

జీవశాస్త్రం - 8వ తరగతి - పాఠ్యప్రణాళిక (సిలబస్)

1. విజ్ఞానశాస్త్రం అంటే ఏమిటి?

- 1.1 విజ్ఞానశాస్త్రం - వ్యక్తిగత దృక్పథం
- 1.2 విజ్ఞానశాస్త్రం - సామాజిక దృక్పథం
- 1.3 విజ్ఞానశాస్త్రం - మార్పు
- 1.4 శాస్త్రవేత్తలు ఎలా పనిచేస్తారు - శాస్త్రీయ పద్ధతి
- 1.5 ప్రక్రియా నైపుణ్యాలు
- 1.6 నేర్చుకోవడం కోసం చదవడం - భావాన్ని రాతరూపంలో ప్రదర్శించడం
- 1.7 ప్రయోగశాలలో భద్రత - సైన్స్ లో భద్రత
- 1.8 కొన్ని విజ్ఞానశాస్త్ర విభాగాలు

2. కణం - జీవుల మౌళిక ప్రమాణం

- 2.1 కణం - ఆవిష్కరణ
 - అగ్నిపుల్ల కణాల పరిశీలన
 - ఉల్లిపొర కణాల పరిశీలన
 - బుగ్గ కణాల పరిశీలన
- 2.2 కణం - కేంద్రకం - రాబర్ట్ బ్రౌన్ ప్రయోగం
 - ఉల్లిపొర కేంద్రకం - పరిశీలన
 - బుగ్గ కణ కేంద్రకం - పరిశీలన
- 2.3 కణాలలో వైవిధ్యం
 - ఆకులో కణాలను పరిశీలించడం
 - మానవ శరీరంలో వివిధ రకాల కణాలు

3. సూక్ష్మజీవుల ప్రపంచం-1

- 3.1 సూక్ష్మదర్శిని ఆవిష్కరణ - సూక్ష్మజీవులపై పరిశీలన
- 3.2 సూక్ష్మజీవుల సమూహాలు - పరిశీలన
 - నీటిలో సూక్ష్మజీవులను పరిశీలించడం
 - శిలీంధ్రాలను పరిశీలించడం
 - బాక్టీరియాలను పరిశీలించడం
 - శైవలాలను పరిశీలించడం
 - ప్రోటోజోవోన్లు, సూక్ష్మఆర్థోపోడ్లను పరిశీలించడం
 - నేలలో సూక్ష్మజీవులు
- 3.3 వైరస్లు - పరిచయం

3. సూక్ష్మజీవుల ప్రపంచం-2

- 3.1 ఉపయోగకరమైన సూక్ష్మజీవులు
 - 3.1.1 మైదా-ఈస్ట్ మిశ్రమంలో సూక్ష్మజీవులు-పరిశీలన
- 3.2 సూక్ష్మజీవులు - వాణిజ్యపరమైన ఉపయోగాలు
 - మందుల తయారీలో సూక్ష్మజీవుల ఉపయోగం
- 3.2.1 సూక్ష్మజీవనాశిని - పెన్సిలిన్ ఆవిష్కరణ
- 3.3 టీకాలు (వాక్సిన్లు)
 - 3.3.1 మసూచి టీకాల ఆవిష్కరణ
- 3.4 నేలలో ఉండే సూక్ష్మజీవులు - నేలసారం
 - 3.4.1 నత్రజని స్థాపన
- 3.5 అపాయకరమైన సూక్ష్మజీవులు
 - 3.5.1 మానవులలో వ్యాధులు కలిగించే సూక్ష్మజీవులు
 - 3.5.2 జంతువులలో వ్యాధులు కలిగించే సూక్ష్మజీవులు
 - 3.5.3 మొక్కలలో వ్యాధులు కలిగించే సూక్ష్మజీవులు

3.6 ఆహారం నిల్వచేయడం

3.6.1 వేడి, చల్లని పద్ధతులలో నిల్వచేయడం, ప్యాకింగ్

3.6.2 పాశ్చరైజేషన్

4. జంతువులలో ప్రత్యుత్పత్తి

4.1 అండోత్పాదకాలు - శిశోత్పాదకాలు

4.2 చెవులు, చర్మంపై వెంట్రుకలు, ఈకల ఆధారంగా జీవుల ప్రత్యుత్పత్తి ప్రక్రియలను గుర్తించడం

