గుర్తుంచుకోవలసిన విషయములు

- ❖ వేడిచేసినప్పుడు పదార్థాల స్థితిలో, కణాల అమరికలో మార్పు వచ్చును. మార్పు అనునది సంకోచ మరియు వ్యాకోచములో కనబడును.
- ❖ ద్రవములను వేడిచేసినప్పుడు ఆవిరిగా మారు ప్రక్రియను బాష్పీభవనము అంటారు.
- ❖ ఘన పదార్థములను వేడిచేసినప్పుడు ద్రవ పదార్థముగా మారు ప్రక్రియను కరిగించుట లేదా విచ్ఛిత్తి అంటారు.
- ❖ వాయువును చల్లార్చినప్పుడు ద్రవముగా మారు ప్రక్రియను సాంద్రీకరణము అంటారు. ద్రవ పదార్థము ఘన పదార్థముగా మారు ప్రక్రియను గడ్డకట్టుట అంటారు.
- ❖ భౌతిక చర్యలు అంటే ఒక పదార్థం యొక్క భౌతిక ధర్మాలు మాత్రమే చర్యకు గురవుతాయి, కాని రసాయనిక సంఘటనములో ఎటువంటి మార్పు ఉండదు.
- ❖ ఘనపదార్థములను సాధారణముగా స్ఫటికీకరణ ప్రక్రియ ద్వారా శుద్ధిచేయుదురు.
- ❖ ఘన – ద్రవ మిశ్రమం నుండి కరిగిన ఘనపదార్థాలను వేరుచేయడానికి ఉపయోగించే సాంకేతికత బాష్పీభవనము.
- ❖ కర్పూరం, నాఫ్తలీన్ వంటి ఘనపదార్థాలు వేడిచేయుట ద్వారా ద్రవ స్థితికి మారకుండా నేరుగా వాయు స్థితికి మారుటను ఉత్పతనము అని అంటారు.
- ❖ వేర్వేరు రసాయన సంఘటనములతో లేదా ఒక పదార్థం మరొక పదార్థంగా మారుట ద్వారా కాంతి లేదా ఉష్ణమును వెలువరించుటయో లేదా శోషించుటయో జరిగి క్రొత్త పదార్థం ఏర్పడుట వలన ఏర్పడు మార్పును రసాయన మార్పు అంటారు.
- ❖ ఖచ్చితమైన విరామం తరువాత తమంతటతామే పునరావృతం అయ్యే మార్పులను ఆవర్తన మార్పులు అంటారు.
- ❖ ఖచ్చితమైన విరామం తరువాత తమంతటతామే పునరావృతం కాని మరియు యాధృచ్ఛింగా జరిగే మార్పులను అనావర్తన మార్పులు అంటారు.
- ❖ వేడిని గ్రహించే మార్పులను ఉష్ణగ్రాహక మార్పు అని అంటారు.
- ❖ వేడిని విడుదల చేసే మార్పులను ఉష్ణమోచక మార్పు అని అంటారు.

మూల్యాంకనము

I7X5V1

I. సరియైన సమాధానమును ఎన్నుకొనుము.

1. ఉన్ని నూలు అల్లి ఒక స్వెట్టర్‌ను తయారుచేస్తారు. దీనిని __________ మార్పుగా వర్గీకరించిరి.
   అ) భౌతిక   ఆ) రసాయన
   ఇ) ఉష్ణగ్రాహక   ఈ) ఉష్ణమోచచక

2. క్రింది వానిలో __________ ఉష్ణగ్రాహక చర్య.
   అ) సాంద్రీకరణ మరియు ద్రవీభవనం
   ఆ) సాంద్రీకరణ మరియు గడ్డకట్టుట
   ఇ) బాష్పీభవనం మరియు ద్రవీభవనము
   ఈ) బాష్పీభవనము మరియు గడ్డకట్టుట

3. ఒక రసాయనికి చర్య __________
   అ) నీటి నుండి మేఘములు ఏర్పడుట
   ఆ) వృక్షము పెరుగుట
   ఇ) ఆవు పేడ నుండి జీవవాయువు తయారుచేయుట
   ఈ) ఘన ఐస్‌క్రీం నుండి ద్రవ ఐస్‌క్రీం ఏర్పడుట

4. ఆవర్తన చర్యకు ఉదాహరణ __________
   అ) భూకంపము
   ఆ) ఆకాశంలో ఇంద్రధనుస్సు ఏర్పడుట
   ఇ) సముద్రములో ఆటు–పోటు ఏర్పడుట
   ఈ) వర్షపు జల్లులు

7th Science Telugu Medium Term II Unit 3.indd 57 16-09-2019 10:44:37

5. రసాయన మార్పు కానిది ____________
అ) నీటిలో అమ్మోనియం కరిగిపోవడం
ఆ) నీటిలో కార్బన్‌డైయాక్సైడ్ కరిగిపోవడం
ఇ) నీటిలో ఆక్సిజన్ కరిగిపోవడం
ఈ) మంచు దిబ్బలు ద్రవీభవించుట

II. క్రింది ఖాళీలను పూరింపుము.

1. వేడి గాలితో బెలూన్‌ను నింపడం ____________ మార్పు.
2. బంగారు నాణెమును వలయంవలె సాగదీయడం ____________ మార్పు.
3. గ్యాస్ సిలిండర్ నాబ్ తెరిచినప్పుడు ____________ ఇంధనము ____________ ఇంధనముగా మార్పు చెందును. ఇది ____________ చర్యకు ఉదాహరణ.
4. ఆహారం చెడిపోవడం ____________ మార్పు.
5. శ్వాస క్రియ అనేది ____________ మార్పు.

III. తప్పా, ఒప్పా గుర్తించండి. తప్పుగా ఉన్నవాటిని సరిచేయండి.

1. వస్త్రమును కత్తిరించడం ఆవర్తన చర్యకు ఉదాహరణ.
2. ఒక గ్లాసు నీరు తీసుకొని ఫ్రీజర్‌లో ఉంచడం ద్వారా నీరు గడ్డకట్టడం ఒక రసాయన చర్య.
3. ఒక చిక్కుడు చెట్టు సూర్యకాంతిని గ్రహించి చిక్కుడు విత్తనముగా మారడం భౌతిక మరియు అనావర్తన మార్పుకు ఉదాహరణ.
4. ఒక పదార్థము యొక్క రసాయన ధర్మాలు మారకపోతే మరియు ఒక పదార్థం యొక్క రూపం లేదా ఆకారం మారితే అది ఆవర్తన మార్పు.
5. వెండి కాంతిహీనమగుట ఒక ఉష్ణగ్రాహక చర్యకు ఉదాహరణ.

IV. జతపరుచుము.

అ	ఆ	ఇ
1. ద్రవీభవించుట	ద్రవము నుండి ఘనస్థితికి మారుట	గడియారంలోని ముల్లుల కదలికలు
2. సాంద్రీకరణము	ద్రవము నుండి వాయు స్థితికి మారుట	మంచుగడ్డ ఏర్పడుట
3. బాష్పీభవనము	ఘనస్థితి నుండి ద్రవ స్థితికి మారుట	పుష్పములను సేకరించుట
4. ఘనీభవనము	వాయుస్థితి నుండి ద్రవ స్థితికి మారుట	మంచుగడ్డ నుండి నీరు
5. ఆవర్తన చర్యలు	క్రమరహిత వ్యవధిలో జరుగు మార్పు	నీటి నుండి ఆవిరి
6. అనావర్తన చర్యలు	క్రమ వ్యవధిలో జరుగు మార్పు	ఆవిరి నుండి నీటి బిందువులు

V. ఈ క్రింది మార్పులను భౌతిక చర్యలు మరియు రసాయన చర్యలుగా వర్గీకరించుము.

ఒక కఠినమైన కొయ్య ముక్కను ఉప్పు కాగితముతో రుద్దినప్పుడు నిర్మాణంలోని మార్పు, ఇనుప మేకు త్రుప్పు పట్టుట, గ్రిల్ పెయింటింగ్, కాగితపు క్లిప్‌ను వంచుట, వెండిని పలుచని పళ్ళెముగా మార్చుట, చపాతి పిండిని సన్నని తీగ వలె చుట్టడం, పగలు మరియు రాత్రి సంభవించడం, అగ్నిపర్వత విస్ఫోటనం, అగ్గిపుల్ల మండుట, పిండి నుండి దోసె, కనురెప్పలు ఆర్పుట, ఉరుము – మెరుపులు ఏర్పడుట, భూభ్రమణము, గ్రహణములు ఏర్పడుట.

భౌతిక చర్యలు	రసాయనిక చర్యలు

7th Science Telugu Medium Term II Unit 3.indd 58 16-09-2019 10:44:37

VI. సారూపత్యలను పూరించండి.

1. భౌతిక చర్యలు : బాష్పీభవనము :: రసాయనిక చర్యలు : __________
2. కొయ్య నుండి రంపపు పొడి : __________ :: కొయ్య నుండి బూడిద : రసాయనిక చర్య
3. అరణ్యం మండుట : __________ చర్య :: పాఠశాలలో సమయపరిమితి మార్పు : ఆవర్తన చర్య

VII. ఒకటి లేదా రెండు వాక్యాలలో జవాబులిమ్ము.

1. ఆవర్తన చర్యకు రెండు ఉదాహరణలిమ్ము.
2. ఏవైనా రెండు ఉష్ణమోచక చర్యలను పేర్కొనుము.
3. చల్లని పాలు వేడిచేసినప్పుడు వేడిగా మారును. ఇది ఏ రకమైన చర్య?
4. కృత్రిమంగా పండిన పండు ఏ రకమైన చర్య?
5. కాగితమును వర్ణయుతము గావించుట ఏ రకమైన చర్య?
6. గోర్లు పెరుగుట ఒక ఆవర్తన మార్పు, ఎందుకు?
7. మంచు కరిగేటప్పుడు ఏ రకమైన శక్తి మార్పులతో సంబంధం కలిగి ఉంటుంది?

VIII. క్లుప్తముగా సమాధానములిమ్ము.

1. భౌతిక చర్యలకు మరియు రసాయనిక చర్యలకు మధ్య గల భేదములు ఏవి?
2. ఒక పదార్థములో మార్పు ఎలా ఏర్పడును?
3. సముద్రపు నీటి నుండి నీరు సేకరించడానికి మీరు ఒక పద్ధతిని సూచించగలరా?
4. సూర్యగ్రహణం ఒక ఆవర్తన మార్పు, కారణం తెలపండి.
5. చక్కెరను కరిగించడం మరియు చక్కెరను కాల్చడం మధ్య గల భేదమేమి?

IX. విపులముగా జవాబులిమ్ము.

1. ఈ క్రింది ప్రవచనమును వివరించుము: జీర్ణక్రియ ఒక రసాయన క్రియ.
2. మట్టిని త్రవ్వడానికి ఉపయోగించే సాధనాలలో గల ఇనుప బ్లేడు చెక్కపిడిలో ఎలా స్థిరంగా ఉంటుంది?

X. అత్యున్నత శ్రేణి ఆలోచన ప్రశ్నలు.

1. తోలు తీసిన మరియు తోలుతీయని అరటి పండు ఒకే రకంగా కనబడవు. తోలు తీసిన అరటిపండు ఒక రసాయనిక మార్పు అగునా?
2. చాలా వేడిగా ఉన్న ఒక గాజును చల్లని నీటిలో ఉంచిన దానిలో పగుళ్ళు వచ్చును. ఇది ఏ చర్యను సూచించును?
3. నీటిని మరిగించుట ఒక భౌతిక చర్య, కాని గ్రుడ్డును ఉడికించుట ఒక రసాయనిక చర్య. ఎందుకు?

XI. ప్రకటన మరియు కారణము

1. **ప్రకటన :** బాణసంచా విస్ఫోటనము ఒక భౌతిక చర్య.

   కారణము: భౌతిక చర్య ఒక ద్విగత చర్య.

   అ) ప్రకటన మరియు కారణం రెండూ సరియైనవి మరియు కారణము ప్రకటనకు సరియైన వివరణ.

   ఆ) ప్రకటన మరియు కారణం రెండూ సరియైనవి, కాని కారణము ప్రకటనకు సరియైన వివరణ కాదు.

   ఇ) ప్రకటన సరియైనది కాని కారణం సరికాదు.

   ఈ) ప్రకటన సరికాదు కాని కారణం సరియైనది.

2. **ప్రకటన:** ద్రవ నీటిని వేడిచేయుట ద్వారా అది నీటి యావిరిగా మారు ప్రక్రియను బాష్పీభవనము అంటారు.

   కారణం : నీటియావిరిని చల్లబరచడము ద్వారా ద్రవ నీరుగా మారు ప్రక్రియను సాంద్రీకరణము అంటారు.

   అ) ప్రకటన మరియు కారణం రెండూ సరియైనవి మరియు కారణము ప్రకటనకు సరియైన వివరణ.

   ఆ) ప్రకటన మరియు కారణం రెండూ సరియైనవి, కాని కారణము ప్రకటనకు సరియైన వివరణ కాదు.

   ఇ) ప్రకటన సరియైనది కాని కారణం సరికాదు.

   ఈ) ప్రకటన సరికాదు కాని కారణం సరియైనది.

3. **ప్రకటన :** కొయ్యదుంగను కాల్చినప్పుడు ఏర్పడు కొయ్య బొగ్గు ఒక భౌతిక చర్య.

కారణం : కొయ్యదుంగను కాల్చడం వలన ఏర్పడిన పదార్థాలను కలిపి సులభముగా తిరిగి కొయ్యదుంగను పొందవచ్చు.

అ) ప్రకటన మరియు కారణం రెండూ సరియైనవి మరియు కారణము ప్రకటనకు సరియైన వివరణ.

ఆ) ప్రకటన మరియు కారణం రెండూ సరియైనవి, కాని కారణము ప్రకటనకు సరియైన వివరణ కాదు.

ఇ) ప్రకటన సరియైనది కాని కారణం సరికాదు.

ఈ) ప్రకటన సరికాదు కాని కారణం సరియైనది.

4. ప్రకటన: ఇనుము నుండి ఇనుము ఆక్సైడ్‌గా మారుట రసాయనిక చర్య.

కారణం : ఇనుము నుండి త్రుప్పు ఏర్పడును. ఇది గాలి మరియు నీటి వలన ఏర్పడును.

అ) ప్రకటన మరియు కారణం రెండూ సరియైనవి మరియు కారణము ప్రకటనకు సరియైన వివరణ.

ఆ) ప్రకటన మరియు కారణం రెండూ సరియైనవి, కాని కారణము ప్రకటనకు సరియైన వివరణ కాదు.

ఇ) ప్రకటన సరియైనది కాని కారణం సరికాదు.

ఈ) ప్రకటన సరికాదు కాని కారణం సరియైనది.

5. ప్రకటన : ఒక చుక్క పెట్రోలును వ్రేలితో తాకినప్పుడు చల్లని భావన కలుగును.

కారణం : పై దృగ్విషయం ఒక ఉష్ణగ్రాహక చర్య.

అ) ప్రకటన మరియు కారణం రెండూ సరియైనవి మరియు కారణము ప్రకటనకు సరియైన వివరణ.

ఆ) ప్రకటన మరియు కారణం రెండూ సరియైనవి, కాని కారణము ప్రకటనకు సరియైన వివరణ కాదు.

ఇ) ప్రకటన సరియైనది కాని కారణం సరికాదు.

ఈ) ప్రకటన సరికాదు కాని కారణం సరియైనది.

XII. చిత్ర ఆధారిత ప్రశ్నలు

1. చిత్రమును పరిశీలించి, ఆ చిత్రములో ఏర్పడిన మార్పులను జాబితా పరుచుము.

అ) ____________________

ఆ) ____________________

ఇ) ____________________

2. కెటెల్ చిత్రాన్ని గమనించి మరియు దానిలో ఉన్న ఉప్పునీరు చేసే ప్రక్రియకు సంబంధించిన ప్రశ్నలకు జవాబులిమ్ము.

అ) కెటిల్‌లో జరుగు ప్రక్రియ పేరేమి?

ఆ) కెటెల్ ఉన్న పదార్థమునకు ఏమి జరుగుతుంది?

ఇ) చల్లటి లోహ పళ్ళెము యొక్క పైభాగమున ఎలాంటి మార్పు సంభవిస్తుంది?

ఈ) బీకరులో లభించెడి నీటి యొక్క నాణ్యత గురించి మీరు ఏమి చెప్పగలరు?

అంతర్జాల కృత్యము

మన చుట్టూ జరుగు మార్పులు

విధానము

సోపానము 1: బ్రౌజర్‌లో క్రింద ఇవ్వబడిన URL లింక్‌ను టైపు చేయండి లేదా QR కోడ్ స్కాన్ చేయండి. ఐస్ ముక్కతో నిండియున్న ఒక గ్లాస్ గల ఒక పేజీ ఓపెన్ అగును. ఆ గ్లాస్ ప్రక్కన ప్లే బటన్ ఉండును.

సోపానము 2: ప్లే బటన్ నొక్కండి. ఇది వివిధ ఉష్ణోగ్రతలు మరియు దశలలో మార్పు గల మరొక పేజీలోకి వెళ్ళును.

సోపానము 3 : ఉష్ణోగ్రత విలువ మరియు దశను ఎంచుకొని క్రిందనున్న ప్లే బటన్ నొక్కండి.

సోపానము 4 : వివిధ విలువలతో పై కత్యాన్ని కొనసాగించండి. తరువాత పేజీ ఓపెన్ అగును.

సోపానము 5 : చిన్న క్విజ్ గల పేజీ వచ్చు వరకు కొనసాగించండి.

సోపానము 1

సోపానము 2

సోపానము 3

సోపానము 4

మన చుట్టూ జరుగు మార్పులు URL:
https://interactives.ck12.org/simulations/chemistry/phases-of-matter/app/index.htmlm

*పటములు సూచన కొరకు మాత్రమే.

బ్రౌజర్ ఓపెన్ అగుటకు ప్లాష్‌ప్లేయర్ లేదా జావా స్క్రిప్ట్ అనువర్తనము అవసరమైనచో అనుమతించుము.

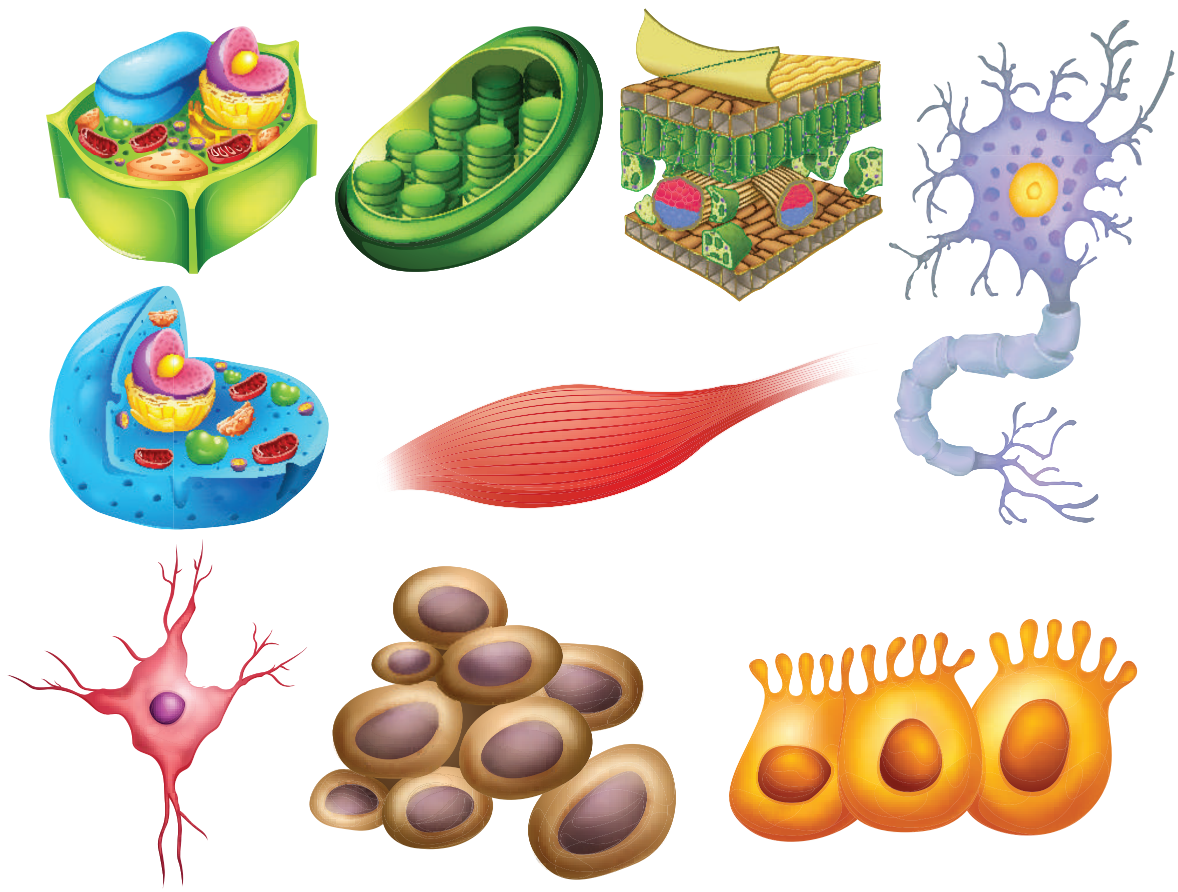
B351_7_SCIENCE_EM

7th Science Telugu Medium Term II Unit 3.indd 61 16-09-2019 10:44:39

అధ్యాయము

4

కణ జీవశాస్త్రము



అభ్యసన లక్ష్యాలు

- ❖ వృక్ష కణములను జంతు కణములతో పోల్చుట మరియు వాటిలో ఉండు సారూప్యతలు (similarities) మరియు బేధములను అధ్యయనం చేయుట.
- ❖ జీవరాశులకు కణము అనునది నిర్మాణాత్మక మరియు క్రియాత్మక ప్రాథమిక ప్రమాణము అని అవగాహన చేసుకొనుట.
- ❖ మానవునిలో గల వివిధ రకముల కణములు మరియు వాటికి సంబంధించిన ప్రక్రియలను గురించి తెలుసుకొనుట.
- ❖ వివిధ రకముల కణజాలముల ప్రక్రియలను గురించి తెలుసుకొనుట.
- ❖ వివిధ రకముల కణజాలముల మధ్య గల బేధములను కనుగొనుట మరియు వాటిలో గల సారూప్యతను మరియు ప్రత్యేకతలను తెలుసుకొనుట.

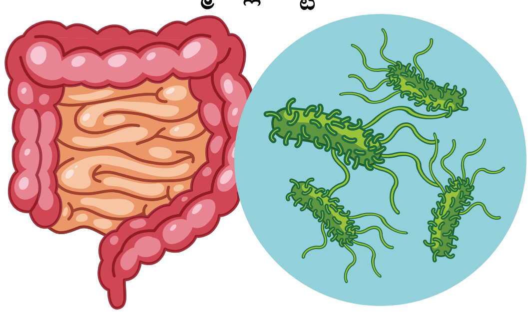
Q1J6C9

7th Science Telugu Medium Term II Unit 4.indd 62 16-09-2019 18:19:49

పరిచయము

సోనా రాత్రి భోజనం చేసిన కొన్ని గంటల తరువాత కడుపు నొప్పితో వైద్యుని దగ్గరకు వెళ్ళెను. వైద్యుడు సోనాను పరీక్షించి, మీరు తీసుకొన్న ఆహారములో ఒక రకమైన బాక్టీరియా కలిసినందున ఆహారము కలుషితమై అది "ఆహార విషం"గా మారుటకు కారణమైనదని నిర్ధారించెను. బాక్టీరియాలు మన కంటికి కనబడని సూక్ష్మ జీవులు. బాక్టీరియాలను సూక్ష్మదర్శిని సహాయముతో మాత్రమే చూడడానికి వీలగును. ఒక జాతికి చెందిన సాల్మోనెల్లా బాక్టీరియా "ఆహార సంక్రమ" వ్యాధులకు కారణమగును.

సాల్మోనెల్లా బాక్టీరియా



వివిధ రకముల జీవరాశులు భూమిపై సంతోషంగా సహజీవనం చేస్తున్నవి. అవి చిన్న నాచు మొక్కల నుండి అతి పెద్ద సతతహరిత వృక్షముల వరకు మరియు కంటికి కనబడని బాక్టీరియా నుండి అతిపెద్ద తిమింగలము మరకుగల అన్ని జీవరాశులకు కణము అనునది నిర్మాణాత్మక, క్రియాత్మక ప్రమాణముగా ఉన్నది. ప్రస్తుతం మనం కణమును గురించి తెలుసుకొందాం.

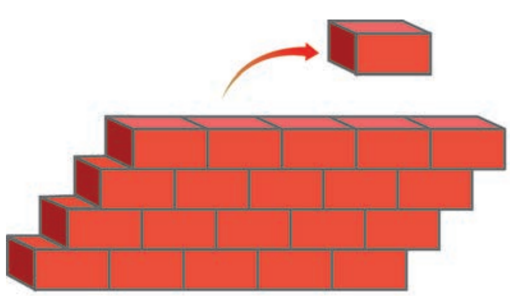
కృత్యము 1

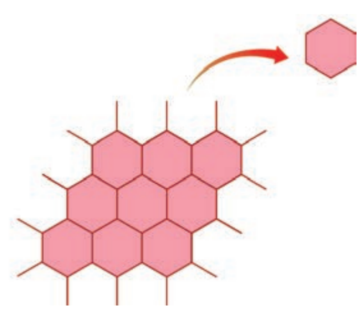
సజీవులు మరియు నిర్జీవులను కనుగొనుటలో క్రింది తరగతిలో నేర్చుకొన్నదానిని గుర్తుకు తెచ్చుకొని క్రిందివి సజీవులా లేక నిర్జీవులా అని వ్రాయండి.

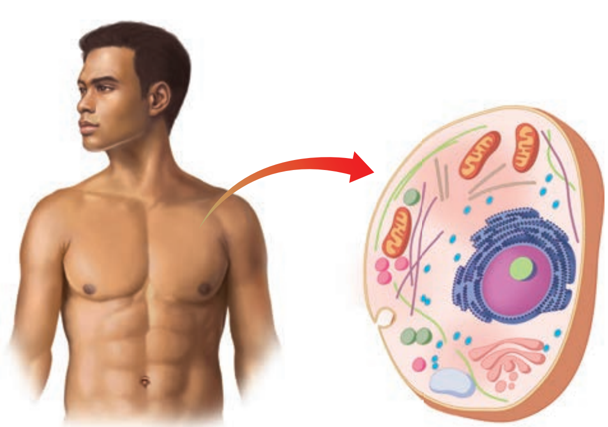
1. ఒక బృందమును ఏర్పాటుచేసి, జీవితములోని కొన్ని విధులను అందరు కలసి వ్రాయమని చెప్పి దానిని గుర్తించుకోండి.

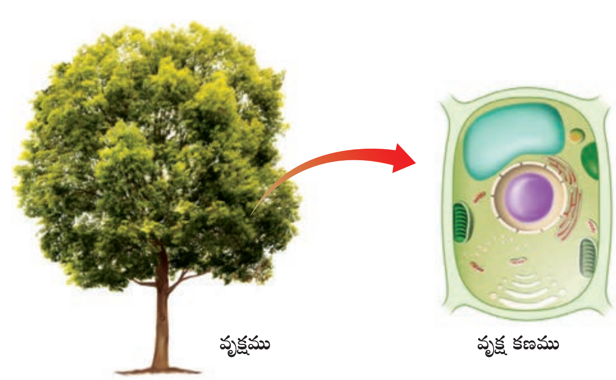
2. ఒక వ్యక్తి యొక్క కణం జీవిస్తుందని అనుకొంటున్నారా? మీ జవాబును వివరించండి.

3. మీకు తెలిసిన కణము యొక్క వివిధ కణాంగాలను గురించి వ్రాయుము.









7th Science Telugu Medium Term II Unit 4.indd 63 16-09-2019 18:19:49

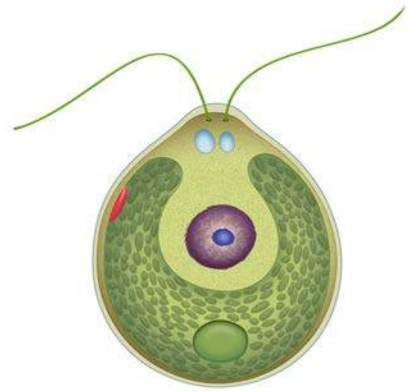
4.1 కణము జీవితము యొక్క ప్రాథమిక ప్రమాణము

ఒక భవనము యొక్క గోడ అనేక ఇటుకలతో నిర్మితమై ఉండును. అదేవిధముగా తేనె పట్టు అనేక షడ్భుజాకార గదులతో నిర్మితమై ఉండును. కొన్ని జీవులు ఏక కణ నిర్మితాలు. వీటిని ఏక కణ జీవులు అందురు. ఇవి సామాన్య అమరికను కలిగి ఉండును. కణ నిర్మాణము అనునది కణములో అమరియుండు కణ భాగములు లేక కణాంగములు అగును. ఒక్కొక్క కణాంగము ఒక ప్రక్రియను నిర్వహించును. కణము అనునది జీవరాశి యొక్క ప్రాథమిక ప్రమాణము. పదార్థం యొక్క ప్రాథమిక ప్రమాణం పరమాణువు అని మూడవ పాఠంలో నేర్చుకొనియున్నారు. అదే విధంగా మానవుని దేహము జంతు కణముతో. వృక్షములు వృక్ష కణములతో నిర్మితమై ఉండును.

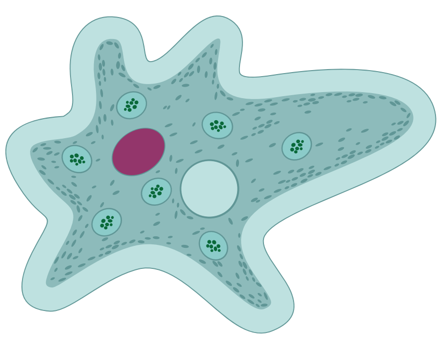
ఏకకణ జీవులు

కొన్ని సాధారణ జీవులు "ఒకే ఒక కణము"తో నిర్మితమై ఉండును. వాటిని ఏక కణ జీవులు అందురు. వీటిని సూక్ష్మదర్శిని సహాయముతో మాత్రమే చూడడానికి వీలగును.

క్రింది పటములను గమనించుము. క్లామిడోమోనాస్ మరియు అమీబా.



క్లామిడోమోనాస్

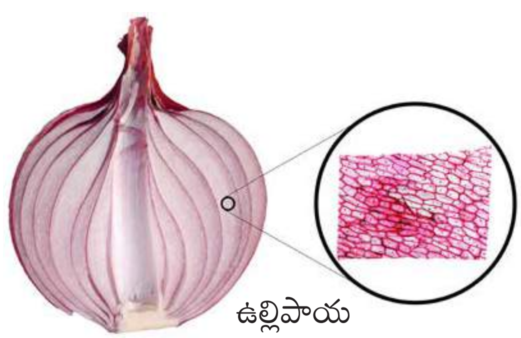


అమీబా

ఈ రెండు జీవరాశులు అన్ని జీవ ప్రక్రియలను ఒకే ఒక కణముతో నిర్వహించును. కావున ఇవి ఏక కణ జీవులు. అన్ని జీవుల దేహము "కణము" అను నిర్మాణ అంగముతో నిర్మితమైయున్నది. బాక్టీరియాలు కూడా ఏకకణ నిర్మిత జీవులే.

బహు కణ జీవులు

బహు కణ జీవులలో ఒకే రకమైన కణముల సమూహము ఒకటై కణజాలముగా ఏర్పడును. కణజాలముల సమూహము అవయవముగా ఏర్పడి కొన్ని అవయవములు కలిసి అవయవ వ్యవస్థగా ఏర్పడును. స్థూల జీవరాశులు మన కంటికి కనబడు జీవరాశులు. ఇవి అనేక కణములను కలిగి ఉండి అనేక ప్రక్రియలను నిర్వహిస్తాయి. మనము సూక్ష్మదర్శిని సహాయముతో ఉల్లిపాయ మరియు మానవునిలోని కణమును చూసెదము. బహు కణ జీవరాశులకు ఉదాహరణ: ఉల్లిపాయ మరియు మానవుడు.



ఉల్లిపాయ

మానవుడు

7th Science Telugu Medium Term II Unit 4.indd 64 16-09-2019 18:19:51

కణము నుండి జీవి

కొన్ని సమూహముల కణములు కలిసి కణజాలమును రూపొందించును. కొన్ని వేర్వేరు కణజాలములు కలిసి ఒక అవయవమును రూపొందించును మరియు వేర్వేరు అవయవములు కలిసి అవయవ వ్యవస్థను రూపొందించును. ఇది ఒక జీవిని ఏర్పరచుటకు తోడ్పడును.

