది.

6. మొక్కలు ఆహారాన్ని తయారు చేయడానికి శక్తిని ఎక్కడ పొందుతాయి ?

జ: మొక్కలు సూర్యకాంతిలో ఉన్న సౌర శక్తిని సంగ్రహించి దానికి రసాయన శక్తిగా మారుస్తాయి.

7. ఆహార గొలుసు అంటే ఏమిటి ?

జ: ఆహార గొలుసు అనేది జీవుల యొక్క ఆహార సంబంధ సరళ శ్రేణి, ప్రతి జీవి ఆహారం కోసం మరొక జీవి పై ఆధారపడి ఉంటుంది. ఈ సంబంధాన్ని ఆహారపు గొలుసు అంటాము ఇది పర్యావరణ వ్యవస్థలో ఒక జీవి నుండి మరొక జీవికి శక్తిని మరియు పోషకాల ప్రవాహాన్ని సూచిస్తుంది.

8. ఆహార గొలుసులో ఉత్పత్తిదారుని నిర్వచించండి.

జ: ఆవరణ వ్యవస్థలో ఆహారాన్ని ఉత్పత్తి చేసే జీవులను ఉత్పత్తిదారులు అంటాము. సాధారణంగా మొక్కలు లేదా శైవలాలు కిరణజన్య సంయోగక్రియ ద్వారా దాని ఆహారాన్ని ఉత్పత్తి చేస్తాయి. ఇవి ఇతర జీవులకు ఆహారం మరియు శక్తిని అందించడం ద్వారా ఆహార గొలుసు యొక్క ఆధారాన్ని ఏర్పరుస్తుంది.

9. ఆహార గొలుసులో ఒక ప్రాథమిక వినియోగదారునికి ఉదాహరణ ఇవ్వండి.

జ: ఆహారం కోసం ఉత్పత్తిదారుల పైన నేరుగా ఆధారపడే జీవులను ప్రాథమిక వినియోగదారులు అంటాము, సాధారణంగా శాకాహారులన్నీ ప్రాథమిక వినియోగదారులు అవుతాయి ఉదా: జింక, గుర్రం, ఆవు

10. ఆహార గొలుసులో విచ్చిన్నకారులు పాత్రను వివరించండి.

జ. బ్యాక్టీరియా మరియు శిలీంధ్రాల వంటి విచ్చిన్నకారులు చనిపోయిన జీవులు మరియు సేంద్రీయ పదార్థాల అవశేషాలను విచ్చిన్నం చేస్తాయి, పోషకాలను మట్టికి తిరిగి పంపుతాయి.

11. ఆహార జాలకంలో అగ్రమాంసాహారులు ఎందుకు కీలకం ?

జ: అగ్ర మాంసాహారులు దిగువ పోషకస్థాయిల జనాభాను నియంత్రించడంలో సహాయపడతాయి, పర్యావరణ వ్యవస్థ యొక్క సమతుల్యతను కాపాడుతాయి. వీటి ఉనికి ఇతర జాతుల అభివృద్ధి మరియు జీవన విధానాన్ని ప్రభావితం చేస్తుంది.

12. ఆహార గొలుసులోని పోషకస్థాయి ద్వారా శక్తి రవాణా అవుతున్నప్పుడు ఏమి జరుగుతుంది ?

జ. ఆహార గొలుసులో పోషకస్థాయి ద్వారా ముందుకెళ్తున్నప్పుడు ప్రతి పోషక స్థాయి వద్ద శక్తి తగ్గుతుంది. జీవులు కొంత శక్తిని తమ జీవ క్రియల కోసం, శరీర ఉష్ణం కోసం ఉపయోగించుకోక, మిగిలింది మాత్రమే కణజాలంలో దాని పెట్టుకుంటుంది. అందువలన తదుపరి పోషకస్థాయికి తక్కువ శక్తి రవాణా అవుతుంది.

13. ఆహార జాలకంలోని పారిశుద్ధ్య కార్మికులకు ఉదాహరణ ఇవ్వండి?