4.3 జంతువులలో ప్రత్యుత్పత్తి రకాలు - లైంగిక, అలైంగిక ప్రత్యుత్పత్తి

4.4 అలైంగిక ప్రత్యుత్పత్తి

4.4.1 హైడ్రాలో కొరకీభవనం

4.4.2 అమీబాలో ద్విధావిచ్ఛిత్తి

4.5 లైంగిక ప్రత్యుత్పత్తి

4.5.1 మానవులలో పురుష ప్రత్యుత్పత్తి వ్యవస్థ

4.5.2 మానవులలో స్త్రీ ప్రత్యుత్పత్తి వ్యవస్థ

4.5.3 ఫలదీకరణం - పిండాభివృద్ధి

- బాహ్య, అంతర ఫలదీకరణం

4.6 కప్ప జీవిత చరిత్ర

4.7 క్లోనింగ్

5. కౌమారదశ

5.1 కౌమారదశలో పిల్లలో వచ్చే మార్పులు

5.1.1 ఎత్తులో పెరుగుదల రేటును లెక్కించడం

5.1.2 శరీరంలో మార్పులను పరిశీలించడం - ద్వితీయ లైంగిక లక్షణాలు

5.1.3 ఆడమ్స్ యాపిల్ - కంఠస్వరంలో మార్పులు

5.2 మానవులలో ప్రత్యుత్పత్తి

5.2.1 రుతుచక్రం

5.3 బాల్యవివాహాలు - నష్టాలు

5.4 కౌమారదశ - ప్రవర్తనా మార్పులు

5.5 కౌమారదశ - అంతఃశ్రావ గ్రంథులు ప్రభావం

5.6 కౌమారదశ - ఆరోగ్యం

- చెమట, మొటిమలు
- సంతులిత ఆహారం
- పరిశుభ్రత
- వ్యాయామం

6. జీవవైవిధ్యం - సంరక్షణ

6.1 జీవవైవిధ్య సదస్సు - సమాచారం

6.2 జీవవైవిధ్యం

- మన పరిసరాలలో జీవవైవిధ్యాన్ని గుర్తించడం

6.2.1 సూక్ష్మజీవుల వైవిధ్యాన్ని పరిశీలించడం

6.2.2 మొక్కలలో వైవిధ్యం పరిశీలించడం

6.2.3 జంతువులలో వైవిధ్యం పరిశీలించడం

6.2.4 మానవులలో వైవిధ్యం పరిశీలించడం

6.3 అంతరించిపోతున్న అడవులు - జీవవైవిధ్య భావన

6.3.1 ఆపదలో ఉన్న జాతులు, ఎండమిక్ జాతులు

6.3.2 ఆపదలో ఉన్న జీవజాతుల సమాచారం, రెడ్ డాటాబుక్

6.4 జీవవైవిధ్యం - ప్రకృతి సమతుల్యత

6.5 జీవవైవిధ్యాన్ని సంరక్షించుకోవడం

6.5.1 జాతీయ పార్కులు, పక్షి సంరక్షణ కేంద్రాలు

6.6 అటవీ సంరక్షణ - రీసైకిల్డ్ పేపర్ తయారీ

7. వివిధ ఆవరణ వ్యవస్థలు

7.1 ఆవరణ వ్యవస్థ భావన

7.1.1 ఆవరణ వ్యవస్థ నిర్మాణం

7.2 ఆవరణ వ్యవస్థలో సజీవ అంశాలమధ్య సంబంధం

7.3 ఆవరణ వ్యవస్థలో మార్పులు

7.4 ఆవరణ వ్యవస్థ రకాలు - గడ్డిభూమి, అడవి, ఎడారి, మంచినీటి, సముద్రనీటి వ్యవస్థలు

7.5 ఆవరణ వ్యవస్థలో సజీవ, నిర్జీవ అంశాలు

- ఉత్పత్తిదారులు
- వినియోగదారులు
- విచ్చిన్నకారులు
- నిర్జీవ అంశాలు (భౌతిక కారకాలు)

7.6 ఆవరణ వ్యవస్థలో శక్తి ప్రవాహం

8. మొక్కలనుండి అహారోత్పత్తి - యాజమాన్య పద్ధతులు

8.1 మన దేశంలో పండే పంటలు

8.1.1 మన గ్రామంలో, జిల్లాలో, రాష్ట్రంలో పండే పంటలు

8.2 పండించే కాలాన్నిబట్టి పంటలు

- దీర్ఘకాలిక పంటలు, స్వల్పకాలిక పంటలు
- ఖరీఫ్ పంటలు, రబీ పంటలు
- రాత్రి కాలం - పంట ఉత్పత్తిపై ప్రభావం

8.3 పరిసాగు - వ్యవసాయపనులు

- నేలను సిద్ధం చేయడం (దున్నడం, ఎరువులు వేయడం)
- నేల చదునుచేయడం.
- విత్తనాల ఎంపిక, శుద్ధిచేయడం
- విత్తనాలు నాటే ఘట్టాలు

- నారు పోయటం

- నారు నాటడం

8.4 ఎరువులు, కీటకనాశనులు

8.4.1 పంటల సంరక్షణ, యాజమాన్య పద్ధతులు

8.4.2 చీడల్ని గుర్తించడం, కీటకాలను అదుపుచేయడం

8.4.3 చీడపీడల్ని నియంత్రించే పద్ధతులు

8.5 అధిక దిగుబడి సాధించడం

8.5.1 ఎరువులు - సహజ, కృత్రిమ ఎరువులు

8.5.2 నీటిపారుదల, ఆధునిక నీటిపారుదల పద్ధతులు - బిందుసేద్యం

8.5.3 కలుపు-నివారణ పద్ధతులు

8.6 పంటమార్పిడి విధానాలు

8.7 ధాన్యాన్ని నిల్వచేసే పద్ధతులు - గోదాములు, శీతల గిడ్డంగులు

9. జంతువులనుండి అహారోత్పత్తి - యాజమాన్య పద్ధతులు

9.1 పశుపోషణ

9.1.1 పశువుల పెంపకం - గ్రామీణప్రాంతాలలో పశువుల పెంపకం - సవాళ్ళు

9.2 పాల ఉత్పత్తి

9.2.1 పాలసేకరణ - శీతలీకరణం - పాశ్చరైజేషన్

9.2.2 పాడిపశువుల ఎంపిక

9.2.3 పాడిపశువులు - యాజమాన్య పద్ధతులు

9.3 కోళ్ళ పరిశ్రమ

- కోళ్ళ రకాలు - బ్రాయిలర్లు, లేయర్లు, స్థానికజాతులు
- కోళ్ళఫారం, ఇంకుబేటర్

9.4 తేనెటీగల పెంపకం

9.4.1 తేనెటీగలు రకాలు - జీవనం

9.4.2 తేనె సేకరించటం, మకరంద వనరులు

9.5 చేపల పెంపకం

- ఉప్పునీటి చేపలు (సముద్రచేపలు)
- మంచినీటి చేపలు (రొయ్యలు పెంపకం)

