విజ్ఞాన శాస్త్రము

SCIENCE

TELUGU MEDIUM

నాలుగవ తరగతి

STANDARD IV

తృతీయాంతరం

Term III

TRANSLATORS

V.VENKATESULU
B.T. Assistant,
Govt. Higher Secondary School,
K.G.Kadigai, Thiruvallur District.

G. RAMESH,
B.T. Assistant,
Govt. High School,
Chivvada, Thiruvallur District.

REVIEWER

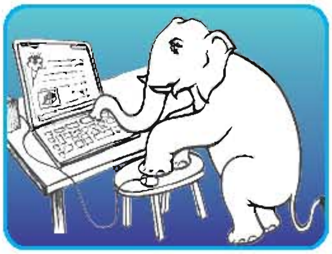
P. BALASUBRAMANYAM,
Head Master,
Govt. High School,
Karimbedu, Thiruvallur District.

Laser Typeset
B. SUBRAMANYAM

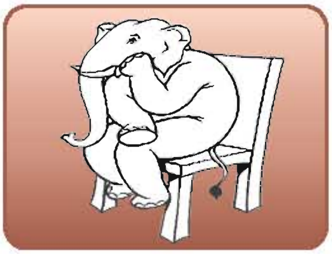
Illustrations
M. CHINNASAMY, A. KASI VISWANATHAN,
M.JAYAKUMAR, N. GOPALAKRISHNAN

Layout
S. SIVAKUMAR SRINESH,
M. SUNDARAMURTHY,
K. BALAMURUGAN

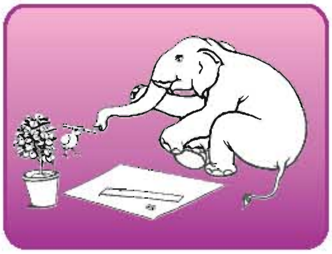
గుర్తుల వివరములు



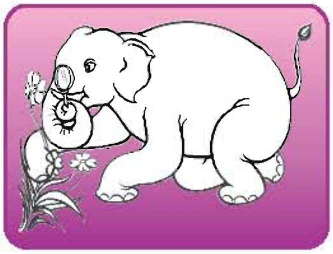
మీకు తెలుసా?



