



బాలు పబ్లికేషన్స్

TS TRT-DSC 2018

S.A - బయాలజికల్ సైన్స్

కంటెంట్

6 నుంచి 10 వ తరగతి వరకు  
ప్రతి పాఠ్యంశం వివరించడం జరిగింది



హైదరాబాద్

Contact : 9866222461, e-mail : balupublications14@gmail.com

## 6వ తరగతి - సామాన్య శాస్త్రం

### పాఠం-1. మన ఆహారం

ఫ్రాన్స్ లోని డోల్ గ్రామంలో లూయీపాశ్చర్ 1822 డిసెంబర్ 22న జన్మించాడు. పిచ్చికుక్కకాటుకి , ఫలప్రదమైన, చికిత్సను రూపొందించాడు. ఇతడు విజ్ఞానిగా ప్రపంచానికి పరిచయం అయి ఉండకపోతే ప్రఖ్యాత చిత్రకారుడిగా పరిచయం అయి ఉండేవాడు.

పారిస్ లో వైజ్ఞానిక సంస్థలో అతని పెయింటింగ్స్ ఇప్పటికీ జాగ్రత్తగా భద్రపరచబడి ఉన్నాయి.

### ఈ పాఠంలోని ముఖ్యమైన అంశాలు

- ❖ లడ్డు, బిర్యానీ, ఇడ్లీ, సాంబార్, ఉసుళ్ళు, బోరుగులు, జున్ను, వెన్న, బిస్కెట్లు, పప్పు, వంకాయ కూర.... వగైరా వంటివి మనకు కొన్ని ఇష్టమైన ఆహారపదార్థాలు.
- ❖ మనం రకరకాల ఆహార పదార్థాలు తినడానికి ఆసక్తి చూపుతాము. కాని అవి తయారుచేయడానికి ఏయే పదార్థాలు అవసరం అవుతాయో మనం పట్టించుకోము.
- ❖ మనం శక్తి కోసం, ఆరోగ్యం కోసం ఆహారం తీసుకుంటాం.
- ❖ ప్రతిరోజు మనం ఉదయం నుండి రాత్రి వరకు ఎన్నో ఆహారపదార్థాలు తింటాం.
- ❖ తెలంగాణలో చాలా ప్రాంతాలలో ప్రతిరోజూ చేసే భోజనంలో అన్నం పప్పు, కూరలలాంటి ఆహారపదార్థాలు తినడం సర్వసాధారణం.
- ❖ పండుగలు, పుట్టినరోజులు, పెళ్లిళ్లు మొదలైన ప్రత్యేక సందర్భాలలో ఎన్నో రకాల ఆహారపదార్థాలు తింటుంటారు.
- ❖ మొక్కలు, జంతువులు నుండి మనకు ఆహారం లభిస్తుంది.
- ❖ ఆహారం వండడానికి మనకు ఎన్నోరకాల వంట దినుసులు అవసరం అవుతాయి.
- ❖ బిర్యానీ తయారుచేయడానికి బియ్యం, ఉప్పు, జీలకర్ర, టమాటా, ఆలుగడ్డ, ఉల్లిపాయ, మటన్ ముక్కలు కావలసిన పదార్థాలు.
- ❖ మొక్కలోని వివిధ భాగాలను అంటే కాండం, వేళ్ళు, ఆకులు, పండ్లు, పుష్పాలను ఆహారంగా తీసుకుంటాము.
- ❖ అన్నం వండడానికి కేవలం బియ్యం, నీరు అనే రెండు పదార్థాలు మాత్రమే సరిపోతాయి.
- ❖ నిల్వచేసిన ఆహారపదార్థాలు, బిస్కెట్లు, శీతల పానీయాలు కొన్నప్పుడు వాటి ప్యాకెట్స్, సీసాలు, డబ్బాలపై అందులోని దినుసుల వివరాలు రాసి ఉంటాయి.

## ఈ పాఠంలోని ముఖ్యమైన అంశాలు

- ❖ లోడ్స్టోన్ ఒక సహజ అయస్కాంతం.
- ❖ తయారుచేసిన అయస్కాంతాలు వివిధ ఆకారాలలో ఉంటాయి. అవి
- ❖ దండాయస్కాంతం, గుర్రపునాడ అయస్కాంతం, వలయాకారపు అయస్కాంతం, బిళ్ల అయస్కాంతం వంటివి వివిధ ఆకృతులలో తయారు చేసిన అయస్కాంతాలు.
- ❖ అయస్కాంతం ఆకర్షించే పదార్థాలను అయస్కాంత పదార్థాలు అంటారు. అయస్కాంతం ఆకర్షించని పదార్థాలను అసయస్కాంత పదార్థాలు అంటారు.
- ❖ అయస్కాంతానికి ఆకర్షించే గుణం కొనల వద్ద ఎక్కువగా ఉంటుంది. ఈ కొనలలో అయస్కాంతపు ధ్రువాలు ఉంటాయి.
- ❖ ప్రతి అయస్కాంతానికి రెండు ధ్రువాలు ఉంటాయి. 1) ఉత్తర ధ్రువం 2) దక్షిణ ధ్రువం.
- ❖ స్వేచ్ఛగా వేలాడదీయబడిన దండాయస్కాంతం ఉత్తర దక్షిణ దిక్కులను సూచిస్తుంది.
- ❖ అయస్కాంతపు సజాతి ధ్రువాలు వికర్షించుకుంటాయి. విజాతి ధ్రువాలు ఆకర్షించుకుంటాయి.
- ❖ అయస్కాంతానికి దగ్గరగా ఉండటం వల్ల ఒక అయస్కాంత పదార్థం అయస్కాంత ధర్మాన్ని పొందినట్లయితే దాన్ని అయస్కాంత ప్రేరణ అంటారు.
- ❖ అయస్కాంత దిశాధర్మం ఆధారంగానే 'అయస్కాంత దిక్పాత్ర' ని తయారుచేస్తారు.
- ❖ ఏ ప్రదేశంలోనైనా దిక్కులు తెలుసుకోవడానికి 'దిక్పాత్ర'ని వాడతారు.
- ❖ దిక్పాత్రని ఎక్కువగా ఓడలలోను, విమానాలలోను వాడతారు.
- ❖ పర్వతారోహకులు, మిలటరీ జవానులు కూడా కొత్త ప్రదేశాలలో ప్రయాణించవలసి వచ్చినపుడు మార్గపు దిక్కును తెలుసుకునేందుకు దిక్పాత్రని వాడతారు.
- ❖ అయస్కాంత దిక్పాత్రని వేరొక అయస్కాంతానికి దగ్గరగా ఉంచకూడదు.
- ❖ భూమి ఒక అయస్కాంతం వలె పనిచేస్తుంది.