10. పీల్చలేము - తాగలేము

10.1 వాహనాలు - కాలుష్య తనిఖీ - కాలుష్య నియంత్రణ సర్టిఫికేట్

10.2 వాతావరణ కాలుష్యం

10.2.1 గాలి కాలుష్యం - రకాలు

10.2.2 ప్రాథమిక కాలుష్య కారకాలు, ద్వితీయ కాలుష్య కారకాలు

10.2.3 కాలుష్యం - కారకాలు

- ప్రకృతి వైపరీత్యాలు
- మానవ చర్యల వల్ల కాలుష్యం
- అణువిద్యుత్ కేంద్రం వల్ల కాలుష్యం
- ఎరువులు (రసాయనిక), పురుగుమందులు
- అడవుల నరికివేత
- వ్యర్థ రసాయనాలు - క్లోరో ఫ్లోరో కార్బన్లు
- గనులు

10.2.4 గాలి కాలుష్యం - దుష్ప్రభావలు

- ఏరోసాల్స్, హైడ్రోజన్ సల్ఫైడ్, కార్బన్మోనాక్సైడ్

10.2.5 గాలి కాలుష్యం, నివారణ చర్యలు

10.3 నీటికాలుష్యం

10.3.1 నీటి కాలుష్యాన్ని పరీక్షించడం

10.3.2 మూసినది కాలుష్యం

10.3.3 నిర్దిష్ట, అనిర్దిష్ట కారకాలు

10.3.4 మొక్కలు - పోషకాలు

10.3.5 నేలలో కలిసిపోయే వ్యర్థాలు

10.3.6 ఉష్ణం - నీటికాలుష్యం

10.3.7 ఘనరూప వ్యర్థాలు, విషరసాయనాలు

10.3.8 నీటికాలుష్యాన్ని నియంత్రించడం

11. మనకు అనారోగ్యం ఎందుకు కలుగుతుంది?

11.1 ఆరోగ్యం - ప్రాధాన్యత - ఆరోగ్యంగా ఉండడం అంటే ఏమిటి?

11.1.1 వ్యక్తిగత, సామాజిక సమస్యలు

- సామాజిక ఆరోగ్యం, వ్యక్తిగత ఆరోగ్యం

11.2 ఆరోగ్యం ఉండడానికి, వ్యాధిరహిత స్థితికి తేడా వుంటుంది

11.3 వ్యాధి - వ్యాధి కారకాలు

11.3.1 సాంక్రమిక, అసాంక్రమిక వ్యాధులు

11.3.2 స్వల్పకాలిక, దీర్ఘకాలిక వ్యాధులు - అనారోగ్యం

11.3.3 వ్యాధులు - వ్యాధివాహకాలు

- బాక్టీరియాలు, వైరస్లు, ప్రొటోజోవాన్లు మొ॥

11.3.4 వ్యాధి ఎలా వ్యాపిస్తుంది

11.3.5 వ్యాధికారక జీవులు - అవయవ వ్యవస్థలో కలిగించే మార్పులు

11.4 వ్యాధి నివారణ - సూత్రాలు, చర్యలు

జీవశాస్త్రం - 9వ తరగతి - పాఠ్యప్రణాళిక (సిలబస్)

1. కణ నిర్మాణం - విధులు

1.1 నమూనా కణం

1.1.1 వృక్ష జంతుకణాలను పోల్చడం

1.1.2 కణత్వచం (ప్లాస్మాపొర)

- కణకవచం
- కేంద్రకం
- నిజకేంద్రక కణం
- కేంద్రక పూర్వకణం
- కణద్రవ్యం

1.1.3 జీవపదార్థం - కణద్రవ్యం

1.1.4 కణాంగాలు - అంతర్జీవ ద్రవ్యజాలం

- రైబోసోములు
- లైసోసోములు
- గాల్జిసంక్లిష్టం
- మైటోకాండ్రీయా
- రిక్తికలు

1.2 ప్లాస్టిడ్లు - హరితరేణువులు

1.3 కణాలు బల్లపరుపుగా ఉంటాయా?

1.4 కణాలు ఎక్కడినుండి తయారవుతాయి?

2. వృక్ష కణజాలాలు

2.1 మొక్క భాగాలు - వాటి విధులు

2.1.1 ఉల్లిపొర, ఆకు పైపొరలలో కణాలు పరిశీలన

2.1.2 వేరు మూలంలోని కణాలు పరిశీలన

2.1.3 పెరుగుతున్న వేర్లను పరిశీలించడం (ఉల్లి)

2.2 వృక్షకణజాలాలు రకాలు

- విభాజక కణజాలాలు
- సంధాయక కణజాలాలు
- త్వచ కణజాలాలు
- ప్రసరణ కణజాలాలు

2.2.1 విభాజక కణజాలాలు - రకాలు

- అగ్ర విభాజక కణజాలాలు
- పార్శ్వ విభాజక కణజాలాలు
- మధ్యస్థ విభాజక కణజాలాలు

2.3 ద్విదశ బీజకాండంలోని కణజాలాలను పరిశీలించడం

2.4 త్వచకణజాలం - రియోపత్రం ఉపరితల కణజాలం పరిశీలన

2.5 సంధాయక కణజాలం - మృదుకణజాలం, దృఢకణజాలం, స్థూలకోణ కణజాలం

2.5.1 మృదుకణజాలం - హరిత కణజాలం, వాతయుత కణజాలం, నిల్వచేసే కణజాలం

2.6 ప్రసరణ కణజాలం - దారువు, పోషక కణజాలం (నాళికాపుంజాలు)