జ. చనిపోయిన లేదా కుళ్ళిన మాంసాన్ని ఆహారంగా తీసుకొనే జీవులను చెట్రిటివోర్ లేదా పారిశుద్ధ్య కార్మికులు అంటాము. ఉదా: రాబందు వంటి స్కావెంజర్, ఇది చనిపోయిన జంతువుల అవశేషాలను తింటుంది.

14. ఆహార జాలకంలో ఒక జాతి అంతరిస్తే అది మొత్తం పర్యావరణ వ్యవస్థను ఎలా ప్రభావితం చేస్తుంది?

జ. ఆహార జాలకంలో ఒక జాతి అంతరిస్తే దాని ప్రభావం ఇతర జీవులపైన తప్పక ఉంటుంది. అంతరించిన జీవి ఆహారంగా తీసుకునే జీవుల సంఖ్య పెరగవచ్చు. అంతేకాక దానిపైన ఆధారపడే జీవులు ఆహారం లేక మరణించవచ్చు. ఇది పర్యావరణ వ్యవస్థలో అసమతుల్యతకు దారితీస్తుంది.

15. ఆహార గొలుసులు మరియు ఆహార జాలకంలో ప్రతికూలంగా ప్రభావితం చేసే ఒక మానవ కార్యకలాపాన్ని పేర్కొనండి?

జ. అటవీ నిర్మూలన జీవుల ఆవాసాలను నాశనం చేయడం మరియు పర్యావరణ వ్యవస్థల సమతుల్యతకు భంగం కలిగించడు. అనే చర్యలు ఆహార గొలుసులు మరియు ఆహార జాలకాలపై ప్రతికూల ప్రభావం చూపించే మానవ చర్యలు.

16. ఓజోన్ పొర అంటే ఏమిటి?

జ. ఓజోన్ పొర అనేది భూమి యొక్క స్ట్రాటో ఆవరణలోని ఒక ప్రాంతం. ఇది O₃ అణువులు కలిగి ఉంటుంది.

17. ఓజోన్ పొర యొక్క ప్రాథమిక విధి ఏమిటి?

జ. సూర్యుని హానికరమైన అతినిలలోహిత (UV) రేడియేషన్లను ఎక్కువ భాగాన్ని గ్రహించి భూమిని, భూమిపై ఉన్న జీవరాశిని. అతినిలలోహిత కిరణాల ప్రభావం నుంచి నిరోధించడం ఓజోన్ పొర యొక్క ప్రాథమిక విధి

18. ఓజోన్ పొర క్షీణతకు ప్రధాన కారణం ఏమిటి ?

జ. ఓజోన్ పొర క్షీణతకు ప్రధాన కారణం క్లోరో ఫ్లోరో కార్బన్లు (CFCలు) మరియు సోలోజన్లు - ఓజోన్-క్షీణత పదార్థాలు (ODS) అని పిలువబడే మానవ నిర్మిత రసాయనాల వలన ఓజోన్ పొర గణనీయంగా దెబ్బతింటుంది.

19. ఓజోన్ క్షీణత జీవులపై ఎలా ప్రభావం చూపుతుంది?

జ. ఓజోన్ క్షీణత అనేది మరింత UV రేడియేషన్ భూమి యొక్క ఉపరితలం చేరుకోవడానికి అనుమతిస్తుంది ఇది మానవులలో చర్మ క్యాన్సర్ మరియు కంటిశుక్లం వంటి వివిధ ఆరోగ్య సమస్యలకు దారితీస్తుంది. ఇది పర్యావరణ వ్యవస్థలు మరియు సముద్ర జీవులకు కూడా హాని కలిగిస్తుంది.

20. ఏ అంతర్జాతీయ ఒప్పందం ఓజోన్ పొరను రక్షించడం లక్ష్యంగా పెట్టుకుంది ?

జ. మాంట్రీయల్ ప్రోటోకాల్ అనేది ఓజోన్ పొరను రక్షించడానికి, ఓజోన్-క్షీణింప చేసే పదార్థాల ఉత్పత్తి మరియు వినియోగాన్ని దశలవారీగా తొలగించడానికి రూపొందించబడిన అంతర్జాతీయ ఒప్పందం.