## గుర్తుంచుకోవలసిన కొన్ని విశేషాలు

- ❖ ఇప్పటివరకు మనకు తెలిసిన అయస్కాంత పదార్థాలలో నియోడైమియం బలమైన అయస్కాంతం.
- ❖ సాధారణంగా ఇనుము, నికెల్, రాగి, కోబాల్ట్, అల్యూమినియంల మిశ్రమాలతో శక్తివంతమైన అయస్కాంతాలను తయారు చేస్తారు.
- ❖ పూర్వం శత్రువుల నౌకలనుంచి చీలలను తొలగించి నౌకలను ముంచివేయడానికి లోడ్స్టోన్ అయస్కాంతాలను ఉపయోగించేవారు.
- ❖ ఒక ఉక్కుకడ్డీ చుట్టూ చుట్టిన తీగచుట్టను ఉపయోగించి విద్యుదయస్కాంతాన్ని తయారుచేస్తారు.
- ❖ జంతువుల కడుపులో పేరుకుపోయిన ఇనుప తీగలు, మేకులు తొలగించడానికి అయస్కాంత పరికరాలను ఉపయోగిస్తారు.

## పాఠం-6. ఆవాసం

శాస్త్రవేత్త, గెలీలియో గురించి:

1564, ఫిబ్రవరి 18న జన్మించిన గెలీలియో నాస్తికుడని, మతద్రోహి అని నేరారోపణకు గురి అయ్యాడు. అతను చేసిన పెద్ద తప్పిదం విశ్వానికి కేంద్రం సూర్యుడని చెప్పడం. ఈనాడు అందరూ ఆమోదించిన ఈ సిద్ధాంతం ప్రతిపాదించిన గెలీలియోకు ప్రాణం మీదకు తెచ్చింది. 1642. జనవరి 8న మరణించాడు. చర్చిలో ప్రార్థన చేస్తుండగా చర్చిలో వ్రేలాడగట్టిన కంచుదీపం గాలికి ఒక క్రమంలో ఊగడం కన్పించింది. ఈ పరిశీలన ఆధారంగా గెలీలియో లోలక గడియారాన్ని రూపొందించాడు.

### ఈ పాఠంలోని ముఖ్యమైన అంశాలు

- ❖ వేరు వేరు రకాల జంతువులు, వేరు వేరు ప్రదేశాల్లో నివసిస్తూ ఉంటాయి. ఒక్కొక్కప్పుడు రకరకాల జంతువులు ఒకే ప్రదేశంలో నివసిస్తాయి.
- ❖ జీవులన్నీ ఎక్కువగా తమ అవసరాలను తీర్చే స్థలంలో అంటే తగినంత ఆహారం లభించే స్థలంలో, నివాసం లభించే స్థలంలో, జీవించడానికి అనుకూలమైన పరిస్థితులు ఉన్న చోట జీవిస్తాయి. కాకి చెట్టుపై గూడు కడుతుంది.
- ❖ గేదెల చర్మంపై కొన్ని కీటకాలను చూస్తూ ఉంటాం.
- ❖ ఒక ప్రదేశం రకరకాల జీవులకు ఆవాసంగా ఉన్నప్పుడు ప్రత్యేకంగా ఒక రకమైన మొక్కకో, జంతువుకో మాత్రమే ఆవాసం అని చెప్పలేము.
- ❖ కొలనులో లభించే ఆహార పదార్థాలు, గాలి, సూర్యరశ్మి ఆధారంగా కొలనులో వివిధ రకాల జీవులు వివిధ ప్రాంతాల్లో నివసిస్తూ ఉంటాయి.
- ❖ నీటిలో ఉండే మొక్కలను నీటి మొక్కలని, నీటిలో ఉండే జంతువులను 'జలచరాలు' అని అంటారు. వీటి ఆవాసాన్ని 'జలావాసం' అంటారు.
- ❖ మొక్కలకు, జంతువులకు జీవించడానికి అవసరమయ్యే పరిస్థితులను కల్పించే నివాసయోగ్యమైన ప్రదేశమే ఆవసం.
- ❖ చెట్టు, కొలను, ఇల్లు వంటివి ఆవాసాలకు కొన్ని ఉదాహరణలు.
- ❖ ఉష్ణోగ్రత, తేమ, గాలి, నీరు, ఆహారం, నివాసం మొదలైనవి ఆవాసానికి ముఖ్యమైన అంశాలు.
- ❖ ఆవాసాలన్నింటినీ సాధారణంగా రెండు రకాలుగా విభజిస్తారు. భౌమ (నేల) ఆవరణ వ్యవస్థ, జల (నీరు) ఆవరణ వ్యవస్థ.
- ❖ ఒకే ఆవాసాన్ని అనేక రకాల మొక్కలు, జంతువులు వినియోగించుకుంటాయి.

## పాఠం - 9. మొక్కలు-భాగాలు వాటి విధులు

హైగెన్స్ 1629లో నెదర్లాండ్స్ లో జన్మించారు.

బాగా ధనవంతుడైనప్పటికీ కాంతి స్వభావాన్ని గురించి పరిశోధనలు చేశాడు.