3. జంతు కణజాలాలు

3.1 అవయవ వ్యవస్థలు - విధులు

3.1.1 కణజాలాలను పరిశీలించడం

3.1.2 రక్తకణజాలాలను పరిశీలించడం

3.2 జంతుకణజాలాలు రకాలు

- ఉపకళా కణజాలం
- కండర కణజాలం
- సంయోజక కణజాలం

- నాడీ కణజాలం
- 3.3 ఉపకళా కణజాలం - స్తంభాకార, ఘనాకార, స్తరిత ఉపకళా కణజాల లక్షణాలు
- 3.4 సంయోజక కణజాలం - ఏరియోలార్, ఎడిపోజ్, ఆస్టికణజాలం
 - మృదులాస్తి, ఎముక, స్నాయుబంధనం, సంధిబంధనం
- 3.5 రక్తకణజాలం
 - 3.5.1 రక్తకణజాలం - ఎర్రరక్తకణాలు, తెల్లరక్తకణాలు; రక్తఫలకికలు
 - ఎగ్రాన్యులోసైట్లు (లింఫోసైట్లు, మోనోసైట్లు)
 - 3.5.2 రక్తస్రావం, రక్తస్పందనం
- 3.6 రక్తవర్గాలు - సార్వత్రిక గ్రహీతలు, సార్వత్రికదాతలు - రక్తవర్గాలను పరిక్షించడం
- 3.7 నాడీకణజాలం

4. ప్లాస్మా పొరగుండా పదార్థాల కదలిక

- 4.1 కణంలోకి వచ్చే పదార్థాలు, వెళ్ళే పదార్థాలు
 - 4.1.1 ద్రావణాలు - గాఢతలు (చక్కెర ద్రావణం)
 - 4.1.2 చక్కెర ద్రావణంలో, కుళాయి నీటిలో కిన్మిస్ ఉంచినపుడు జరిగే మార్పులు పరిశీలించడం
- 4.2 ద్రవాభిసరణం - పొరగమ్యపొర ద్వారా ద్రవాల ప్రసరణ
 - 4.2.1 వడపోత
 - 4.2.2 ప్లాస్మాపొర నిర్వర్తించే విధులు
 - 4.2.3 ప్లాస్మాపొరగుండా పదార్థాల ప్రసరించడం
 - 4.2.4 జీవులలో ద్రవాభిసరణ ప్రాముఖ్యత
- 4.3 వ్యాపనం

5. జీవులలో వైవిధ్యం - వర్గీకరణ

- 5.1 మొక్కలలో వైవిధ్యాన్ని పరిశీలించడం
 - 5.1.1 ఎంపిక చేసిన లక్షణాల ఆధారంగా మొక్కలను గుర్తించడం

- 5.1.2 విత్తనాలను పరిశీలించడం
- 5.1.3 ఏకదళ - ద్విదళ బీజమొక్కల లక్షణాలను పరిశీలించడం
- 5.2 జంతువులలో వైవిధ్యం
 - 5.2.1 కీటకాల బాహ్యలక్షణాలు పరిశీలన
 - 5.2.2 మానవులలో వైవిధ్యం, మొక్కలలో వైవిధ్యం (ఎంపికచేసుకున్న లక్షణాల ఆధారంగా)
- 5.3 వర్గీకరణ భావన - ఆవశ్యకత - జీవపరిణామం
 - 5.3.1 వర్గీకరణ - చారిత్రక అంశాలు; ద్విసామీకరణ - నామీకరణ విధానం
 - 5.3.2 వర్గీకరణ విధానం - విట్టికర్ ప్రతిపాదించిన 5 రాజ్యాల వర్గీకరణ మొనిరా, ప్రొటిస్టా, శిలీంధ్రాలు, వృక్షరాజ్యం, జంతురాజ్యం
- 5.4 వృక్షరాజ్యం - వర్గీకరణ
- 5.5 జంతురాజ్యం - వర్గీకరణ

6. జ్ఞానేంద్రియాలు

- 6.1 జ్ఞానేంద్రియాలు - పూర్వీకుల అభిప్రాయాలు
- 6.2 జ్ఞానేంద్రియాలు ఎందుకు ఉపకరిస్తాయి
 - 6.2.1 ప్రేరణ - ప్రతిస్పందన
- 6.3 కన్ను - నిర్మాణం - కణాలు, కణజాలాలు
 - 6.3.1 కన్ను - పనిచేసే విధానం
 - 6.3.2 కన్ను కలిగించే భ్రమలు
 - 6.3.3 కంటి గురించిన జాగ్రత్తలు - కంటి వ్యాధులు - అవగాహన
- 6.4 చెవి - నిర్మాణం - అంతర్గత, బహిర్గత భాగాలు
 - 6.4.1 చెవి - శ్రవణజ్ఞానం
 - 6.4.2 చెవి - విధులు, జాగ్రత్తలు
- 6.5 ముక్కు - నిర్మాణం
 - 6.5.1 ప్రూణశక్తి - వాసన ఎలా తెలుసుకుంటాం?