జీవులు

దేహములోని అనేక అవయవ వ్యవస్థలు కలిసి పని చేస్తాయి. ఉదాహరణ: శ్వాస వ్యవస్థ, జీర్ణ వ్యవస్థ, విసర్జక వ్యవస్థ , రక్త ప్రసరణ వ్యవస్థ.

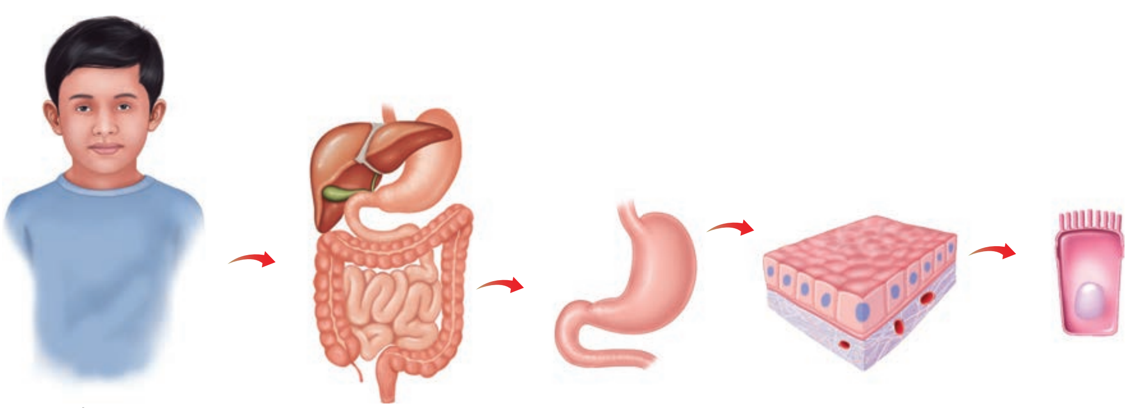
అవయవ వ్యవస్థ

అనేక అవయవములు కలిసి ఒక అవయవ వ్యవస్థను ఏర్పరుచును. ఈ వ్యవస్థ ఒక నిర్ధిష్ట ప్రక్రియను నిర్వహించును. ఉదాహరణ: శ్వాస వ్యవస్థలో నాశికా రంధ్రములు (nostriy) నాశికా కుహరము (Nosal chamber), గాలి గొట్టం (wind pipe) మరియు ఊపిరితిత్తులు కలిసి క్రమమైన పద్ధతిలో శ్వాస క్రియను జరుపును.

మొక్కలలో వేరు వ్యవస్థ యందు ప్రాథమిక వేరు, ద్వితీయ వేరు మరియు తృతీయ వేరు అను అవయవములు మొక్కలలోని అన్ని భాగములకు నీరు మరియు ఖనిజ లవణములను ప్రసరింపజేయును మరియు మొక్కను భూమిలో స్థిరీకరింపజేయును.

అవయవము

వేరువేరు కణజాలములు ఒకటిగా కలసి పనిచేసి ఒక నిర్ధిష్ట పనిని లేదా పనులను నిర్వహించుటను అవయవము అని అందురు. మానవ దేహములో జీర్ణాశయము, కన్ను, హృదయము, ఊపిరితిత్తులు మొదలగు అవయవములు వేర్వేరు రకముల కణజాలములతో నిర్మితమై ఉండును. మొక్కలు ఆకులు, కాండము మరియు వేర్లను కలిగియుండును.



మానవ శరీరము

మొక్క శరీరము

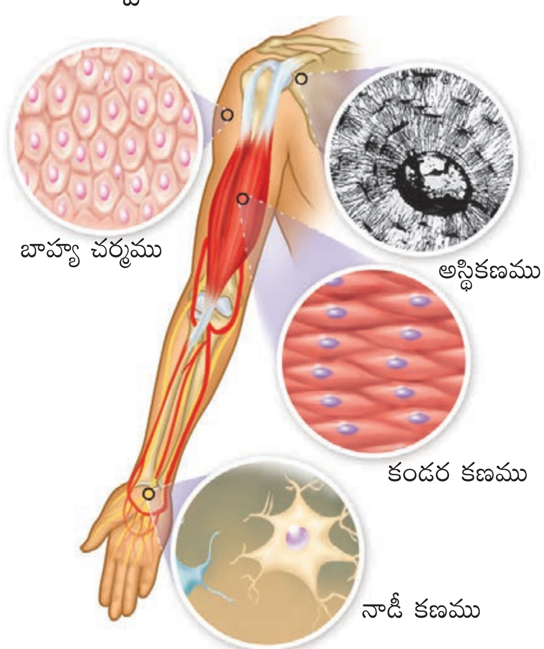
7th Science Telugu Medium Term II Unit 4.indd 65 16-09-2019 18:19:52

కణజాలము

కణజాలం అనునది కణాల సమూహం. ఇది ఒక నిర్ధిష్టమైన పనిని నిర్వహిస్తుంది. కణజాలం క్రింది లక్షణాలను కలిగి ఉంటుంది. ఒకే ఆకారపు కణాలు లేదా విభిన్న ఆకారపు కణాలు ఒకటిగా ఏర్పడి ఒక సామాన్య క్రియను నిర్వహించును. మానవుడు మరియు ఇతర జంతువులు నాడీ కణ జాలముల ఉపకళ సంధాయక మరియు కండర కణజాలముతో ఏర్పడి ఉంటాయి. మొక్కలలో రవాణా, రక్షణ మరియు ఆధార కణజాలమును (Ground tissue) కలిగి ఉండును.

కణము

కణము అనునది జీవికి నిర్మాణాత్మక మరియు క్రియాత్మక ప్రమాణము. కణము అనునది ఒక జీవరాశికి నిర్మాణాత్మక అంగములు లాంటివి. ఉదాహరణ: మానవుని చేయి ఒక క్రియను చేయుటకు దానిలోని వేర్వేరు కణములు కలిసి పని చేయును.



కృత్యము 2

మానవుని ప్రసరణ వ్యవస్థలోని ముఖ్యమైన అవయవములను కనుగొని వాటి క్రియలను గురించి పట్టికను తయారుచేయుము.

4.2 వృక్ష కణము మరియు జంతు కణములను పోల్చుము

F3J9Q4

వృక్ష కణములు, జంతు కణములతో తేడాను కలిగి ఉండును. ఎందుకు? ఇవి నిర్వహించు జీవ ప్రక్రియలు వేర్వేరుగా ఉండును.

ఇప్పుడు మనము వృక్ష, జంతు కణముల మధ్య గల సారూప్యతను గురించి తెలుసుకొందాం. వృక్ష కణము, జంతు కణము ఏ విధంగా తేడాను కలిగి ఉన్నవో ఇప్పుడు ఇవ్వబడిన చిత్రము ద్వారా చూడవచ్చును. (కత్యము 3)

4.3 మానవుని కణములు-సంబంధిత ప్రక్రియలు వివిధ రకముల కణములు

మానవుని శరీరము అనేక రకములైన కణములతో నిర్మితమై ఉండును. ఒక్కొక్క రకమైన కణము ఒక నిర్ధిష్ట క్రియను నిర్వహించును. నిర్వర్తించు విధి, నిర్ధిష్ట ఆకారము మరియు పరిమాణము అనునది అది నిర్వహించు క్రియపై ఆధారపడి ఉండును. కొన్ని కణములలో కొన్ని భాగములను రుపొందించుటకు మూల భాగములను కలిగి ఉండును. ఇది అన్ని కణములలో ఉండదు. నాడీ కణములు మరియు ఎర్ర రక్త కణముల వ్యత్యాసమును సూక్ష్మదర్శిని ద్వారా చూడవచ్చును. అయినప్పటికి వేర్వేరు కణములు ఉన్నప్పటికీ కొన్ని భాగములు అన్ని కణములలో ఒకేవిధంగా ఉండును. ఈ భావనను తరువాతి భాగములో చూసెదము.

కణములో ఏముంది?

కణము లోపల గల అనేక అతి చిన్న నిర్మాణములను కణాంగములు అందురు. ఈ కణాంగములు కణములోని క్రియలను నిర్వహించుటలో బాధ్యతాయుతంగా ఉండును. ఇది ఆహారమును సరఫరా చేయుట, మలినములను విసర్జించుట, రక్షణ, కణానికి మరమ్మత్తు, పెరుగుదల

7th Science Telugu Medium Term II Unit 4.indd 66 16-09-2019 18:19:52

మరియు ప్రత్యుత్పత్తికి తోడ్పడును. ఒక్కొక్క కణాంగము ఒక నిర్దిష్ట క్రియని నిర్వహించును. ఏదైనా ఒక కణాంగము తన క్రియను సక్రమముగా నిర్వహించనిచో ఆ కణము మరణించుటకు దారితీయును.

కణ నిర్మాణము

కణములు కొన్ని సామాన్య నిర్మాణములను కలిగి ఉండునని ముందుగానే తెలుసుకొన్నాము. అవి,

1. కణ త్వచము
2. కణ జీవ ద్రవ్యము మరియు
3. కేంద్రకము (చాలా వరకు నిజకేంద్రక కణములలో)

C4E2J5

ఈ నిర్మాణములు వృక్ష, జంతు కణములు రెండింటిలోనూ ప్రత్యేకతను చూపును.

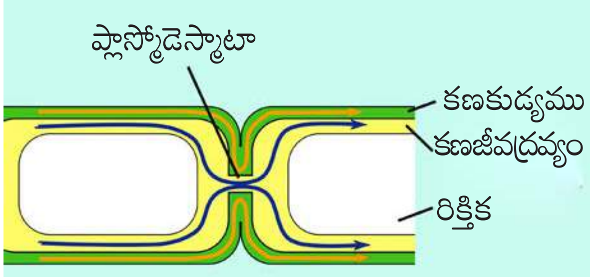
కణ త్వచము (Cell Membrane)

జంతు కణము చుట్టూ ప్లాస్మా పొర అమరియుండును. దీనినే కణ త్వచము అని కూడా అంటారు.

కణ కుడ్యము ("Supporter and Protector")

వృక్ష కణము మరియు జంతు కణము కణ త్వచముచే ఆవరించి యుండునని ముందు పాఠంలో నేర్చుకొనియున్నాము. అదేవిధంగా జంతు కణము క్రమ రహితంగానూ, వృక్ష కణం క్రమసహితంగానూ ధృడమైన ఆకారముతో ఉండునని తెలుసుకొన్నాము.

వృక్ష కణములలో కణ త్వచమునకు వెలుపలి భాగమున అదనముగా ఒక పొర ఉంటుంది. దీనిని కణ కుడ్యము అందురు. ఇది ఆధారమును మరియు స్థిరత్వమును కలిగించుటకు తోడ్పడును. కణ కుడ్యము అనేక సమ్మేళనములతో ఏర్పడినది. దీనిలో సెల్యులోజ్ అనునది ఒక ముఖ్యమైన సమ్మేళనము. ఇది కణ కుడ్యము యొక్క ఆకారమును స్థిరముగా ఉంచుటకు తోడ్పడును. ఇది మొక్క చాలా ఎత్తుకు పెరిగినా ధృడముగాను మరియు నిటారుగాను ఉండడానికి తోడ్పడును. ప్రతికణం ప్లాస్మోడెస్మాటా అని పిలువబడే చీలిక ద్వారా ప్రక్కకణాలతో పరస్పరం అనుసంధానించబడి ఉంటుంది.



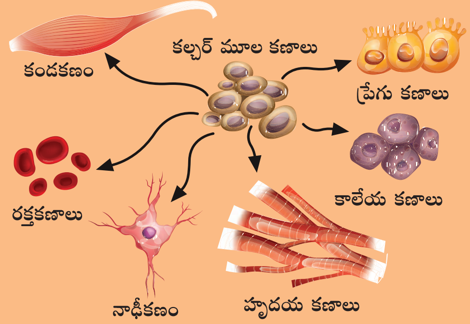
కణకుడ్యము

మీకు తెలుసా?

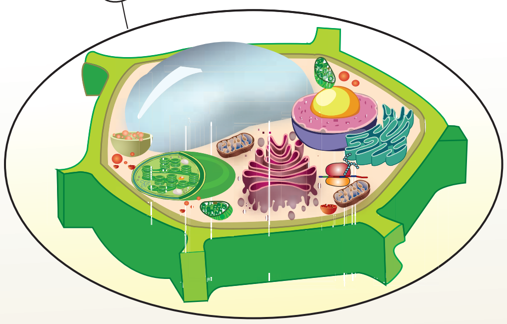
మూల కణాలు

మూలకణాలు చాలా అద్భుతముగా ఉంటాయి. ఎందుకనగా, ఇవి ఏ ఇతర కణాలలోనైనా అభివృద్ధి చెందగల సామర్థ్యంతో విభజించి రెట్టింపు చేయగలవు. పిండ మూలకణాలు చాలా ప్రత్యేకమైనవి. ఎందుకనగా ఇవి శరీరంలోని ఏరకమైన కణమైనా కావచ్చు. ఉదాహరణకు రక్త కణం, నాడీకణం, కండర కణం లేదా గ్రంథి కణం. కావున ఇవి వెన్నెముక సంబంధ వ్యాధులను నయంచేయడానికి మరియు నివారించుటకు శాస్త్రవేత్తలు మరియు డాక్టర్లు దీనిని ఉపయోగిస్తుంటారు.

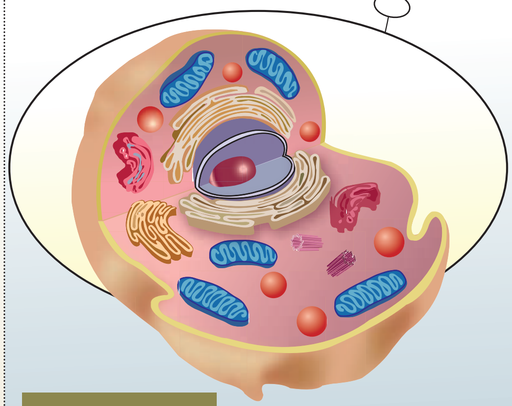
మానవ మూల కణాలు



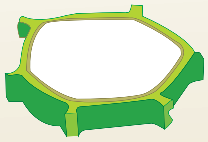
వృక్ష కణము



జంతు కణము

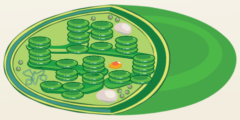


కణ కుడ్యము



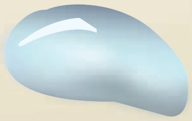
ఇది కణమునకు చిట్ట చివరి వెలుపలి పొర. ఇది కణములకు ఆకారమును మరియు రక్షణను కలిగించును.

హరిత రేణువు



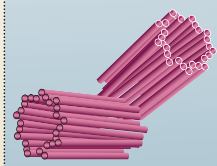
హరితరేణువు మొక్కలోని ఒక కణాంగము. ఇది రెండు పొరలను కలిగి ఉండి అధిక గాఢతతో పత్రహరితమును కలిగి ఉండి కిరణజన్యసంయోగక్రియను నిర్వహిస్తుంది.

పెద్ద రిక్తిక



ఇది సేంద్రీయ మరియు అసేంద్రీయ అణువులను కలిగి ఉండును. మరియు నీరును కలిగి ఉండి కణాంగములకు ఆధారముగా ఉండును.

సెంట్రియోల్

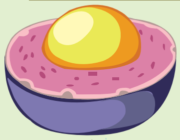


ఒక జత స్థూపాకార అతి చిన్న నిర్మాణములు. ఇవి కణ విభజనలో, స్పిండిల్ ఫైబర్ ఏర్పడుటలో ముఖ్యమైన పాత్ర వహించును.

చిన్న రిక్తిక

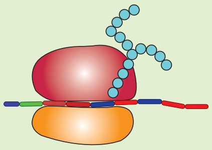
సేంద్రీయ మరియు అసేంద్రీయ అణువులను కలిగి ఉండును. మరియు నీరును కలిగి ఉండి కణాంగములకు ఆధారముగా ఉండును.

కేంద్రకము



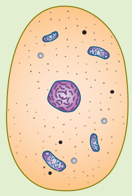
కణములోని అతిపెద్ద కణాంగము. ఇది కణములోని కణాంగములను నియంత్రించును.

రైబోజోములు



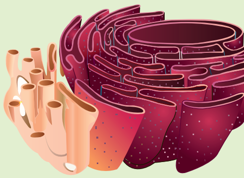
ఇది RNA లను కలిగిన సూక్ష్మ పదార్థములు. ఇవి పాలిపెప్టైడ్లు మరియు ప్రోటీన్లను సంశ్లేషణ చేయును.

కణజీవ ద్రవ్యము



కేంద్రకము మినహాయించి కణములోని అన్ని భాగముల కణజీవ ద్రవ్యములో ఉండును.

అంతర్జీవ ద్రవ్యజాలకం

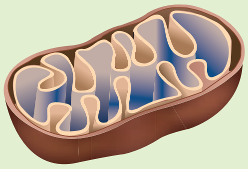


అంతర్జీవ ద్రవ్యజాలకం నాళములతో నిర్మితమై యుండును. ఇది ప్రోటీన్లు మరియు లిపిడ్లను సంశ్లేషణము చేయును.

గాల్జి సంక్లిష్టం

పొరలతో కప్పబడిన సంచులు. ఇవి స్రవించుటకు మరియు కణాంతర కణాంగముల రవాణాకు తోడ్పడును.

మైటోకాండ్రియా

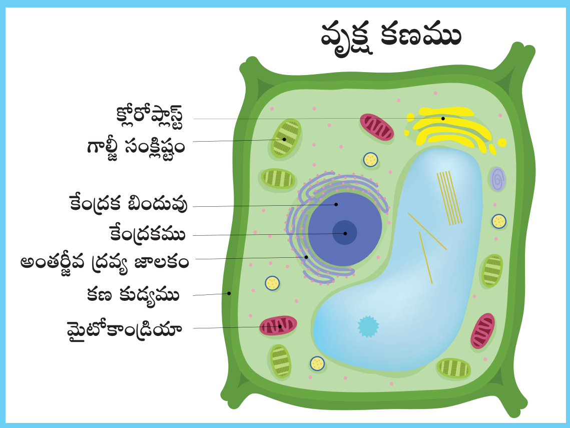


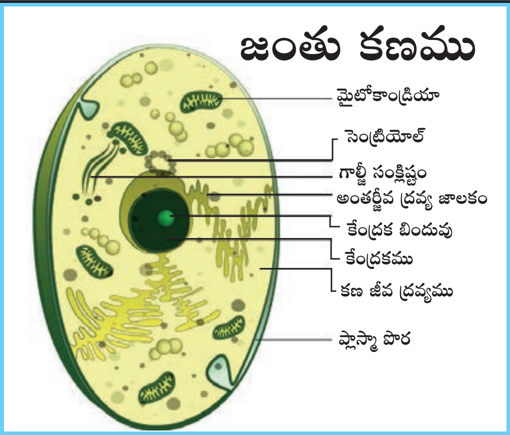
మైటోకాండ్రియా ఒక కణాంగము. ఇది కణములోని శక్తిని విడుదలచేసి (ATP) అడినోసైన్ట్రైఫాస్ఫేట్ రూపములో శక్తినిచ్చును. శక్తిని మార్చుట దీని ముఖ్య విధి.

7th Science Telugu Medium Term II Unit 4.indd 68 16-09-2019 18:19:59

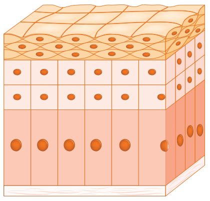
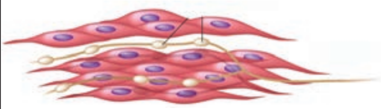
కృత్యము 3

క్రింద ఇవ్వబడిన పటములను పరిశీలించి రెండు కణముల మధ్య గల బేధములను వ్రాయుము.





1. 2. 3. 4. 5.	

ప్రత్యేక కణము	నిర్మాణము	ప్రక్రియ
ఎపిథీలియం కణజాలము – ఇవి అధికముగా నునుపుగా మరియు స్థూపాకారముగా ఉండును.		ఇవి దేహమును కప్పి ఉంచి రక్షించును.
కండర కణములు – ఇవి పొడవుగానూ మరియు కదురు ఆకారములో ఉండును.		ఇవి కణ చలనములో సంకోచము మరియు వ్యాకోచమును అనుమతించును.
నాడీ కణములు – నాడీ కణము పొడవైన నాడీ ప్రోగులచే శాఖాయుతంగా ఉండును.		ఇవి సమాచారమును మోసుకెళ్ళి, శరీర ప్రక్రియల నిర్వహణ కొరకు రవాణా చేయు ప్రత్యేకమైన భాగములు.
ఎర్ర రక్త కణములు – గుండ్రముగానూ, ద్వి కుంభాకారంగానూ మరియు పళ్ళెం ఆకారములోనూ ఉండును.		ఎర్ర రక్త కణములు ఆక్సిజన్‌ను తీసుకెళ్ళి కార్బన్‌డైఆక్సైడ్‌ను శరీర భాగముల నుండి సేకరించును.

7th Science Telugu Medium Term II Unit 4.indd 69 16-09-2019 18:20:02

కణ జీవ ద్రవ్యం - I am the “Area of Movement”.

ఉల్లిపాయపై ఉండు తాత్కాలిక పై పొరను మనము పరిశీలించినప్పుడు దానిలో ఉండు ఒక్కొక్క కణము ఎక్కువ భాగము కణ త్వచముతో కప్పబడి ఉండును. ఈ ప్రాంతం చాలా తక్కువ మరకను గ్రహిస్తుంది. దీనిని కణ జీవ పదార్థం అందురు.

కేంద్రకం మినహాయించి కణ జీవ ద్రవ్యంతో అన్ని జీవ క్రియ భాగములు కణ త్వచము లోపల అమరియుండును. కణ జీవ ద్రవ్యము సైటోసోల్ మరియు కణాంగములతో తయారు చేయబడి ఉండును. సైటోసోల్ 70% నుండి 90% నీరు మరియు జెల్లీ వంటి పదార్థములతో తయారు చేయబడియుండును. సాధారణముగా దీనికి రంగు లేదు.

కణాంగములు మరియు వాటి నిర్మాణములైన అంతర్జీవ ద్రవ్యజాలకం, రిక్తిక, రైబోజోములు, గాల్జీనిర్మాణాలు, లైసోసోములు, మైటోకాండ్రియా సెంట్రియోల్ మరియు హరితరేణువు కణములో అమరియుండును. ఇవి ప్లాస్మా త్వచము మరియు కణ కుడ్యము చుట్టూ ఆవరింపబడియుండును.

జీవ పదార్థము VS కణ జీవ పదార్థము

కణములోని కేంద్రక త్వచమునకు అంతర మరియు బాహ్యంగా ఉండు పదార్థములను జీవ పదార్థము (Protoplasm) అంటారు. కేంద్రకము లోపల ఉండు ద్రవ పదార్థమును కేంద్రక ద్రవ్యం అంటారు. కేంద్రకము వెలుపల ఉండు ద్రవ పదార్థమును కణ జీవ ద్రవ్యం అంటారు. ఇవి ఒక ప్రత్యేకమైన నిర్మాణములుగా కనబడుతాయి.

కణ జీవ ద్రవ్యం లోపల మైటోకాండ్రియా – కణ శక్తి బాండాగారాలు

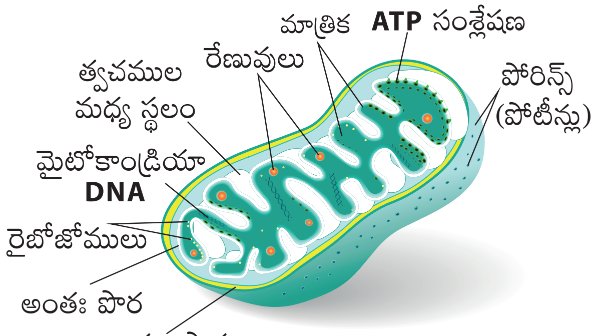
విద్యార్థులారా? జీవ దేహమునకు శక్తి అనునది ఆహారము ద్వారా లభ్యమగునని మీరు మునుపటి పాఠ్యభాగములో అభ్యసించియున్నారు. మీకు జ్ఞాపకమున్నదా?

మనము ఒక చెక్కను కాల్చి మండించినప్పుడు దానిలో నిల్వ యుండు స్థితిజ శక్తి విడుదలై అది నీటిని వేడి చేయుటకు ఉపయోగపడుతుంది. అదేవిధముగా మనము భుజించు ఆహార పదార్థములలోని శక్తి విడుదలై అది మన దేహధర్మ క్రియలకు ఉపయోగపడును. ఈ ప్రక్రియను మైటోకాండ్రియా నిర్వహించును.

అత్యంత చురుకైన కణములు తక్కువ చురుకైన కణముల కంటే ఎక్కువగా మైటోకాండ్రియాలు కలిగి ఉండును.

ఆలోచింపుము! ఏ రకమైన కణములో ఎక్కువ మైటోకాండ్రియాలు ఉండును? ఒకటి కండర కణమా? లేక అస్థి కణములోనా?

మైటోకాండ్రియా, అండాకారముగానూ (లేక) దండాకారముగా నుండి రెండు పొరలతో కప్పబడిన కణాంగము. మైటోకాండ్రియాలో వాయుసహిత శ్వాస క్రియ చర్య జరిగి శక్తి విడుదల అగును. కావున దీనిని ‘శక్తి బాండాగారాలు’ అందురు. మైటోకాండ్రియాలో ఉత్పత్తి అగు శక్తి కణములోని అన్ని జీవ క్రియలకు ఉపయోగపడును.



మైటోకాండ్రియన్

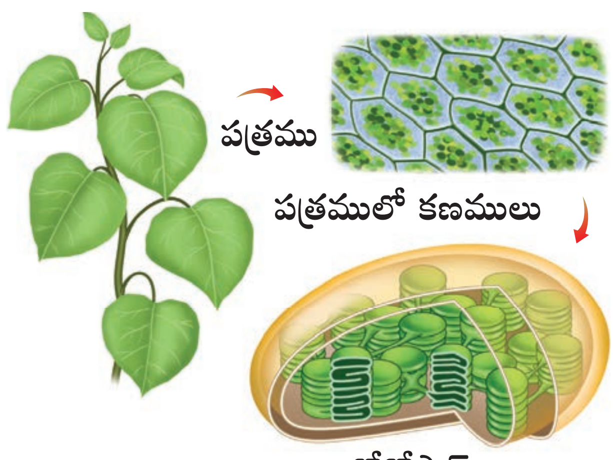
హరితరేణువు – ఆహార ఉత్పత్తిదారులు

వృక్ష కణము నందు హరిత కణాంగములు కలవని జంతు కణములో లేవని గ్రహించితిరా! హరితరేణువు కణాంగములు మాత్రమే సూర్యరశ్మి నుండి ఆహారమును ఉత్పత్తి చేయును. వృక్ష

7th Science Telugu Medium Term II Unit 4.indd 70 16-09-2019 18:20:02

కణములో హరితరేణువులు ఉండుట వలన కిరణజన్య సంయోగ క్రియ జరుగుటకు వీలగుచున్నది. దీనికి అతి ముఖ్యమైన కారణము క్లోరోప్లాస్ట్‌లో ఉండు పత్రహరితము సూర్యుని నుండి వికిరణ శక్తిని (radiant energy) గ్రహించి రసాయన శక్తిగా మార్చి ఆహారమును తయారు చేయును. ఇది మొక్కలకు జంతువులకు ఉపయోగపడును. జంతు కణములో హరితరేణువులు లేనందు వలన కిరణ జన్య సంయోగ క్రియ జరుగుటకు వీలు కాదు.

J4T2A7



శైవలాలలో హరితరేణువు

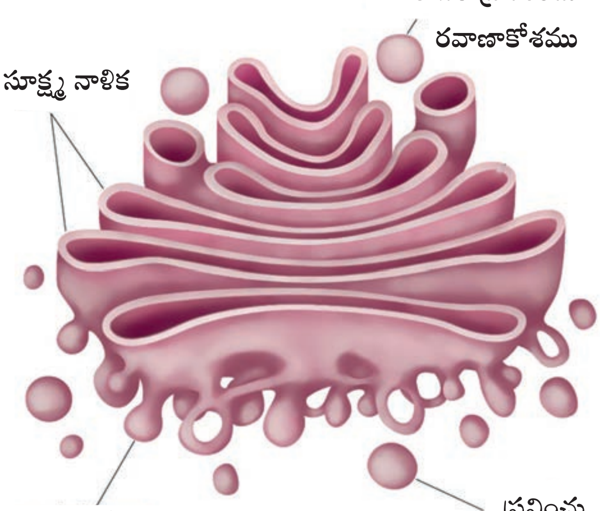
చెరువుల నుండి కొన్ని శైవలాలలను సేకరించి వాటిలోని సన్నని తంతువులను వేరు చేయండి. గాజు స్లైడులో కొన్ని తంతువులను ఉంచి సూక్ష్మదర్శిని సహాయంతో పరిశీలించి చిత్రాన్ని గీయండి. దానిలోని క్రోమోప్లాస్ట్‌లు అనునది ఒక ముఖ్యమైన ప్లాస్టిడ్ అని గుర్తించండి ఇవి వృక్షకణాలలో మాత్రం ఉంటుంది. ప్లాస్టిడ్‌లు రెండు రకములు. అవి: క్లోరోప్లాస్ట్‌లు (వర్ణ ద్రవ్యాలు), ల్యూకోప్లాస్ట్‌లు (వర్ణ రహిత ద్రవ్యాలు).

మీకు తెలుసా?

మొక్కలోని వేర్వేరు భాగాలు వివిధ వర్ణములను కలిగి ఉండుటకు వివిధ శ్రేణులందుండు ప్లాస్టిడ్ ముఖ్య కారణమగును. ఫలములు మరియు పుష్పముల వర్ణములకు క్రోమోప్లాస్ట్ ముఖ్య కారణమగును. ఫలములు మాగిన వెంటనే క్లోరోప్లాస్ట్‌లు క్రోమోప్లాస్ట్‌లుగా మారుతాయి. పిండి పదార్థము చక్కెరగా మారును.

గాల్జీ సంక్లిష్టం

పొరలతో కప్పబడిన సంచులు ఒకదానిపై ఒకటి వాలుగా నిలబెట్టిన గొట్టముల నిర్మాణములు మరియు స్రవించు కోశములతో సంయుక్తమైయుండు కణాంగమును "గాల్జీ సంక్లిష్టం" అందురు. ఇవి స్రవించు హార్మోన్లు, ఎంజైములు, లిపిడ్లను విడుదల చేయును. ఫలము యొక్క వర్ణము మరియు రుచిలోని మార్పుకు గల కారణ రహస్యాలు ఈ గాల్జీ దేహాలు.

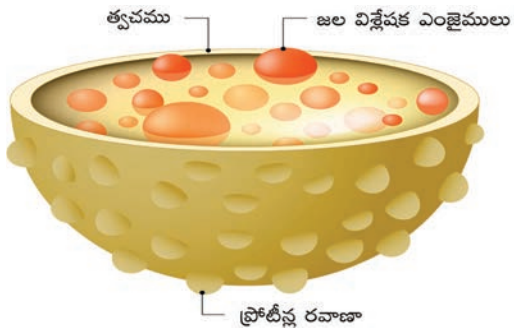


గాల్జీ సంక్లిష్టం

లైసోసోములు – స్వయం విచ్ఛిత్తి సంచులు

అన్నింటిని నేను తాకుతాను మరియు నాశనం చేస్తాను.

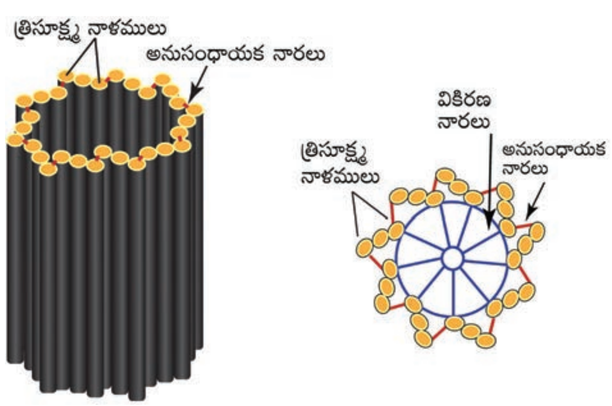
సామాన్య సూక్ష్మదర్శిని సహాయముతో ఈ కణాంగమును పరిశీలించిన మన కంటికి చిన్నదిగా కనబడును. ఇవి కణములోని ఆహార పదార్థముల జీర్ణ క్రియ గదులను కలిగియుండు ముఖ్య కణాంగము. ఇవి కణమును విచ్ఛిన్నము చేయును. కావున వీటిని స్వయం విచ్ఛిత్తి సంచులు లేదా ఆత్మహత్య సంచులు అందురు.