తరంగాలను సృష్టించి కాంతి తిర్యక్ తరంగ లక్షణాలను కలిగి ఉంటుందని వివరించాడు.

కాంతి తరంగ సిద్ధాంతాన్ని ప్రతిపాదించాడు.

లోలక గడియారాన్ని అభివృద్ధి పరిచాడు. శని ఉపగ్రహం టైటన్ ను, శని గ్రహం చుట్టూ ఉండే వలయాలను కనుగొన్నాడు.

### ఈ పాఠం ముఖ్యమైన అంశాలు

- ❖ అన్ని మొక్కలలో సాధారణంగా వేరు, కాండం, పత్రం అనే ముఖ్యమైన భాగాలు ఉంటాయి.
- ❖ కొన్ని మొక్కల వేర్లలో ప్రధానమైన వేరు లావుగా మందంగా మారి సన్నని వేర్లు కల్గి ఉంటుంది.
- ❖ కొన్ని మొక్కలలో సన్నగా కేశాలు మాదిరిగా ఉండే వేర్లు కాండం పీఠభాగం నుండి బయలుదేరుతాయి. వీటిని పీచు వేర్లు అంటారు.
- ❖ వేర్లు మట్టి నుండి నీటిని పీలుస్తాయి.
- ❖ కొన్ని మొక్కలు ఆహారాన్ని వేర్లలోను, మరికొన్ని కాండంలోను దాచుకుంటాయి.
- ❖ క్యారెట్, చిలకడదుంప పచ్చివి కూడా తినవచ్చు.
- ❖ పత్రంలో పత్రపీఠం, పత్రవృంతం, పత్రదళం అనే ముఖ్యమైన భాగాలు ఉంటాయి.
- ❖ పత్రదళంలోని ఈనెల అమరికను 'ఈనెల వ్యాపనం' అంటారు.
- ❖ ఈనెలు పత్రదళం అంతా వ్యాపించి పత్రానికి ఆకారాన్ని, పటుత్వాన్ని కలుగజేస్తాయి.
- ❖ మొక్కలు పత్రంపై పాటు, ఇతర భాగాల ద్వారా కూడా అధికమైన నీటిని విడుదల చేస్తాయి. నీరు ఆవిరి రూపంలో విడుదల కావడాన్ని 'బాష్పోత్సేకం' అంటారు.
- ❖ కిరణజన్య సంయోగక్రియ ద్వారా ఆహారపదార్థాలను తయారుచేయడం పత్రం యొక్క మరొక విధి. వేరు శోషించిన నీరు కాండం ద్వారా మొక్క ఇతర భాగాలకు సరఫరా కాబడుతుంది.
- ❖ వేరు, కాండం, పత్రాలు మొక్కలో ముఖ్యమైన భాగాలు
- ❖ మొక్కలలో తల్లివేరు వ్యవస్థ, పీచువేరు వ్యవస్థలుంటాయి.
- ❖ వేరు నీటిని, ఖనిజ లవణాలనూ శోషిస్తుంది. మొక్క మట్టిలో పాతుకునే విధంగా చేస్తుంది.
- ❖ కాండం శాఖలకు పుష్పాలు, ఫలాలు ఉంటాయి.
- ❖ వేరు శోషించిన నీటిని కాండం మొక్కలోని ఇతర భాగాలకు సరఫరా చేస్తుంది.
- ❖ పత్రాలు ఆహార పదార్థాల తయారీలో, వాయు వినమయంలో, బాష్పోత్సేకంలో సహాయపడతాయి.
- ❖ పత్రంలో పత్రపీఠం, పత్రవృంతం, పత్రదళం అనే భాగాలు ఉంటాయి.
- ❖ పత్రాలలో జాలాకార, సమాంతర ఈనెల వ్యాపనాలు కనపడతాయి.

## 7వ తరగతి సామాన్య శాస్త్రం

### పాఠం-1. ఆహారంలోని అంశాలు

దాదాపు 170 సంవత్సరాల క్రిందటి వరకు పోషణపై కొంత వరకు మాత్రమే వైజ్ఞానిక సమాచారం ఉండేది. ఆధునిక పోషణ వైజ్ఞానికి శాస్త్రవేత్త ఫ్రెంచ్ దేశస్థుడైన లేవోయిజర్ (1743 నుంచి 1793 వరకు) చేసిన పరిశోధనలు 'పోషణ'లో ఆధునిక ఆలోచనలకు దారితీశాయి. 1752వ సంవత్సరంలో 'జేమ్స్ లిండ్స్' అనే శాస్త్రవేత్త 'స్పర్టీస్' అనే వ్యాధిని తాజా ఫలాలను, కూరగాయలను తినటం వల్ల నయం చేయవచ్చని కనుకొన్నాడు. 1952వ సంవత్సరంలో కొన్ని రకాల వ్యాధులను కొన్ని రకాల ఆహార పదార్థాలను తినటం వల్ల నయం చేయవచ్చని తెలిసింది. మన శరీరం ప్రోటీన్లు, క్రోవ్యులు, పిండిపదార్థాల రూపంలో ఉన్న ఆహారాన్ని స్వీకరిస్తుందని 19వ శతాబ్దపు పరిశీలనలో నిరూపించడం జరిగింది.