6.5.2 ముక్కు గురించిన జాగ్రత్తలు

6.6. నాలుక - నిర్మాణం

6.6.1 రుచి ఎలా తెలుస్తుంది?

6.6.2 నాలుక గురించిన జాగ్రత్తలు

6.7 చర్మం - నిర్మాణం

6.7.1 చర్మం స్పర్శను ఎలా తెలుపుతుంది

6.7.2 చర్మవ్యాధులు, చర్మం గురించిన జాగ్రత్తలు

7. జంతువులలో ప్రవర్తన

7.1 జంతువులు రకరకాలుగా ప్రవర్తిస్తాయి

7.2 జంతువులలో ప్రవర్తనలు

- సహజాతం
- అనుసరణ
- నిబంధన
- అనుకరణ

7.3 నిబంధనపై పావ్ లోవ్ ప్రయోగాలు

7.4 మానవులలో ప్రవర్తన - సహజాతం, అనుకరణ, నిబంధన

7.4.1 ప్రవర్తనను పరిశోధించుట

7.4.2 క్షేత్రంలో ప్రవర్తన, గుర్తుకట్టడం

7.5 జంతువులు - తెలివితేటలు

8. వ్యవసాయోత్పత్తులు - సవాళ్ళు

8.1 జనాభా పెరుగుదల - ఆహార అవసరాలు మధ్య సంబంధం

8.1.1 అధిక వ్యవసాయోత్పత్తి ఆవశ్యకత

8.2 అధిక ఆహార ఉత్పత్తి సాధించడం ఎలా?

- అధిక దిగుబడినిచ్చే వంగడాలు
- నీటిపారుదల సౌకర్యాలు

8.2.1 నీటికి - పంటదిగుబడికి గల సంబంధం

8.2.2 మొక్కలకు అవసరమయ్యే పోషక పదార్థాలు

8.2.3 పంటమార్పిడి

8.2.4 మిశ్రమపంటల సాగు

8.2.5 సేంద్రియ ఎరువులు

8.2.6 రసాయన ఎరువులు

8.3 భూసార పరీక్ష

8.4 సాంప్రదాయ ఎరువులు

- వర్మికంపోస్ట్
- పంచగవ్య

8.5 సేంద్రియ వ్యవసాయం

8.5.1 పంట దిగుబడిపై రసాయనిక ఎరువుల దీర్ఘకాలిక ప్రభావం

8.6 పంటల సంరక్షణ

8.6.1 కలుపుమొక్కలు

8.6.2 మొక్కలు - వ్యాధులు - నివారణ (కీటకనాశినులు)

9. ఆవరణ వ్యవస్థలలో అనుకూలనాలు

9.1 ఆవరణ వ్యవస్థలు

9.1.1 ఆవరణ వ్యవస్థ - మొక్కలలో కనిపించే అనుకూలనాలు

9.2 ఎడారి ఆవరణ వ్యవస్థలో మొక్కలు, జంతువుల అనుకూలనాలు

9.3 నీటి ఆవరణ వ్యవస్థలో మొక్కలు, జంతువుల అనుకూలనాలు

9.3.1 సముద్రనీటి ఆవరణ వ్యవస్థలో మొక్కలు, జంతువుల అనుకూలనాలు

9.3.2 జలచర జీవులు - ఈతకొట్టడంలో రహస్యాలు

9.3.3 కాంతి ప్రసారం ఆధారంగా సముద్ర ఆవరణ వ్యవస్థ విభాగాలు

- యూఫోటిక్ మండలం
- బెథియల్ మండలం
- అబైసల్ మండలం

9.3.4 మంచినీటి ఆవరణ వ్యవస్థలో విభాగాలు

- లిట్టోరల్ మండలం
- లిమ్నెటిక్ మండలం
- ప్రోఫండల్ మండలం

9.4 నీటి లవణీయత - అనుకూలనాలు

9.5 మొక్కలు, జంతువులు ఉష్ణోగ్రత ఆధారంగా ప్రదర్శించే అనుకూలనాలు

- శీతకాలనుష్టావస్థ, గ్రీష్మకాలనుష్టావస్థ
- సహజీవనం (లైకన్)

9.6 అనుకూలనాలు - పరిణామం (డార్విన్ ఫించ్ పక్షాలు)

10. నేల కాలుష్యం

10.1 నేల అంటే ఏమిటి?