లైసోమ్

తారావత్కేంద్రము (Centrioles)

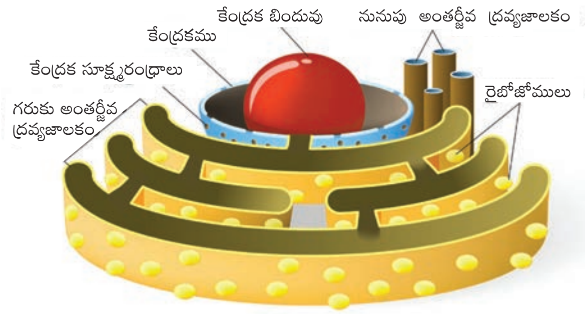
ఇది నాళముల వంటి నిర్మాణములతో నిర్మింపబడి ఉంటుంది. ఇది సాధారణంగా కేంద్రకమునకు దగ్గరగా అమరి ఉంటుంది. సెంట్రియోల్‌లు జంతు కణములలో మాత్రమే ఉంటాయి. వృక్ష కణములో సెంట్రియోల్ ఉండదు. ఇది కణ విభజన జరుగునప్పుడు క్రోమోసోములను వేరు చేయుటలో సహాయపడును.



సెంట్రియోల్ నిర్మాణము

అంతర్జీవ ద్రవ్యజాలకం – విద్యార్థులారా! నిశ్శబ్దంగా ఉండండి. నాకు చాలా పని ఉన్నది.

ఇది కణ జీవద్రవ్యంతో కలిసి ఉండు నునుపైన లేదా నాళములతో తయారు చేయబడి ప్రసారక పొరలచే నిర్మితమై ఉండును. అంతర్జీవ ద్రవ్యజాలకము రెండు రకములు. అవి: గరుకు అంతర్జీవ ద్రవ్యజాలకం, నునుపు అంతర్జీవ ద్రవ్యజాలకం.



అంతర్జీవ ద్రవ్యజాలకం

గరుకు అంతర్జీవ ద్రవ్యజాలక పొరల పై భాగమున రైబోజోములు అతుకబడి ఉంటాయి. అందువలన దీనిని గరుకు అంతర్జీవ ద్రవ్యజాలకం అంటారు. ఇది ప్రోటీన్ సంశ్లేషణకు తోడ్పడును.

నునుపు అంతర్జీవ ద్రవ్యజాలకం: ఈ నాళముల పొరపై రైబోజోములు అతుకబడియుండవు. ఇవి లిపిడ్లు, స్టీరాయిడ్లను సంశ్లేషణము చేసి కణములోని అన్ని భాగములకు సరఫరా చేయబడును.

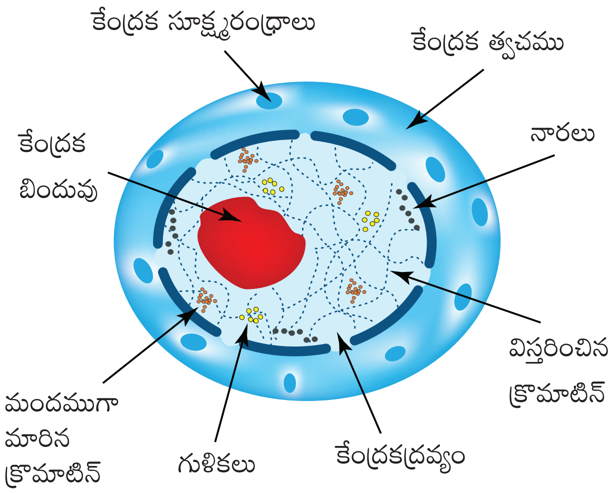
కేంద్రకము – ప్రతి ఒక్కరూ నేను చెప్పినట్లు వింటారు. నేను కణానికి మెదడులాంటిదానిని.

❖ వృక్ష మరియు జంతు కణ జీవ ద్రవ్యంలో కేంద్రకము అమరియుండును. ఇది కణ కవచముతో కప్పబడి ఉండును. కేంద్రకము లోపల క్రొమాటిన్ దేహము మరియ ఒకటి లేక రెండు కేంద్రక బిందువులను కలిగి ఉండును. కణ విభజన జరుగునప్పుడు క్రొమాటిన్ దేహములు క్రోమోజోములుగా ఏర్పడుతాయి. ఇవి జన్యు పదార్థములను కలిగి ఉండి వంశ పారంపర్య లక్షణములను ఒక తరము నుండి మరొక తరమునకు బదిలీ చేయు ప్రక్రియను నిర్వహించును.

7th Science Telugu Medium Term II Unit 4.indd 72 16-09-2019 18:20:05

కేంద్రక విధులు

- ❖ కణములో జరుగు అన్ని రసాయనిక చర్యలు మరియు ప్రక్రియలను కేంద్రకము నియంత్రించును. (కణాంగముల చర్యలు తన అధీనంలో ఉంటాయి).
- ❖ అనువంశిక లక్షణములను ఒక తరము నుండి మరొక తరమునకు బదిలీ చేయును.



కేంద్రకము

కృత్యము 3

మీరు అభ్యసించినది – పునః పరిశీలన

కణము యొక్క అంతర్నిర్మాణమును అభ్యసించితిమి. ఇంత వరకు మనము నేర్చుకొన్న విషయములను, నిర్మాణములను వివిధ ప్రక్రియలను పట్టికలో పొందుపరుచుము.

వ.సం.	కణ నిర్మాణము	విధులు
1	కణ త్వచము	
2	కణ కుడ్యము	
3	కణ జీవద్రవ్యం	
4	మైటోకాండ్రియా	
5	రిక్తిక	
6	క్లోరోప్లాస్ట్	
7	అంతర్జీవ ద్రవ్యజాలకం	

మీకు తెలుసా?

ఎర్ర రక్త కణములు

ఎర్ర రక్త కణములలో కేంద్రకము ఉండదు. అందువలన ఇవి త్వరగా మరణించును. సుమారు రెండు మిలియన్ ఎర్ర రక్త కణములు ప్రతి సెకనుకు మరణిస్తాయి. మన దేహము ప్రతి రోజు ఎర్ర రక్త కణములను ఉత్పత్తి చేయును. ఇది మన అదృష్టముగా భావించ వచ్చును.

గుర్తుంచుకోవలసిన విషయములు

- ❖ అన్ని జీవరాశులకు కణము అనునది నిర్మాణాత్మక మరియు క్రియాత్మక ప్రాథమిక ప్రమాణము.
- ❖ కణములను సూక్ష్మదర్శిని ద్వారా మాత్రమే చూచుటకు వీలగును.
- ❖ కణ త్వచము పారగమ్యతను కలిగి ఉండి కణములోనికి కొన్ని పదార్థములను మాత్రమే లోనికి మరియు వెలుపలికి పంపు లక్షణము గలది.
- ❖ వృక్ష కణము కణ కుడ్యమును కలిగి ఉండును. ఇది నిర్దిష్ట ఆకారమును కలిగి ఉండి కణమునకు ఆధారము మరియు రక్షణ కలిగించును.
- ❖ కణ జీవ పదార్థము కణాంగములతో మరియు జెల్లీ నిర్మాణమైన సైటోసోల్‌ను కలిగి ఉండును. ఇది కణములో రసాయనిక చర్యలు జరుపును. కేంద్రకము తప్ప కణములోని అన్ని భాగములు కణ జీవద్రవ్యములో అమరియుండును.
- ❖ మైటోకాండ్రియా కణ శ్వాస క్రియను జరిపి ఆహారములోని శక్తిని విడుదల చేయును.
- ❖ వృక్ష కణములో క్లోరోప్లాస్ట్‌లను కలిగి ఉండి దానిలోని పత్రహరితం సహాయంతో కిరణ జన్య సంయోగ క్రియ జరుపును.

7th Science Telugu Medium Term II Unit 4.indd 73 16-09-2019 18:20:06

❖ మూల కణములను కణములు వివిధ రకముల విభజన చేసి వృద్ధి చేయు సామర్థ్యమును కలిగి ఉండును.

❖ వివిధ రకముల కణజాలాలు కలిసి ఒక అవయవముగా ఏర్పడును.

❖ కొన్ని అవయవములు కలిసి ఒక అవయవ వ్యవస్థను ఏర్పరుచును.

❖ కొన్ని అవయవ వ్యవస్థలు కలిసి ఒక మానవ దేహమును ఏర్పరుచును.

J5H2R8

మూల్యాంకనము

I. సరియైన సమాధానమును ఎన్నుకొనుము.

1. జీవి యొక్క ప్రాథమిక ప్రమాణము

   అ) కణము ఆ) జీవద్రవ్యం

   ఇ) సెల్యులోజ్ ఈ) కేంద్రకము

2. నేను జంతు కణములోని అత్యంత వెలుపలి పొర. నేనెవరు?

   అ) కణ కుడ్యము ఆ) కేంద్రకము

   ఇ) కణ త్వచము ఈ) కేంద్రక త్వచము

3. కణమునకు మెదడు వంటి కణాంగము ఏది?

   అ) లైసోసోమ్ ఆ) రైబోజోములు

   ఇ) మైటోకాండ్రియా ఈ) కేంద్రకము

4. ________కణ విభజనకు తోడ్పడును.

   అ) అంతర్జీవ ద్రవ్య జాలకం

   ఆ) గాల్జీ సంక్లిష్టం

   ఇ) సెంట్రియోల్

   ఈ) కేంద్రము

5. కణములో వివిధ భాగములను సూచించు సరియైన పదము________.

   అ) కణజాలము ఆ) కేంద్రకము

   ఇ) కణము ఈ) కణాంగము

II క్రింది ఖాళీలను పూరింపుము.

1. కణములోని జెల్లీ లాంటి పదార్థములను __________ అందురు.
2. నేను సూర్యరశ్మిని మొక్కలలో ఆహారముగా మార్చితిని. అయితే నేనెవరిని? __________
3. పరిపక్వము చెందిన ఎర్ర రక్త కణము __________ ను కలిగి ఉండదు.
4. ఏక కణ జీవరాశులను __________ సహాయంతో మాత్రమే చూడవచ్చును.
5. కణ జీవ ద్రవ్యం మరియు కేంద్రక ద్రవ్యం కలిసిన అది __________ కు సమానం అవుతుంది.

III. సరియా లేక తప్పా కనుగొనుము. సరి కానిచో సవరించి వ్రాయుము.

1. జంతు కణము కణ కుడ్యమును కలిగి ఉండును.
2. సాల్మోనెల్లా బాక్టీరియా ఒక ఏక కణజీవి.
3. కణత్వచము పూర్తిగా పారగమ్యతను కలిగి ఉండును.
4. వృక్ష కణములు మాత్రమే హరితరేణువును కలిగి ఉండును.
5. మానవుని ఉదరము ఒక అవయవము.
6. రైబోజోముల అనునవి ఒక పొరలతో కూడిన ఒక చిన్న కణాంగము.

IV. క్రింది వాటిని జతపరుచుము.

1.	రవాణా చేయు వాహకం	కేంద్రకము
2.	స్వయం విచ్ఛిత్తి సంచులు	అంతర్జీవ ద్రవ్యజాలకం
3.	అధీనంలో ఉండు గదులు	లైసోసోమ్‌లు
4.	శక్తి గృహాలు	హరితరేణువు
5.	ఆహార ఉత్పత్తిదారులు	మైటోకాండ్రియా

7th Science Telugu Medium Term II Unit 4.indd 74 16-09-2019 18:20:06

V. సారూప్యత

1. బాక్టీరియా : సూక్ష్మజీవి :: మామిడి చెట్టు : __________

2. అడిపోస్ : కణజాలము :: కన్ను : __________

3. కణకుడ్యము : వృక్ష కణము :: సెంట్రియోల్ : __________

4. హరితరేణువు : కిరణజన్య సంయోగక్రియ :: మైటోకాండ్రియా : __________

VI. ఇవ్వబడిన వాటిలో సరియైన ఎంపికను గుర్తించుము.

1. ప్రకటన (A) : కణజాలము అనునది వేర్వేరు కణముల సమూహము.

   కారణము (R): కండరము కండర కణములతో నిర్మితమై ఉండును.

   అ) A మరియు R లు రెండూ సరియైనవి

   ఆ) A మరియు R లు రెండూ సరికావు

   ఇ) A సరి R తప్పు

   ఈ) A తప్పు R సరి

2. ప్రకటన (A): అనేక రకముల కణములను మనము ప్రత్యక్షముగా మన కంటితో చూచుటకు వీలుకాదు. ఎందుకనగా,

   కారణము (R): కణములు సూక్ష్మకాలు

అ) A మరియు R లు రెండూ సరియైనవి

ఆ) A మరియు R లు రెండూ సరికావు

ఇ) A సరి R తప్పు

ఈ) A తప్పు R సరి

VII. అతి సంక్షిప్త సమాధాన ప్రశ్నలు

1. వృక్ష కణ కుడ్యము యొక్క విధులేవి?
2. సూర్యరశ్మి నుండి శక్తిని గ్రహించి పిండి పదార్థములను తయారు చేయుటకు ఉపయోగపడు కణాంగము ఏది?
3. కేంద్రకములోని ముఖ్య పదార్థములు ఏవి?
4. కణ త్వచము చేయు పనులేవి?
5. లైసోసోమ్‌లను కణము యొక్క పారిశుద్ధికులు అందురు. ఎందుకు?
6. ఉపాధ్యాయుడు వైరస్ ఒక జీవరాశి కాదని చెప్పెను. ఈ ప్రవచనమును మీరు అంగీకరించెదరా? ఎందుకు? వివరించుము.

VIII. సంక్షిప్త సమాధాన ప్రశ్నలు

1. కణము అనునది మనకు అతి ముఖ్యమైనది. ఎందుకు?
2. క్రింది జతలను వ్యత్యాసపరుచుము.

   అ) గరుకు అంతర్జీవ ద్రవ్యజాలకం, నునుపు అంతర్జీ ద్రవ్యజాలకం

   ఆ) కణకుడ్యము మరియు కణత్వచము

   ఇ) హరితరేణువు మరియు మైటోకాండ్రియా
3. కణము నుండి మానవ దేహము వరకు గల వివిధ శ్రేణులను క్రమ పద్ధతిగా వ్రాయుము.
4. కేంద్రకమును గురించి ఒక జ్ఞాపికను వ్రాయుము.
5. క్రింద ఇవ్వబడిన భాగములను కణము, కణజాలము, అవయవములని వర్గీకరించి పట్టికను తయారుచేయుము. నాడీ కణము, ఊపిరితిత్తులు, దారువు, మెదడు, అడిపోస్, పత్రము, RBC (ఎర్ర రక్త కణము), తెల్ల రక్త కణము, చేయి, కండరము, హృదయము, అండము, స్క్వమస్, పోషకకణజాలం, మృదులాస్థి.

కణము	కణజాలము	అవయవము

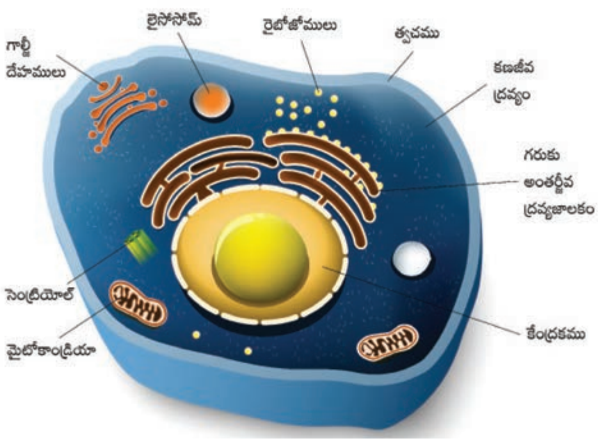
6. క్రింద ఇవ్వబడిన రేఖలలో మీరు నేర్చుకొన్న కృత్యములను గురించి వ్రాయుము.

7th Science Telugu Medium Term II Unit 4.indd 75 16-09-2019 18:20:06

కణాల గురించి నేను నేర్చుకొన్న కొన్ని ముఖ్యమైన విషయాల గురించి మీకు చెబుతాను. మొదట నేను ప్రారంభిస్తాను.

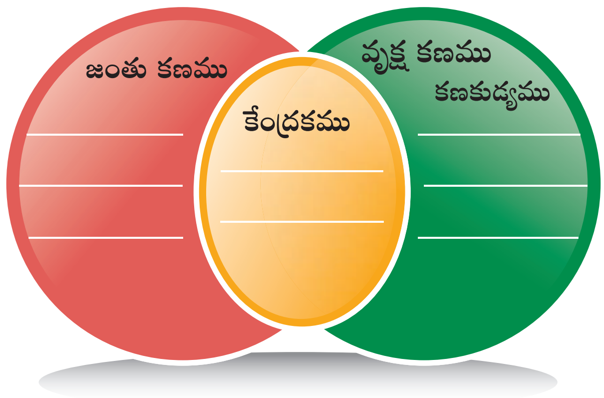
IX. విపులముగా సమాధానములు వ్రాయండి.

1. ఏవేని మూడు కణాంగములను గురించి వివరించుము.
2. క్రింది పటములను చూసినప్పుడు మీ స్నేహితుడుకి ఎలా వివరించుదురు? ఈ చిత్రమును ఇదివరకు చూడలేదా?



జంతు కణము

3. వృక్ష కణము మరియు జంతు కణముల మధ్య గల బేధములను గుర్తించి క్రింద ఇవ్వబడిన వివరణను పూరింపుము.



X. అత్యున్నత శ్రేణి ఆలోచన ప్రశ్నలు

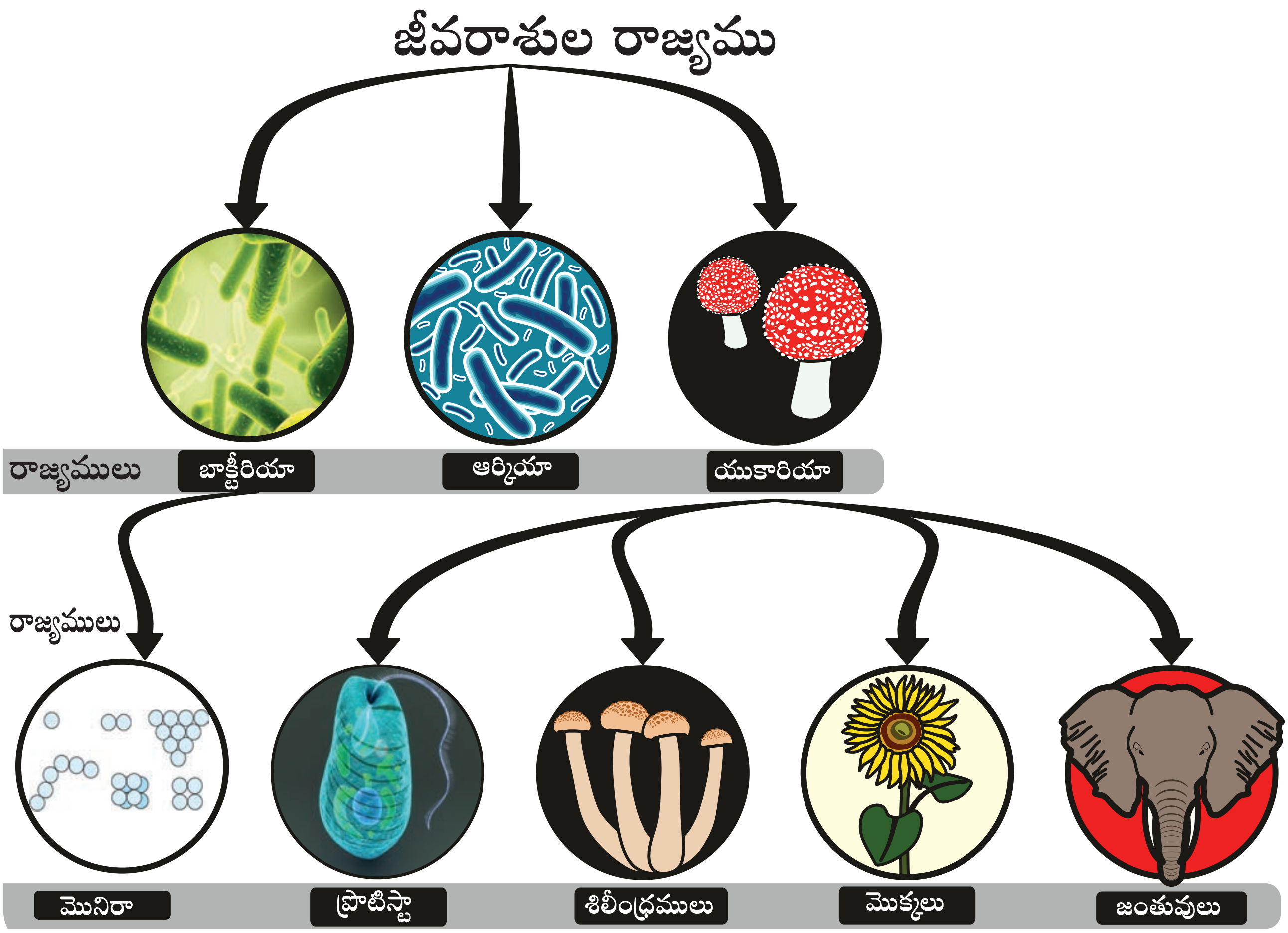
వైరస్ ఒక కణరహిత జీవి. ఎందుకు?

7th Science Telugu Medium Term II Unit 4.indd 76 16-09-2019 18:20:06

అధ్యాయము

5

మూలాధార వర్గీకరణము



అభ్యసన లక్ష్యాలు

- ❖ ద్విధాకరణ వర్గీకరణము యొక్క ఆవశ్యకతను అర్థం చేసుకొనుట.
- ❖ జంతువుల సహజ లక్షణముల ఆధారంగా వర్గీకరణ చేయుట.
- ❖ జంతు వర్గీకరణను అభ్యసించుట మరియు అకశేరుకాలు మరియు సకశేరుకాలను గురించి తెలుసుకొనుట.
- ❖ వృక్ష వర్గీకరణము గురించి అభ్యసించి జ్ఞానమును పొందుట.
- ❖ ఐదు రాజ్యముల వర్గీకరణము యొక్క ముఖ్యత్వమును గురించి అభ్యసించుట.
- ❖ ద్వినామీకరణమును అర్థం చేసుకొనుట.

G7W5V5

7th Science Telugu Medium Term II Unit 5.indd 77 16-09-2019 18:27:47

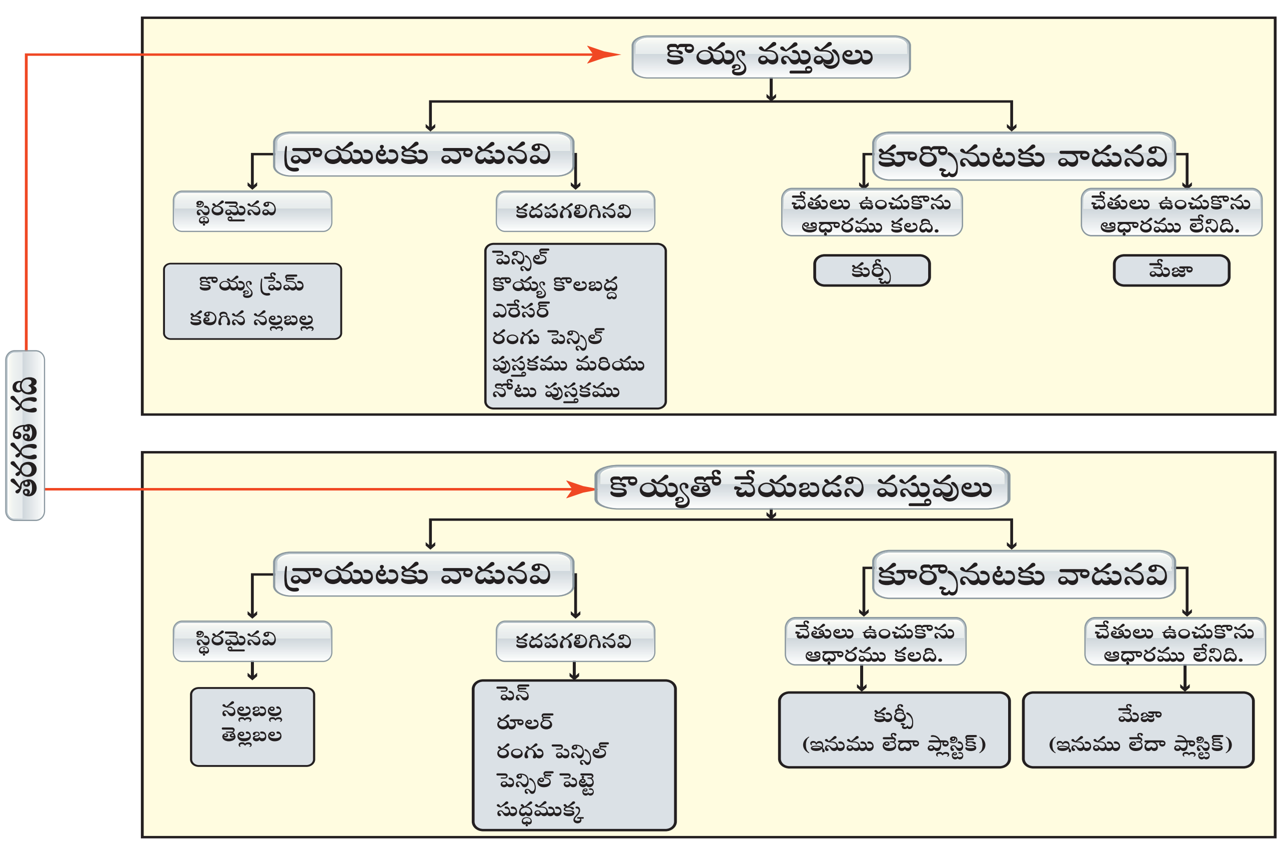
పరిచయము

మీరు పాఠశాలకు వెళ్ళుటకు ముందు మీకు కావలసిన వస్తువులైన యూనిఫామ్, భోజనము, నీరు మరియు పాదరక్షలు అన్నింటిని సిద్ధముగా ఉంచుకొంటారు కదా! ఈ వస్తువులన్నీ సిద్ధముగా లేవని ఊహించినట్లయితే వాటిని సేకరించుటకు మీకు ఎక్కువ సమయం పడుతుంది. ఇదే విధముగా ఔషధ దుకాణములోని మందులు, కిరాణా దుకాణంలోని వివిధ వస్తువులు, బేకరి దుకాణంలోని తీపి వస్తువులను క్రమానుసారంగా ఉంచుకొందురు. ఈ విధంగా జీవులను క్రమానుసారంగా వర్గీకరించుట అనునది అత్యంత ఆవశ్యకమైనది. మన చుట్టూ అనేక రకములైన జంతువులు మరియు వృక్షములను చూస్తున్నాము. ఇవి సుమారు 8.7 మిలియన్ జాతుల జీవులను కనుగొని వాటికి పేరు పెట్టడం జరిగినది. ఇన్ని జాతుల జీవులలో కొంత శాతం జీవరాశులు మాత్రమే మనుగడ సాగించి జీవించుచున్నవి. ఈ విషయాన్ని శాస్త్రవేత్తలు నమ్ముచున్నారు. ఈ జీవుల మధ్య ఉన్న లక్షణముల సంబంధమును కనుగొనుటకు జీవశాస్త్రజ్ఞులు వృక్షములు మరియు జంతువులు అను రెండు రకములుగా వర్గీకరించిరి. సామాన్య లక్షణములను ఆధారముగా చేసుకొని జీవరాశులను ఒక సమూహముగా చేసిరి. దీనిని జీవరాశుల వర్గీకరణ అంటారు.

మీ తరగతి గదిలో కనబడు వస్తువులను పట్టికలో పొందుపరుచుము.

కుర్చీ, మేజా, నల్లబల్ల, సుద్దముక్క, అల్మారా, ఫంకా, బల్బు, స్విచ్‌లు, పుస్తకముల సంచి, లంచ్ బ్యాగ్, అచ్చు పుస్తకం, నోటు పుస్తకం, నీటి సీసా, పెన్సిల్ పెట్టె, పెన్సిల్, కలము, రబ్బర్, స్కేలు, తలుపు, కిటికీలు, వ్రాయు అట్ట, రంగు పెన్సిల్, ఎరేజర్, షార్ప్‌నర్, కంపాస్ మరియు చార్టు కాగితం.

1. పైన చెప్పిన వస్తువులలో ఏదేని ఒక సామాన్య బేధమును తీసుకొని వాటిని రెండు సమూహాలుగా వర్గీకరించుము. **కొయ్య వస్తువులు / కొయ్య వస్తువులు కానివి**
2. ఒక్కొక్క సమూహమును మరలా రెండు ఉప



సమూహాలుగా వర్గీకరించుము. **కూర్చొనుట కొరకు కొయ్యతో చేసిన వస్తువులు / వ్రాయుట కొరకు కొయ్యతో చేసిన వస్తువులు కూర్చొనుట కొరకు కొయ్యతో చేయని వస్తువులు / వ్రాయుట కొరకు కొయ్యతో చేయని వస్తువులు**

3. మరలా భేదములను గుర్తించి చిన్న ఉప సమూహాలుగా వర్గీకరించుము. **స్థిరముగా/కదిలించగలిగినవి,** చేయి పెట్టుకోవడానికి ఆధారాన్నిచ్చేవి / ఆధారాన్నివ్వనివి.

వీటియందు గల సారూప్యతలు మరియు భేదములను పరిశీలించి గుర్తించుటకు ద్విధాకరణ కీ (dichotomous key) కీలకముగా ఉన్నది. శాస్త్రజ్ఞులకు ఈ వర్గీకరణ, క్రమ పద్ధతులలో జీవరాశులను గురించి అధ్యయనం చేయుటకు సులభతరంగా ఉన్నది. ద్విధాకరణ కీను ఉపయోగించి వర్గీకరణ చేయబడినది. ద్విధాకరణ కీ అనగానేమి? జీవరాశుల సారూప్యతలు మరియు భేదములను ఆధారముగా చేసుకొని వర్గీకరణమునకు ఉపయోగపడు ఒక సాధనమును ద్విధాకరణ కీ అంటారు.

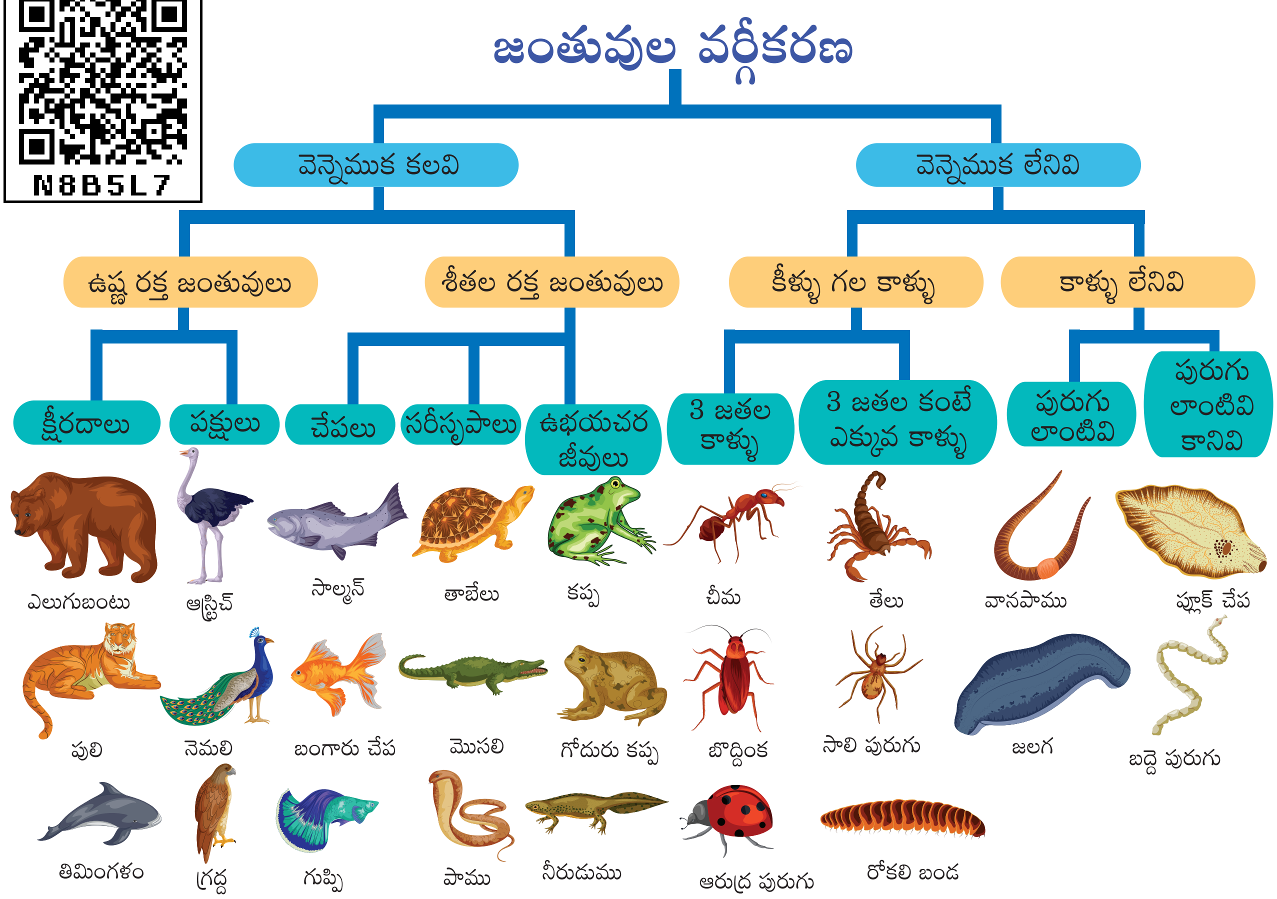
ద్విధాకరణ కీ లక్షణములు

- ఒకే ఒక లక్షణము ఒక సమూహమును భేద పరుచుము.
- ఒక సమూహములో ఒక లక్షణము ఉన్నదా? లేదా? అను అంశము వేరు చేయబడి ఉండును.
- రెండవ సోపానమును ఒక అంశము మాత్రమే మిగిలేంత వరకు కొనసాగించును.