### ఈ పాఠంలోని ముఖ్యంశాలు

- ❖ మన శరీరంలో నిరంతరం అనేక క్రియలు జరుగుతూ ఉంటాయి. వీటికి కావలసిన శక్తి, మనకు ఆహారం నుండి లభిస్తుంది.
- ❖ మనం నిద్రిస్తున్నప్పుడు కూడా శ్వాసక్రియ, రక్తప్రసరణ మన శరీరంలో జరుగుతూనే ఉంటాయి. అందుకే నిద్రించే సమయంలో కూడా శక్తి అవసరము.
- ❖ మనం తీసుకునే ఆహారంలో ప్రధానంగా, కార్బోహైడ్రేట్లు, ప్రోటీన్లు, క్రోవ్యులు, విటమిన్లు మరియు ఖనిజలవణాలు ఉంటాయి.
- ❖ మన ఆహారంలో అధికశాతం కార్బోహైడ్రేట్లు ఉంటాయి. ఇవి శరీరానికి కావలసిన శక్తిని అందిస్తాయి.
- ❖ ఆహారంలోని కార్బోహైడ్రేట్స్ (పిండి పదార్థం) ను నిర్ధారించటానికి అయోడిన్ పరీక్ష నిర్వహిస్తారు.
- ❖ అయోడిన్ పిండిపదార్థాన్ని నీలిరంగుగా మార్చుతుంది.
- ❖ ఆహారంలో క్రోవ్యుపదార్థాలు తక్కువ మోతాదులో ఉన్నప్పటికీ, ఎక్కువ శక్తిని ఇస్తాయి. వీటిని సాధారణంగా 'కాగితపు పరీక్షతో' నిర్ధారించవచ్చు.
- ❖ శరీర నిర్మాణానికి ప్రోటీన్లు అవసరము. ఆహారంలోని ప్రోటీన్లను కాపర్సల్ఫేట్, సోడియం హైడ్రాక్సైడ్ మిశ్రమంతో నిర్ధారించవచ్చు. ఈ మిశ్రమంలో ప్రోటీన్ ముదురు నీలిరంగు లేదా వంకాయ రంగును సంతరించుకొంటాయి.
- ❖ వ్యక్తి వయస్సు బట్టి పనిని బట్టి వివిధ పరిమాణాల్లో, ఆహార పదార్థాలు అవసరమౌతాయి.
- ❖ శరీరానికి పోషక పదార్థాలతోపాటు, పీచుపదార్థం కూడా అవసరమౌతుంది. ఇది జీర్ణమైన ఆహారానికి బరువునిచ్చి 'మలబద్ధకాన్ని' నివారిస్తుంది.

## పాఠం-5. ఉష్ణం

### ముఖ్యాంశాలు

- ❖ ఉష్ణము ఒక శక్తి రూపము. ఇది వేడి వస్తువు నుండి చల్లని వస్తువుకు ప్రసరిస్తుంది.
- ❖ ఉష్ణము యొక్క తీవ్రతను ఉష్ణోగ్రత అంటారు. ఇది ఒక వస్తువు వెచ్చదనాన్ని మరొక వస్తువుతో పోల్చి కొలవటానికి ఉపయోగపడుతుంది.
- ❖ స్పర్శ ద్వారా మనం ఒక వస్తువు ఉష్ణోగ్రతను సరిగా నిర్ణయించలేము.
- ❖ ఉష్ణశక్తి ఒక రూపం నుండి మరొక రూపంలోకి మార్పు చెందుతుంది.
- ❖ ఎలక్ట్రిక్ హీటర్ లో విద్యుత్ శక్తి ఉష్ణశక్తిగా మారుతుంది.
- ❖ రెండు పదార్థాల ఉష్ణోగ్రత సమానం అయ్యే వరకు ఉష్ణశక్తి, వేడి వస్తువు నుండి చల్లటి వస్తువువకు చేరుతుంది.
- ❖ ఉష్ణోగ్రతను థర్మామీటరుతో కొలుస్తారు.
- ❖ వేడిచేస్తే పదార్థాలు వ్యాకోచిస్తాయి అనే ధర్మంమీద ఆధారపడి థర్మామీటర్లు పని చేస్తాయి.
- ❖ లోహాలతో పాదరసం గది ఉష్ణోగ్రత వద్ద ద్రవరూపంలో ఉండును. అందుకే థర్మామీటర్లలో ఉష్ణోగ్రతను సూచించటానికి, పాదరసాన్ని ఉపయోగిస్తాం.
- ❖ థర్మామీటర్లలో పాదరసంతో పాటు ఆల్కహోలును కూడా ఉపయోగిస్తారు.
- ❖ థర్మామీటర్లలో నీటి ఘనీభవన స్థానాన్ని 0<sup>o</sup>సి. అభోస్థానంగాను, నీటి మరగ స్థానాన్ని 100<sup>o</sup>సి ఊర్ధ్వస్థానంగాను గుర్తిస్తారు.
- ❖ ప్రస్తుతం సెంటిగ్రేడ్, ఫారన్ హీట్, రామన్ స్కేలులు వాడుకలో ఉన్నాయి.
- ❖ ఒక రోజులోని గరిష్ఠ, కనిష్ఠ ఉష్ణోగ్రతను తెలుసుకోవడానికి, సిక్స్ గరిష్ఠ - కనిష్ఠ ఉష్ణమాపకం ఉపయోగిస్తారు.
- ❖ శరీర ఉష్ణోగ్రతను తెలుసుకోవటానికి డాక్టర్స్ 'జ్వరమానిని' అనే ప్రత్యేక థర్మామీటరును ఉపయోగిస్తారు.
- ❖ ప్రస్తుతం మార్కెట్ లో థర్మిస్టర్ థర్మామీటర్లు, డిజిటల్ థర్మామీటర్లు అందుబాటులో ఉన్నాయి.
- ❖ వీటిని ఉపయోగించటం సులువు. ప్రధానంగా వీటిని చిన్న పిల్లల శరీర ఉష్ణోగ్రతను కొలవటానికి వాడతాము.