10.1.1 నేల ఎలా ఏర్పడుతుంది

10.1.2 నేల ధర్మాలు - భౌతికధర్మాలు, రసాయనిక ధర్మాలు, జీవసంబంధ ధర్మాలు

10.2 నేల సారవంతం

10.3 నేల కాలుష్యం

10.3.1 కుళ్ళిన చెత్తనుండి నేల సారవంతం కావడం

10.3.2 నేల కాలుష్యం - చెత్త

- నేలలో కలిసిపోయే చెత్త
- నేలలో కలిసిపోని చెత్త

10.4 నేల కాలుష్య కారణాలు

10.4.1 ఎరువులు - రసాయనాలు

10.4.2 జైవిక వృద్ధీకరణం

10.4.3 ఘనరూప వ్యర్థాలు

10.4.4 వన నిర్మూలన

10.4.5 పట్టణీకరణ

10.4.6 భూగర్భ కాలుష్యం

10.5 నేల కాలుష్యం కలిగించే ప్రభావాలు

10.6 నేల కాలుష్యం నియంత్రణ మార్గాలు

10.6.1 జైవిక సవరణీకరణం, నేల సంరక్షణ

11. జీవ భౌగోళిక రసాయనిక వలయాలు

11.1 కాలుష్యం, ఆవరణ వ్యవస్థలదృష్ట్యా జీవ భౌగోళిక రసాయన వలయాల భావన - అవగాహన

11.2 జలచక్రం

11.3 నత్రజని వలయం

11.3.1 నత్రజని స్థాపన

11.3.2 నత్రీకరణం

11.3.3 స్వాంగీకరణం

11.3.4 అమ్మోనీకరణం

11.3.5 వినత్రీకరణం

11.3.6 నత్రజనివలయం - మానవ ప్రమేయం

11.4 కర్బన వలయం

11.4.1 కిరణజన్యసంయోగక్రియ - కార్బన్ వ్యవస్థాపన

11.4.2 వాతావరణంలో కార్బన్ డైఆక్సైడ్ చక్రీకరణం, నిల్వ

11.4.3 కార్బనవలయం - మానవ ప్రమేయం

• గ్లోబల్ వార్మింగ్

• గ్రీన్ హౌజ్ ఎఫెక్ట్ (హరిత గృహ ప్రభావం)

11.5 ఆక్సిజన్ వలయం

11.5.1 వాతావరణంలో ఆక్సిజన్ చక్రీకరణం

11.5.2 ఓజోన్ పొర - ప్రభావాలు

జీవశాస్త్రం - 10వ తరగతి - పాఠ్యప్రణాళిక

1. పోషణ

1.1 జీవక్రియలు - పరిచయం

1.1.1 స్వయంపోషణ, పరపోషణ

1.2 కిరణజన్య సంయోగ క్రియ

1.2.1 కిరణజన్య సంయోగ క్రియ - భావన

1.2.2 కిరణజన్య సంయోగ క్రియకు కావలసిన అవశ్యక పదార్థాలు నీరు, కాంతి, కార్బన్ డై ఆక్సైడ్

1.2.3 కిరణజన్య సంయోగక్రియ జరిగినప్పుడు ఆక్సిజన్ విడుదల

1.2.4 పిండి పదార్థం ఏర్పడడానికి కాంతి అవశ్యకత

1.2.5 పత్రహారితం మరియు కిరణజన్య సంయోగక్రియ

1.2.6 కిరణజన్య సంయోగక్రియ ఎక్కడ జరుగుతుంది?

1.2.7 కిరణజన్య సంయోగక్రియ యాంత్రికం

- కాంతి చర్య
- నిష్కాంతి చర్య

1.3 జీవులలో పోషణ

1.3.1 జీవులు తమ ఆహారాన్ని ఎలా పొందగలుగుతాయి?

1.3.2 కన్నుటాలో పరాన్నజీవ పోషణ

1.4 మానవునిలో జీర్ణ వ్యవస్థ

- ఆహారనాళం గుండా ఆహారం వెళ్ళే విధానం
- లిట్రస్ కాగితం పరీక్ష
- ఎంజైమ్లు
- మానవుని జీర్ణ వ్యవస్థ ష్లోచార్టు

1.5 ఆహారవాహికకు సంబంధించిన ఆరోగ్యకర అంశాలు

1.6 పోషకాహార లోపం - వ్యాధులు

- క్వాషియార్కర్
- మెరాస్మస్
- స్థూలకాయత్వం

1.6.1 విటమిన్ లోపం వల్ల కలిగే వ్యాధులు

2. శ్వాసక్రియ

2.1 శ్వాసక్రియలో పాల్గొనే వాయువుల అవిష్కరణ

2.1.1 శ్వాసక్రియలో వివిధ దశలు

2.1.2 ఉచ్ఛ్వాస నిశ్వాసాలు

2.1.3 వాయు ప్రసారమార్గం

2.1.4 ఉపజిహ్విక - వాయు ప్రసారం

2.2 మానవునిలో శ్వాసక్రియా విధానం

2.2.1 వాయుమార్పిడి (వాయుగోణుల నుండి రక్త కేశనాళికలోనికి)

2.2.2 వాయువుల రవాణా విధానం

2.2.3 వాయుమార్పిడి (రక్త కేశనాళికల నుండి కణాలకు, కణాల నుండి వెనుకకు)

2.3 కణ శ్వాసక్రియ

2.3.1 అవాయువు శ్వాసక్రియ

2.3.2 వాయు శ్వాసక్రియ

2.3.3 కిణ్వణం

2.4 శ్వాసక్రియ - దహనం

- శ్వాసక్రియలో ఉష్ణం వెలువడడం

2.5 వాయుమార్పిడి వ్యవస్థ పరిణామం

- 2.6 మొక్కలలో శ్వాసక్రియ
 - 2.6.1 మొక్కలలో వాయు రవాణా
 - 2.6.2 వేళ్ళ ద్వారా శ్వాసక్రియ
 - 2.6.3 కిరణజన్య సంయోగక్రియ - శ్వాసక్రియ

3. ప్రసరణ - పదార్థ రవాణా వ్యవస్థ

- 3.1 గుండె అంతర్నిర్మాణం
 - 3.1.1 రక్తనాళాలు మరియు రక్త ప్రసరణ
 - రక్త కేశనాళికలు
 - ధమనులు, సిరలు
- 3.2 హార్డిక వలయం
 - 3.2.1 ఏకవలయ, ద్వివలయ ప్రసరణ
- 3.3 శోషరస వ్యవస్థ
- 3.4 ప్రసరణ వ్యవస్థ పరిణామం
- 3.5 రక్తపీడనం
- 3.6 రక్త స్కంధనం
- 3.7 మొక్కలలో పదార్థాల రవాణా
 - 3.7.1 నీరు ఎలా శోషించబడుతుంది?
 - 3.7.2 మూలకేశాల శోషణ
 - 3.7.3 వేరు పీడనం అనగానేమి?
 - 3.7.4 మొక్కలలో నీరు రవాణా అయ్యే యాంత్రికం
 - 3.7.5 ఖనిజ లవణాల రవాణా
 - 3.7.6 తయారైన ఆహారం రవాణా