21. వాతావరణంలో ఓజోన్ సహజ వనరులు ఏమిటి ?

జ. మెరుపులు మరియు కొన్ని సహజ ప్రక్రియలు వాతావరణంలోకి ఓజోన్ను చిన్న మొత్తంలో ఉత్పత్తి చేస్తాయి. ఇవి స్ట్రాటో ఆవరణలో ఓజోన్ ఉనికికి దోహదం చేస్తాయి.

22. ఓజోన్ పొర యొక్క ఒక సానుకూల ప్రభావాన్ని పేర్కొనండి.

జ: ఓజోన్ పొర యొక్క ఒక సానుకూల ప్రభావం హానికరమైన UV-B మరియు UV-C రేడియేషన్ను నివారిస్తూ జీవులను కాపాడుతుంది. ఇది భూమిపై ప్రాణాలను రక్షించడంలో కీలకమైనది.

23. ఓజోన్ పొర క్షీణత ఓజోన్ రంధ్రం ఏర్పడటానికి ఎలా దారితీస్తుంది ?

జ: ఓజోన్ పొర క్షీణత, ముఖ్యంగా అంటార్కిటికాపై, మానవ నిర్మిత రసాయనాల ద్వారా ఓజోన్ అణువులను విచ్ఛిన్నం చేయడం వల్ల ఓజోన్ రంధ్రం ఏర్పడటానికి దారితీస్తుంది, గణనీయంగా తగ్గిన ఓజోన్ సాంద్రత ఈ ప్రాంతంలో ఓజోన్ రంధ్రాన్ని సృష్టిస్తుంది.

24. ఓజోన్ పొర ప్రాథమికంగా ఏ UV రేడియేషన్ను గ్రహిస్తుంది ?

జ: ఓజోన్ పొర ప్రాథమికంగా UV-B మరియు UV-C రేడియేషన్ను గ్రహిస్తుంది. వాటిని భూమి ఉపరితలంపైకి రాకుండా చేస్తుంది.

25. ఓజోన్ పొర రక్షణకు వ్యక్తులు ఎలా సహకరించగలరు ?

జ: వ్యక్తులు "ఓజోన్-స్నేహ పూర్వక ఉత్పత్తులను ఉపయోగించడం ద్వారా ఓజోన్ పొర యొక్క రక్షణకు దోహదపడవచ్చు. ఉదా: "ఓజోన్-స్నేహపూర్వక" లేదా "CFC-రహిత" అని లేబుల్ ఉన్న పదార్థాలు మాత్రమే ఉపయోగించాలి. ఓజోన్-క్షీణించే పదార్థాల వినియోగాన్ని తగ్గించడానికి పర్యావరణహితమైన పద్ధతులను అనుసరించాలి.

26. విచ్ఛిన్నకారులు లేకపోయినా సహజసిద్ధమైన మట్టి తయారీ జరుగుతుందా ?

జ :విచ్ఛిన్న కారులు లేకపోతే సహజంగా మట్టి రూపొందటం సాధ్యం కాదు. నేల తయారీలో సూక్ష్మజీవుల పాత్ర వెలలేనిది. ఇది సేంద్రీయ పదార్థాలను నేలలోకి చేర్చడం వల్ల హ్యూమస్ ఏర్పడి నేల జీవ ఆవాస యోగ్యంగా తయారవుతుంది.

27.మనం చాలా పదార్థాలను వస్తువులను బయట పారేస్తూ ఉంటాము. ఇటువంటి వాటికి ఉదాహరణ ఇవ్వండి.

జ. మనం తరచుగా బయట పారేసే పదార్థాలు ప్యాకేజింగ్, యార్డ్ వేస్ట్, దుస్తులు, ఆహార స్కాఫ్లు, ఉపకరణాలు, పెయింట్లు మరియు బ్యాటరీలు, పండ్లు కూరగాయల వంటి గృహ వ్యర్థాలు.

28. మనం వ్యర్థాలను పారేసిన తర్వాత ఏమి జరుగుతుంది ?

జ. మన పరిసరాలు మురికిగా మరియు అపరిశుభ్రంగా మారతాయి.