### ఈ పాఠంలోని కీలక పదాలు

- ఉష్ణము : ఒక శక్తి స్వరూపం. వేడి వస్తువు నుండి చల్లని వస్తువుకు ప్రసరిస్తుంది
- ఉష్ణోగ్రత : ఉష్ణము యొక్క తీవ్రతను ఉష్ణోగ్రత అంటారు

## పాఠం - 12. మొక్కలలో ప్రత్యుత్పత్తి

### ఈ పాఠంలోని ముఖ్యాంశాలు

- ❖ మొక్కలలో ప్రత్యుత్పత్తి రెండు రకాలుగా జరుగుతుంది. అవి : 1) లైంగిక ప్రత్యుత్పత్తి, 2) అలైంగిక ప్రత్యుత్పత్తి.
- ❖ పుష్పం మొక్కలలో లైంగిక ప్రత్యుత్పత్తి భాగము.
- ❖ పువ్వు ప్రారంభమయ్యే చోట కాండం ఉబ్బినట్లు కనిపిస్తుంది. దీనిని పుష్పాసనం అంటారు.
- ❖ పుష్పభాగాలు పుష్పాసనంపై అమరి ఉంటాయి.
- ❖ పుష్పంలో నాలుగు భాగాలు వలయంగా అమరి ఉంటాయి. అవి : 1) రక్షక పత్రావళి 2) ఆకర్షణ పత్రావళి 3) కేసరావళి 4) అండకోశం.
- ❖ పుష్పభాగాలు ఉనికి ఆధారంగా పుష్పాలను రెండు రకాలుగా విభజిస్తారు. అవి : 1) సంపూర్ణ పుష్పాలు 2) అసంపూర్ణ పుష్పాలు.
- ❖ నాలుగు వలయాలు కలిగిన పుష్పాలను సంపూర్ణ పుష్పాలనీ, ఏదో ఒక వలయం లోపించిన పుష్పాలను అసంపూర్ణ పుష్పాలు అని అంటారు.
- ❖ ఉమ్మెత్త, మందార, తూటిపూలు, సంపూర్ణ పుష్పాలు దోసం, కాకర, బొప్పాయి, అసంపూర్ణ పుష్పాలు.
- ❖ లైంగిక భాగాలు ఆధారంగా పుష్పాలను రెండు రకాలుగా విభజిస్తారు. అవి 1) ద్విలింగ పుష్పాలు, 2) ఏకలింగ పుష్పాలు.
- ❖ ఏకలింగ పుష్పాలన్నీ అసంపూర్ణ పుష్పాలు.
- ❖ పరాగకోశాల నుండి పరాగ రేణువుల కీలాగ్రంపైకి చేరడాన్ని పరాగసంపర్కం అంటారు.
- ❖ ఒక పుష్పంలోని పరాగ రేణువులు అదే పుష్పంలోని కీలాగ్రాన్ని చేరడాన్ని ఆత్మపరాగ సంపర్కం అంటారు.
- ❖ ఒక పుష్పంలోని పరాగ రేణువులు మరొక పుష్పంలోని కీలాగ్రాన్ని చేరడాన్ని పరపరాగ సంపర్కం అంటారు.
- ❖ స్త్రీ, పురుష సంయోగబీజాలు కలిసి సంయుక్త బీజం ఏర్పడటాన్ని ఫలదీకరణం అంటారు. ఈ పద్ధతిని లైంగిక ప్రత్యుత్పత్తి అంటారు.
- ❖ పుష్పాలు కాకుండా ఇతర భాగాల ద్వారా కొత్తమొక్కలను ఉత్పత్తి చేయటాన్ని అలైంగిక ప్రత్యుత్పత్తి అంటారు.
- ❖ కన్నులు, కోరకీభవనం, సిద్ధబీజాలు, పత్ర మొగ్గలు, చేదనము, అంటుతొక్కుట మొదలైనవి అలైంగికోత్పత్తిలోని రకాలు.



## 8వ తరగతి జీవశాస్త్రం

### పాఠం - 1. విజ్ఞానశాస్త్రం అంటే ఏమిటి?

#### ఈ పాఠంలోని కీలక పదాలు - వివరణ

- విజ్ఞానశాస్త్రం** : ప్రకృతిలో దాగివున్న రహస్యాలను తెలుసుకోవడానికి ఉపయోగపడే మార్గం.
- శాస్త్రీయ పద్ధతి** : ప్రకృతిలోని రహస్యాలు తెలుసుకునేందుకు అవసరమయ్యే ప్రణాళికను ఏర్పరచు విధానం.
- ప్రక్రియా నైపుణ్యాలు** : శాస్త్రఅధ్యయనానికి ఉపయోగపడు పలు విధానాలు (అలోచనలు)
- పరిశోధన** : కొత్త విషయాలు కనుగొనుటకు చేసే ప్రయత్నం
- పరికల్పన** : కొత్త విషయాలు సమస్యలను కనుగొనుటకు అవసరమయ్యే సమాధానాన్ని ఊహించటం.
- చరరాశులు** : పరిశోధన ఫలితాన్ని తెలుపుటకు అవసరమయ్యే అంశాలు
- సోపాన చిత్రం** : పరిశోధన ఫలితాన్ని చూపించే గ్రాఫ్ చిత్రం.
- వర్గీకరించటం** : వస్తువులను, జీవులను, నిర్జీవులను వాటి లక్షణాల ఆధారంగా విభజించి చదవటానికి పనికొస్తుంది.
- శాస్త్ర పదజాలం** : 'సైన్స్' - విజ్ఞానశాస్త్ర అంశాలను నేర్చుకోవటానికి అవసరమయ్యే ప్రత్యేక పదాలు.
- విపులీకరణ** : చదివిన అంశాలను పూర్తిగా అర్థం చేసుకోవటం.
- ఆవరణ వ్యవస్థ** : సజీవ, నిర్జీవ అంశాలున్న ఒక నిర్దిష్ట ఎల్లలు గల ప్రదేశం.  
ఉదా: బడి ఆవరణం, గ్రామం, పట్టణం, జిల్లా, రాష్ట్రం, చెరువు, అడవి మొదలగునవి.
- దత్తాంశం** : ప్రయోగం చేసేందుకు అవసరమైన సమస్య. వీటిపై శాస్త్రవేత్తలు పరిశోధనలు చేస్తారు.  
ఫలితం వస్తుంది. (ఫలితం అది మనకు మంచిదైతే ఉపయోగిస్తారు.)
- ఆవిష్కరణ** : మన సమస్యలపై పరిశోధన చేసి ఫలితాలు తెలుపుట. కొత్త విషయాలు, నిజాలు తెలియ చెప్పటం.