4. విసర్జన - వ్యర్థాల తొలగింపు వ్యవస్థ

- 4.1 మానవులలో విసర్జన
- 4.2 మానవ విసర్జక వ్యవస్థ
 - 4.2.1 మూత్రపిండాలు
 - 4.2.2 మూత్రపిండం - అంతర్నిర్మాణం
- 4.3 నెఫ్రాన్ నిర్మాణం
 - మాల్పీజియన్ నాళిక
 - వృక్క నాళిక
- 4.4 మూత్రం ఏర్పడే విధానం
 - గుచ్చ గాలనం
 - వరణాత్మక పునఃశోషణం
 - నాళికా స్రావం
 - అతిగాఢత గల మూత్రం ఏర్పడడం
- 4.4.1 మూత్రనాళికలు
- 4.4.2 మూత్రాశయం
- 4.4.3 ప్రసేకం
- 4.4.4 మూత్ర విసర్జన
- 4.4.5 మూత్రం సంఘటనం

4.5 డయాలసిస్ - కృత్రిమ మూత్రపిండం

- 4.5.1 మూత్రపిండ మార్పిడి

4.6 ఇతర విసర్జన మార్గాలు (ఊపిరితిత్తులు, చర్మం, కాలేయం, పెద్దప్రేగు)

4.7 ఇతర జీవుల్లో విసర్జన

4.8 మొక్కల్లో విసర్జన

- 4.8.1 ఆల్కలాయిడ్లు
- 4.8.2 టానిన్లు
- 4.8.3 రెసిన్లు

4.8.4 జిగురులు

4.8.5 లేటెక్స్

4.9 విసర్జించడం - స్రవించడం

5. నియంత్రణ - సమన్వయ వ్యవస్థ

5.1 ఉద్దీపణ ప్రత్తిసందన

5.2 సమీకృత వ్యవస్థలు - నాడీ సమన్వయం

5.3 నాడీకణ నిర్మాణం

5.4 ప్రచోదన, ప్రతిస్పందన మార్గాలు

5.4.1 అభివాహినాడులు

5.4.2 అపవాహినాడులు

5.4.3 సహ సంబంధనాడులు

5.5 మోకాలిలో జరిగే ప్రతీకారచర్య

5.5.1 ప్రతీకార చర్యాచాపం

5.6 కేంద్రనాడీ వ్యవస్థ

- మెదడు

- వెన్నుపాము

5.7 పరిధీయ నాడీ వ్యవస్థ

5.8 నాడీ వ్యవస్థతో సంబంధంలేని సమన్వయం

5.8.1 ఇన్సులిన్ కథ

5.8.2 ఇతర రసాయనిక సమన్వయాలు - అంతఃస్రావ గ్రంథులు

5.8.3 పునఃశ్చరణ యాంత్రికం

5.9 స్వయంచోదిత నాడీ వ్యవస్థ

5.10 మొక్కలలో నియంత్రణ - ఫైటో హార్మోన్లు

5.10.1 మొక్కలు ఉద్దీపనలకు ఎలా ప్రతిస్పందిస్తాయి?

5.10.2 మొక్కలలో అనువర్తనాలు

6. ప్రత్యుత్పత్తి - పునరుత్పాదక వ్యవస్థ

6.1 పాలలో బాక్టీరియా వృద్ధి చెందడం

6.2 అలైంగిక ప్రత్యుత్పత్తి

6.2.1 విచ్ఛిత్తి, కోరకీభవనం, ముక్కలగుట, విత్తనరహిత ఫలాలు, అనిషేక జననం, పునరుత్పత్తి

6.2.2 శాఖీయ ఉత్పత్తి

- సహజమైన శాఖీయ ప్రత్యుత్పత్తి, పత్రాలు, కాండాలు, వేర్లు,
- కృత్రిమ శాఖీయ ప్రత్యుత్పత్తి, ఛేదనం, అంటుతొక్కుట, అంటుకట్టుట

6.2.3 సిద్ధబీజాలు ఏర్పడుట

- సిద్ధబీజాశయ పత్రం

6.3 లైంగిక ప్రత్యుత్పత్తి

6.3.1 మానవులలో ప్రత్యుత్పత్తి వ్యవస్థ

6.3.2 పురుష ప్రత్యుత్పత్తి వ్యవస్థ

6.3.3 స్త్రీ ప్రత్యుత్పత్తి వ్యవస్థ

6.3.4 శిశుజననం

6.4 మొక్కలలో లైంగిక ప్రత్యుత్పత్తి

6.4.1 పుష్పం - ప్రత్యుత్పత్తి భాగాలు; ఏక లింగక, ద్విలింగక పుష్పాలు; ఆత్మపరాగ సంపర్కం, పరపరాగ సంపర్కం

6.4.2 పరాగరేణువులు

6.4.3 అండము - అండాశయ నిర్మాణం; ద్విఫలదీకరణ

6.4.4 విత్తనం మొలకెత్తడం

6.5 కణ విభజన

6.5.1 మానవులలో కణ విభజన

6.5.2 కణ చక్రం (G1 దశ, S దశ, G2 దశ, M దశ)