2. ఇది ఆరోగ్య సమస్యలను కలిగిస్తుంది.

3. సహజ వనరులు చెడిపోతాయి.

4. ఇది కాలుష్యానికి దారితీస్తుంది.

29. ఓజోన్ పొర యొక్క ప్రాధాన్యం ఏమిటి ?

జ. భూమికి సుమారు 30 కిలోమీటర్ల దూరంలో స్ట్రాటోస్ఫియర్లో ఉండే ఓజోన్ పొర సూర్యుని నుంచి వచ్చే అతి శక్తివంతమైన అతినీలలోహిత కిరణాలను భూమిని చేరకుండా కాపాడుతుంది. అందువలన జీవరాసులు ఈ శక్తివంతమైన కిరణాల నుంచి రక్షించబడుతున్నాయి.

30. మనమెందుకు మొక్కలను కాపాడాలి?

జ. మొక్కలు మనకి ఆహారాన్ని, ఔషధాలని ఇవ్వడంతో పాటుగా సమస్త జీవరాశికి అవసరమైన ఆక్సిజన్ అందిస్తున్నాయి. మొక్కలు లేకుండా భూమి మీద జీవనం కొనసాగటం అసాధ్యం కావున మనం మొక్కల్ని కాపాడాలి.

31. 3R అంటే ఏమిటి ?

జ. పర్యావరణంలో వ్యర్థాలు తగ్గించడానికి 3R పద్ధతిని అవలంబిస్తాం. 3R అంటే తగ్గించటం (Reduce), తిరిగి వాడుకోవటం (Reuse) మరియు పునఃచక్రీయం (Recycle).

32. ఆహార గొలుసులో శక్తి ఎలా బదిలీ చేయబడుతుంది ?

1. ఆహార గొలుసులోని ప్రతి అంచెను లేదా స్థాయిని పోషకస్థాయి అంటాము.
2. ఉత్పత్తిదారులు మొదటి పోషక స్థాయిలో ఉండి కిరణజన్య సంయోగ క్రియ ద్వారా ఆహారాన్ని తయారుచేసి, మిగిలిన వినియోగదారులకు కావలసిన ఆహారం అందిస్తాయి.
3. ఉత్పత్తిదారు తయారుచేసిన ఆహారాన్ని శాకాహారులు లేదా ప్రాథమిక వినియోగదారులు తీసుకుంటాయి.
4. ప్రాథమిక వినియోగదారులపై ఆధారపడి ద్వితీయ మరియు తృతీయ వినియోగదారులు ఉంటాయి. కాకుంటే వీటి సంఖ్య కొంచెం తక్కువగా ఉంటుంది. ఈ ఆహారపు గొలుసులు మూడవ మరియు నాలుగవ పోషక స్థాయిని ఏర్పరుస్తాయి.
5. ఆహారపు గొలుసులో ఉత్పత్తిదారులు తయారు చేసిన ఆహారం మరియు శక్తి క్రమేణా వినియోగదారులకు అందించబడుతుంది. ప్రాథమిక వినియోగదారుల నుంచి తృతీయ వినియోగదారుల వరకు సాగుతుంది.

3. హానికరమైన రసాయనాలు ఆహార గొలుసులోకి ఎలా ప్రవేశిస్తాయి ?

1. కొన్ని హానికరమైన రసాయనాలు ఆహార గొలుసు ద్వారా మన శరీరంలోకి ప్రవేశిస్తాయి.
2. మన పంటలను వ్యాధులు మరియు తెగుళ్ళ నుండి రక్షించడానికి అనేక పురుగు మందులు మరియు ఇతర రసాయనాలను ఉపయోగించడం దీనికి గల ప్రధాన కారణం.
3. ఈ రసాయనాలు మట్టిలోకి లేదా నీటి వనరులలోకి చేరతాయి.

4. నేల నుండి, ఇవి నీరు మరియు ఖనిజాలతో పాటు మొక్కలచే శోషించబడతాయి. మరియు నీటి వనరుల నుండి వీటిని మొక్కలు మరియు జంతువులు గ్రహిస్తాయి. ఆ విధంగా హానికర రసాయనాలు ఆహారపు గొలుసులోకి ప్రవేశిస్తాయి.