#### ఈ పాఠంలోని ముఖ్యాంశాలు

- ❖ ఎంపిక చేసుకున్న అంశాన్ని ఒక క్రమపద్ధతి పాటిస్తూ, ప్రయోగాల ద్వారా జ్ఞానాన్ని పొందటాన్ని 'విజ్ఞానశాస్త్రం' అంటారు.
- ❖ శిలాజాల గురించి, ఖనిజాల గురించి, తెలుసుకునే వారిని 'భూగర్భ శాస్త్రవేత్తలు' అంటారు.
- ❖ ఆకాశంలో నక్షత్రాలు, గ్రహాలు గురించి తెలుసుకునే వారిని 'ఖగోళ శాస్త్రవేత్తలు' అంటారు.

## పాఠం-6. జీవవైవిధ్యం - సంరక్షణ

### ఈ పాఠంలోని కీలక పదాలు - వివరణ

జీవావరణ సంపదలు	:	అత్యంత ఎక్కువ రకాల జీవులు జీవ జాతులు నివసించే ప్రదేశాలను జీవావరణ సంపదలు అంటారు ఉదా: అడవులు, సరస్సులు.
జీవవైవిధ్యం	:	జీవావరణంలో (ప్రకృతిలో) ప్రతి జీవి ముఖ్యమైనదే. ఒక ఆవరణ వ్యవస్థలో చాలా రకాల జీవులు ఉండటాన్ని, ప్రతి జీవి ముఖ్యమైనదని చెప్పటాన్ని 'జీవవైవిధ్యం' అంటారు.
ఎండమిక్ జాతి	:	ఒక ప్రత్యేకమైన ప్రదేశానికి, రాష్ట్రానికి, దేశానికి, ఖండానికి పరిమితమైన జాతిని ఎండమిక్ జాతి అంటారు.
అంతరించి పోయే జాతులు	:	ఆవరణ వ్యవస్థలో తగ్గిపోతున్న జాతులు (ఉదా : అడవి వుప్పులు, గంధం చెట్టు), పాండా.
అంతరించిన జాతులు	:	భూమిపై అసలు కనిపించకుండా పోయిన జాతులు. ఉదా: డైనోసార్లు.
రెడ్ డేటా బుక్	:	అంతరించిన, ఆపదలో ఉన్న వృక్ష, జంతు జాతుల సమాచారం తెలిపే పుస్తకం. దీనిని IUWC ప్రచురిస్తుంది.
జాతీయ ఉద్యానవనాలు	:	మొక్కలు, జంతువులను సంరక్షించటానికి ప్రభుత్వం ఏర్పరిచిన సంరక్షణ కేంద్రాలు. ఉదా : బొటానికల్ గార్డెన్ - బెంగుళూరు, పులి సంరక్షణ కేంద్రం - శ్రీశైలం అడవులు.
వన్య జీవుల సంరక్షణ కేంద్రాలు వలస	:	వన్యప్రాణులను సంరక్షించే కేంద్రాలు. ఉదా: జూ పార్క్-హైదరాబాద్. తాము నివసించే ప్రదేశంలో వాతావరణం, ప్రకృతిలో అననుకూలత, ఆహారం కోసం, సంతానోత్పత్తి కోసం తాత్కాలికంగా వేరే ప్రదేశానికి తరలి వెళ్ళటం.
విదేశీ ఆక్రమణ జాతులు	:	మన దేశానికి సంబంధం లేని వేరే దేశ జంతువులు, మొక్కలు, పక్షులు మన జీవావరణంలో పెరగటం. ఉదా : మొక్కలు : పార్శీనియం (కలుపు మొక్క గుర్రపు డెక్క). పక్షులు : హైదరాబాద్ పావురాళ్ళు, ఈము పక్షులు.
సంరక్షణ వలస	:	జీవులు తాము నివసించే ప్రదేశంలోని అననుకూల పరిస్థితుల వల్ల. వాతావరణ మార్పుల వల్ల శాశ్వతంగా సొంత ప్రదేశం విడిచి ఒక కొత్త ప్రదేశాన్ని ఎన్నుకుని వెళ్ళటం. (ఇది మానవులు వాటిని రక్షించటానికి చేసే పద్ధతి.) ఉదా : పాండా

## 9వ తరగతి జీవశాస్త్రం

### పాఠం - 1 కణ నిర్మాణం విభులు

#### ఈ పాఠంలోని కీలక పదాలు - వివరణ మరియు అర్థాలు

ప్లాస్మాపొర లేదా కణత్వచం	:	కణమునకు బయట ఉండు పొర. కణద్రవ్యమును బయటి వాతావరణముతో వేరు చేస్తుంది.
విచక్షణ స్తరం	:	ప్లాస్మాపొర తన గుండా ఎంపిక చేయబడిన పదార్థాలను మాత్రమే పోనిస్తుంది.
కణకవచము	:	మొక్క కణము నందు ప్లాస్మాపొరకు బయట ఉండే పొర.
కేంద్రక పూర్వకణం	:	కేంద్రకం చుట్టూ కేంద్రకత్వచము లేని కణము. ఉదా: శిలీంధ్రాలు, మొక్కలు, జంతు కణాలు
క్రోమోసామ్స్లు	:	వర్ణద్రవ్యాలు కలిగిన ప్లాస్టిడ్లు
ల్యూకోప్లాస్ట్లు	:	వర్ణద్రవ్యాలు లేని ప్లాస్టిడ్లు.
సిస్టర్నే	:	కణద్రవ్యము నందు త్వచముతో కూడిన ఖాళీ ప్రదేశాలు. కణద్రవ్య పొరచే వేరు చేయబడేవి.
కోశాలు	:	కణద్రవ్యమునందు ఒక పొరచే ఆవరించబడిన సంచుల వంటి ఖాళీ ప్రదేశాలు.
క్రిస్టీ	:	మైట్రోకాండ్రియా లోపలి పొర యొక్క మడతలు పడిన నిర్మాణాలు.
మాత్రిక	:	క్రిస్టీ మధ్యగల ప్రదేశాలు.
ఏకకణ జీవులు	:	దేహములో ఒక కణము మాత్రమే గల జీవులు.
బహుకణ జీవులు	:	జీవి దేహము అనేక కణములచే నిర్మితము.
కణద్రవ్యము	:	కేంద్రకం లేని జీవపదార్థం.
కేంద్రకము	:	కణ విభులను నియంత్రించునది మరియు జన్య సమాచారము కలిగిన పెద్ద కణాంగము.
మైట్రోకాండ్రియా	:	కణ శక్తిగౌరాలు, కణశ్వాసక్రియ ద్వారా శక్తిని ఉత్పత్తి చేస్తాయి.
ప్రోటీనులు	:	అమైనో ఆమ్లాలతో తయారయిన కర్బన పదార్థాలు, జీవపదార్థాము నందలి ముఖ్య అంశము.