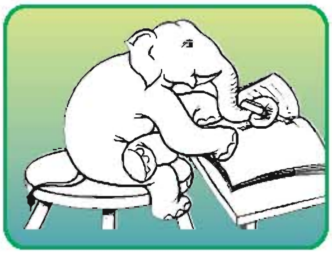
ఆలోచించి వ్రాయండి



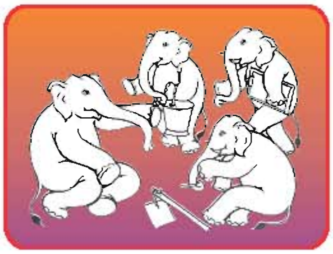
ప్రణాళిక



కృత్యము



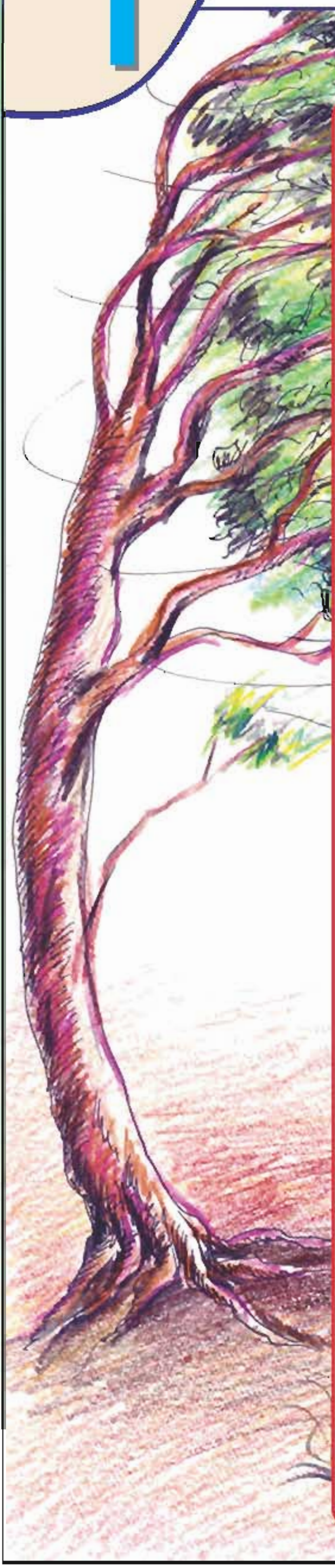
మూల్యాంకనము



ఉపాధ్యాయులకు/

తోట ప్రయాణము

1 గాలి



గాలిలో వచ్చు సంగీతం

గాలి ఒక మిశ్రమము
చూసెదమా దాని కొలతను!
జీవించుటకు ఆక్సిజన్
ఎరువునిస్తుంది నైట్రోజన్!
చల్లని పానీయములలో కార్బన్-డై-ఆక్సైడ్
తక్కువ కొలతలో జడవాయువు
నది, కొలను, సముద్రముల నుండి
ఆవిరి అవుతుంది నీరు!
మెల మెల్లగా పైకెళ్ళి
మెల్లగా ప్రాకి మేఘముగా నిలిచి!
కురియు చున్నది చూడు వర్షముగా మారి
కురిసిన నీటితో నిండుతుంది చెరువు!
ప్రపంచము మూసిన దుప్పటివలె
భాస్కరుని వేడిని తగ్గించుచున్నది చూడు!
ఎడతెగని కేంద్రక కిరణములు, విష వాయువులు
ఓజోన్ పొరను రంధ్రము చేస్తున్నాయి
ఓజోన్ పొర రంధ్రము మూయుటకు
ఒక దారిని నీవు చెప్పగలవా!
తమ్ముడూ నీ ఆలోచననూ చెప్పగలవా!
చెల్లాయి నీ ఆలోచననూ చెప్పగలవా!

మనము చిరుగాలిలో ఆనందించెదమా!

కాగితపు ఫంకా చేసి ఆటలాడుట నీకు ఇష్టమా?

ఎప్పుడు కాగితపు ఫంకా వేగముగా తిరుగును?

దండెము మీద ఆరే బట్టలు అటు ఇటు ఊగులాడుటను చూశారా?

వృక్షములు, మొక్కలు, తీగలు కదలును ఎందులకు?

గాలిపటములను వదులుటకు సరియైన మాసములు ఏవి? ఎందులకు?

____

____

మన చుట్టును గాలి వున్నది. గాలిని చూచుటకు వీలుకాదు. కానీ స్పర్శ ద్వారా తెలుసుకొనవచ్చును. గాలికి రంగు, వాసన లేదు.

ప్రాణులు శ్వాసించుటకు గాలి అవసరము.

గాలిలో కలసిన నీటి ఆవిరి

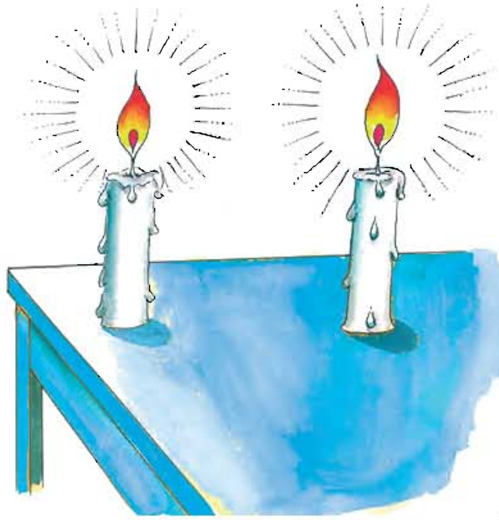
వంట చేయునపుడు నీటిఆవిరి వెలువడుటను గమనించియుందురు. వెలువడిన నీటిఆవిరి కొంత సమయములో గాలిలో కలసిపోవును. ఈ విధముగా గాలిలో ఏవైనా కలిసి వున్నాయా?

____

____

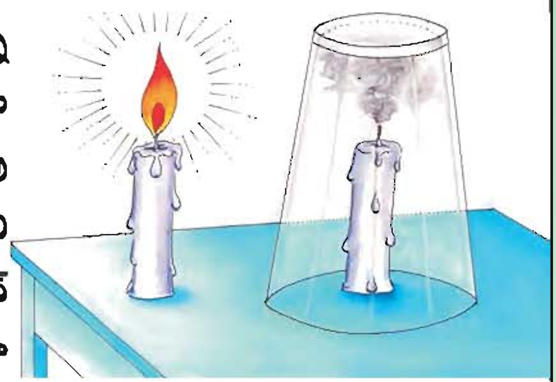
కృత్యము

వస్తువులు మండుటకు ఉపయోగపడు వాయువు - ఆక్సిజన్



చిత్రములో చూపించిన విధముగా రెండు క్రొవ్వొత్తులను వెలిగించుము. దానిలో ఒకదానిని గాజు గ్లాసుతో మూసి వుంచుము. ఏమి జరుగును?

మూసి వుంచిన క్రొవ్వొత్తి కొంత సమయము తరువాత ఆరిపోవును. కానీ వెలుపల వున్న క్రొవ్వొత్తి మండుచున్నది కదా?



వస్తువులు మండుటకు గాలిలో వున్న **ఆక్సిజన్** వాయువు అవసరము. గాజు గ్లాసు లోపల గల వాయువులో కలిసివున్న ఆక్సిజన్ వాయువు ఉన్నంతవరకు మండి క్రొవ్వొత్తి ఆరిపోయినది. కానీ వెలుపల గల క్రొవ్వొత్తి గాలిలో గల ఆక్సిజన్ వాయువును గ్రహించుకొని ఆరిపోకుండా మండుచున్నది.

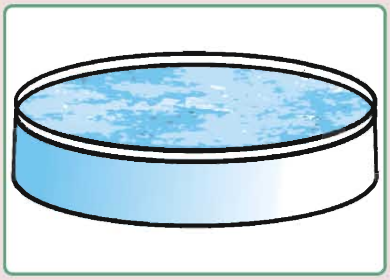
ఈ ప్రయోగము నుండి మనము గ్రహించినది....