5. పర్యావరణ వ్యవస్థలో ఆహార గొలుసులపై మానవ కార్యకలాపాల ప్రభావాన్ని చర్చించండి.?

జ. మానవ కార్యకలాపాలు పర్యావరణ వ్యవస్థలలో ఆహార గొలుసులను గణనీయంగా ప్రభావితం చేస్తాయి, విచక్షణారహితమైన మానవుని కార్యకలాపాల వల్ల ఆవరణ వ్యవస్థలో సమతుల్యత దెబ్బతినడమే కాకుండా అనేక జీవుల మనుగడ ప్రమాదంలో పడింది. వాటిలో ప్రధానమైనవి.

ఆవాస విధ్వంసం : అటవీ నిర్మూలన మరియు పట్టణీకరణ వంటి పనులు జీవులు ఆవాసాలను నాశనం చేయగలదు. ఈ ప్రక్రియ వివిధ జాతుల సహజ ఆవాసాలకు అంతరాయం కలిగిస్తుంది. మరియు ఆహార గొలుసులలో వాటి పాత్రలను తీవ్రంగా ప్రభావితం చేస్తుంది.

కాలుష్యం : పారిశ్రామికరణ మరియు వ్యవసాయ కాలుష్య కారకాలు పర్యావరణ వ్యవస్థలను కలుషితం చేస్తాయి. జీవుల ఆరోగ్యం మరియు వాటి ఆహార వనరుల నాణ్యతను క్షీణింప చేస్తాయి.

మితిమీరిన వేట : చేపలను అధికంగా పట్టటం, కొన్ని జాతులను తీవ్రంగా వేటాడటం వంటి పనులు ఆ జాతుల క్షీణతకు దారి తీస్తుంది. ఈ పరిణామాలు ఆయా జాతుల జనాభా పరిమాణం మరియు ఆహారం కోసం వాటిపై ఆధారపడిన జీవులు రెండింటినీ ప్రభావితం చేస్తుంది.

విదేశీ జాతుల పరిచయం : మానవ కార్యకలాపాలు అనేక స్థానికేతర జాతులను పర్యావరణ వ్యవస్థల్లోకి ప్రవేశపెట్టగలవు, ఇది వనరుల కోసం పోటీకి దారితీస్తుంది. కొన్ని సార్లు ఇది స్థానిక జాతుల క్షీణతకు లేదా అంతరించిపోయేందుకు కారణమవుతుంది.

10. విచ్ఛిన్నం చెందే (బయోడిగ్రేడబుల్) మరియు విచ్ఛిన్నం చెందని (నాన్ బయోడిగ్రేడబుల్) పదార్థాలు అంటే ఏమిటి?

జ. విచ్ఛిన్నం చెందే పదార్థాలు (బయోడిగ్రేడబుల్ పదార్థాలు) : బ్యాక్టీరియా చర్య ద్వారా సులభంగా విచ్ఛిన్నమయ్యే పదార్థాలను బయోడిగ్రేడబుల్ పదార్థాలు అని పిలుస్తారు.ఇవి నేలలో కలిసిపోయి పర్యావరణానికి హాని కలిగించవు. ఉదా : మొక్కలు మరియు జంతువు అవశేషాలు.

విచ్ఛిన్నం చెందని పదార్థాలు (నాన్-బయోడిగ్రేడబుల్ పదార్థాలు) : జీవ ప్రక్రియల ద్వారా సులభంగా విచ్ఛిన్నం చేయలేని ప్లాస్టిక్, లోహపు డబ్బాలు మరియు పురుగు మందులు వంటి ఇతర పదార్థాలు లేదా పదార్థాలను నాన్-బయోడిగ్రేడబుల్ పదార్థాలు అని పిలుస్తారు. ఇవి సులభంగా నేలలో కలిసిపోవు. అందువలన పర్యావరణానికి నేలకు తీవ్ర నష్టాన్ని కలిగిస్తాయి.