## పాఠం-3. జంతు కణజాలం

### ఈ పాఠంలోని కీలక పదాలు - వివరణ

కణజాలం	:	ఒకే నిర్మాణం కలిగి, ఒకే విధమైన విధులను నిర్వర్తించే కణాల సమూహము.
ఉపకళా కణజాలం	:	జంతువుల లోపలి అవయవాలను, బయట భాగాలను కప్పి ఉంచే కణజాలం.
సంయోజక కణజాలం	:	అవయవాలను కలుపుతూ అంతర మాత్రికలో విస్తరించిన కణజాలం.
బంధకం	:	దేనిని తాకకుండా బెట్టుట, వేరుగా ఉంచుట, ప్రత్యేకించుట.
అస్థిమజ్జ	:	పొడవు ఎముకల చివరన ఉండే సంయోజక కణజాలము.
ఎముక	:	సంయోజక కణజాల రకము, శరీరానికి ఆకారాన్ని ఇస్తుంది.
కండర కణజాలం	:	చేతులు, కాళ్ళ కదలికలకు మరియు అనేక అంతర అవయవాల కదలికలకు సహాయపడే కణజాలం.
నాడీ కణజాలం	:	బాహ్య, అంతర ఉద్దీపనలకు ప్రతిచర్యలు చూపే కణజాలం.
అహార వాహిక	:	ఆస్యకుహరమును, జీర్ణాశయమును కలుపుగొట్టము వంటి భాగము.
పైత్రోబ్లాస్టులు	:	వాయుగత కణజాలంలోని నిర్మాణాలు తంతుయుత పదార్థాన్ని స్రవించే కణజాలాన్ని స్థిరంగా ఉంచుతారు.
అస్టియోసైట్ కణాలు	:	ఎముకనందు లవణాలను స్రవించే కణాలు.
సంధి బంధనము (లిగమెంట్)	:	ఎముకలను సంధితలాలలో కలిపే సంయోజక కణజాలము.
స్నాయుబంధనం	:	కండరాలను ఎముకతో కలిపే సంధితలాలలో ఉండే సంయోజక కణజాలము.
హిమోగ్లోబిన్	:	ఎర్ర రక్తకణములలో ఉండే ఎరుపు వర్ణపు ప్రోటీను, ఆక్సిజన్. కార్బన్ డయాక్సైడ్ రవాణాలో సహాయడుతుంది.
సీరం	:	రసి, పస, కొన్ని జంతు ద్రవాలలో ఉండే నీరు ఉండే భాగం.
స్థితిస్థాపక శక్తి	:	యథాస్థితిని పొందునట్టి: లాగిన, నొక్కిన తిరిగి పూర్వపు ఆకారమునకు వచ్చునట్టి.

### ఈ పాఠంలోని ముఖ్యాంశాలు

- ❖ ఒకే నిర్మాణం కలిగి ఒకే విధమైన విధులను నిర్వర్తించే కణాల సమూహమే కణజాలం.
- ❖ జంతు కణజాలాలు నాలుగు రకాలు. అవి: ఉపకళా కణజాలం, సంయోజక కణజాలం, కండర కణజాలం, నాడీ కణజాలం.