జంతువులలో ద్వంద్వ విభజన

ద్వంద్వ విభజనను ఉపయోగించి క్రింద ఇవ్వబడిన జంతువులను వర్గీకరించుము. ఆస్ట్రిచ్, నెమలి, కోతి, కప్ప, గోదురు కప్ప, తాబేలు, పాము, షార్క్, గోల్డ్ చేప, చీమ, వానపాము, బద్దె పురుగు మరియు జలగ.

క్రింద ఇవ్వబడిన చిత్రమును ఆధారముగా చేసుకొని వెన్నెముక గల జీవులను, వెన్నెముక లేని జీవులను గుర్తించుము.



7th Science Telugu Medium Term II Unit 5.indd 79 16-09-2019 18:27:48

1. వెన్నెముక కలవి మరియు వెన్నెముక లేనివి అని రెండు సమూహములుగా విభజించుము.

2. వెన్నెముక గల జంతువులను వాటి శరీర ఉష్ణోగ్రతలను ఆధారముగా తీసుకొని ఉప సమూహాలుగా విభజించుము.

3. మరలా వాటి ఈకలు, లేదా రోమములు, పొలుసులు మొదలగు వాటిలోని వ్యాత్యాసములను ఆధారంగా చేసుకొని వర్గీకరించుము.

5.1 వర్గీకరణములోని మూలాధారాలు

ప్రపంచములోని జీవరాశుల సంఖ్య చాలా అధికముగా ఉన్నది. కావున వీటిని చిన్న సమూహములుగా వర్గీకరించవలసిన ఆవశ్యకత ఉన్నది. జీవరాశుల లక్షణములు, సారూప్యతలు మరియు వైవిధ్యములను ఆధారంగా చేసుకొని వర్గీకరించిరి.

మీకు తెలుసా?

అరిస్టాటిల్ అను తత్వవేత్త 2400 సంవత్సరాలకు పూర్వం నివసించెను. అరిస్టాటిల్ మరణించిన 2000 సంవత్సరాల తరువాత ఈ విధానమును అనుసరించిరి.

- ఇతను జీవరాశులన్నింటిని జంతువులు లేక వృక్షములుగా వర్గీకరించెను.
- తరువాత రక్తము కల జీవులు మరియు రక్తము లేని జీవులుగా వర్గీకరించెను.
- తరువాత జీవరాశుల చలనమును ఆధారముగా అంటే నడిచే జంతువులు, ఎగిరే మరియు నీటిలో ఈదెడు జంతువులను మూడు రకములుగా వర్గీకరించెను.

కృత్యము 1

ఉద్దేశము: ఇవ్వబడిన గుండీల (బటన్) పెట్టెలోని వివిధ రకముల గుండీలను వేరుచేయుట.

కావలసిన పరికరములు: ఒక పెట్టె నిండుగా ఉన్న వివిధ రకముల గుండీలు.

చేయు విధానము:

1. ఇవ్వబడిన గుండీల పెట్టెను తీసుకొనుము.
2. క్రింద ఇవ్వబడిన నిబంధనల ప్రకారం వివిధ రకముల గుండీల ఆధారంగా కొన్ని సమూహములుగా వర్గీకరించుము.

నిబంధనలు:

(i) గుండీ ఆకారము

(ii) నాలుగు రంధ్రములు గల గుండీ

(iii) రెండు రంధ్రములు గల గుండీ

(iv) రంగు

3. వివిధ సమూహములుగా వేరు చేయుటకు వేరే ఏదేని ఇతర లక్షణములను ఉపయోగించి వేరు చేయుము.

విద్యార్థులు ఒక్కొక్క గుండీ యొక్క ఆకారము, రంధ్రము మరియు రంగులు అను ప్రత్యేక గుణములు మరియు లక్షణములను గుర్తించవలెను. గుర్తించిన తరువాత ఉపాధ్యాయులు, విద్యార్థులను గుండీల ఆకారము, రంధ్రములు మరియు రంగుల ఆధారముగా వేరుచేయమని చెప్పవలెను. దీనిని వర్గీకరణ (కలగలుపు) అంటారు.

వర్గీకరణ తరువాత ఉపాధ్యాయుడు గుండీల ఆకారము, రంధ్రము మరియు రంగుల ఆధారముగా వేరు చేయమని చెప్పాలి. దీనిని సమూహము

7th Science Telugu Medium Term II Unit 5.indd 80 16-09-2019 18:27:51

అని అంటారు. గుర్తించుట, కలగలుపు మరియు సమూహముగా చేయుటను వర్గీకరణము అంటారు.

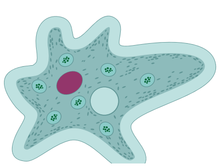
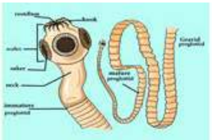
వర్గీకరణము

జీవరాశులను క్రమానుసార పద్ధతులలో సమూహములుగా ఏర్పరచుటను వర్గీకరణము అంటారు. జీవరాశుల లక్షణములను ఆధారముగా సమూహములుగా వర్గీకరించెదరు.

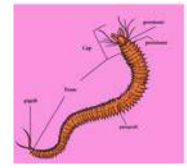
వర్గీకరణ ఎందుకు చేయాలి?

1. జీవరాశుల సారూప్యతలు మరియు వైవిధ్యములను సులభంగా గుర్తించుటకు వర్గీకరణము ఉపయోగపడును.
2. ఒకే లక్షణము గల జీవరాశులను ఒకే సమూహములో చేర్చిరి. ఈ జీవరాశులు కనీసం ఒక లక్షణమైన సారూప్యతను కలిగి ఉండవలెను.
3. వేర్వేరు లక్షణములు గల జీవులను వివిధ సమూహములుగా వర్గీకరించిరి. ఇవి కనీసం ఒక లక్షణమైనను వేరు పడి ఉండవలెను.
4. జీవ, నిర్జీవ పదార్థములను బాగా అవగాహన చేసుకొనుటకు వర్గీకరణ

పైన చెప్పబడిన వర్గీకరణ ఆధారముగా క్రింద ఇవ్వబడిన పట్టికలో వివిధ వర్గములు, వాటి లక్షణములు తెలుపబడియున్నవి. మరియు వేర్వేరు ఫైలా (phyla) మరియు తరగతులకు ఉదాహరణలు ఇవ్వబడినవి.

వరుస సంఖ్య	సామాన్య లక్షణము	విభాగము
1	ఏక కణ సూక్ష్మ జీవరాశులు. ఇవి మిథ్యాపాదాలు, కశాభము, శైలికలు వంటి చలనాంగములను కలిగి ఉంటాయి. ప్రత్యుత్పత్తి: విచ్ఛిత్తి లేక సంయుగ్మము	**వర్గము:** ప్రోటోజోవా **ఉదా:** అమీబా, యుగ్లీనా మరియు పారామీషియం. 
2	రంధ్రములతో కూడిన దేహము గల బహు కణ జీవులు. వీటి అస్థికలు కంటకాలచే నిర్మితమై ఉండును. ఇవి అలైంగిక మరియు లైంగిక ప్రత్యుత్పత్తిని జరుపుకొంటాయి.	**వర్గము:** పొరిఫెరా **ఉదా:** ల్యూకోసోలెనియా, స్పాంజిల్లా, సైకాన్.
3	బహుకణ, ద్విస్తరిత, ఆధారమును అంటి పెట్టుకొని లేదా స్వేచ్ఛగా ఈదగలవు. ఒంటరిగా లేక సమూహముగా నివసించుట. అలైంగిక మరియు లైంగిక ప్రత్యుత్పత్తి జరుపుకొనును.	**వర్గము:** సీలెంటరేటా **ఉదా:** హైడ్రా, సీఅనిమోన్, జెల్లీ చేప, కోరల్స్.
4	ఖాళీ శరీర కుహరం కలిగిన మానవుని శరీరం లోపల, జంతువుల లోపల ఉండు పరాన్న జీవి. ఇవి ద్వి లింగ జీవులు.	**వర్గము:** ప్లాటీ హెల్మింథస్ **ఉదా:** ప్లనేరియా, లీవర్ ఫ్లూక్, రక్త పురుగు, బద్దె పురుగు. 
5	ఖండితములు లేని శరీరమును కలిగి ఉంటాయి. ఇవి జంతువులలో మరియు మానవులలో పరాన్న జీవులుగా ఉండి వ్యాధులను కలుగజేయును. అలైంగిక ప్రత్యుత్పత్తి జరుపుకొనును.	**వర్గము:** ఆస్కీ హెల్మింథస్ లేక నెమటోడ్ **ఉదా:** ఆస్కారిస్ లూంబ్రికాయిడ్స్

7th Science Telugu Medium Term II Unit 5.indd 81 16-09-2019 18:27:51

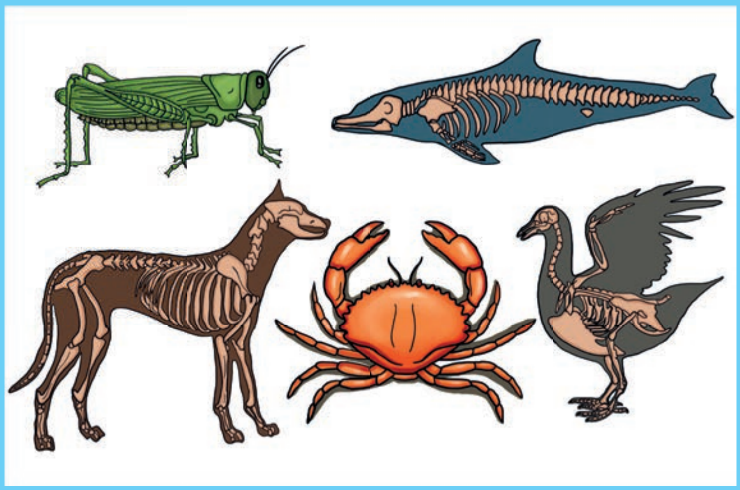
6	త్రి స్తరిత, ఖండితములు గల శరీరము. అధికంగా ద్వి లింగ జీవులు.	**వర్గము:** అనిలెడా **ఉదా:** వానపాము, నీరిస్, జలగ. 
7	ఖండితములు గల శరీరము కైటిన్ క్యూటికల్‌తో ఏర్పడిన బాహ్య కణములను కలిగి ఉందును. జతలుగా ఉందు కీళ్ళు కలిగిన కాళ్ళను కలిగి ఉందును. ఇవి ఏక లింగ జీవులు. లైంగిక వైవిధ్యములు కనబదును.	**వర్గము:** ఆర్థ్రోపోడా **ఉదా:** ఎండ్రకాయ, రొయ్య, రోకలి బండ, కీటకాలు, తేలు, సాలె పురుగు.
8	మృదువైన శరీరము ఖండితాలు లేని కండరయుత తల, పాదములు, ప్రావారము మరియు కాల్షియంతో కూడిన కర్పరమును కలిగియుందును. లైంగిక ప్రత్యుత్పత్తిని జరుపుకొనును.	**వర్గము:** మొలస్కా **ఉదా:** కటిల్ చేప, నత్త, ఆక్టోపస్
9	సముద్రంలో మాత్రమే నివసించును. ముళ్ళను కంటకాలను కలిగిన దేహం, నీటి కుల్య వ్యవస్థను కలిగియుందును. నాళికా పాదములను కలిగియుందును. ఇది ఆహారము, శ్వాసక్రియ, చలనమునకు తోడ్పదును. లైంగిక ప్రత్యుత్పత్తిని జరుపుకొనును.	**వర్గము:** ఇకైనోడర్మేటా **ఉదా:** నక్షత్ర చేప, అర్చిన్, బ్రెటిల్ స్టార్, సముద్రపు దోసకాయ మరియు సీ లిల్లీ.
	వర్గము: కార్డేటా (వెన్నెముక కలవి)	
10	నీటిలో నివసించు జంతువులు, శీతల రక్త జంతువులు, వెన్నెముక కలిగి పడవ ఆకారం గల దేహం మరియు దవడలు కలిగి ఉందును. చలనమునకు రెండు జతల మధ్యస్థ వాజములుందును. లైంగిక పత్యుత్పత్తిని జరుపుకొనును.	**తరగతి:** చేపలు **ఉదా:** సొర చేప కట్ల, ముల్లెట్, టిలాపియా.
11	ఉభయచర జీవులు, శీతల రక్త జంతువులు, రెండు జతల పాదాలను కలిగియుందును. లైంగిక ప్రత్యుత్పత్తిని జరుపుకొనును.	**తరగతి:** ఉభయచరాలు **ఉదా:** కప్ప, గోదురు కప్ప, సాల్మండర్, కేసీలియన్.
12	శీతల రక్త జంతువులు, ఊపిరితిత్తులతో శ్వాసించును. శరీరం పొలుసులతో కప్పబడియుందును. 5 వ్రేళ్ళను కలిగిన కాళ్ళు ఉందును. ఇవి నేలపై ప్రాకడానికి, పరుగెత్తడానికి, ఈదడానికి తోడ్పదును. ఇవి అండోత్పాదకాలు.	**తరగతి:** సరీసృపాలు **ఉదా:** గార్డెన్ బల్లి, ఇంటి బల్లి, తాబేలు, పాములు, మొసలి.

7th Science Telugu Medium Term II Unit 5.indd 82 16-09-2019 18:27:52

13	ఉష్ణరక్త జీవులు, బాహ్య అస్థిపంజరం, ఈకలతో కప్పబడి ఉండును. ఎగిరే అనుకూలతను కలగి ఉండును. ఎముకలు గాలితో నిండిన వాతులాస్థులు, శక్తివంతమైన కండ్లు, లైంగిక ప్రత్యుత్పత్తి, అండోత్పాదకాలు.	**తరగతి:** పక్షులు **ఉదా:** వేడర్ పక్షి, రోలర్ పక్షి, హూపర్ పక్షి, పావురము, పిచ్చుక, కోడి, ఆస్ట్రిచ్, కివి.
14	భూచర లేక నేలపై నివసించు ఉష్ణరక్త, స్థిరోష్ణ జంతువులు,వెలుపలి చెవి, కండర వితానమును కలిగినవి. కేంద్రకము లేని ఎర్ర రక్త కణములు, ద్వి వార దంత విన్యాసము, విషమ దంత విన్యాసము మరియు శిశోత్పాదకాలు.	**తరగతి:** క్షీరదాలు **ఉదా:** డక్ బిల్ ప్లాటిపస్, కంగారు, పిల్లి, కుక్క, పులి, కంచర గాడిద, మానవుడు.

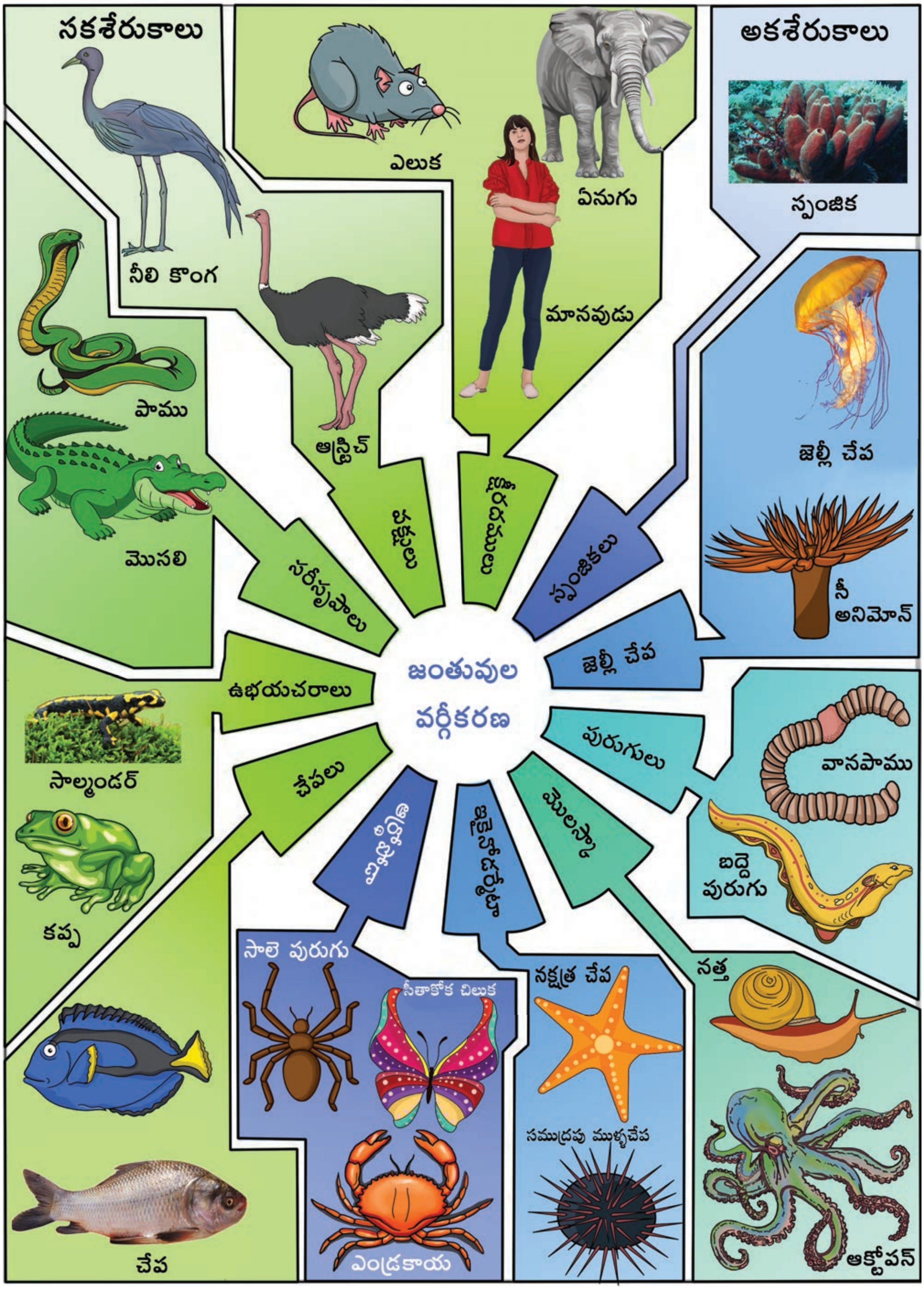
కృత్యము 2

క్రింద ఇవ్వబడిన ఖాళీలను సరియైన జీవరాశులతో పూరించుము.



1. సకశేరుకాలు ______________ , ______________ మరియు ______________
2. అకశేరుకాలు ______________ , ______________ మరియు ______________
3. రెక్కలు కలిగిన వెన్నెముక గల జీవులు ______________ , ______________
4. రెక్కలతో కూడిన వెన్నెముక లేని జీవులు ______________ , ______________
5. ఖండితములు కలిగి వెన్నెముక లేని జీవులు ______________ , ______________
6. కీళ్ళు కలిగిన కాళ్ళు గల వెన్నెముక లేని జీవులు ______________ , ______________
7. ఉష్ణ రక్త వెన్నెముక గల జీవులు ______________
8. శీతల రక్త వెన్నెముక గల జంతువులు ______________
9. ఊపిరితిత్తులను శ్వాసాంగములుగా గల వెన్నెముక గల జంతువులు ______________ , ______________
10. ముక్కును కలిగిన జంతువులు ______________

7th Science Telugu Medium Term II Unit 5.indd 83 16-09-2019 18:27:52


సకశేరుకాలు
అకశేరుకాలు
ఎలుక
ఏనుగు
మానవుడు
నీలి కొంగ
ఆస్ట్రిచ్
పాము
మొసలి
క్షీరదాలు
పక్షులు
సరీసృపాలు
స్పంజిక
స్పంజికలు
జెల్లీ చేప
సీ అనిమోన్
జెల్లీ చేప
జంతువుల వర్గీకరణ
ఉభయచరాలు
సాల్మండర్
కప్ప
చేపలు
పురుగులు
వానపాము
బద్దె పురుగు
ఆర్థ్రోపోడా
ఇఖైనోడెర్మేటా
మొలస్కా
సాలె పురుగు
సీతాకోక చిలుక
ఎండ్రకాయ
నక్షత్ర చేప
సముద్రపు ముళ్ళచేప
నత్త
ఆక్టోపస్
చేప

తోడ్పడుచున్నది. ఉదాహరణ: క్రొత్తగా కనిపెట్టిన ఒక జీవరాశిని వర్గీకరణ చేయుటకు మరియు ఆ జీవరాశి ఇతర జీవులతో గల సంబంధమును తెలుసుకొనుటకు వర్గీకరణ తోడ్పడును.

వర్గీకరణ ఆవశ్యకత

- ❖ జీవరాశిని సరిగా గుర్తించుటకు వర్గీకరణ అవసరము.
- ❖ ఒక జీవరాశి పుట్టుక మరియు పరిణామమును గురించి తెలుసుకొనుటకు వర్గీకరణ తోడ్పడుచున్నది.
- ❖ వేర్వేరు జీవరాశుల మధ్య సంబంధమును ఏర్పరచును.
- ❖ వివిధ భౌగోళిక ప్రాంతములలో నివసించు జీవుల సమాచారమును అందించును.
- ❖ సరళ జీవుల నుండి సంక్లిష్ట జీవ రాశులుగా ఎలా పరిణామము చెందినవి అను పరిజ్ఞానమును అందించును.

శాస్త్రజ్ఞులు భూమిపై జీవించు అతి చిన్న బాక్టీరియా నుండి అతి పెద్ద జంతువు నీలి తిమింగళము వరకు 2 మిలియన్ల జీవరాశులను కనుగొని వర్గీకరించిరి. ఒక జీవరాశి పరిణామ సంబంధము వేరొక జీవరాశి సమూహపు వర్గము ఆధారముగా వర్గీకరించిరి.

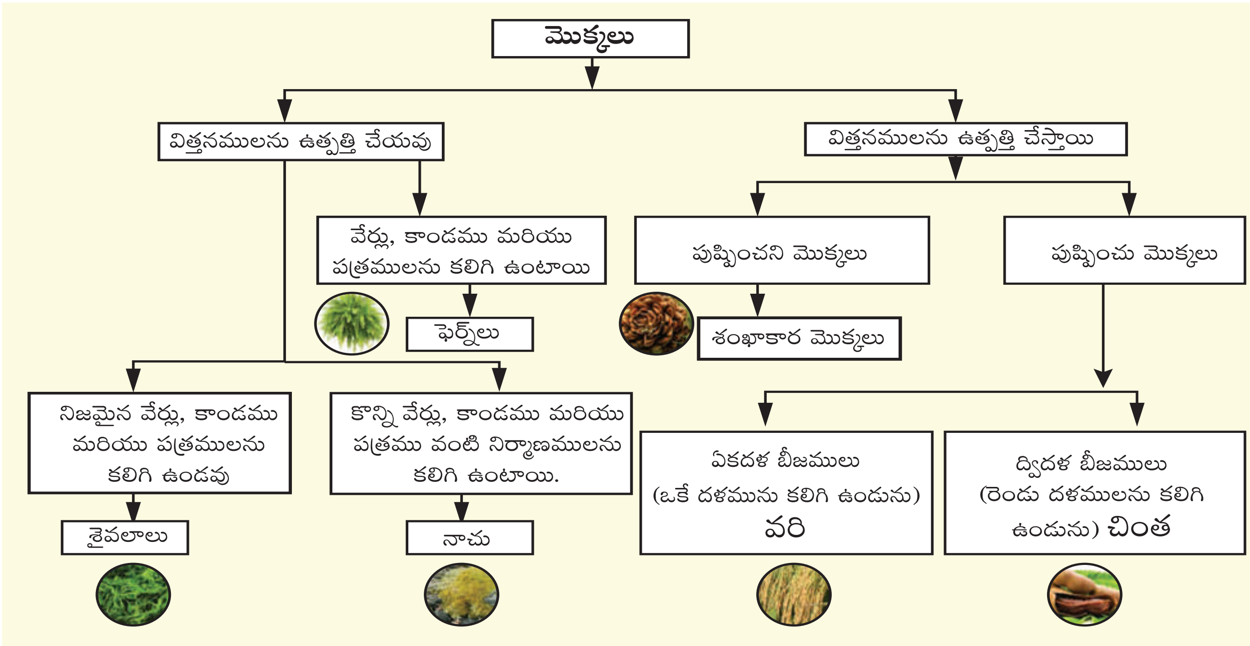
జీవి యొక్క ఇతర సమూహాలలో వాటి సంబంధాల ఆధారంగా వర్గీకరణం యొక్క వర్గాలను అవరోహణ క్రమంలో ఏర్పాటు చేయు వ్యవస్థను "క్రమానుగత శ్రేణి" **(hierarchy of categories)** అంటారు. ఈ వ్యవస్థను లిన్నేయస్ ప్రవేశపెట్టెను. కావున దీనిని లిన్నేయస్ సోపానుక్రమం **(Linnaean hierarchy)** అంటారు. ఇందులో ఏడు ప్రధాన శ్రేణులు కలవు. అవి రాజ్యము, వర్గము, తరగతి, క్రమము, కుటుంబము, ప్రజాతి మరియు జాతి. వర్గీకరణము యొక్క ప్రాథమిక ప్రమాణము జాతి.

కృత్యము 3

క్రింద ఇవ్వబడిన పట్టికలో జంతువుల వర్గము, లక్షణములు పొందుపరచబడియున్నవి. ఇవ్వబడిన వర్గములలో ఏ జంతువు ఏ వర్గమునకు చెందినదని వ్రాయుము.

వర్గము	లక్షణము	ఉదాహరణ
పొరిఫెరా (స్పంజికలు)	రంధ్రములను కలిగి ఉండును	
సీలెంటరేటా	జఠర ప్రసరణ కుహరం	
ప్లాటీ హెల్మింథస్	జ్వాలా కణము	
ఆస్క్ హెల్మింథస్	నూలు పోగుల వంటి పురుగులు	
అనిలెడా	శరీరం ఖండితములను కలిగియుండును	
ఆర్థ్రోపోడా	కీళ్ళు కలిగిన కాళ్ళు	
మొలస్కా	మృదువైన శరీరం కలిగి కర్పరంతో కప్పబడి ఉండును	
ఇకైనోడర్మేటా	చర్మము ముళ్ళతో కప్పబడియుండును	
కార్డేటా	వెన్నెముక గల జంతువు	

7th Science Telugu Medium Term II Unit 5.indd 85 16-09-2019 18:27:53



5.2 వృక్షముల వర్గీకరణ

ద్విధాకరణం ఆధారంగా వృక్షములను రెండు ముఖ్య సమూహములుగా వర్గీకరించిరి. అవి: పుష్పించే మొక్కలు మరియు పుష్పించని మొక్కలు. పుష్పించని మొక్కలు విత్తనములను ఉత్పత్తి చేయవు. కాని పుష్పించే మొక్కలు విత్తనములను ఉత్పత్తి చేస్తాయి. పుష్పించని మొక్కల దేహము ఆధారముగా వాటిని మూడు రకములుగా వర్గీకరించిరి. అవి: శైవలాలు (Algae), నాచు (Mosses) మరియు ఫెర్న్. (Ferns) పుష్పించు మొక్కల దేహము మరియు ఫలముల ఆధారంగా వాటిని వివృత బీజములు మరియు ఆవృత బీజములుగా వర్గీకరించిరి.

శైవలాలు (Algae)

- ❖ శరీర దేహమును థాలస్ అంటారు. ఇవి వేరు, కాండము మరియు పత్రములుగా విభజింపబడియుండదు.
- ❖ ఇవి అత్యధికముగా నీటిలో నివసించును.
- ❖ ఇవి ఏక కణములు లేక బహు కణములు గల తంతువులను కలిగి ఉంటాయి. ఉదా: కారా (Chara).

కారా

నాచు (Mosses)

- ❖ వీటిలో నిజమైన వేర్లు, కాండము మరియు పత్రములుగా వేరు చేయబడి ఉండదు.
- ❖ ఇవి నీటిలో నివసించు మొక్కలు కావున వీటి జీవిత చక్రమునకు తేమ అవసరం. కావున ఇవి ఉభయ చర మొక్కలు.
- ❖ వీటికి నీరు మరియు ఆహారమును శోషించుకొను ప్రత్యేక కణజాలములు లేవు. ఉదా: ఫ్యునేరియా (*Funaria*)

7th Science Telugu Medium Term II Unit 5.indd 86 16-09-2019 18:27:54

ఫెర్న్ మొక్కలు (Ferns)

- ❖ మొక్కల దేహము వేర్లు, కాండము మరియు పత్రములుగా విభజింపబడి పత్రములు పెద్దవిగానో లేక చిన్నవిగానో ఉంటాయి.
- ❖ నీరు మరియు ఆహారమును శోషించుటకు ప్రత్యేకమైన కణజాలములు ఉంటాయి.
- ❖ ఇది మొదటి భూచర మొక్కలు. ఇది నీడ, తేమ మరియు చల్లని ప్రదేశములలో బాగా పెరుగుతాయి. ఉదా: అడియాంటమ్

అడియాంటమ్

వివృత బీజములు (Gymnosperms)

- ❖ ఈ మొక్కలు నిజ వేర్లు, కాండము మరియు పత్రములను కలిగిన శాస్వతమైన సతత హరిత మొక్కలు.
- ❖ నాళము లేని జైలం, సహాయ కణములు లేని ఫ్లోయంను కలిగిన నాళికా కణజాలమును కలిగి ఉండును.
- ❖ అండాశయము లేని అండములు నగ్నంగా ఉంటాయి. కావున ఇవి ఫలములను ఉత్పత్తి చేయవు. ఉదా: పైనస్, సైకస్.

పైనస్

ఆవృత బీజములు (Angiosperms)

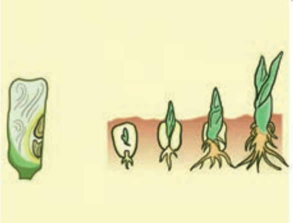
- ❖ ఈ మొక్కలు నిజమైన వేర్లు, కాండము మరియు పత్రములుగా విభజింపబడును.
- ❖ ఇవి నాలుగు వలయములు కలిగిన పుష్పమును ఉత్పత్తి చేయును. (రక్షక పత్రావళి, ఆకర్షణ పత్రావళి, కేశరావళి, అండకోశము). కావున వీటిని పుష్పించు మొక్కలు అంటారు.
- ❖ పుష్పములో స్త్రీ ప్రత్యుత్పత్తి అవయవము అండాశయమును కలిగి ఫలమును వృద్ధి చేయును. ఫలములోని అండములు విత్తనములుగా మారును.
- ❖ జైలం నాళ సంబంధ వ్యవస్థను కలిగిన ఫ్లోయం సహాయ కణములతో కూడి బాగా అభివృద్ధి చెందిన నాళిక కణజాలమును కలిగియుండును.

ఆవృత బీజ మొక్కలు ప్రస్తుతం అత్యధికంగా ఉన్నవి. వీటి బీజ దళముల ఆధారంగా వీటిని రెండు ముఖ్య సమూహాలుగా వర్గీకరించిరి.