6.5.3 సమవిభజన (మైటోసిస్)

6.5.4 క్షయకరణ విభజన (మియాసిస్)

6.6 ప్రత్యుత్పత్తి - ఆరోగ్యం

HIV/AIDS

- 6.6.1 కుటుంబ నియంత్రణ మార్గాలు
- 6.6.2 సామాజిక దురాచారాలను వ్యతిరేక పోరాటం
- 6.6.3 చిన్నతనంలో తల్లి కావడం, భ్రూణ హత్యలను ఆపండి

7. జీవక్రియలలో సమన్వయం

- 7.1 ఆకలి వేయడం
 - 7.1.1 ఆకలి ప్రచోదనాల ప్రభావం
- 7.2 రుచి మరియు వాసన పరస్పర సంబంధం
 - 7.2.1 రుచి నాలుకకు మరియు అంగిలికి సంబంధించిన విషయం
- 7.3 నోరు ఒక నమిలే యంత్రం
 - 7.3.1 పిండిపై లాలాజలం యొక్క చర్య
 - 7.3.2 గంట విరామంలో నోటిలోని P^H ను పరిశీలించుట
- 7.4 ఆహారవాహికలో ఆహార ప్రయాణం
 - 7.4.1 ఆహారవాహికలో పెరిస్టాలిటిక్ చలనం
- 7.5 జీర్ణాశయం ఒక రుబ్బురోలు వంటిది
 - 7.5.1 జీర్ణాశయం నుండి ప్రేవులలో ఆహార ప్రయాణం
 - 7.5.2 మలిన పదార్థాలు - విసర్జించడం

8. అనువంశికత

- 8.1 కొత్త లక్షణాలు - వైవిధ్యాలు
- 8.2 మెండల్ చేసిన ప్రయోగాలు (F_1 తరం, F_2 తరం), మెండల్ సూత్రాలు
 - 8.2.1 F_1 తరంలో స్వపరాగ సంపర్కం
 - 8.2.2 దృశ్యరూపం
 - 8.2.3 జన్యురూపం
- 8.3 జనకుల నుండి సంతతికి

8.3.1 లక్షణాలు ఎలా బహిర్గతమవుతాయి?

8.3.2 మానవులలో లింగ నిర్ధారణ

8.4 పరిణామం

8.4.1 జన్యువిస్తాపనం

8.5 జీవపరిణామ సిద్ధాంతాలు

8.5.1 లామార్క్ వాదం - జీన్ బాప్టిస్ట్ లామార్క్ (1774-1829)

8.5.2 డార్వినిజం - చార్లెస్ రాబర్ట్ డార్విన్ (1809-1882)

8.5.3 డార్విన్ సిద్ధాంత సారాంశం

8.6 జాతుల ఉత్పత్తి

8.6.1 కొత్త జాతులు ఎలా ఉత్పత్తి అవుతాయి?

8.7 జీవ పరిణామం - నిదర్శనాలు

8.7.1 నిర్మాణ సామ్య - క్రియాసామ్య అవయవాలు

8.7.2 పిండోత్పత్తి శాస్త్ర నిదర్శనాలు

8.7.3 శిలాజాలు

8.8 మానవ పరిణామక్రమం

8.8.1 మానవుడు అవశేషాయవాల మ్యూజియం

9. మన పర్యావరణం - మన బాధ్యత

9.1 ఆవరణ వ్యవస్థ - ఆహారపు గొలుసు

9.1.1 సంఖ్యా పిరమిడ్లు

9.1.2 జీవ ద్రవ్యరాశి పిరమిడ్లు

9.1.3 శక్తి పిరమిడ్

9.2 మానవ కార్యకలాపాలు - ఆవరణ వ్యవస్థపై వాటి ప్రభావం

9.2.1 కొల్లెరు కథ

9.2.2 ఎదులాబాద్ రిజర్వాయర్ - భార లోహాల ప్రభావం

9.2.3 పిచ్చుక మీద బ్రహ్మాస్త్రం

9.3 చీడపురుగు నివారణకు అనుసరించే జైవిక పద్ధతులు

- పంటమార్పిడి
- తెగుళ్ళకు సంబంధించిన పూర్వాపరాలు తెలుసుకోవడం
- జైవిక నియంత్రణ
- వంధ్యత్వం
- జన్య ఉత్పరివర్తనాలు
- పర్యావరణ నైతికత కలిగి ఉండడం

10. సహజ వనరులు

10.1 కేస్ స్టడీ - వ్యవసాయ భూమి (పూర్వం, ప్రస్తుతం)

10.2 కేస్ స్టడీ - నీటి నిర్వహణ

- సముదాయ ఆధారిత విధానాలు
- రైతు ఆధారిత విధానాలు

- బీడు భూముల అభివృద్ధి-మొక్కల పెంపకం

10.3 తెలుగు రాష్ట్రాలలో ఉన్న నీటి వనరులు

10.4 మనచుట్టూ ఉండే సహజ వనరులు

10.5 అడవి : ఒక ప్రధాన వనరుద్ధరింపదగిన వనరు

10.5.1 నేల

10.5.2 జీవ వైవిధ్యం

10.6 శిలాజ ఇంధనాలు

10.6.1 ఖనిజాలు

10.7 సంరక్షణ

- తగ్గించడం, తిరిగి వాడడం, పునఃచక్రీయం, పునరుత్పత్తి

10.7.1 సంరక్షణ సమూహాలు