## 10వ తరగతి జీవశాస్త్రం

### పాఠం - 1. పోషణ - ఆహార సరఫరా వ్యవస్థ

#### ఈ పాఠంలోని కీలక పదాలు - వివరణ

గ్లూకోజ్	:	సరళ కార్బోహైడ్రేట్ పిండిపదార్థం యొక్క సరళ రూపము. దీని ఫార్ములా $C_6H_{12}O_6$
పిండిపదార్థం	:	సంక్లిష్ట కార్బోహైడ్రేట్ జీవులకు ప్రధాన స్థూల పోషకం $(CHO)_n$
సెల్యులోజ్	:	వృక్షకణ కవచాలలో ఉండే ఒక రకమైన కార్బోహైడ్రేట్ దృఢత్యాన్ని ఇస్తుంది.
హరితరేణువు	:	కిరణజన్య సంయోగక్రియ నిర్వహించు కణాంగము.
గ్రానా	:	హరితరేణువులోని థైలకాయిడ్స్ దొంతర.
స్ట్రోమా	:	హరితరేణువులోని మాతృక.
కాంతిచర్య	:	కిరణజన్య సంయోగక్రియ మొదటి దశ. గ్రానాలో జరుగుతుంది. కాంతిశక్తి అవసరం.
నిష్కాంతిచర్య	:	కిరణజన్య సంయోగక్రియలోని రెండవ దశ. స్ట్రోమాలో జరుగుతుంది. కాంతితో ప్రమేయం లేదు.
పరపోషణ	:	ఇతర జీవుల నుండి పోషకాలను పొందే ప్రక్రియ.
హాస్టోరియా	:	వృక్ష పరాన్న జీవులలో ఉండే వేర్లు. ఇవి అతిథేయి నుండి ఆహారాన్ని గ్రహిస్తాయి.
ఆహారనాళం	:	జీర్ణవ్యవస్థలో నోటి నుండి జీర్ణాశయం వరకు ఉండే పొడవాటి నాళము.
లాలాజల గ్రంథులు	:	ఇవి నోటిలో ఉండే మూడుజతల జీర్ణగ్రంథులు. లాలాజలాన్ని స్రవిస్తాయి.
పెరిస్టాల్టిక్ చలనం	:	కండరాల ఏకాంతర కదలిక వలన అవయవాలలో వచ్చే అలల వంటి చలనం.
అమైలేజ్	:	పిండిపదార్థంపై పనిచేసే జీర్ణఎంజైమ్.
టయలిన్	:	లాలాజలంలోని ఎంజైమ్. ఇది పిండిపదార్థంపైన పనిచేసి చక్కెరలుగా మార్చుతుంది.
పెప్సిన్	:	ప్రోటీన్స్ మీద పనిచేసే జీర్ణ ఎంజైమ్. ప్రోటీన్స్ను పెప్టోన్స్గా మార్చును.
కైమ్	:	పాక్షికంగా జీర్ణమైన ఆహారం.
సంవరిణి కండరాలు	:	జీర్ణవ్యవస్థలో ఆహార స్రవణను నియంత్రించే కండరాలు.
జీర్ణక్రియ	:	సంక్లిష్ట ఆహార పదార్థాలను సరళ శోషణ పదార్థాలుగా మార్చే ప్రక్రియ.
క్లోమం	:	ఆంత్రమూలం వంపులో ఉండే అకువంటి జీర్ణగ్రంథి. క్లోమరసాన్ని స్రవిస్తుంది.
ఎంజైమ్	:	జీర్ణక్రియను నిర్వహించే రసాయన పదార్థములు. ఇవి జీర్ణగ్రంథులచే ఉత్పత్తి కాబడతాయి.
సూక్ష్మచూషకాలు	:	చిన్నప్రేగు లోపలితలంలో ఉండే వ్రేళ్ళ వంటి నిర్మాణాలు. ఇవి శోషణతల వైశాల్యాన్ని పెంచును.

## పాఠం -2. స్వాసక్రియ-శక్తి ఉత్పాదక వ్యవస్థ

### ఈ పాఠంలోని కీలక పదాలు - వివరణ

- వాయు స్వాసక్రియ : ఆక్సిజన్ సమక్షంలో జరిగే స్వాసక్రియను “వాయుస్వాసక్రియ” అంటారు. ఈ ప్రక్రియలో అధిక శక్తి వెలువడుతుంది. ఉన్నతస్థాయి జీవులలో జరుగుతుంది.
- అవాయు స్వాసక్రియ : ఆక్సిజన్ లేకుండా జరిగే స్వాసక్రియను “అవాయు స్వాసక్రియ” అంటారు.
- వాయుగోణులు : ఊపిరితిత్తుల యొక్క నిర్మాణాత్మక, క్రియాత్మక ప్రమాణాలు, ఊపిరితిత్తుల లోపల త్వచాలు ముడతలుపడుట వలన ఏర్పడే గుండ్రటి నిర్మాణాలు.
- గ్రసని : ఆహార, స్వాస మార్గాల కూడలి, గొంతు ప్రాంతంలో ఉంటుంది.
- స్వాసనాళం : మానవునిలో వాయునాళాన్ని “స్వాసనాళం” అని అంటారు. ఇది పొడవు ‘C’ ఆకారపు మృదులాస్థి ఉంగరాలలో నిర్మితమై ఉంటుంది.
- స్వాసనాళిక : మానవ ఉర:కుహరంలో స్వాసనాళం రెండు చిన్న నాళాలుగా చీలిపోతుంది. దీనిని “స్వాసనాళిక” అంటారు.
- ఉపజిహ్విక : కంఠబిలంపై ఉండే మూత వంటి నిర్మాణం. స్వాసమార్గంలో ఆహారం ప్రసరించకుండా నిరోధిస్తుంది.
- నిర్మాణక్రియ : చిన్న అణువులు కలిసి పెద్ద అణువులుగా రూపొందించే జీవక్రియలను “నిర్మాణక్రియలు” అంటారు. ఉదా: కిరణజన్యసంయోగక్రియ
- విచ్ఛిన్నక్రియ : పెద్ద అణువులు విచ్ఛిన్నం చెంది, చిన్న అణువులుగా రూపొందించే జీవక్రియను “విచ్ఛిన్నక్రియ” అంటారు. ఉదా: స్వాసక్రియ
- వాయుగత వేర్లు : మాంగ్రూవ్ మొక్కలలో స్వాసక్రియ కొరకు ప్రత్యేకీకరణ చెందిన వేర్లు.
- లెంటిసెల్స్ : వాయు వినిమయానికి తోడ్పడే కాండం మీద ఉండే రంధ్రాలు.
- మైటోకాండ్రీయా : స్వాసక్రియకు తోడ్పడే కణాంగము. దీనిని కణశక్త్యాగారము అని కూడా అంటారు.
- జీవక్రియలు : కణాలలో జరిగే జీవ రసాయనిక చర్యలను “జీవక్రియలు” అంటారు. ఉదా: స్వాసక్రియ.
- అస్యగ్రసని కుహరం : కుప్పలో నాసికా కుహరాలు అస్యకుహరంలోనే తెరచుకొంటాయి. దీనిని “అస్యగ్రసని కుహరం” అంటారు.
- చర్మీయ స్వాసక్రియ : చర్మం ద్వారా జరిగే స్వాసక్రియను “చర్మీయ స్వాసక్రియ” అంటారు. ఉదా: కప్ప
- మొప్పల స్వాసక్రియ : చేపలలో స్వాసక్రియ మొప్పల ద్వారా జరుగుతుంది. దీనిని “మొప్పల స్వాసక్రియ” అంటారు.

**End of Preview.**

**Rest of the book can be read @**

**<http://kinige.com/book/SA+Biological+Science+DSC+20>**

**18**

**\* \* \***