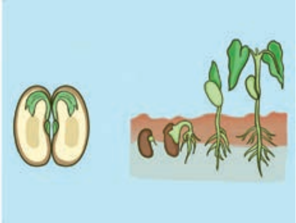
అ) ఏకదళ బీజములు ఆ) ద్విదళ బీజములు

మొక్కల విత్తనములు ఒకే బీజ దళమును కలిగి ఉంటే వాటిని ఏక దళ బీజములని, రెండు బీజ దళములు కలిగి ఉంటే వాటిని ద్విదళ బీజములని అంటారు.

ఉదా: ఏకదళం – వరి, ద్విదళం – చింత



వరి

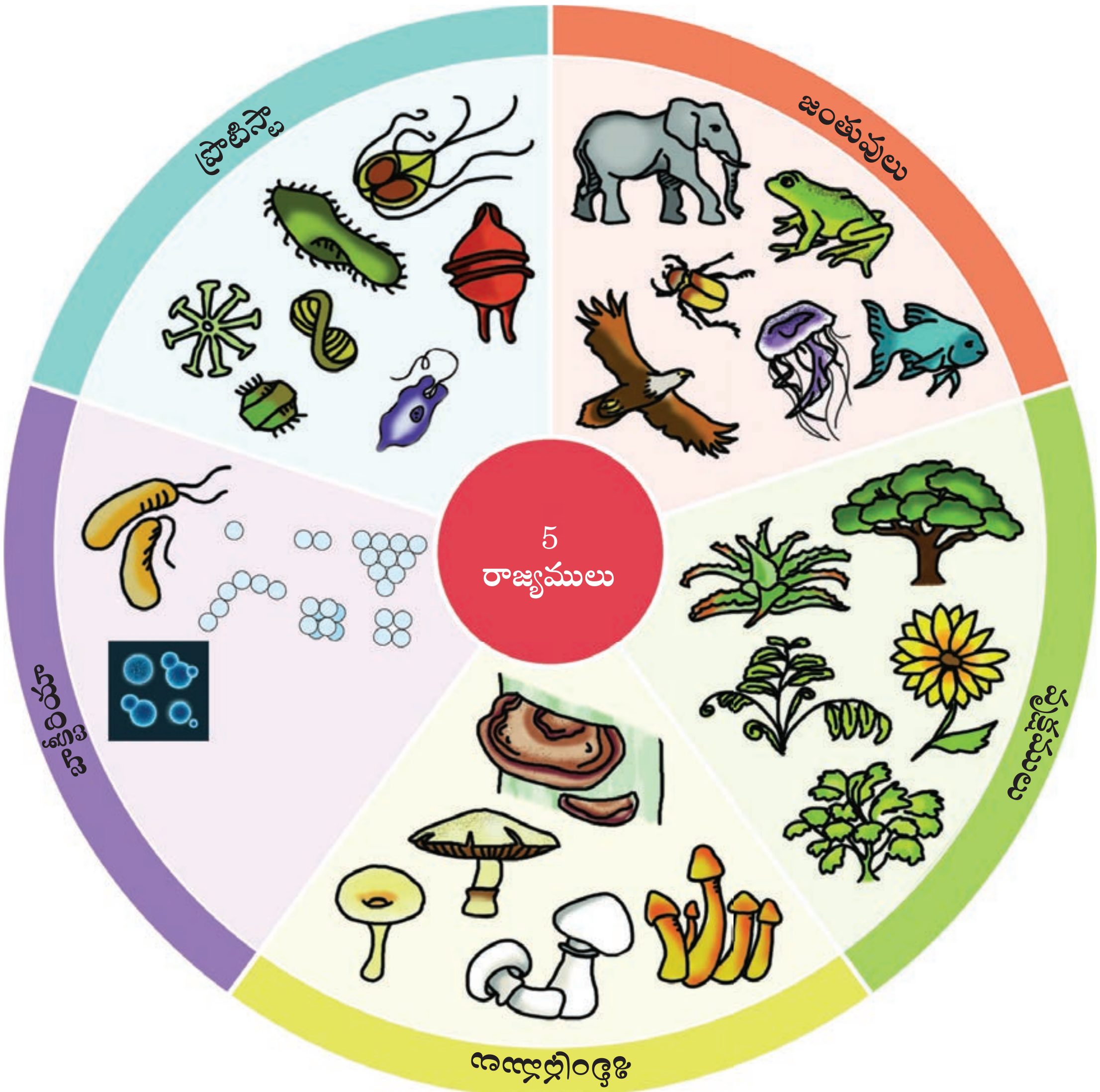


చింత

ఏకదళ బీజము

ద్విదళ బీజము

7th Science Telugu Medium Term II Unit 5.indd 87 16-09-2019 18:27:55



కుటుంబములు

5.3 ఐదు రాజ్యముల వర్గీకరణ

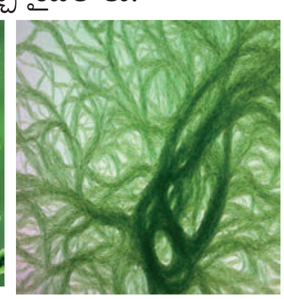
ఆర్. హెచ్. విట్టేకర్ 1969లో ఐదు రాజ్యముల వర్గీకరణమును ప్రతిపాదించెను. ఈ 5 రాజ్యాల వర్గీకరణ అనునది కణ నిర్మాణము, పోషణ పద్ధతులు, పోషణ లభ్యమగుట, దేహ నిర్మాణం ఆధారంగా చేయబడెను.

మొనిరా (Monera)

మొనిరా రాజ్యము – బాక్టీరియా

అన్ని కేంద్రక పూర్వ జీవరాశులు మొనిరా రాజ్యమునకు చెందినది. ఇవి నిజ కేంద్రకమును కలిగి ఉండదు. కేంద్రక పూర్వ జీవులకు కణ త్వచము ఉండదు. కణాంగాలు చుట్టూ ఎటువంటి త్వచము ఉండదు. చాలావరకు బాక్టీరియాలన్నీ పరపోషకాలు. కాని కొన్ని మాత్రమే స్వయం పోషకాలు. ఉదా: బాక్టీరియా మరియు నీలి పచ్చ శైవలాలు.

బాక్టీరియా



నీలి పచ్చ శైవలం

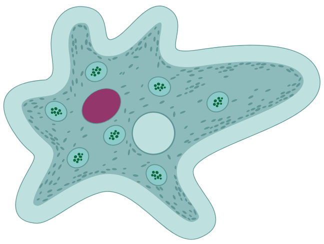
ప్రొటిస్టా రాజ్యము

ప్రొటిస్టా రాజ్యములో ఏకకణ జీవులు మరియు కొన్ని సాధారణ బహు కణ, నిజ కేంద్రక జీవరాశులు చేర్చబడినవి.

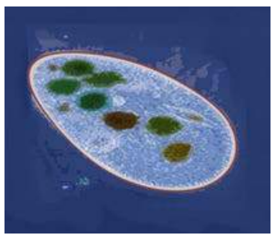
ప్రొటిస్టాలో రెండు ముఖ్య సమూహాలు కలవు. మొక్కల లాంటి ప్రొటిస్టాలు కిరణజన్య సంయోగ

7th Science Telugu Medium Term II Unit 5.indd 88 16-09-2019 18:27:56

క్రియను జరుపుతాయి. ఉదా: శైవలాలు. శైవలాలు ఏక కణ జీవులు మరియు బహు కణ జీవులు. జంతువుల లాంటి ప్రొటిస్టాలను ప్రోటోజోవాలు అంటారు. వీటిలో అమీబా, పారమీషియం చేర్చబడినవి.



అమీబా

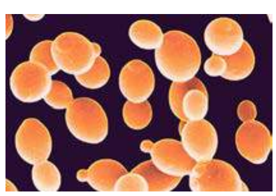


పారమీషియం

శిలీంధ్రముల రాజ్యము

శిలీంధ్రములలో ఎక్కువ భాగము బహుకణ జీవులు. ఇవి నిజ కేంద్రకమును కలిగి ఉంటాయి. స్రవించబడిన ఎంజైములు జీర్ణక్రియకు మరియు ఆహార శోషణకు తోడ్పడుతాయి. శిలీంధ్రములు పూతికాహారులుగా ఉండి విచ్ఛిన్నము చేస్తాయి. ఉదా: మోల్డ్, పుట్ట గొడుగులు, ఈస్ట్.

పుట్ట గొడుగు



ఈస్ట్

ప్లాంటే రాజ్యము

ప్లాంటే అనగా మొక్కలు. ఈ రాజ్యములోని మొక్కలు నిజ కేంద్రకమును కలిగిన బహు కణ మొక్కలు. ఇవి కిరణజన్య సంయోగ క్రియను జరుపుకొంటాయి. నిల్వయుంచబడిన ఆహార పదార్థాలలోని పిండి పదార్థములు మరియు లిపిడ్లు అనునవి నూనె మరియు క్రొవ్వు పదార్థముల రూపంలో ఉంటుంది. ఈ మొక్కల కణము కణ కుడ్యమును కలిగి ఉంటుంది. కిరణజన్య సంయోగక్రియ, రవాణా మరియు మొక్కకు ఆధారమునిచ్చు ప్రత్యేక ప్రక్రియలను నిర్వహించును. ఈ రాజ్యములో ఫెర్న్‌లు, శంఖాకార మొక్కలు శంఖువులను కలిగి ఉంటాయి. పుష్పించు మొక్కలు ఈ వర్గమునకు చెందినవి.

ఫెర్న్

శంఖువు కలిగిన మొక్కలు

పుష్పించు మొక్కలు

అనిమేలియా రాజ్యము (జంతు రాజ్యము)

జంతువులు బహు కణ, నిజ కేంద్రకమును కలిగిన పరపోషకాలు. ఈ కణములకు కణ కుడ్యము లేదు. ఈ రాజ్యములోని జంతువులు ఒక స్థలము నుండి మరొక స్థలమునకు చలిస్తాయి. ఉదా: వెన్నెముక లేని జంతువులైన స్పంజికలు, హైడ్రా, బద్దె పురుగులు, గుండ్రటి పురుగులు, కీటకములు, నత్తలు, నక్షత్ర చేపలు, వెన్నెముక కలిగిన జంతువులైన చేపలు, ఉభయచరాలు, సరీసృపాలు, పక్షులు, క్షీరదములు మరియు మానవులు ఈ వర్గమునకు చెందినవి.

చేపలు (Pisces)

5 రాజ్యముల వర్గీకరణ – గొప్పతనాలు

❖ ఈ వర్గీకరణ శాస్త్రీయంగా మరియు సహజసిద్ధంగా ఉన్నది.

కప్ప (ఉభయచరం)

మొసలి (సరీసృపాలు)

ఆవు (క్షీరదములు)

పిచ్చుక (పక్షులు)

5 రాజ్యముల ముఖ్యమైన లక్షణములు

లక్షణము	మొనిరా	ప్రొటిస్టా	శిలీంధ్రం	ప్లాంటే	అనిమేలియా
1. కణము	ఏక కణ కేంద్రక పూర్వ	ఏక కణ నిజ కేంద్రకం	బహుకణ పత్రహరితం లేని నిజ కేంద్రకం	బహు కణ నిజ కేంద్రకం	బహు కణ నిజ కేంద్రకం
2. కేంద్రకం	లేదు	ఉండును	ఉండును	ఉండును	ఉండును
3. దేహ అమరిక	ఏక కణముల స్థాయి నిర్మాణము	ఏక కణముల స్థాయి నిర్మాణము	వదులుగా నుండు కణజాలాలు గల బహు కణములు	కణజాలము మరియు అవయవ స్థాయి	కణజాలము, అవయవము, అవయవ వ్యవస్థలు
4. పోషణ విధానం	స్వయం పోషకాలు లేక పరపోషకాలు	స్వయం పోషకాలు లేక పరపోషకాలు	పూతికాహారులు, పరాన్నజీవులు, కొంత కాలం సహజీవులు	స్వయం పోషకాలు	పరపోషకాలు
5. ఉదాహరణ	బాక్టీరియా నీలిపచ్చ శైవలము	స్పైరోగైరా మరియు క్లామిడోమోనాస్	రైజోపస్ మరియు పుట్టగొడుగులు	గుల్మాలు, పొదలు మరియు, వృక్షములు	చేపలు, కప్ప, మొసలి, పక్షులు మరియు మానవులు

❖ ఈ వర్గీకరణ పద్ధతి జీవుల కణ నిర్మాణములు, అమరిక, పోషణ విధానము జీవుల పూర్వ పరిణామముల లక్షణములను స్పష్టంగా గుర్తించబడినది.

❖ నూతన వర్గీకరణ పద్ధతి చాలా వరకు అంగీకరించబడినది. వేర్వేరు జీవరాశుల సమూహములను వంశవృక్ష (phylogenetically) క్రమములో అమర్చిరి.

7th Science Telugu Medium Term II Unit 5.indd 90 16-09-2019 18:27:57

❖ సరళ జీవరాశుల నుండి సంక్లిష్ట జీవరాశుల వరకు గల పరిణామములను సూచించును.

5 రాజ్యముల వర్గీకరణ – నష్టాలు

❖ ఈ వర్గీకరణ పద్ధతిలో వైరస్‌లకు సరియైన స్థానము కల్పించలేదు.

❖ ప్రొటిస్టా రాజ్యము నుండి అనేక సార్లు బహుకణ జీవరాశులు ఆవిర్భవించినవి.

❖ అల్పజాతి జీవరాశుల ఆధారంగా ఈ రకపు వర్గీకరణను విరమించుకొన్నారు.

❖ ప్రొటిస్టా రాజ్యములో చేర్చబడిన కొన్ని జీవరాశులు నిజ కేంద్రక జీవులు కావు.

5.4 ద్వినామీకరణము (Binomial Nomenclature)

I8L6C2

జీవులకు రెండు పేర్లు పెట్టు విధానమును మొట్టమొదట 1623లో గాస్ పార్డ్ బౌహిన్ ప్రవేశ పెట్టెను. దీనిని ద్వినామీకరణము అని అందురు. దీనిని 1753లో కరోలస్ లిన్నేయస్ అభివృద్ధి పరచెను. కావున ఇతనిని ఆధునిక వర్గీకరణ పితామహుడు అని అంటారు. ఈ ద్వినామీకరణము ద్వారా విశ్వవ్యాప్తంగా జీవులకు పేర్లుపెట్టడం జరుగుతుంది. ఈ పద్ధతిలో ప్రతి జీవికి రెండు పేర్లు ఉంటుంది. అందులో మొదటి పేరు ప్రజాతిగాను, రెండవ పేరును జాతిగాను పెట్టెను. ప్రజాతిపేరును (GENUS) ఆంగ్ల పెద్ద అక్షరముతోను, జాతి పేరును ఆంగ్ల చిన్న అక్షరముతో వ్రాయవలెను.

ఉదా: ఉల్లిపాయ యొక్క ద్వి నామీకరణము ఏలియం సటైవమ్. ఇందులో ఏలియం అనునది ప్రజాతి పేరు. సటైవమ్ అనునది జాతి పేరు.

ప్రఖ్యాతి గాంచిన ఒక నిర్ధిష్ట ప్రాంతమును వెర్నాకులర్ అనే స్థానిక పేరుతో పిలిచెదరు. కాని ద్వినామీకరణము అనునది ఎక్కడా మారని ప్రపంచ మంతయూ వినియోగించు విశ్వ అంగీకార నామము. శాస్త్రవేత్తలకు జీవరాశులను కనుగొనుటకు మరియు వాటి వర్గీకరణకు ద్వినామీకరణము తోడ్పడును.

కృత్యము 4

శరణాలయములు / జంతు ప్రదర్శన శాలలకు విహార యాత్ర వెళ్ళుటకు విద్యార్థులను సంసిద్ధపరచాలి. అక్కడ గల జంతువుల లక్షణములను పరిశీలించి వాటిని జంతుశాలలో ఎలా సంరక్షిస్తున్నారో మరియు పర్యవేక్షిస్తున్నారో విద్యార్థులకు వివరించాలి. అక్కడ ఉన్న జంతువులు మరియు మొక్కల పేర్లను వ్రాసుకొని తరగతి గదిలో మీ పరిశీలనలను చర్చించండి.

మీకు తెలుసా?

కొన్ని జీవరాశుల శాస్త్రీయ నామములు

వరుస సంఖ్య	సాధారణ నామము	శాస్త్రీయ నామము
1.	మానవుడు	*Homo sapiens*
2.	ఉల్లిపాయ	*Allium sativum*
3.	ఎలుక	*Rattus rattus*
4.	పావురము	*Columba livia*
5.	చింతచెట్టు	*Tamirindus indica*
6.	నిమ్మ	*Citrus aurantifolia*
7.	వేప చెట్టు	*Azadirachta indica*
8.	కప్ప	*Rana hexadactyla*
9.	కొబ్బరిచెట్టు	*Cocos nucifera*
10.	వరి	*Oryza sativa*
11.	చేప	*Catla catla*
12.	నారింజ	*Citrus sinensis*
13.	అల్లం	*Zingiber officinale*
14.	బొప్పాయి	*Carica papaya*
15.	ఖర్జూర	*Phoenix dactylifera*

గుర్తుంచుకోవలసిన విషయములు

❖ జీవుల లక్షణములు, సారూప్యతలు మరియు వ్యత్యాసముల ఆధారంగా జీవరాశుల వర్గీకరణను చేసిరి.

❖ వర్గీకరణ అనునది జీవరాశులను గుర్తించి వాటిని గురించి అధ్యయనం చేయుటకు ఉపయోగపడును.

7th Science Telugu Medium Term II Unit 5.indd 91 16-09-2019 18:27:57

- ❖ వర్గీకరణములో అత్యంత పెద్ద స్థానమును 'రాజ్యము' ఆక్రమించినది. జీవరాశులలో జాతి అనునది ప్రాథమిక ప్రమాణముగా ఉన్నది.
- ❖ అనిమేలియాను రెండు ఉప వర్గములుగా విభజించిరి.
    - అకశేరుకాలు (వెన్నెముక లేని జంతువులు)
    - సకశేరుకాలు (వెన్నెముక గల జంతువులు)
- ❖ అకశేరుకాలను 9 వర్గములుగా విభజించిరి.
- ❖ సకశేరుకాలను 5 తరగతులుగా విభజించిరి.
- ❖ మొక్కలను పుష్పించు మొక్కలు మరియు పుష్పించని మొక్కలుగా వర్గీకరించిరి. మరల వీటిని మొక్కల దేహము మరియు ఫలముల ఆధారంగా సమూహాలుగా వర్గీకరించిరి.
- ❖ ఆర్. హెచ్. విట్టేకర్ అను శాస్త్రజ్ఞుడు 1969వ సంవత్సరం 5 రాజ్యముల వర్గీకరణమును ప్రతిపాదించెను.
- ❖ 5 రాజ్యముల వర్గీకరణములో ఉండు రాజ్యములు మొనిరా, ప్రొటిస్టా, శిలీంధ్రము, ప్లాంటే మరియు అనిమేలియా.
- ❖ గాస్పార్డ్ బౌహిన్ అను శాస్త్రజ్ఞుడు 1623 వ సంవత్సరములో ద్వినామీకరణమును పరిచయము చేసెను. దీనిని కరోలస్ లిన్నేయస్ అమలు చేసిరి.
- ❖ ద్వినామీకరణము అనునది ఒక జీవరాశికి అంతర్జాతీయముగా రెండు పేర్లు పెట్టే విధానము.
- ❖ ద్వినామీకరణములో మొదటి పేరు ప్రజాతిగాను, రెండవ పేరు జాతిగాను ఉండును.
- ❖ కరోలస్ లిన్నేయస్‌ను ఆధునిక వర్గీకరణ పితామహుడు అని అంటారు.

మూల్యాంకనము

I. సరియైన సమాధానమును ఎన్నుకొనుము.

X9F5T6

1. క్రింద ఇవ్వబడిన లక్షణము వర్గీకరణమునకు ఆవశ్యకముగా ఉన్నది

   అ) సారూప్యతలు ఆ) వ్యత్యాసములు

   ఇ) రెండూ ఈ) ఏదీకాదు

2. భూ ప్రపంచంలో సుమారు ________ జాతులు కలవు.

   అ) 8.7 మిలియన్లు ఆ) 8.6 మిలియన్లు

   ఇ) 8.5 మిలియన్లు ఈ) ఏదీకాదు

3. జీవుల ప్రపంచంలో అతి పెద్ద వర్గము

   అ) క్రమము ఆ) రాజ్యము

   ఇ) వర్గము ఈ) కుటుంబము

4. 5 రాజ్యముల వర్గీకరణమును ప్రతిపాదించిన వారు

   అ) అరిస్టాటిల్ ఆ) లిన్నేయస్

   ఇ) విట్టేకర్ ఈ) ప్లాటో

5. పావురము యొక్క శాస్త్రీయ నామము

   అ) హోమో సెఫియన్స్

   ఆ) రాటస్ రాటస్

   ఇ) మాంజిఫెరా ఇండికా

   ఈ) కొలంబో లివియా

II. క్రింది ఖాళీలను పూరించుము.

1. ద్వినామీకరణమును ____________ అనునతడు 1623వ సంవత్సరములో పరిచయం చేసెను.
2. వర్గీకరణములో జాతి అనునది ____________ ప్రమాణము.

7th Science Telugu Medium Term II Unit 5.indd 92 16-09-2019 18:27:57

3. ___________ అనునది పత్రహరితము లేని కిరణజన్య సంయోగక్రియ జరపని జీవి.

4. ఉల్లిపాయ ద్వినామీకరణ నామము ___________

5. కరోలస్ లిన్నేయస్ ___________ కు పితామహుడు.

III. సరియా లేక తప్పా, తప్పు అయినచో సరియైన సమాధానమును వ్రాయుము.

1. జీవరాశుల పుట్టుక మరియు పరిణామములను గురించి తెలుసుకొనుటకు వర్గీకరణము సహాయపడును.
2. చేపలు జలచర సకశేరుకాలు (వెన్నెముక గలవి).
3. 5 రాజ్యముల వర్గీకరణమును 1979 వ సంవత్సరములో ప్రతిపాదించిరి.
4. కేంద్రక పూర్వ జీవులలో నిజకేంద్రకం ఉంటుంది.
5. జంతు కణము కణకుడ్యమును కలిగి ఉండును.

IV. జతపరుచుము.

1. మొనిరా	-	మోల్డు
2. ప్రొటిస్టా	-	బాక్టీరియా
3. శిలీంధ్రము	-	వేప చెట్టు
4. ప్లాంటే	-	సీతాకోక చిలుక
5. అనిమేలియా	-	యుగ్లీనా

V. ప్రకటన మరియు కారణ రకపు ప్రశ్నలు

1. ప్రకటన: ద్వినామీకరణము విశ్వమంతయూ ఉపయోగించు పద్ధతి. ఇది రెండు పేర్లను కలిగియుండును.

   కారణము: దీనిని కరోలియస్ లిన్నేయస్ ప్రవేశ పెట్టెను.

   అ) ప్రకటన మరియు కారణము రెండూ సరియైనవి.

   ఆ) ప్రకటన సరి, కారణము సరి కాదు.

   ఇ) ప్రకటన తప్పు కారణము సరి.

   ఈ) ప్రకటన మరియు కారణము రెండూ సరి కాదు.

2. ప్రకటన: జీవులను గుర్తించుట, కలగలుపుట మరియు సమూహములుగా చేయుట వర్గీకరణమునకు అవసరమగును.

   కారణము: ఇవి వర్గీకరణమునకు మూల శ్రేణులు.

   అ) ప్రకటన మరియు కారణము రెండూ సరియైనవి.

   ఆ) ప్రకటన సరి, కాని కారణము సరి కాదు.

   ఇ) ప్రకటన తప్పు కారణము సరి.

   ఈ) ప్రకటన మరియు కారణము రెండూ సరికాదు.

VI. అతి సంక్షిప్త సమాధాన ప్రశ్నలు.

1. వర్గీకరణము అనగానేమి?
2. 5 రాజ్యముల వర్గీకరణములోని విభజనను వ్రాయుము.
3. ద్విధాకరణమును నిర్వచింపుము.
4. మొనిరాకు రెండు ఉదాహరణలిమ్ము.
5. ద్వినామీకరణము అనగానేమి?
6. క్రిందివాటికి ద్వినామీకరణముల పేర్లు వ్రాయండి.

   అ) మానవుడు ఆ) వరి

7. ఏవేని రెండు ప్రొటిస్టా వర్గము యొక్క లక్షణములను వ్రాయుము.

VII. సంక్షిప్తముగా సమాధానములిమ్ము.

1. వర్గీకరణములోని "స్థాయిలను" వ్రాయుము.
2. ప్లాంటే (మొక్కలు) మరియు అనిమాలియాను (జంతువులు) భేదపరుచుము.
3. 5 రాజ్యముల వర్గీకరణము వలన కలుగు ఏవేని రెండు ప్రయోజనములను వ్రాయుము.

7th Science Telugu Medium Term II Unit 5.indd 93 16-09-2019 18:27:57

VIII. విపులముగా సమాధానములిమ్ము.

1. 5 రాజ్యముల వర్గీకరణమును వివరింపుము.
2. ద్వినామీకరణమును గురించి జ్ఞాపికను వ్రాయుము.
3. అకశేరుకాల సాధారణ లక్షణములను ఉదాహరణములతో వర్గీకరణ చేయుము.

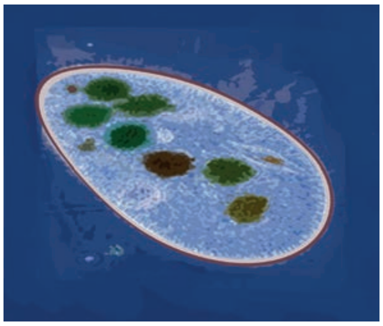
IX. అత్యున్నత శ్రేణి ఆలోచన ప్రశ్నలు

పూతికాహారులు, పరాన్నజీవులు, సహజీవులు ఏ రాజ్యమునకు చెందినవి? ఎందుకు?

X. క్రింద ఇవ్వబడిన పటములను చూసి వాటి రాజ్యములను వ్రాయుము.

క్రింది పటములలో కొన్ని జీవరాశులు ఇవ్వబడియున్నవి. వీటిలో రాజ్యములను గుర్తించి ఇవ్వబడిన ఖాళీలలో అవి ఏ రాజ్యమునకు చెందినవో వ్రాయుము.

అ) ______________



ఆ) ______________

ఇ) ______________

ఈ) ______________

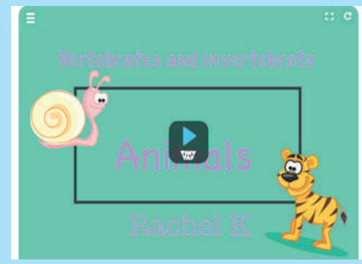
ఉ) ______________

7th Science Telugu Medium Term II Unit 5.indd 94 16-09-2019 18:27:58

అంతర్జాల కృత్యము

వర్గీకరణము

ఈ కృత్యము విద్యార్థులకు అకశేరుకాలు మరియు సకశేరుకాలను కనుగొనుటకు తోడ్పడును.



విధానము

సోపానము 1: ఇచ్చిన URL లింకును టైపు చేయుము. లేదా QR కోడ్‌ను స్కాన్ చేయుము. అప్పుడు ప్లే బటన్ గల పుట ఓపెన్ అవుతుంది,

సోపానము 2: దానిపై క్లిక్ చేసి వెంటనే మరొక పుట ఓపెన్ అవుతుంది.

సోపానము 3: ఈ పుటలో జంతువులకు దగ్గర గల పెట్టె నందు అవి వెన్నెముక కలవా లేక వెన్నెముక లేనివా అని ప్రదర్శించబడియుండును.

సోపానము 4: మీరు సరియైన ఎంపికను క్లిక్ చేసిన వెంటనే అది తరువాత చిత్రమునకు మారును.

సోపానము 1

Step 2

వర్గీకరణ URL:
https://www.tinytap.it/activities/g1fca/play/vertebrates-and-invertebrates

B351_7_SCIENCE_EM

* పటములు సూచన కొరకు మాత్రమే.

* పేజీని లోడ్‌చేయుటకు అవసరమైతే ఫ్లాష్ ప్లేయర్ మరియు జావా స్క్రిప్ట్‌ను బ్రౌజర్ కొరకు అనుమతించండి.

7th Science Telugu Medium Term II Unit 5.indd 95 16-09-2019 18:27:58

అధ్యాయము

6

డిజిటల్ పెయింటింగ్

అభ్యసన లక్ష్యాలు

ప్రస్తుత పాఠ్యభాగమును అభ్యసించిన తరువాత విద్యార్థులు;

- ❖ టక్స్ పెయింట్ అనే సాఫ్ట్‌వేర్ ద్వారా పటములు ఏ విధంగా గీయవలెనో తెలుసుకొందురు.
- ❖ సృజనాత్మక ఆలోచనను వెలిబుచ్చుతారు.
- ❖ టక్స్ మ్యాథ్ అనే సాఫ్ట్‌వేర్ ద్వారా అంకగణిత లెక్కలను సాధిస్తారు.

M2J7J1

7th Science Telugu Medium Term II Unit 6.indd 96 16-09-2019 18:30:54

ప్రస్తుత పాఠ్యభాగములో విద్యార్థులు టక్స్ పెయింట్ మరియు టక్స్ మ్యాథ్ అనే సాఫ్ట్‌వేర్‌లను ఉపయోగించుటను నేర్చుకొందురు.

టక్స్ పెయింట్ అనగానేమి?

చిన్న పిల్లల కొరకు ఉచితంగా చిత్రలేఖన ప్రోగ్రామ్‌ను కంప్యూటర్ నందు అందించు సాఫ్ట్‌వేర్‌ను టక్స్ పెయింట్ అంటారు. ఇది సరళంగా మరియు సులభంగా ఉపయోగించగలిగే, సరదా ధ్వని ప్రభావాలను మరియు విద్యార్థులను ప్రోత్సహించే కార్టూన్ మస్కట్‌ను కలిగి ఉంటుంది. ఇది విద్యార్థులకు పెయింట్ ప్రోగ్రామ్‌ను వినియోగించుటలో మార్గదర్శకత్వం వహిస్తుంది.

తెర యొక్క ఎడమ వైపు గల ఎంపిక నుండి ఒక టూల్‌ను ఎంచుకొనుము. తరువాత, తెర కుడి వైపున గల ఎంపికలను చూడండి. తెర అడుగు భాగంలో దిశా నిర్దేశం చేయబడి ఉంటుంది.

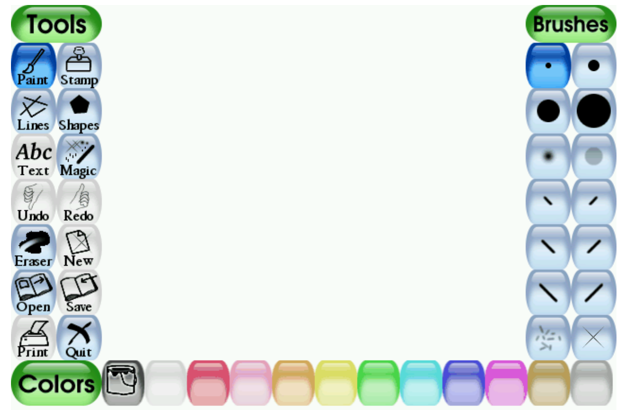
శీర్షిక తెర (Title Screen)

టక్స్ పెయింట్‌ను ఓపెన్ వెంటనే మొదట ఒక శీర్షిక తెర కనబడుతుంది.

లోడింగ్ పూర్తయిన తరువాత, మౌస్‌పై గల కీను నొక్కి కొనసాగించండి. (లేదా 30 సెకనుల తరువాత శీర్షిక తెర స్వయంగా అదృశ్యమవుతుంది).

ప్రధాన తెర (Main Screen)

ప్రధాన తెర క్రింది విధంగా విభజించబడి ఉంటుంది.



ఎడమ వైపు: టూల్‌బార్

చిత్రములను గీయుటకు మరియు ఎడిట్ చేయుటకు కావలసిన నియంత్రణ ఎంపికలను టూల్‌బార్ కలిగి ఉంటుంది.

మధ్యలో: డ్రాయింగ్ క్యాన్వాస్

తెరలో చిత్రములను గీయుటకు మరియు ఎడిట్ చేయుటకు గల అధిక భాగమును డ్రాయింగ్ క్యాన్వాస్ అంటారు.

కుడివైపు: సెలెక్టర్

ఎడమవైపు గల టూల్‌బార్ నుండి ఒక టూల్‌ను ఎంచుకొన్నప్పుడు ప్రత్యేకమైన టూల్‌తో నిర్మితమైన ఎంపికలను కుడివైపు గల బార్ ప్రదర్శించును. (ఉదాహరణ: రేఖను గీసే టూల్‌ను ఎంచుకొన్నప్పుడు, కుడివైపు గల బార్ అందుబాటులో గల అన్ని రేఖలను ప్రదర్శించును. అదేవిధంగా ఆకార టూల్‌ను ఎంచుకొన్నప్పుడు తెరపై కుడివైపు వేర్వేరు ఆకారముల ఎంపికలు కనబడును).

క్రిందివైపు: రంగులు

తెరకు అడుగు భాగం దగ్గరలో అందుబాటులో గల పెయింటింగ్ రంగులు ప్రదర్శింపబడుతాయి.

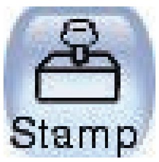
అడుగు భాగం: సహాయ కేంద్రం

టక్స్, లైనెక్స్ పెంగ్విన్ సాఫ్ట్‌వేర్‌లు మీరు చిత్రమును గీయునప్పుడు కావలసిన సూచనలు మరియు సమాచారమును తెరకు అట్టడుగు భాగంలో అందిస్తాయి.

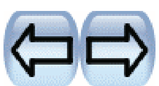
7th Science Telugu Medium Term II Unit 6.indd 97
16-09-2019 18:30:55

టూల్ ఐకాన్

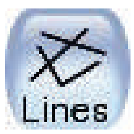
పెయింట్ బ్రష్ టూల్ అనునది వివిధ రకముల బ్రష్‌లు మరియు రంగుల ద్వారా చేతినుపయోగించకుండా చిత్రములను గీయుటకు వాడు టూల్. (కుడివైపు గల సెలెక్టర్‌ను ఎంచుకోవాలి).



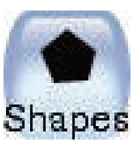
రబ్బరు స్టాంపుల సమూహము లేదా చిత్రముల స్టిక్కర్లను కలిగిన ఐకాన్‌ను స్టాంప్ టూల్ అంటారు.



ఎడమ మరియు కుడి బాణపు గుర్తులను సేకరించుట ద్వారా చక్రీయం గావించుటకు వాడుతారు.



రేఖలను గీయుటకు ఈ టూల్ ఉపయోగిస్తారు.



ఇది కొన్ని పరిపూర్ణ మరియు అసంపూర్ణ ఆకారములను గీయుటకు మీకు తోడ్పడుతుంది.

ఈ టూల్ అక్షరాలను టైప్ చేయడానికి ఉపయోగపడును.

ఇంద్రజాల టూల్ (Magic Tool) కొన్ని ప్రత్యేక టూల్ సమూహమును కలిగి ఉంటుంది. కుడివైపున గల సెలెక్టర్ టూల్ నందు మ్యాజిక్ ప్రభావమును కలిగించే ఇంద్రజాల టూల్ ఉంటుంది. ఇది అసంఖ్యాకమైన ప్రత్యేక దృశ్య ప్రభావమును ఇతర టూల్ కలయికలతో అందిస్తుంది. ఈ టూల్‌ను చిత్రముపై అనువర్తింపజేయడానికి ఐకాన్‌పై క్లిక్ చేయాలి లేదా డ్రాగ్ చేయాలి.

ఇది పెయింట్ బ్రష్ వలె కనబడును. కాని ఇది చిత్రములను తుడపడానికి ఉపయోగపడును.

ముందుగా ఇచ్చిన సూచన (కమాండ్)ను రద్దు చేయుటకు ఈ టూల్‌ను ఉపయోగిస్తారు.

పైన చేసిన Undo చర్యను రద్దు చేయడానికి ఈ టూల్‌ను ఉపయోగిస్తారు.

New బటన్‌ను నొక్కడం ద్వారా క్రొత్త పెయింటింగ్‌ను ప్రారంభించవచ్చును.

ముందుగానే చిత్రించి భద్రపరచిన ఫైల్‌ను ఓపెన్ చేయడానికి ఈ టూల్‌ను ఉపయోగిస్తారు.

ప్రస్తుతం మీరు చిత్రించిన ఫైల్‌ను భద్రపరుచుటకు ఈ టూల్‌ను ఉపయోగిస్తారు.

ప్రస్తుతం చిత్రించిన పెయింటింగును ముద్రించుటకు ఈ టూల్ ఉపయోగపడును.

టక్స్ పెయింట్ విండోను ఆపుటకు ఈ టూల్ ఉపయోగపడును.

సత్వర మార్గ కీలు (Shortcut Keys)

టూల్ పేరు	కీ బోర్డులోని సత్వర మార్గ కీ
క్రొత్తది	Ctrl+N
ఓపెన్	Ctrl+O
భద్రపరుచు	Ctrl + S
ముద్రించు	Ctrl+P
ఆపుము	Esc
Undo	Ctrl + Z
Redo	Ctrl+Y

టక్స్ మ్యాథ్ (Tux Math)

అంకగణితమును అభ్యసించుట కొరకు ఓపెన్ సోర్స్ ఆర్కేడ్ శ్రేణిలో గల వీడియో ఆటను టక్స్ మ్యాథ్ అంటారు. అభ్యసనను సమర్థవంతంగా మరియు సరదాగా కొనసాగించుటయే దీని ప్రధాన లక్ష్యం.

7th Science Telugu Medium Term II Unit 6.indd 98 16-09-2019 18:30:55

శీర్షిక తెర (Tittle Screen)

గణిత సూచనల శిక్షణ సంస్థ: ముందుగానే తయారు చేసి ఉంచిన యాభైకి పైగా గల పాఠ్యభాగముల జాబితాను చూడడానికి దీనిని ఎంచుకోండి. ఇందులో ఒక అంకె సంఖ్యలను టైపు చేసి గుణకారం మరియు భాగహారాలను ప్రారంభించి, తద్వారా ఋణ మరియు తెలియని సంఖ్యలను కుగొనుటకు వీలగును.(ఉదాహరణ: -17x =119). ప్రశ్నల జాబితాను విజయవంతంగా పూర్తి చేసినచో ఆటగాడు గెలిచినట్లే. విజయవంతంగా పూర్తి చేయబడిన పాఠ్యాంశాలు బంగారు రంగు నక్షత్రంచే సూచించబడును.

ప్లే ఆర్కేడ్ గేమ్: ఇది నాలుగు ఓపెన్ ఎండెడ్ ఆర్కేడ్ శైలి గేమ్‌లలో ఒక దానిని ఎంచుకొనుటకు ఉపయోగపడును. ఆటగాడు ఈ ఆటను వేగంగా ఆడడాన్ని కొనసాగిస్తూ ఉన్నంత వరకు సాధ్యమైనంత ఎక్కువ స్కోర్‌ను లక్ష్యం వైపుగా సాధించగలడు.

దీనితోబాటు ఉన్న ఇతర ఎంపికలు

- స్పేస్ కాడెట్ – సాధారణ సంకలనం
- స్కౌట్ – పది వరకు సంకలన మరియు వ్యవకలనములు
- రేంజర్ – పది వరకు సంకలనం, వ్యవకలనం, గుణకారం మరియు భాగహారం
- ఏస్ – తెలియని సంఖ్య మరియు ఋణ సంఖ్యలతోబాటు ఇరవై వరకు గల పై తెలిపిన నాలుగు గణిత పరిక్రియలు

ప్లే కస్టమ్ గేమ్: ఆటగాడి హోమ్ డైరెక్టరీలోని కాన్ఫిగర్ ఫైల్ ఆధారంగా ఆట ఆడడానికి ఈ ఎంపికను ఉపయోగించవచ్చును.

మరిన్ని ఎంపికలు: ఈ ఎంపిక నందు డెమో మోడ్ లాగే క్రెడిట్స్ మరియు ప్రాజెక్ట్ సమాచారం ఉన్నాయి.

కీలు

- Up మరియు Down బాణపు గుర్తుల కీను ఉపయోగించి మీరు ఏమి చేయదలచితిరో ఎంచుకొని తరువాతENTER / RETURN / SPACE BAR కీను అదమండి. లేదా మౌస్ ద్వారా మెనూను నొక్కండి.
- ESCAPE ను క్లిక్ చేసి ప్రాజెక్టు నుండి వెలుపలికి రావచ్చు.

M4M9X7

మూల్యాంకనం

I. సరియైన సమాధానమును ఎన్నుకొనుము

1. టక్స్ పెయింట్ సాఫ్ట్‌వేర్‌ను ______ కొరకు ఉపయోగిస్తారు.
   అ) పెయింట్ ఆ) ప్రోగ్రామ్
   ఇ) స్కాన్ ఈ) PDF

7th Science Telugu Medium Term II Unit 6.indd 99 16-09-2019 18:30:55

2. టక్స్ పెయింట్ సాఫ్ట్‌వేర్‌లో చిత్రములను గీయుటకు మరియు ఎడిట్ చేయు నియంత్రణలను కలిగిన టూల్‌బార్ ఏది?
అ) ఎడమవైపు – టూల్‌బార్
ఆ) కుడివైపు– టూల్‌బార్
ఇ) మధ్యభాగం– టూల్‌బార్
ఈ) అడుగుభాగం– టూల్‌బార్

3. Undo కొరకు ఉపయోగించు షార్ట్‌కట్ కీ ఏది?
అ) Ctrl + Z ఆ) Ctrl + R
ఇ) Ctrl + Y ఈ) Ctrl +N

4. టక్స్ మ్యాథ్ సాఫ్ట్‌వేర్ ______ ను అభ్యసించుటకు తోడ్పడును.
అ) పెయింటింగ్ ఆ) అంకగణితం
ఇ) ప్రోగ్రామింగ్ ఈ) గ్రాఫిక్స్

5. టక్స్ మ్యాథ్‌లో స్పేస్ కాడెట్ ఎంపికను ______ కొరకు ఉపయోగిస్తారు.
అ) సాధారణ సంకలనం ఆ) భాగహారం
ఇ) చిత్రలేఖనం ఈ) గుణకారం

II. క్రింది ప్రశ్నలకు జవాబులిమ్ము.

1. టక్స్ పెయింట్ అనగానేమి?
2. వర్ణమాల టూల్ ఉపయోగమేమి?
3. భద్రపరుచుట కొరకు వాడే షార్ట్‌కట్ ఎంపిక ఏది?
4. టక్స్ మ్యాథ్ అనగానేమి?
5. రేంజర్ ఉపయోగమేమి?

A-Z పదకోశము

Animal Cell	–	జంతుకణము
Battery	–	బ్యాటరీ
Binomial	–	ద్వినామీకరణం
Boiling	–	వేడిచేయుట
Cell	–	కణము
Conventional current	–	సాంప్రదాయక విద్యుత్
Conductors	–	వాహకాలు
Conductivity	–	వాహకత
Corals	–	ముత్యపు చిప్పలు
Classification	–	వర్గీకరణ
Chloroplast	–	క్లోరోప్లాస్ట్
Chromoplast	–	క్రోమోప్లాస్ట్
Cell wall	–	కణకుడ్యము
Contraction	–	సంకోచము
Condensation	–	సంక్షేపణము
Crystallization	–	స్ఫటికీకరణము
Curdling	–	పెరుగుగా మారుట

7th Science Telugu Medium Term II Unit 6.indd 100 16-09-2019 18:30:55

Diaphragm	–	ఉదరవితానం
Dry cell	–	అనార్ద్ర ఘటము
Dicotyledons	–	ద్విదళ బీజము
Electric current	–	విద్యుత్ ప్రవాహం
Electrical circuit	–	విద్యుత్ వలయం
Endoplasmic reticulum	–	అంతర్జీవ ద్రవ్యజాలకం
Expension	–	వ్యాకోచం
Fuse	–	ఫ్యూజు
Flame cells	–	జ్వాలా కణములు
Freezing	–	శీతలీకరణం
Fermentation	–	కిణ్వనము
Green gland	–	పచ్చ గ్రంథి
Heating effect	–	ఉష్ణ ప్రభావం
Insulator	–	విద్యుద్బంధకం
Identification	–	కనుగొనుట
Invertebrates	–	వెన్నెముక లేనివి
Leucoplast	–	ల్యూకోప్లాస్ట్
Magnetic effect	–	అయస్కాంత ప్రభావం
Monocotyledons	–	ఏకదళ బీజము
Malpighian tubules	–	మాల్పీజియక నాళములు
Microscope	–	సూక్ష్మదర్శిని
Malleability	–	రేకులుగా సాగదీయుట
Million	–	పదిలక్షలు
Nephridia	–	నెఫ్రీడియా
Nucleus	–	కేంద్రకము
Non – periodic change	–	అనావర్తన మార్పు
Oyster	–	ముత్యపు చిప్ప
Oviparous	–	అండోత్పాదకాలు
Organelle	–	కణాంగములు
Parallel circuit	–	సమాంతర వలయం

7th Science Telugu Medium Term II Unit 6.indd 101 16-09-2019 18:30:55

Parental care	–	తల్లిదండ్రుల రక్షణ
Plant Cell	–	వృక్ష కణము
Plastids	–	వర్ణకములు
Plasmodesmata	–	కణములను కలుపు జిగురు
Periodic change	–	ఆవర్తన మార్పు
Resistivity	–	నిరోధకత
Rusting	–	త్రుప్పు పట్టుట
Series circuit	–	శ్రేణి సంధానం
Short circuit	–	లఘు వలయం
Specific resistance	–	విశిష్ట నిరోధం
Solenoid	–	సాలినాయిడ్
Spicules	–	ముళ్ళు
Stem cell	–	మూలకణము
Taxonomy	–	వర్గీకరణ
UniCellular organisms	–	ఏకకణజీవులు
Viviparous	–	శిశు ఉత్పాదకాలు
Vernacular Name	–	వర్నాకులర్ పేరు (వ్యవహారిక నామము)
Vertebrates	–	సకశేరుకాలు
Viscosity	–	స్నిగ్ధత
Vapourization	–	ఆవిరియగుట
Water vascular system	–	నీటికుల్యావ్యవస్థ

7th Science Telugu Medium Term II Unit 6.indd 102 16-09-2019 18:30:55

VII Standard Science Term II - Telugu Medium
List of Translators

Academic Advisor

Dr. P. Kumar,
Joint Director (Syllabus)
TN SCERT, Chennai -6.

Co-ordinator

K. Chandrasekaran,
Lecturer, DIET, Chennai.

Art and Design Team

Illustration
Charles, Pramoth, Velmurugan

Layout Design
Santhiyavu Stephen
K.Petchimuthu
Selva

Wrapper Design
Kathir Arumugam

QC
Rajesh Thangappan

Co-ordination
Ramesh munisamy

Translators

Physics
K. Dorababu, B.T.Asst. (Science),
S.K.P.D.Boys' Hr.Sec.School, Chennai-1.

Chemistry
K.Sivappa, PG Asst., (Science)
G.H.S.School, Berikai, Krishnagiri.

K.Mahendra, B.T. Asst(Science)
GHSS, G.H.School, MudugurikiBerikai,
Krishnagiri.

S. Gayathiri Devi, B.T. Asst(Science)
Kesari Hr.Sec.School, Mylapore, Chennai.

Biology
S. Dorasamy Raju, B.T.Asst.,
S.K.P.D.Boys' Hr.Sec.School, Chennai-1.

Dommaraju Hemadri, B.T. Asst(Science)
P.U.M. School, Naraseepuram, Krishnagiri.

Thoti Jayaram, B.T.Asst.,
P.U.M. School, Pannapalli, Krishnagiri.

QR Code Management Team

R. Jaganathan
S.G.T. (SPOC)
PUMS Ganesapuram - Polur, Thiruvannamalai Dist.

A. Devi Jesintha,
B.T. Asst.,
Government High School, N.M. Kovil, Vellore.

V. Padmavathi
B.T. Asst., GHS,Vetriyur, Ariyalur.

7th Science Telugu Medium Term II Unit 6.indd 103 16-09-2019 18:30:55

ఏడవ తరగతి
STANDARD SEVEN

ద్వితీయాంతరము
TERM - II

విభాగము - 3
VOLUME - 3

సాంఘిక శాస్త్రము
SOCIAL SCIENCE

విషయసూచిక

చరిత్ర		
అధ్యాయము	పాఠ్య శీర్షిక	పుట సంఖ్య
1.	విజయనగర - బహమనీ రాజ్యాలు	107
2.	మొఘలు సామ్రాజ్యము	119
3.	మరాఠాలు మరియు పీష్వాల పురోగమనం	134
భూగోళశాస్త్రం		
1.	వనరులు	148
2.	పర్యాటకం (టూరిజం)	160
పౌరశాస్త్రం		
1.	రాష్ట్ర ప్రభుత్వం	179
2.	ప్రసార మాధ్యమం - ప్రజాస్వామ్యం	187

K2K8I8

అంతర్జాల పుస్తకం

H3F1C9

మూల్యాంకనం

B352_7_SOCIAL_EM

అంతర్జాల వనరులు

QR GUIDE

పాఠ్యపుస్తకంలోని QR సంకేతాన్ని ఉపయోగించు విధానం

- గూగుల్ ప్లేస్టోర్ నుండి 'దీక్ష' ఆప్‌ను డౌన్‌లోడ్ చేసుకోండి.
- పాఠ్యపుస్తకంలోని **QR** కోడ్‌ను స్కాన్ చేయడానికి **QR** కోడ్ ఐకాన్‌ను స్పర్శించండి.
- పాఠ్యపుస్తకంలోని **QR** చిత్రంపై ఉంచి స్కాన్ చేయుము.
- స్కాన్ అయిన తరువాత పాఠ్యాంశాలు ప్రత్యక్షమగును.

గమనిక: అంతర్జాల కృత్యం, డిజిలింక్ **QR** కోడ్స్‌ను స్కాన్ చేయడం కోసం మరో **QR** స్కానర్‌ను వాడండి.

చరిత్ర

7th Social Science_Term_II_History_Telugu_Unit_1.indd 106 16-09-2019 18:04:44

అధ్యాయము - 1

విజయనగర - బహమనీ రాజ్యాలు

అభ్యసన లక్ష్యాలు

- ❖ విజయనగర - బహమనీ రాజ్యాల స్థాపన మరియు విస్తరణకు దారితీసిన పరిస్థితులను తెలుసుకొనుట.
- ❖ వారి కాలం నాటి పరిపాలనా విధానం, సైనిక నిర్మాణం, ఆర్థిక పరిస్థితులను గురించి తెలుసుకొనుట.
- ❖ విజయనగర - బహమనీ పాలకులు సాహిత్యం మరియు వాస్తు కళలకు చేసిన సేవలను తెలుసుకొనుట.

B1G8B9

పరిచయము

14వ శతాబ్దంలో భారతదేశ రాజకీయ పరిస్థితులు దక్షిణ భారతదేశంలో నూతన రాజ్యాల ఆవిర్భావానికి గొప్ప అవకాశాన్ని కల్పించింది. పరస్పర విరుద్ధ భావాలు గల ముస్లిం చక్రవర్తి మహ్మద్‌బిన్ తుగ్లక్ అణచివేత చర్యలు అనేక క్రొత్త స్వతంత్ర రాజ్యముల స్థాపనకు దారి చూపింది. దక్షిణాన రెండు గొప్ప రాజ్యాలు, విజయనగర సామ్రాజ్యం మరియు గుల్బర్గా లేదా బహమనీ రాజ్యం ఉద్భవించినవి. బహమనీ సామ్రాజ్యం మహారాష్ట్ర ప్రాంతం అంతటా మరియు కర్ణాటకలో కొంత భాగం విస్తరించినది. 18 మంది చక్రవర్తులచే పాలించబడిన బహమనీ రాజ్యం 180 సంవత్సరములు కొనసాగింది. 16వ శతాబ్దం ప్రారంభంలో రాజ్యం క్షీణించిన తరువాత ఐదు చిన్న రాజ్యాలుగా విడిపోయెను. అవి - బీజాపూర్, అహమద్‌నగర్, గోల్కొండ, బీదర్, మరియు బీరర్. విజయనగర సామ్రాజ్యం సుమారు 200 సంవత్సరాలు విరాజిల్లినది. చివరకు విజయనగర సామ్రాజ్యం సిరిసంపదలను చూసి ఓర్వలేని దక్కను ముస్లిం రాజ్యాలు సంయుక్తంగా దండెత్తినవి. 1565లో జరిగిన తళ్ళికోట యుద్ధంలో వారు విజయనగర సామ్రాజ్యాన్ని విచ్ఛిన్నం చేసిరి.

విజయనగర సామ్రాజ్య స్థాపన

హరిహర మరియు బుక్కరాయలు అను ఇరువురు సోదరులు కర్ణాటక దక్షిణాన విజయనగర సామ్రాజ్యాన్ని స్థాపించిరి. ఒకానొక ఐతిహ్యము ప్రకారము శృంగేరి మఠం మఠాధిపతి విద్యారణ్యస్వామి, వారిని తుగ్లక్ సేవల నుండి వైదొలగి

7th Social Science_Term_II_History_Telugu_Unit_1.indd 107 16-09-2019 18:04:45

హిందూ మతాన్ని సంరక్షించమని ఉపదేశించెను. నూతన రాజ్యానికి మతగురువు విద్యారణ్యస్వామి గౌరవార్థం విద్యానగర్ అను పేరుపెట్టిరి. తరువాత ఇది విజయనగరంగా ప్రసిద్ధిగాంచినది. సంగమ (1336–1485), సాళువ (1485–1505), తుళువ (1505–1570), అరవీడు (1570–1646) అను నాలుగు రాజువంశాలు ఈ రాజ్యాన్ని పరిపాలించినవి.

హరిహర మరియు బుక్కరాయలు

కృష్ణా, తుంగభద్ర నదుల సారవంతమైన ప్రాంతాలు మరియు కృష్ణా – గోదావరి డెల్టా ప్రాంతాలు విజయనగర, బహమనీ, ఒరిస్సా రాజుల రణ భూములుగా నిలిచాయి. పరాక్రమవంతులైన సంగమ వంశ సోదరులు హరిహర మరియు బుక్కరాయలు తమ క్రొత్త రాజ్యాన్ని బలమైన బహమనీ సుల్తానుల నుండి కాపాడుకొనిరి. అయితే విజయనగర సామ్రాజ్య స్థాపన తరువాత ఒక దశాబ్దానికి బహమనీ సామ్రాజ్యం స్థాపించబడినది.

మొదటి బుక్కరాయల కుమారుడు కుమార కంపన మధురైలో సుల్తానుల పాలనను అంతం చేసి, అక్కడ నాయక రాజ్యాన్ని స్థాపించుటలో విజయం సాధించెను. కుమార కంపన భార్య గంగాదేవి రచించిన మధురావిజయంలో మధురై సుల్తానులపై విజయనగర సామ్రాజ్యం సాధించిన విజయాన్ని చక్కగా వివరించింది.

సంగమ వంశ పతనం

బుక్కరాయలు మరణించేనాటికి అతడు తన కుమారుడు రెండవ హరిహరునికి సువిశాల రాజ్యాన్ని అప్పగించెను. బహమనీ రాజ్యం నుండి బెల్గాం మరియు గోవాను ఆక్రమించడం రెండవ హరిహరుని గొప్ప విజయాలు. హరిహరుని కుమారుడు మొదటి దేవరాయలు ఒడిస్సా గజపతి రాజులను ఓడించెను. ఇతని కుమారుడు రెండవ దేవరాయలు సంగమ వంశములో గొప్ప పరిపాలకుడు. ఇతను ముస్లిం యుద్ధవీరులను నియమించుకొని వారి సేవలను వినియోగించుకొని వారి నుండి సరిక్రొత్త యుద్ధ పద్ధతులను నేర్చుకొనెను.

సాళువ వంశస్థాపన

రెండవ దేవరాయల మరణానంతరం విజయనగర సామ్రాజ్యం సమస్యలలో చిక్కుకొన్నది. విజయనగర సైనాధ్యక్షుడు సాళువ నరసింహుడు పరిస్థితులను అనుకూలంగా మలచుకొని, సంగమ వంశానికి చెందిన రెండవ విరూపాక్షరాయలను సంహరించి తనను చక్రవర్తిగా ప్రకటించుకొనెను. అయితే సాళువ నరసింహ మరణానంతరం సాళువ వంశం అంతమయ్యెను. అతని సైన్యాధ్యక్షుడు నరసనాయకుడు అధికారాన్ని చేజిక్కించుకొనెను.

కృష్ణదేవరాయలు

20 సంవత్సరాలు పరిపాలించిన కృష్ణదేవరాయలు తుళువ వంశ చక్రవర్తులలో

అగ్రగణ్యుడు. సింహాసనం అధిష్టించిన వెంటనే మొట్టమొదటగా ఇతడు తుంగభద్రానదీ పరివాహక ప్రాంతంలోని స్వతంత్రదాయక రాజ్యాలను తన ఆధీనంలోకి తెచ్చుకొనుటకు ప్రయత్నించెను. ఈ ప్రయత్నంలో విజయం సాధించిన పిమ్మట గుల్బర్గాపై దృష్టి సారించెను. బహమనీ సుల్తాన్ మహమ్మద్‌షాను అతని మంత్రి పదవీచ్యుతిని చేసి చెరసాలలో బంధించెను. కృష్ణదేవరాయలు సుల్తాన్‌ను విడిపించి సింహాసనంపై అధిష్టింప జేసెను. అదే విధంగా కృష్ణదేవరాయలు ఒడిస్సా పాలకుడు ప్రతాపరుద్ర గజపతిపై దండయాత్ర చేపట్టెను. ప్రతాపరుద్రుడు శాంతి సంప్రదింపులు చేసుకొని తన కుమార్తెను కృష్ణదేవరాయలకిచ్చి వివాహం జరిపించుటకు అంగీకరించెను. ప్రతాపరుద్రునిపై విజయం తరువాత రాయలు ఒప్పందాన్ని అంగీకరించి రాజ్యానికి తిరుగుపయనమయ్యెను. పోర్చుగీసు ఫిరంగి దళాల సహాయంతో గోల్కొండ సుల్తానును సులభంగా జయించిన కృష్ణదేవరాయలు వెనువెంటనే బీజాపూరు పాలకుని నుండి రాయచూర్‌ను ఆక్రమించెను.

కృష్ణదేవరాయలు

గొప్ప భవన నిర్మాత

కృష్ణదేవరాయలు వర్షపు నీటి నిల్వల కోసము అనేక గొప్ప సాగునీటి తటాకములు మరియు జలాశయములను నిర్మించెను. ఇతడు రాజధాని హంపి నగరంలో కృష్ణ స్వామి, హజారా రామస్వామి దేవాలయములను నిర్మించెను. ఇతడు యుద్ధాలలో జయించిన సంపదను దక్షిణ భారతదేశములోని అన్ని ప్రధాన దేవాలయాలకు దానమిచ్చెను. ఈ సంపదను ఇతని గౌరవార్థం దేవాలయాల ప్రవేశ ద్వారాలపై 'రాయ గోపురాల' నిర్మాణానికి వినియోగించిరి.

విఠలస్వామి దేవాలయము

కృష్ణదేవరాయలు పెద్ద సంఖ్యలో సైనిక నియామకం చేపట్టి అనేక విలువైన కోటలను నిర్మించెను. ఇతడు అరేబియా మరియు ఇరాన్ నుండి పెద్ద సంఖ్యలో గుర్రాలను దిగుమతి చేసుకొనెను. పశ్చిమ తీరంలోని విజయనగర ఓడరేవుల ద్వారా వీటిని తెప్పించుకొనెను. ఇతడు పోర్చుగీసు మరియు అరేబియా వర్తకులతో సత్సంబంధాలను కొనసాగించెను. దీని ద్వారా సామ్రాజ్యానికి పెద్దమొత్తములో ఎగుమతి, దిగుమతి పన్నులు లభించేది.

సాహిత్యం, కళలు, వాస్తుశిల్ప పోషకుడు

కృష్ణదేవరాయలు సాహిత్యం మరియు కళలను గొప్పగా ఆదరించెను. 'అష్టదిగ్గజాలు'గా ఖ్యాతి గడించిన ఎనిమిది మంది కవిపండితులు ఇతని ఆస్థానమును అలంకరించి యుండిరి. వీరిలో అల్లసాని పెద్దన సుప్రసిద్ధుడు. మరొక గొప్పకవి తెనాలి రామకృష్ణుడు.

తళ్ళికోట యుద్ధం – విజయనగర సామ్రాజ్య పతనం

కృష్ణదేవరాయల మరణానంతరం, అతని చిన్న తమ్ముడు అచ్యుత దేవరాయలు సింహాసనం అధిష్టించెను. సాఫీగా సాగిన అచ్యుత దేవరాయలు, అతని వారసుడు మొదటి వెంకటపతి రాయల

7th Social Science_Term_II_History_Telugu_Unit_1.indd 109 16-09-2019 18:04:46

పాలనను తరువాత, చిన్న బాలుడైన సదాశివరాయలు రాజు కాగా, రాజ్యభారాన్ని గొప్ప సైన్యాధ్యక్షుడైన రామరాయలు చేపట్టెను. రామరాయలు పరిపాలనార్హత పొందెను. ఇతడే క్రియాత్మకపాలకునిగా (De facto ruler) కొనసాగెను. అదేసమయంలో దక్కనులోని సుల్తానులు ఐక్య కూటమిగా ఏర్పడి విజయనగర సామ్రాజ్యముపై దండెత్తడానికి సన్నద్ధులైరి. శత్రు పక్షాల కూటమి సైన్యాలు 1565 తళ్ళికోట వద్ద తలపడినవి. రాక్షస తంగడి యుద్ధము (తళ్ళికోట యుద్ధముగా) ప్రసిద్ధిగాంచిన ఈ యుద్ధములో విజయనగర సామ్రాజ్యం ఘోర పరాజయం పొందెను. ఈ భీకర యుద్ధంలో అనేక మంది ఊచకోతకు గురికాగా రాజధాని నగరం హంపి విధ్వంసం అయ్యెను. అన్ని భవనాలు, అంతఃపురాలు, దేవాలయాలు విధ్వంసం చేయబడినవి. అద్భుతమైన విగ్రహాలు మరియు శిల్పాలను ధ్వంసం చేసిరి. దేదీప్యంగా వెలుగొందిన విజయనగర సామ్రాజ్యం కాంతి విహీనమై నిలిచెను.

విరూపాక్ష దేవాలయం, హంపి

> ప్రస్తుతం హంపిగా పిలువబడుచున్న విజయనగరం తూర్పు కర్ణాటకలోని తుంగభద్రనదీ తీరంలో కలదు. శిథిలమైయున్న హంపిని 'యునెస్కో' వారసత్వ ప్రాంతంగా గుర్తించినది.

అరవీడు వంశం

యుద్ధభూమిలో రామరాయలు ప్రాణాలు కోల్పోగా అతని సోదరుడు తిరుమల రాయలు, రాజు సదాశివ రాయలుతో కలిసి తప్పించుకొనెను. సదాశివరాయలు మొత్తం జనాభాను, సంపదను తీసుకొని చంద్రగిరికి పయనమయ్యెను. అక్కడ అరవీడు వంశ పాలనను స్థాపించెను.

అరవీడు వంశం క్రొత్త రాజధాని పెనుగొండ వద్ద నిర్మించి కొంతకాలం పాలన కొనసాగించెను. బీజాపూర్ మరియు గోల్కొండ సుల్తానుల అంతర్గత నిర్ణయాలు, కుట్రల ఫలితంగా చివరకు సామ్రాజ్యం 1646లో పూర్తిగా కనుమరుగయ్యెను.

విజయనగర పరిపాలన

రాజ్యము

రాచరికం వంశపారంపర్యంగా కొనసాగినది. సాధారణంగా జ్యేష్ట పుత్రుడు రాజ్యపాలనకు రావలెనన్న సూత్రాన్ని పాటించిరి. కాని కొన్ని సందర్భాలలో పరిపాలకులు శాంతియుతంగా తమ వారసులను నియమించి అధికారాన్ని కట్టబెట్టిరి. బలవంతంగా అధికారాన్ని చేజిక్కుంచుకొనే సందర్భాలు కూడా ఉన్నాయి. సాళువ నరసింహుడు సింహాసనాన్ని ఆక్రమించుకొనెను. ఈ సంఘటన సంగమ వంశానికి అంతం పలికి, సాళువ వంశ స్థాపనకు దారి చూపింది. చిన్నవయస్సు పిల్లలు సింహాసనాన్ని అధిష్టించినపుడు రాజ్యభారాన్ని మరొకరు చేపట్టి పరిపాలనను కొనసాగించే సంఘటనలు కూడా కలవు.

I9C7S6

ప్రభుత్వ నిర్మాణము

రాజ్యము వివిధ మండలాలుగా (ప్రావిన్సులు), నాడులుగా (జిల్లాలు), స్థలములుగా (తాలుకాలు), గ్రామాలుగా విభజింపబడినవి. ప్రతి మండలాన్ని మండలేశ్వరుడు పరిపాలించెను. పరిపాలన చివరి విభాగము గ్రామము. ప్రతి గ్రామంలో ఒక గ్రామ సభ ఉండెను. గ్రామ పెద్ద గౌడ. ఇతడు గ్రామ పరిపాలనా వ్యవహారాలను నిర్వహించెను.

7th Social Science_Term_II_History_Telugu_Unit_1.indd 110 16-09-2019 18:04:46

సైన్యము నందు కాల్బలము, అశ్వదళము, గజదళము ఉండెను. సైన్యము ఆధునీకరించబడినది. విజయనగర సైన్యము మందుగుండును ఉపయోగించుటను మొదలు పెట్టిరి. అశ్వదళము మరియు ఫిరంగులతో కూడిన విజయనగర సైన్యము భారతదేశంలో ఒక భయానక సైన్యముగా రూపొందినది.

ఆర్థిక పరిస్థితి

విజయనగర సామ్రాజ్యం ఒక సుసంపన్న దేశంగా ప్రపంచానికి సుపరిచితము. 15 మరియు 16 వ శతాబ్దములలో విజయనగర సామ్రాజ్యాన్ని సందర్శించిన విదేశీ యాత్రికులు దేశ ఘన కీర్తిని సిరిసంపదలను, తమ రచనలలో వేనోళ్ళ పొగిడిరి. చక్రవర్తులు పెద్ద సంఖ్యలో వరాహములు అనే బంగారు నాణెములను జారీ చేసిరి.

విజయనగర సామ్రాజ్య బంగారు నాణెములు

వ్యవసాయము

చక్రవర్తులు సామ్రాజ్యంలోని వివిధ ప్రాంతాలలో వ్యవసాయాభివృద్ధి కొరకు చక్కటి సాగునీటి విధానాన్ని అనుసరించిరి. ప్రభుత్వంతో పాటు సంపన్న భూస్వాములు మరియు దేవాలయాలు నీటి పారుదలపై ఖర్చుచేసి వ్యవసాయాభివృద్ధి కొరకు కృషి చేసిరి. కృష్ణదేవరాయలు ఆస్థానమును సందర్శించిన పర్షియా యాత్రికుడు అబ్దుల్ రజాక్, రాయలు పోర్చుగీసు పనివారితో నిర్మించిన ఒక పెద్ద తటాకమును గురించి వివరించెను. తటాకం నుండి నగరంలోని వివిధ ప్రాంతాలకు నీటి సరఫరా కొరకు కాలువలు నిర్మించిరి. వివిధ రకాల వ్యవసాయ ఉత్పత్తులతో నగరం తులతూగుచుండెను.

కుటీర పరిశ్రమలు

విజయనగర సామ్రాజ్య ఉత్పత్తులు అనేక కుటీర పరిశ్రమలకు అవకాశం కల్పించింది. నేత పరిశ్రమ, గనుల త్రవ్వకం, లోహ పరిశ్రమ వీటిలో ముఖ్యమైనవి. చేతి ఉత్పత్తులు, పరిశ్రమలు శ్రేణుల (Guilds) ఆధీనంలో నడిచేవి. ప్రతి వ్యాపార వర్గము మరియు ప్రతి వృత్తి పనివారికి ప్రత్యేక శ్రేణి ఉండేదని అబ్దుల్ రజాక్ తన రచనలలో పేర్కొనెను.

వ్యాపారము

విజయనగర సామ్రాజ్యంలో దేశీయ, సముద్ర తీర, విదేశీ వ్యాపారం గొప్పగా విరాజిల్లినది. చైనా నుండి పట్టు, మలబార్ నుండి సుగంధ ద్రవ్యాలు, విలువైన రత్నాలు, బర్మా (మయన్మార్) నుండి పొగాకు ఎగుమతులు, దిగుమతులు జరిగేవి. విజయనగర సామ్రాజ్యం పర్షియా, దక్షిణ అమెరికా, పోర్చుగల్, అరేబియా, చైనా, ఆగ్నేయ ఆసియా, శ్రీలంక దేశాలతో వ్యాపారం కొనసాగించింది.

సాహిత్య సేవ

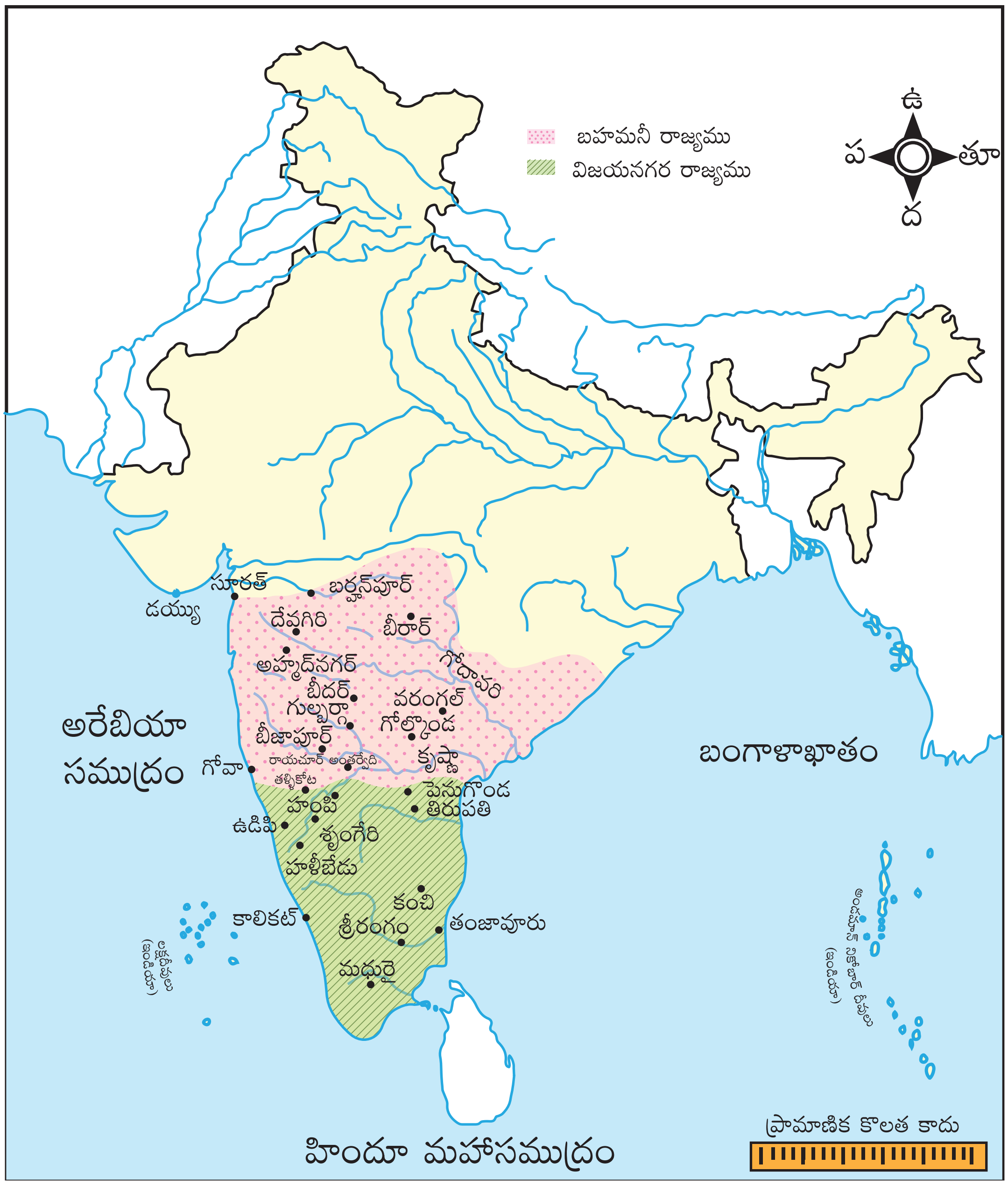
విజయనగర రాజులు సాహిత్య పోషకులు, వీరి పోషణలో కవులు, మతపరమైన గ్రంథాలే కాక లౌకిక గ్రంథాలు కూడా సంస్కృతం, తెలుగు, కన్నడ, తమిళం వంటి వివిధ భాషలలో రచించిరి. కృష్ణదేవరాయలు స్వయంగా తెలుగులో ఆముక్త మాల్యద కావ్యాన్ని, సంస్కృతంలో జాంబవతి కళ్యాణం నాటకాన్ని రచించెను. తెనాలిరామకృష్ణుడు పాండురంగ మహత్యాన్ని రచించెను. శ్రీనాథుడు పోతన, జక్కన, దుగ్గన వంటి కవులు సంస్కృతం మరియు ప్రాకృత భాషల నుండి తెలుగులోకి అనువాదం చేసిరి.

7th Social Science_Term_II_History_Telugu_Unit_1.indd 111 16-09-2019 18:04:46

తెలుగు సాహిత్యంలో ఆముక్తమాల్యదను ఒక అద్భుతమైన గ్రంథముగా పరిగణిస్తారు. ఈ గ్రంథం పెరియాళ్వార్ కుమార్తె గోదాదేవి (ఆండాల్) రంగనాథస్వామికి సమర్పించే పూలదండను ముందుగా తాను ధరించి తరువాత స్వామికి అర్పించే కథను తెలియజేస్తుంది. కావున పూలమాలను ముందుగా ధరించి తరువాత స్వామికి అర్పించుటచే ఈ గ్రంథానికి ఆముక్తమాల్యద అను పేరుపెట్టారు.

వాస్తు నిర్మాణ సేవలు

విజయనగర రాజులు నిర్మించిన దేవాలయాలకు విజయనగర శైలి అనిపేరు. పెద్ద సంఖ్యలోని రాతి స్తంభాలు, రాతి కట్టడాలు వీటిపై చెక్కిన శిల్పాలు విజయనగర నిర్మాణ శైలికి ప్రత్యేకతను కనబరుస్తాయి. స్తంభాలపై సర్వసాధారణంగా గుర్రము శిల్పం కనిపిస్తుంది. సాధారణంగా వేదికపై బహిరంగ మండపం నిర్మించబడినది. ఈ మండపంలో ప్రత్యేక రోజులలో దేవుని ఉంచి ఉత్సవాలను నిర్వహించేవారు. ఈ దేవాలయాలలో అద్భుత శిల్ప సౌందర్యాలతో మలిచియున్న స్తంభ మండపాలను వివాహ వేడుకలకు ఉపయోగించేవారు.



బహమనీ రాజ్యము

బహమనీ రాజ్య స్థాపన మరియు సుస్థిరత

హసన్ గంగు అని ప్రసిద్ధిగాంచిన అల్లావుద్దీన్ హసన్ 1347లో దౌలతాబాద్‌ను ఆక్రమించుకొని బహమన్‌షా పేరుతో సుల్తానుగా ప్రకటించుకొనెను. ఢిల్లీ సుల్తాను మహమ్మద్‌బీన్ తుగ్లక్‌కు వ్యతిరేకంగా తిరుగుబాటు చేసిన ఈ దౌలతాబాద్ (దేవగిరి) తురుష్క అధికారికి ఇతర సైనికాధికారులు సహాయమందించిరి. రెండు సంవత్సరాల వ్యవధిలోనే అల్లావుద్దీన్ హసన్ బహన్‌షా రాజధానిని గుల్బర్గాకు మార్చెను. గుల్బర్గాలో సుస్థిర రాజ్య ఏర్పాటు కష్టసాధ్యమని భావించిన ఇతని వారసులు రాజధానిని 1429లో బీదర్‌కు మార్చిరి. బహమనీ రాజ్యములో 18 మంది సుల్తానులు పరిపాలన చేసిరి.

అల్లావుద్దీన్ హసన్ బహమన్‌షా (1347–1358)

అల్లావుదీన్ హసన్ 11 సంవత్సరములు పరిపాలించెను. ఇతను వరంగల్ రాజ్యమును మరియు రాజమండ్రి, కొండవీడు ప్రాంతాల రెడ్డిరాజులను కప్పము చెల్లించమని వారితో తరచుగా యుద్ధాలు చేసెను. అల్లావుద్దీన్ బహమన్‌షా రాజ్యాన్ని నాలుగు రాష్ట్రాలుగా విభజించెను. వాటిని టరాఫ్ అని పిలిచేవారు. ప్రతి రాష్ట్రానికి ఒక గవర్నర్‌ను నియమించెను. ఇతడే సర్వసైనాధ్యక్షుడు, పరిపాలనాధ్యక్షుడు. ఆదాయ పన్నుల వసూలుకు నేతృత్వం వహించెను. శక్తిమంతుడైన పాలకుని క్రింద ఈ వ్యవస్థ సక్రమంగా పనిచేస్తుండగా బలహీనమైన సుల్తాను పాలనలో గాడి తప్పి ప్రమాదంలో పడెను.

అల్లావుద్దీన్ హసన్ బహమన్‌షా

మొదటి మహమ్మద్ షా (1358–1375)

బహమన్‌షా తరువాత మొదటి మహమ్మద్‌షా పాలనకు వచ్చెను. ఇతడు విజయనగర సామ్రాజ్యంపై రెండుసార్లు దండెత్తి ఓడిపోయెను. అయితే అతడు 1363లో వరంగల్‌పై చేపట్టిన దండయాత్రలో పెద్ద మొత్తములో ఆస్తులు, సంపదను కొల్లగొట్టెను. ఈ దాడిలో ఇతడు గోల్కొండ కోటను ఆక్రమించుకొని వజ్రవైదూర్య సింహాసనాన్ని స్వాధీనం చేసుకొనెను. ఇది తరువాత బహమనీ రాజుల సింహాసనమయ్యెను.

> రత్న వైదూర్యము వెలుగు ప్రకాశించని ఆకాశరంగు గల రాయి. రత్నవైదూర్యములు పొందుపరచబడిన సింహాసనాలను పర్షియా రాజులు అధిష్టించేవారని ఫిరోజ్‌షానామా వివరిస్తున్నది.

మహమ్మద్‌షా పటిష్టమైన పునాదితో రాజ్యస్థాపన చేసెను. బహమనీ సామ్రాజ్యము ఐదు చిన్న రాజ్యములుగా విడిపోయినను ఇతని ప్రభుత్వ పాలనా విధానమే కొనసాగింది. ఇతడు గుల్బర్గా నందు రెండు మసీదులను నిర్మించెను. అందులో ఒకటి 216 ×16 అడుగుల కొలతలతో పైకప్పుతో కూడిన ప్రాంగణముతో అద్భుతముగా నిర్మించి,

1367లో పూర్తిచేసిరి. పెద్ద సంఖ్యలో అరబ్బులు తురుష్కులు, పర్షియనులు, దక్కనుకు వలస వచ్చి స్థిరపడిరి. అందులో చాలా మంది మొదటి మహమ్మద్‌షా ఆహ్వానం మేరకు వచ్చి తరువాత తరాలవారికి ముస్లిం సంస్కృతిని విస్తరించుటలో గొప్ప పురోగతిని సాధించిరి..

గోల్కొండ కోట

గోల్కొండ కోట హైదరాబాద్ నగరానికి 11కి.మీ దూరములో 120 అడుగులు ఎత్తైన కొండపై కలదు. ఈ కోట వాస్తు నిర్మాణానికి ప్రతీక. కోటలో ఎత్తైన భాగము బాల హిస్సార్. ఇక్కడ నుండి కొండ క్రింది ప్రాంతములోని రాజదర్బారుకు ఒక రహస్య సొరంగమార్గం ఉన్నదని భావిస్తున్నారు.

గుల్బర్గా మసీదు

మొదటి మహమ్మద్‌షా వారసులు

మహమ్మద్‌షా అనంతరము ముజహిద్ సంహాసనమును అధిష్టించెను. అయితే ఇతడు విజయనగర సామ్రాజ్యముపై దండెత్తి గుల్బర్గాకు తిరిగి వస్తుండగా హత్యకు గురయ్యెను. కుట్రలో భాగస్వామి మహమ్మద్ మామ దావూద్, 1378లో రెండవ మహమ్మద్ పేరుతో రాజ్యపాలన చేపట్టెను. రెండవ మహమ్మద్ పాలన శాంతికి నెలవై యుండగా సుల్తాను తన దర్బారును ఒక గొప్ప సాంస్కృతిక విద్యాకేంద్రముగా తీర్చిదిద్దుటకు ఎక్కువ సమయం వెచ్చించెను.

బహమనీ, విజయనగర రాజ్యాల మధ్య సారవంతమైన కృష్ణా, తుంగభద్ర నదుల ప్రాంతాలు నిరంతర యుద్ధాలకు కేంద్రబిందువైనది. ఉత్తరం వైపు నుండి ప్రత్యేకించి మాళ్వా మరియు గుజరాత్ నుండి ప్రమాదం పొంచియుండెను. ఎనిమిదన్నర దశాబ్దాల తరువాత (1377 నుండి 1463 వరకు) ప్రఖ్యాతి గాంచిన పరిపాలకుడు మూడవ మహమ్మద్‌షా (1463 – 1482) 19 సంవత్సరాలు పరిపాలించెను. ఈ కాలంలో ప్రధానమంత్రిగా మహమ్మద్ గవాన్ గొప్ప పేరు ప్రతిష్టలను పొందెను.

బహమనీ రాజ్యంలో ఎనిమిది మంది మంత్రులు: 1. వకీల్ అజ్ – సుల్తాను లేదా రాజ్య ప్రధానమంత్రి – ఇతడు సార్వభౌమాధికారానికి తక్షణ అధికారి; 2. పీష్వా – ఇతడు రాజ్యములో ప్రధానమంత్రికి సహాయసహకారమందించును; 3. వజీరి – కుల్ – ఇతడు మంత్రులందరి విధులను పర్యవేక్షించును; 4. అమీర్ – ఇ – జుమ్లా – ఆర్థికమంత్రి; 5. నజీర్ –సహాయ ఆర్థికమంత్రి; 6. నజీర్–ఇ–అష్రాఫ్ – విదేశీ వ్యవహారాల మంత్రి; 7. కొత్వాల్ – రాజధాని పోలీసు ఉన్నతాధికారి మరియు నగర న్యాయాధిపతి; 8. సదర్–ఇ–జహాన్– ప్రధాన న్యాయమూర్తి, మతవ్యవహారాలు మరియు ధార్మిక శాఖ మంత్రి

మహమ్మద్ గవాన్

పర్షియాలో జన్మించిన మహమ్మద్ గవాన్ ఇస్లాం మత సిద్ధాంతాలు, అరబిక్ మరియు గణితశాస్త్రంలో నిష్ణాతుడు. ఇతడు ఒక గొప్ప కవి పండితుడు, రచయిత. ఇతని బుద్ధికుశలత, సైనిక నైపుణ్యాన్ని గమనించిన బహమనీ సుల్తాన్ అల్లావుద్దీన్ హసన్

7th Social Science_Term_II_History_Telugu_Unit_1.indd 114 16-09-2019 18:04:47

బహమన్‌షా తన ఆస్థానము నందు స్థానం కల్పించెను. మూడవ మహమ్మద్‌షా కాలంలో ప్రధానమంత్రిగా బహమనీ సుల్తాను రాజ్యాభివృద్ధిని విస్తరించుటకు విశేష కృషి చేసెను.

గవాన్ సైనిక దండయాత్రలందే కాక పరిపాలనా సంస్కరణలందు పేరు ప్రఖ్యాతులు పొందెను. ఇతడు పర్షియా రసాయనశాస్త్రవేత్తలను నియమించి బహమనీ సైన్యానికి తుపాకీ మందు తయారీని మరియు ఉపయోగించు పద్ధతిని గురించి శిక్షణనిప్పించెను. ప్రావిన్సు గవర్నర్లు తరచుగా తమనే అసలైన రాజులుగా భావించుకొని విధులు నిర్వర్తించేవారు. గవాన్ వారి అధికారాలను తగ్గించుటకు బహమనీ రాజ్యంలోని నాలుగు ప్రావిన్సులను (రాష్ట్రాలు) ఎనిమిది ప్రావిన్సులుగా విభజించెను. దీని ద్వారా ప్రావిన్సు గవర్నర్ల అధికార పరిధి తగ్గి పరిపాలనను నియంత్రించెను.

ప్రావిన్సులలో కొన్ని జిల్లాలను కేంద్ర ప్రత్యక్ష పరిపాలనలోనికి తెచ్చెను. గవర్నర్‌ల సైనిక అధికారాలలో కోత విధించి తమ ప్రావిన్సులోని ఒక కోటయందు మాత్రమే నివాసముండాలని ఆజ్ఞాపించెను. ఇతర కోటలను సుల్తాను ప్రత్యక్ష పర్యవేక్షణలో ఉంచెను. రాజ్యపరిపాలనా అధికారులకు జీతం క్రింద అప్పగించిన భూముల ఆదాయ వ్యయాలను సుల్తానుకు నివేదించాలి.

గవాన్ ప్రవేశపెట్టిన పరిపాలనా సంస్కరణలు ప్రభుత్వ దక్షతను పెంపొందించేవి. అయితే ఈ సంస్కరణలు ప్రావిన్సు గవర్నర్‌ల అధికారాల్లో కోత విధించినవి. వీనిలో చాలా వరకు దక్కనుకు చెందినవే. కావున అప్పటికే పోటీపడుతున్న దక్కనులు మరియు విదేశీయుల మధ్య పరిస్థితులు మరింత తీవ్రతరం కాగా ఘర్షణలేర్పడెను. ఈ అధికార పోరాటంలో గవాన్ బలిఅయ్యెను. దక్కను సంస్థానాధీశులు ఇతని విజయాన్ని చూసి ఓర్వలేక తమ పెరుగుదలకు ఒక అడ్డంకిగా భావించిరి. సుల్తాన్‌పై కుట్ర చేస్తున్నట్లుగా గవాన్ పేరుతో ఒక నకిలీ ఉత్తరాన్ని తయారుచేసిరి. సుల్తాన్ కూడా గవాన్ ఆధిపత్యముపై అసంతృప్తితో ఉండి గవాన్‌కు మరణదండన విధించెను.

బహమనీ రాజ్యం పతనం

గవాన్ మరణముతో రాజ్యానికి వెన్నెముక వంటి విదేశీ సంస్థానాధీశులు తమ రాష్ట్రాలను వదిలి వెళ్ళిరి. మూడవ మహమ్మద్ మరణానంతరం మహ్మాద్ లేదా షాహిబ్ ఉద్దీన్ సింహాసనం అధిష్టించి, 1518లో అతని మరణం వరకు సుల్తానుగా కొనసాగెను. ఇతని సుదీర్ఘ పాలనలో రాజ్యపతనానికి బీజం పడింది. ఇతని తరువాత వచ్చిన నలుగురు వారసులు పేరుకు మాత్రమే సుల్తానులుగా యుండిరి. వీరి కాలంలో రాజ్యం ఐదు స్వతంత్ర రాజ్యాలుగా విడిపోయింది. బీదర్, బీజాపూర్, అహమ్మద్‌నగర్, బీరర్ మరియు గోల్కొండ.

బహమనీ సుల్తానుల సేవలు

వాస్తు నిర్మాణము

M3A8Z5

బహమనీ సుల్తానుల వాస్తు కళాభ్యుదయానికి చక్కటి నిదర్శనం గుల్బర్గా పురావస్తు శాస్త్రజ్ఞులు ఇక్కడ చేపట్టిన త్రవ్వకాలలో రాజ్యానికి సంబంధించిన అంతఃపురాలు, ప్రజాదర్బారు, కొలువు, రాయబారుల నివాసాలు, తోరణాలు, గుమ్మటాలు, కోట కుడ్యములు, దుర్గములు బయల్పడినవి. ఇవి వారి వాస్తు కళా నైపుణ్యానికి చక్కటి ఉదాహరణలు.

విద్య

బహమనీ రాజ్యాన్ని స్థాపించిన అల్లా-ఉద్దీన్ హసన్‌షా ముల్తానునందు అల్లాఉద్దీన్ ఖిల్జీ సైన్యాధ్యక్షుడు జబర్‌ఖాన్ ప్రోద్బలంతో విద్యనభ్యసించెను. అతడు సింహాసనమధిష్టించిన తరువాత తన కుమారుని విద్యాభ్యాసము కొరకు ఒక విద్యాలయాన్ని ఏర్పాటు చేయుటకై ప్రత్యేక శ్రద్ధ వహించెను. రాజ్యంలో ఉన్న అధికారుల

7th Social Science_Term_II_History_Telugu_Unit_1.indd 115 16-09-2019 18:04:47

కుటుంబములోని పిల్లల సైనిక విద్య కొరకు శిక్షణా సంస్థలను ఏర్పాటు చేసెను. 18వ బహమనీ సుల్తాన్ ఫిరోజ్ స్వయంగా గొప్ప కవి, బహుభాషాకోవిదుడు. తరువాత ఇతని వారసులు గుల్బర్గా, బీదర్, దౌలతాబాద్, కాందహార్‌లో పాఠశాలలను స్థాపించిరి. ఈ పాఠశాలల్లో ప్రభుత్వమే వసతి, మరియు ఆహార సదుపాయాలను కల్పించెను. బీదర్‌నందు మహమద్ గవాన్ ప్రపంచ ప్రసిద్ధ గ్రంథాలయంతో కూడిన మదరసా ఏర్పాటు చేసెను. ఈ గ్రంథాలయమునందు సుమారు 3,000 గ్రంథాలుండెను. ఇది గవాన్ విద్యా పోషణకు ఇచ్చిన ప్రాధాన్యతకు సాక్ష్యంగా నిలిచింది.

మహమ్మద్ గవాన్ మదరసా

సారాంశము

- ❖ విజయనగర సామ్రాజ్యాన్ని స్థాపించిన ఇరువురు సోదరులు హరిహర మరియు బుక్కరాయల గురించి వారి వారసులు ప్రత్యేకించి రెండవ దేవరాయలు గురించి వివరించబడినది.
- ❖ సుప్రసిద్ధ పరిపాలకుడు కృష్ణదేవరాయల పరిపాలనా విజయాలు, సాధనలు వర్ణించబడినవి.
- ❖ దక్కను సుల్తానుల చేతిలో విజయనగర రాజులు చవిచూసిన ఘోర పరాజయాన్ని గురించి వివరించబడినది.
- ❖ విజయనగర రాజుల పరిపాలనా విధానం మరియు ఆర్థిక పరిస్థితులను తెలియచెప్పబడినది.
- ❖ విజయనగర రాజులు సాహిత్యం, కళలు, వాస్తు నిర్మాణానికి చేసిన సేవలను చర్చించబడినది.
- ❖ అల్లాఉద్దీన్‌హసన్ బహమన్‌షా స్థాపించిన బహమనీ సామ్రాజ్యం గురించి, అతని వారసుడు మొదటి మహమ్మద్ బహమనీ సామ్రాజ్య సుస్థిరతకు చేపట్టిన చర్యలు గురించి వివరించబడినది.
- ❖ బహమన్‌షా ప్రవేశపెట్టిన పరిపాలనా విధానం, దీనిని కొనసాగించిన మొదటి మహమ్మద్, తరువాత మూడవ మహమ్మద్ కాలంలో మహమ్మద్ గవాన్ చేపట్టిన సంస్కరణలు విశ్లేషించబడినది.
- ❖ వాస్తు నిర్మాణానికి, విద్యారంగానికి బహమనీ రాజులు చేసిన సేవలు పరిశీలింపబడినది.

పదకోశము

1.	conflict	a serious disagreement	ఘర్షణలు
2.	ascending	leading upwards	అధిష్టించుట
3.	subsequently	after a particular thing	వెనువెంటనే
4.	adorned	decorated	అలంకరించుట
5.	pillaging	robbing, using violence, especially in wartime	దోపిడి, కొల్లగొట్టుట
6.	intrigue	conspire, plot	కుట్ర
7.	primogeniture	the right of succession belonging to the first child	జ్యేష్ట పుత్రుడు అధికారం పొందు హక్కు
8.	splendour	magnificent	అద్భుతమైన
9.	flourishing	growing successfully	విరాజిల్లుట
10.	prominence	the state of being important	ప్రాధాన్యత
11.	indemnity	guarantee, surety	భరోసా, పూచి

మూల్యాంకనము

I. సరియైన సమాధానమును ఎన్నుకొనుము.

1. సంగమ వంశములో గొప్ప పరిపాలకుడు ఎవరు?
   అ) బుక్కరాయలు
   ఆ) రెండవ దేవరాయలు
   ఇ) రెండవ హరిహర
   ఈ) కృష్ణదేవరాయలు

G6J4X3

2. విజయనగర శైలిలోని స్తంభాలపై సాధారణంగా కనిపించే జంతువు బొమ్మ ఏది?
   అ) ఏనుగు ఆ) గుర్రము
   ఇ) ఆవు ఈ) జింక
3. సంగమ వంశంలో చివరి పరిపాలకుడు ఎవరు?
   అ) రామరాయలు
   ఆ) తిరుమల దేవరాయలు
   ఇ) రెండవ దేవరాయలు
   ఈ) రెండవ విరూపాక్షరాయలు
4. మధురై సుల్తానులను అంతమొందించినవారు ఎవరు?
   అ) సాళువ నరసింహ
   ఆ) రెండవ దేవరాయలు
   ఇ) కుమార కంపన
   ఈ) తిరుమల దేవరాయలు
5. గొప్ప కవి మరియు బహుభాషాకోవిదుడైన బహమనీ సుల్తాను పేరేమి?
   అ) అల్లాఉద్దీన్‌హసన్‌షా
   ఆ) మొదటి మహమ్మద్‌షా
   ఇ) సుల్తాన్ ఫిరోజ్
   ఈ) ముజహిద్

II. ఖాళీలను పూరింపుము.

1. అరవీడు వంశ రాజధాని __________
2. విజయనగర చక్రవర్తులు పెద్ద సంఖ్యలో జారీచేసిన బంగారు నాణెములు __________
3. మహమ్మద్ గవాన్ తుపాకీ మందు తయారీని మరియు ఉపయోగించు విధానాన్ని __________ దేశ రసాయనశాస్త్రవేత్తల ద్వారా శిక్షణ ఇప్పించెను.
4. విజయనగర సామ్రాజ్యంలో గ్రామ పరిపాలనను __________ నిర్వహించెడివారు.

III. జతపరచుము

1.	విజయనగరం	- ఒడిస్సా పాలకుడు
2.	ప్రతాపరుద్ర	- అష్టదిగ్గజములు
3.	కృష్ణదేవరాయలు	- పాండురంగ మహత్యము
4.	అబ్దుల్ రజాక్	- విజయాలు సాధించిన నగరం
5.	తెనాలి రామకృష్ణుడు	- పర్షియా రాయబారి

IV. ఈ క్రింద ఇవ్వబడిన కథనాలను పరిశీలించి సరైన జవాబును (✓) తో గుర్తించుము.

1. కథనం (A): భారతదేశములోని సైనిక దళాలలో విజయనగర సైన్యాన్ని ఒక భయానకమైన సైన్యంగా పరిగణించిరి.

కారణము (R): విజయనగర సైన్యాలు ఫిరంగులను మరియు అశ్వాలను వినియోగించిరి.

అ) A కు R సరియైన వివరణ కాదు.
ఆ) A కు R సరియైన వివరణ
ఇ) A సరియైనది R తప్పు
ఈ) A మరియు R రెండూ సరియైనవి.

2. సరికాని జతను గుర్తించుము.

అ) పట్టు	– చైనా
ఆ) సుగంధద్రవ్యాలు	– అరేబియా
ఇ) విలువైన రత్నాలు	– బర్మా
ఈ) మధురా విజయం	– గంగాదేవి

3. ప్రత్యేకమైనదానిని గుర్తించుము.

రెండవ హరిహరరాయలు, మొదటి మహమ్మద్‌షా, కృష్ణదేవరాయలు, రెండవ దేవరాయలు

4. క్రింది కథనాలను పరిశీలించి ఏది సరియైనదో / ఏది తప్పో గుర్తించుము.

7th Social Science_Term_II_History_Telugu_Unit_1.indd 117 16-09-2019 18:04:48

i. పర్షియా రాజులు రత్నాలు పొదిగిన సింహాసనాన్ని అలంకరించేవారని ఫిరదౌసి రచించిన షానామా వివరించుచున్నది.

ii. విజయనగర, బహమనీ రాజ్యాలకు సారవంతమైన కృష్ణా, తుంగభద్ర నదీతీరాలు మరియు కృష్ణా – గోదావరి డెల్టా ప్రాంతములు యుద్ధ భూములుగా మారాయి.

iii. మొదటి మహమ్మద్ ముల్తాన్‌నందు విద్యనభ్యసించెను.

iv. మహమ్మద్ గవాన్ మూడవ మహమ్మద్ పరిపాలనా కాలంలో ప్రధానమంత్రిగా విశేష కృషిచేసెను.

అ). i), ii) సరియైనవి

ఆ). i), ii), iii) సరియైనవి

ఇ). ii), iii), iv) సరియైనవి

ఈ). iii), iv) సరియైనవి

V. ఒప్పా లేదా తప్పా గుర్తించుము.

1. బహమనీ రాజ్యమును హరిహర మరియు బుక్క రాయలు స్థాపించిరి.
2. 20 సంవత్సరాలు పరిపాలించిన కృష్ణదేవరాయలు సంగమ వంశ పరిపాలకులలో అగ్రగణ్యుడు.
3. అష్టదిగ్గజాలలో అల్లసాని పెద్దన గొప్పకవి.
4. సాధారణంగా జ్యేష్ఠ పుత్రుడు రాజ్యపాలనకు రావాలనే సూత్రం ప్రకారం వంశపారంపర్య రాచరికం కొనసాగినది.
5. బహమనీ రాజ్యమును 18 మంది సుల్తానులు పరిపాలించిరి.

VI. ఒకటి లేదా రెండు వాక్యములలో జవాబులు వ్రాయుము.

1. విజయనగర రాజ్యములోని నాలుగు రాజవంశములను, ప్రతి రాజవంశములో ప్రముఖ రాజుల పేర్లను తెలుపుము.
2. తళ్ళికోట యుద్ధము గురించి తెలుపుము.
3. విజయనగర రాజ్యపరిపాలనా నిర్మాణము
4. దక్కను సుల్తానుల ఐదు స్వతంత్ర రాజ్యములు
5. అల్లాఉద్దీన్ హసన్‌షా విద్యా సంస్కరణలు

VII. వివరంగా జవాబులిమ్ము.

1. కృష్ణదేవరాయల జీవన ప్రగతి మరియు అతని సాధనలను చర్చించుము.

VIII. అత్యున్నత శ్రేణి ఆలోచనాప్రశ్నలు

1. విజయనగర రాజ్య పతనమునకు కారణములను చర్చించుము. దీనికి బహమనీ సుల్తానులు ఎట్లు కారణమైనారు?

IX. మ్యాప్

1. విజయనగరం, బహమనీ రాజ్యముల సరిహద్దులను గర్తించుము.

X. గడులలోని ప్రశ్నలకు జవాబులిమ్ము

1. సుమారు 180 సం॥ పాటు 18 మంది రాజులు పరిపాలించిన రాజ్యము పేరు	2. కృష్ణదేవరాయలు సింహాసనముపై పునఃప్రతిష్ఠించిన బహమనీ సుల్తాను పేరు
3. కృష్ణదేవరాయలు సంస్కృతంలో రచించిన గ్రంథము	4. హసన్ బహమన్‌షా తన రాజధానిని ఎక్కడకు మార్చెను?

XI. విద్యార్థుల కృత్యము

తమిళనాడులో విజయనగర వాస్తుశిల్ప శైలిలో నిర్మించిన దేవాలయముల చిత్రములను సేకరించుము. తరగతిగదిలో తెనాలి రామకృష్ణుని కథలను చదువుము.

పరిశీలనా గ్రంథాలు

1. J.L. Mehta, *Advanced Study in the history of Medieval India: Mughal Empire, Vol. II, 1526-1707,* Sterling Publishers, 2011.
2. Burton Stein, *Vijayanagara,* The New Cambridge History of India, 1989.
3. Abraham Eraly, The *Emperors of Peacock Throne,* Penguin, 2007.

7th Social Science_Term_II_History_Telugu_Unit_1.indd 118 16-09-2019 18:04:48

అధ్యాయము - 2

మొఘలు సామ్రాజ్యము

తాజ్‌మహల్

అభ్యసన లక్ష్యాలు

- ❖ భారతదేశంలో మొఘల్ సామ్రాజ్య స్థాపనను తెలుసుకొనుట.
- ❖ ముఖ్యమైన ఆరుగురు మొఘల చక్రవర్తులు, వారి కార్యకలాపములు మరియు సాధనలు తెలుసుకొనుట.
- ❖ మొఘలుల పరిపాలన మరియు మత సిద్ధాంతములను అర్థం చేసుకొనుట.
- ❖ మొఘలుల సాంస్కృతిక సేవలను గురించి పరిజ్ఞానం పొందడం.

G8M7B9

1526-1530 | 1530-1540 & 1555-1556 | 1556-1605 | 1605-1627 | 1627-1658 | 1658-1707

బాబర్

హుమయూన్

అక్బర్

జహంగీర్

షాజహాన్

ఔరంగజేబు

పరిచయము

బాబర్ రాకతో భారతదేశంలో ఒక సరిక్రొత్త సామ్రాజ్యము ప్రారంభమైనది. సూర్ వంశమునకు చెందిన షేర్షాసూర్ యొక్క అతి తక్కువ కాల పరిపాలన తప్పించి, మొఘలుల పరిపాలన క్రీ.శ.(సా.శ.) 1526 నుండి 1707 వరకు కొనసాగినది. ఈ సంవత్సరములలోనే మొఘలు చక్రవర్తుల కీర్తిప్రతిష్టలు ఆసియా మరియు ఐరోపా అంతటా వ్యాపించెను. పైన కనపరిచిన ఆరుగురు మొఘలు చక్రవర్తుల అనంతరం మొఘలు సామ్రాజ్య పతనం ప్రారంభమైనది.

బాబర్ (1526–1530)

బాబర్ పూర్వీకులు మరియు అతని ప్రారంభ గమనము

భారతదేశమునందు మొట్టమొదట మొఘలుల సామ్రాజ్యమును స్థాపించినవాడు బాబర్‌గా ప్రసిద్ధి గాంచిన జహీరుద్దీన్ మహమ్మద్ బాబర్. మొఘలు అను పదమును బాబర్ పూర్వీకుల నుండి తెలుసుకొనవచ్చును. బాబర్ తైమూర్ యొక్క ముని మనుమడు (తండ్రి వైపు నుండి). తల్లి వైపు నుండి ఇతని తాత తష్కెంట్‌కు చెందిన యూనస్‌ఖాన్. ఇతను ప్రఖ్యాతి గాంచిన మంగోలు రాజైన చెంఘిస్‌ఖాన్

7th Social Science_Term_II_History_Telugu_Unit_2.indd 119 16-09-2019 14:41:49

వంశంలోని 13వ తరమునకు చెందినవాడు. బాబర్ 1483 సంవత్సరం ఫిబ్రవరి నెల 14వ తేదీన జన్మించెను. ఇతనికి జహీరుద్దీన్ (మత సంరక్షకుడు) మహమ్మద్ అను పేరు పెట్టిరి. బాబర్ తన 12వ ఏట మధ్య ఆసియాలో ఒక చిన్న రాజ్యమైన ఫర్ఘానాను పూర్వీకుల నుండి పొందెను. అయితే అతనిని కొద్దికాలములోనే అచ్చట నుండి ఉజ్బెకులు వెళ్లగొట్టిరి. పది సంవత్సరముల కష్టానంతరము బాబర్ కాబూల్ పరిపాలకునిగా స్థిరపడెను.

బాబర్

మొఘలు సామ్రాజ్య స్థాపన:

బాబర్ కాబూల్‌నందు ఉన్నప్పుడు తైమూర్ భారతదేశ దండయాత్రలను స్ఫూర్తిగా తీసుకుని తూర్పు దిశగా తన దృష్టిని మరల్చెను. 1505లో కాబూల్‌ను ఆక్రమించిన తరువాత, అదే సంవత్సరములోనే భారతదేశముపై తన మొదటి దండయాత్రను చేపట్టెను. అయినప్పటికి, మధ్య ఆసియా ప్రాంతములలో తన దృష్టి కొనసాగించవలసి వచ్చినది. 1524 వరకు పంజాబ్ తప్పించి ఏ ప్రాంతమును ఆశించలేదు. ఆ తరువాత బాబరుకు ఒక గొప్ప అవకాశం లభించింది. దౌలత్‌ఖాన్ లోధి కుమారుడైన దిల్వార్‌ఖాన్ మరియు ఢిల్లీ సుల్తాను యొక్క మామగారైన ఆలంఖాన్‌లు కాబూలుకు వచ్చిరి. ఢిల్లీ సుల్తాన్ ఇబ్రహీం లోధిని పదవి నుంచి దించుటకు బాబర్ సహాయమును కోరిరి. బాబర్ ఇబ్రహీం లోధిని ప్రసిద్ధి చెందిన మొదటి పానిపట్టు యుద్ధమునందు (1526) ఓడించి ఢిల్లీ మరియు ఆగ్రాను వశపరుచుకునెను. ఈ యుద్ధ విజయం తరువాత భారతదేశములో మొఘలు సామ్రాజ్యం ఆగ్రా రాజధానిగా చేసుకొని స్థాపించబడినది.

బాబర్ సైనిక ఆక్రమణలు

బాబర్ 1527లో రాణాసంగాను మరియు అతని మిత్రపక్షములను కాణ్వా యుద్ధంలో ఓడించెను. 1528లో చందేరి అధిపతిని ఓడించిన బాబర్ 1529లో ఆఫ్ఘన్ మరియు బెంగాల్ అధిపతులను కూడా ఓడించెను. ఇతను తన విజయములను పటిష్ఠం చేయకముందే 1530లో మరణించెను. బాబర్ టర్కీ మరియు పారశీక భాషలలో పండితుడు. ఇతను తన స్వీయచరిత్ర తుజక్– ఇ– బాబరి నందు హిందుస్థాన్ పట్ల తన అభిప్రాయములను, ఇచ్చటి జంతువులు, వృక్షములు, పుష్పములు మరియు పండ్లను గురించి ప్రస్తావించెను.

రాణాసంగా

7th Social Science_Term_II_History_Telugu_Unit_2.indd 120 16-09-2019 14:41:50

హుమాయూన్ (1530-1540, 1555-1556)

హుమాయూన్ సింహాసనమును అధిష్టించిన పిదప తన తండ్రి కోరిక ప్రకారము రాజ్యమును తన సోదరులకు పంచి ఇచ్చెను. దాని ప్రకారం కమ్రాన్ ,హిండల్, అస్కారి ఒక్కొక్క భాగమును పొందిరి. కాని వారందరికీ ఢిల్లీ సింహాసనముపై కోరిక ఉండెను. వీరేకాక మరికొంతమంది పోటీలో ఉండిరి. వీరిలో ముఖ్యుడు బీహార్ మరియు బెంగాల్‌ను పరిపాలించు షేర్షాసూర్. షేర్షా 1539లో చౌసా వద్ద మరియు 1540లో కనౌజ్ వద్ద హుమాయూన్‌ను ఓడించెను. పరాజయం పొంది రాజ్యభ్రష్టుడైన హుమయూన్ ఇరాన్‌కు పారిపోయెను. సుఫావిద్ వంశమునకు చెందిన షా-తమస్ అను పారశీక రాజు సహాయముతో 1555లో ఢిల్లీని తిరిగి వశపరచుకొనెను. అయితే, 1556లో ఢిల్లీనందు గ్రంథాలయ మెట్లపై నుండి జారిపడి మరణించెను.

హుమాయూన్ సమాధి

షేర్షా (1540-1545)

షేర్షా బీహార్‌లోని ససరాం ప్రాంతమును పరిపాలించిన ఆఫ్ఘన్ హసన్‌సూరి యొక్క కుమారుడు. హుమయూన్‌ను ఓడించిన పిదప షేర్షా ఆగ్రానందు సూర్ వంశ పరిపాలనను ప్రారంభించెను. అతడు అతి స్వల్ప కాలములోనే బెంగాల్ నుండి సింధు వరకు (కాశ్మీర్ మినహా) వ్యాపించిన గొప్ప సామ్రాజ్యమును స్థాపించెను. సత్ఫలితములనిచ్చు భూమిశిస్తు పద్ధతిని ఇతడు ప్రవేశపెట్టెను. షేర్షా పలు రహదారులను నిర్మించెను. షేర్షా క్రొత్త నాణెములను ప్రవేశపెట్టి, తూనికలను క్రమబద్దీకరించెను.

షేర్షా

అక్బర్ (1556-1605)

సింహాసనమును అధిష్టించుట

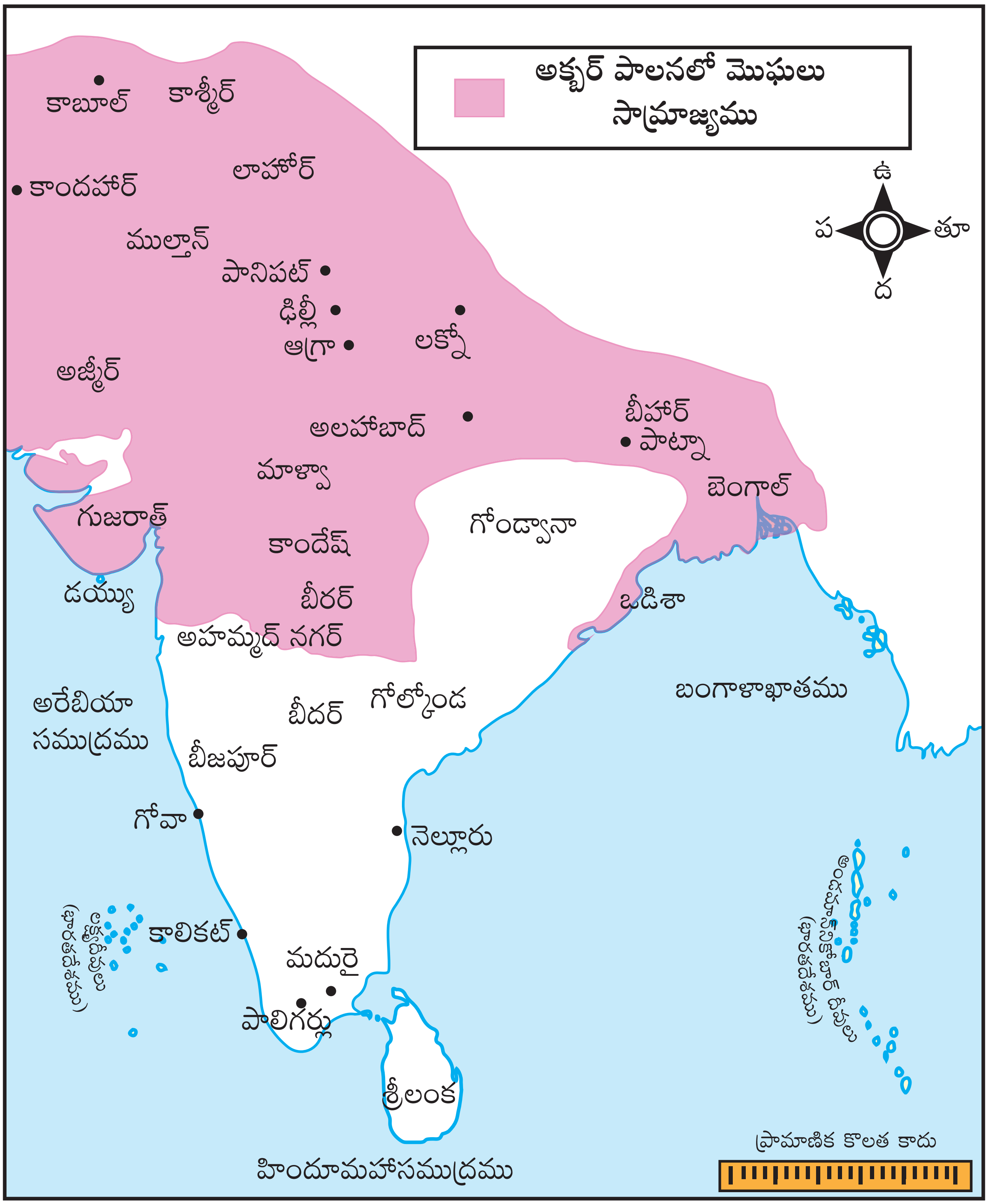
అక్బర్

1556లో హుమయూన్ మరణించిన పిదప, అతని 14 ఏండ్ల కుమారుడైన అక్బర్ రాజుగా పట్టాభిషిక్తుడయ్యెను. అక్బర్ బాలుడైన కారణము చేత హుమయూన్ విశ్వాసపాత్రుడైన సేనాని భైరామ్‌ఖాన్ అక్బర్ సంరక్షకునిగా పరిపాలనా బాధ్యతలను చేపట్టెను. అయితే, సూర్ వంశమునకు చెందిన సైన్యాధిపతి హేము 1556లో ఢిల్లీ మరియు ఆగ్రాను

7th Social Science_Term_II_History_Telugu_Unit_2.indd 121 16-09-2019 14:41:51

ఆక్రమించెను. అదే సంవత్సరమున బైరామ్‌ఖాన్ హేమును పానిపట్టు యుద్ధమునందు (1556) ఓడించి చంపెను. రాజ్యపరిపాలనయందు బైరామ్‌ఖాన్ ఆధిపత్యమును అక్బర్ సహించలేకపోయెను. ఈ కారణము చేత బైరామ్‌ఖాన్‌ను గుజరాత్‌లో హత్యచేసిరి. బైరామ్‌ఖాన్ మరణానంతరం అక్బర్ తన రాజ్యముపై పూర్తి పట్టును సాధించెను. దండయాత్రల ద్వారా, స్నేహసంబంధముల ద్వారా అక్బర్ భారతదేశములో చాలా ప్రాంతములను తన పరిపాలన క్రిందకు తెచ్చెను.

V5Y2H2



7th Social Science_Term_II_History_Telugu_Unit_2.indd 122 16-09-2019 14:41:51

మహిళా పరిపాలకులపై దండయాత్ర

అక్బర్ మాళ్వాను మరియు మధ్య భారతదేశములోని కొన్ని ప్రాంతములను జయించెను. మధ్య భారతదేశమును పరిపాలించిన రాణి దుర్గావతిని ఓడించెను. ఇది హర్షించదగినది కాదు. ఎందుకనగా రాణి దుర్గావతి అక్బర్‌కు ఎటువంటి హాని చేయలేదు. కాని రాజ్య విస్తరణ ప్రక్రియలో అక్బర్, రాణి దుర్గావతి యొక్క మంచి స్వభావాన్ని లక్ష్య పెట్టలేదు. అదేవిధముగా దక్షిణ భారతదేశములోని అహమద్‌నగర్ సామంత పరిపాలకురాలైన చాంద్‌బీబీ కూడా అక్బర్ దండయాత్ర చేపట్టెను. చాంద్‌బీబీపై వీరోచిత పోరాటమును చూసి ఆశ్చర్యం చెందిన మోఘలాయి సైన్యము ఆమెతో సంధి చేసుకొనెను.

రాణి దుర్గావతి

హల్దిఘాట్ యుద్ధము

అక్బర్ 1568లో మేవార్‌కు చెందిన రాణా ఉదయ్‌సింగ్‌ను జయించి చిత్తోర్ కోటను, 1569లో రణతంబోర్‌ను ఆక్రమించెను. 1576లో ఇతడు ఉదయ్‌సింగ్ కుమారుడైన రాణాప్రతాప్‌ను హల్దిఘాట్ యుద్ధమునందు ఓడించెను. రాణా ప్రతాప్ ఈ యుద్ధమందు ఓడిపోయినను 'చేతక్' అను తన గుర్రముపై తప్పించుకొని అడివికి పారిపోయి అచ్చటి నుండి యుద్ధమును కొనసాగించెను. వీరోచితమైన ఈ రాజపుత్ర రాజు జ్ఞాపకములు రాజ్‌పుట్నా నందు భద్రపరచబడివున్నవి. ఇంకను ఇతని చుట్టూ అనేక కథలు పుట్టుకొచ్చినవి.

రాణాప్రతాప్

అరేబియా, ఆగ్నేయ ఆసియా మరియు చైనాతో వర్తక సంబంధములు

అక్బర్ గుజరాత్ ఆక్రమణ తరువాత గుజరాత్ సముద్ర ప్రాంతములందు వ్యాపారము చేయుచుండిన అరబ్బులు మరియు ఐరోపావారు కట్టడి చేయబడిరి. తూర్పు దిక్కునున్న బెంగాల్, బీహార్, ఒడిస్సా మొదలగు ప్రాంతములపై అక్బర్ చేపట్టిన సైనిక చర్యలు ఆగ్నేయ ఆసియా మరియు చైనాతో సత్సంబంధములు ఏర్పరచినవి.

వాయువ్య దిశ దండయాత్రలు (1585–1605)

తన రాజ్య విస్తరణ కొరకు అక్బర్ చేపట్టిన దండయాత్రలలో వాయువ్య దిశగా జరిపిన దండయాత్రలు ముఖ్యమైనవి. వీటి ద్వారా అక్బర్ కాందహార్, కాశ్మీర్ మరియు కాబూల్‌ను తన సామ్రాజ్యముతో కలుపుకొనెను. ఇతని

7th Social Science_Term_II_History_Telugu_Unit_2.indd 123 16-09-2019 14:41:51

దక్కను యుద్ధములు బీరర్, కాందేష్ మరియు అహ్మద్‌నగర్‌లోని కొన్ని ప్రాంతములను మొఘలు సామ్రాజ్యములో కలుపుటకు తోడ్పడినవి. ఉత్తరమున కాశ్మీర్, దక్షిణమున గోదావరి, పడమరన కాందహార్, తూర్పున బెంగాల్ వరకు మొఘలు సామ్రాజ్యము వ్యాపించినది.

అక్బర్ 1605లో మరణించెను. ఆగ్రా సమీపమున గల సికంద్రాలో అక్బరును సమాధి చేసిరి.

అక్బర్ మత విధానం

ఖడ్గము ద్వారా పొందు లాభముల కంటే ప్రేమానురాగముల ద్వారా పొందు లాభములు శాశ్వతమైనవని అక్బర్ విశ్వసించెను. ఈ కారణముచే హిందూ ప్రభువులు మరియు హిందూ ప్రజల నమ్మకమును పొందుటకు తన చేతనైన చర్యలు చేపట్టెను. ఇతను ముస్లిమేతరులు మరియు హిందు యాత్రికులపై ఉండిన జిజియా పన్నును రద్దు చేసెను. ఉన్నత రాజపుత్ర వంశమునకు చెందిన స్త్రీని అక్బరు వివాహమాడెను. అదేవిధంగా తన కుమారునికి కూడా రాజపుత్ర స్త్రీతో వివాహము జరిపించెను. సామ్రాజ్యములోని ఉన్నత పదవులలో రాజపుత్రులను నియమించెను. జైపూర్‌కు చెందిన రాజామాన్‌సింగ్‌ను కాబూల్ గవర్నరుగా ఒకసారి పంపించెను.

అక్బర్ సర్వమతస్తుల పట్ల ఉదారతను కనబరచెను. సూఫీ మత సన్యాసియైన సలీం చిష్టి మరియు సిక్కుల గురువైన గురురామ్‌దాస్ అక్బర్ యొక్క మన్ననలు పొందిరి. అమృతసర్‌లోని గురురామ్‌దాస్‌కు బహుమతిగా ఇవ్వబడిన స్థలమునందు సిక్కుల పవిత్రక్షేత్రం హార్‌మందిర్ నిర్మింపబడినది. ఫతేపూర్ సిక్రిలో నిర్మించిన ఇబదత్‌ఖానా మందిరమునందు సర్వమత పండితులు ఒకటిగాచేరి ఉపదేశములనిచ్చిరి.

సాంస్కృతిక సేవలు

అక్బర్ గొప్ప సాహిత్య పోషకుడు. అతని గ్రంథాలయములో నాలుగు వేలకు పైగా వ్రాతప్రతులు ఉండెను. పలు రకాల నమ్మకములు మరియు భిన్న ఆలోచనా ధోరణి కలిగిన పండితులను అక్బర్ పోషించెను. అబుల్‌ఫజిల్, అబ్దుల్‌ఫైజి, అబ్దుర్ రహీమ్ ఖాన్-ఇ-ఖాన్ వంటి రచయితలు, గొప్ప కథకుడు బీర్బల్, సమర్థవంతమైన అధికారులు రాజాతోడర్‌మల్, రాజా భగవాన్‌దాస్ మరియు రాజామాన్‌సింగ్, గొప్ప సంగీత విద్వాంసుడు తాన్‌సేన్ మరియు చిత్రకారుడు దస్వంత్ వంటివారు అక్బర్ ఆస్థానములో కొలువుతీరిరి.

జహంగీర్ (1605 - 1627)

జహంగీర్

అక్బర్ మరణానంతరం అతని రాజపుత్ర భార్యకు జన్మించిన యువరాజు సలీం, నూర్-ఉద్దీన్ మహ్మద్ జహంగీర్ (ప్రపంచమును జయించినవాడు) పేరుతో పట్టాభిషిక్తుడయ్యెను. జహంగీర్ రాజ్యపరిపాలన కంటే చిత్రలేఖనం, కళలు, ఉద్యానవనాలు మరియు పుష్పములయందే ఆసక్తి కనబరచెను. ఇందువలన

7th Social Science_Term_II_History_Telugu_Unit_2.indd 124 16-09-2019 14:41:52

జహంగీర్ భార్యయైన మెహరున్నీసా, నూర్జహాన్ పేరుతో రాజ్యపరిపాలనయందు ఆధిపత్యమును చెలాయించెను. తన తండ్రి యొక్క సిద్ధాంతములను కొంత మేరకు జహంగీర్ కొనసాగించెను. అక్బర్ కాలమునందు ఆచరించిన మతసహనము జహంగీర్ కాలమునందు కూడా కొనసాగినది.

నూర్జహాన్

అయితే తనకు వ్యతిరేకంగా తిరుగుబాటు చేసి సింహాసనమును వశపరచుకోవాలని ప్రయత్నించిన తన కుమారుడైన ఖుస్రూకు సహాయపడిన సిక్కుమత గురువైన గురు అర్జున్ సింగ్‌కు జహంగీర్ ఉరిశిక్ష వేయించెను. ఈ కారణముచేత మొఘలులకు మరియు సిక్కులకు మధ్య దీర్ఘకాలము యుద్ధములు జరిగినవి. ఇందువలన ఆఫ్ఘనిస్తాన్, పర్షియా, మధ్య ఆసియా మొదలగు ప్రాంతముల వర్తక మార్గములపై ఆధిపత్యమును మొఘలులు కోల్పోయిరి. కాందహార్‌ను కోల్పోయిన కారణముగా వాయువ్య దిశ నుండి వచ్చు దండయాత్రలకు భారతదేశములో ద్వారము తెరుచుకోబడినది. జహంగీర్ అహ్మద్‌నగర్‌ను వశపరచుకొనినప్పటికీ తన పరిపాలన కాలమంతా ఇది సమస్యాత్మకముగానే ఉండెను.

జహంగీర్ పోర్చుగీసు వారికి మరియు ఆంగ్లేయులకు భారతదేశమునందు వర్తక అనుమతినిచ్చెను. ఇంగ్లాండ్ రాజు మొదటి జేమ్స్ ప్రతినిధి అయిన థామస్‌రో జహంగీర్ ఆస్థానమును సందర్శించి, వ్యాపార అనుమతులను పొంది గుజరాత్‌లోని తమ మొదటి వర్తక స్థావరమును ఏర్పరచెను.

షాజహాన్ (1627 – 1658)

షాజహాన్

జహంగీర్ తరువాత యువరాజైన ఖుర్రం ఒక అధికార పోరాటం తర్వాత షాజహాన్ (ప్రపంచానికి రాజు) పేరుతో మొఘలు సామ్రాజ్యమునకు పట్టాభిషిక్తుడయ్యెను. అహ్మద్‌నగర్‌పై దండయాత్ర చేసి 1632లో దానిని వశపరచుకొనెను. బీజాపూర్ మరియు గోల్కొండలను జయించెను. ఈ సమయంలో కొందరు మరాఠ పోరాట యోధులు ముఖ్యముగా షాజిబోంస్లే (శివాజీ తండ్రి) వంటివారు దక్కను ప్రభువుల ఆస్థానములో చేరిరి. వీరు మరాఠా సైనికులకు శిక్షణ ఇచ్చి మొఘలులకు వ్యతిరేకముగా పోరాటం చేయించిరి. ఈ విధంగా దక్కనులో మరాఠీ వారు మొఘలులకు వ్యతిరేకముగా ఒక

7th Social Science_Term_II_History_Telugu_Unit_2.indd 125 16-09-2019 14:41:53

దీర్ఘకాల పోరాటం చేసిరి. షాజహాన్ ఇస్లాం మతం తప్ప ఇతర మతాలను ద్వేషించెను. అతని పరిపాలన కాలములో మొఘలుల కీర్తిప్రతిష్టలు ఉన్నత స్థితికి చేరినవి. ఈ విషయములు ఈ పాఠంలోని తదుపరి భాగమునందు విపులముగా చర్చించబడినది.

1657 లో షాజహాన్ వ్యాధిగ్రస్తుడయ్యెను. తరువాత అతని నలుగురు కుమారుల మధ్య వారసత్వ పోరాటము మొదలయ్యెను. ఔరంగజేబు తన ముగ్గురు సోదరులైన దారా, షుజా, మురాద్‌లను చంపి అధికారమును చేజిక్కించుకొనెను. షాజహాన్ తన చివరి ఎనిమిది సంవత్సరములు ఒక ఖైదీగా ఆగ్రా కోటలోని షాబుర్జ్‌నందు గడిపెను.

ఔరంగజేబు (1658– 1707)

ఔరంగజేబు

మొఘలు రాజులలో చివరివాడైన ఔరంగజేబు తన తండ్రిని బంధించి తన పాలనను ప్రారంభించెను. అలంగిర్ (ప్రపంచ విజేత) అను బిరుదును పొందెను. ఇతను 48 సంవత్సరములు పరిపాలించెను. ఇతనికి తన తాత జహంగీర్ వలె కళలపై అభిమానము గాని, తన తండ్రి షాజహాన్ వలె భవన నిర్మాణములందు ఆసక్తిగాని లేకుండెను. తన మతమును తప్ప ఏ ఇతర మతమును సహించకుండెను. అతను హిందువులపై జిజియా పన్నును తిరిగి విధించి, వారిని ప్రభుత్వ ఉద్యోగముల నుండి దూరము చేసెను. 1658 – 1681ల మధ్యకాలంలో ఉత్తర భారతదేశములో ఉన్న బుందేలులు, సిక్కులు, జాట్‌లు, సత్నామీల తిరుగుబాట్లను అణచి వేసెను. ఈశాన్య భాగమందు రాజ్య విస్తరణకు జరిపిన సైనిక చర్యలు కారణంగా కామరూప (అస్సాం)కు చెందిన అహోమీలతో యుద్ధమునకు దారితీసెను. ఈ రాజ్యముపై మొఘలులు అనేక సార్లు దాడి చేసినను పూర్తిగా అణచి వేయలేకపోయిరి.

రాజపుత్రులు మరియు మరాఠాలతో ఉన్న సంబంధం

ఔరంగజేబుకు రాజపుత్రుల పట్ల ఉన్న శత్రుత్వం వారితో సుదీర్ఘ యుద్ధములకు దారితీసినది. పరిస్థితులను మరింత దిగజార్చడానికి ఇతని కుమారుడైన అక్బర్ రాజపుత్ర దళాలతో చేరి అతనికి ఇబ్బందులు సృష్టించెను. దక్కనులో యువరాజు అక్బర్, శివాజి యొక్క కుమారుడు శంభూజీతో ఒక ఒప్పందము చేసుకొనెను. అందువలన ఔరంగజేబు 1689లో దక్కనుపై దండయాత్ర చేయవలసి వచ్చెను.

దక్కనులో ఔరంగజేబు బీజాపూర్, గోల్కొండ రాజ్యాలను లొంగదీసుకొనెను. శివాజీ తనకంటూ ఒక రాజ్యం ఏర్పరుచుకొని 1674 లో తనను మరాఠ సామ్రాజ్య చక్రవర్తిగా ప్రకటించుకొనెను. నైఋతి వైపున శివాజి యొక్క అభివృద్ధిని ఔరంగజేబు కట్టడి చేయలేక పోయెను. అతను శివాజీ కుమారుడు యువరాజు అయిన శంభూజీని ఖైదు చేసి చిత్రహింసలు పెట్టి చంపెను. ఔరంగజేబు దాదాపు 90 సంవత్సరాల వయసులో 1707లో మరణించే వరకు దక్కనులోనే జీవించెను. ఔరంగజేబు

7th Social Science_Term_II_History_Telugu_Unit_2.indd 126 16-09-2019 14:41:53