> గాలిలో ఆక్సిజన్ వాయువు కలసి వున్నది. వస్తువులు మండుటకు ఆక్సిజన్ వాయువు అవసరము.

గాలిలోని ఆక్సిజన్ వలన జీవించుట

> మానవులు, జంతువులు మరియు మొక్కలు శ్వాసించుటకు గాలిలో వున్న ఆక్సిజన్ వాయువు అవసరము.

గాలిలో ఆక్సిజన్ వాయువు మాత్రమే వున్నదా?



కృత్యము

వెడల్పైన గాజు పాత్రలో సున్నపు నీటిని తీసుకొనవలెను. దానికి గాలి తగులునట్లు వెలుపల ఉంచండి. కొంతకాలము తర్వాత గమనించుము.

సున్నపుతేట పైభాగమున తెల్లని పూత వలె ఏర్పడినది కదా? ఏది సున్నపునీటిని పాల వలె మార్చినది? గాలిలో కలసివున్న కార్బన్-డై-ఆక్సైడ్ వాయువు సున్నపుతేటను పాల వలె తెల్లగా మార్చును.

తెలుసుకొందామా!

సీసాలో నింపబడిన సోడా నీరు మరియు చల్లని పానీయముల మూత తీయునపుడు నురుగు పొంగి వాయువు వెలువడుటను గమనించితిరా?

ఆ చల్లని పానీయములలో కలసి ఉన్నది కార్బన్-డై-ఆక్సైడ్ వాయువే!

మొక్కలు ఆహారాన్ని తయారుచేసుకొనుటకు కార్బన్-డై-ఆక్సైడ్ వాయువు అవసరం.

ఆలోచనకు

శరీర ఆరోగ్యమునకు హాని కలిగించు కార్బన్-డై-ఆక్సైడ్ ఉన్న పానీయములను త్రాగుటను ఆపవచ్చును కదా!

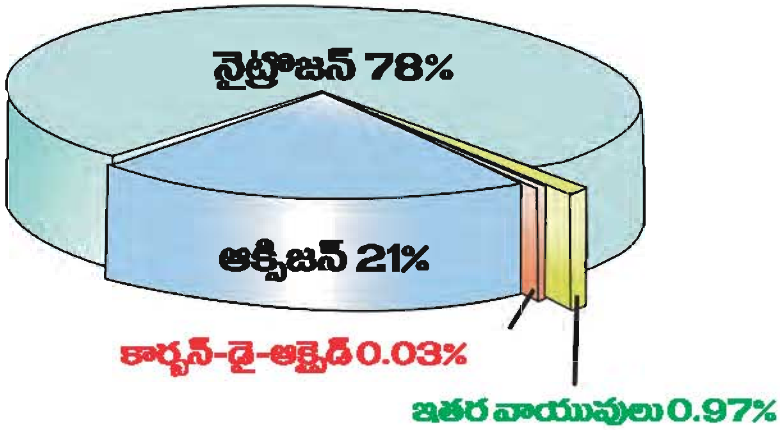
ఆక్సిజన్ మరియు కార్బన్-డై-ఆక్సైడ్ వాయువుల కన్నా గాలిలో అధిక శాతము కలసి ఉన్న వాయువు ఏది తెలుసా?

గాలిలో కలసిఉన్న వాయువులలో ఐదింట నాలుగు భాగములు నైట్రొజన్ కలదు. మొక్కల పెరుగుదలకు నైట్రొజన్ అత్యవసరము. గాలిలో కలసి ఉన్న నైట్రొజన్ మొక్కలకు ఎంతగానో ఉపయోగపడును. వస్తువులు మండుటకు నైట్రొజన్ వాయువు సహాయపడదు.

గాలి ఒక మిశ్రమము

గాలిలో నైట్రొజన్, ఆక్సిజన్, కార్బన్-డై-ఆక్సైడ్, నీటి ఆవిరి మరియు దుమ్ము ధూళి కలసి వున్నవి.

గాలిలో వాయువుల కొలతలను చూడు!



ఆలోచించి వ్రాయుము

మనము శ్వాసించు సమయములో వాయువును లోపలకు పీల్చి వెలుపలికి వదిలి వేయునపుడు గాలిలో ఉన్న వాయువుల కొలతలను పట్టికలో గుర్తించబడినవి.

వాయువులు	లోపలికి పీల్చుగాలి	వెలుపలకు వదలు గాలి
ఆక్సిజన్	21%	18%
కార్బన్-డై-ఆక్సైడ్	0.03%	3%
నైట్రొజన్	78%	78%
నీటి ఆవిరి	తక్కువ	అధికము

- గాలి వెలుపలికి వదలునపుడు వాటి కొలతలలో తక్కువ పరిమాణము గల వాయువు ఏది? ఎందులకు?

- వెలుపలకు వదలు గాలిలో ఎక్కువ పరిమాణము గల వాయువు ఏది? ఎందులకు?

భూమిని కప్పిన పొర

భూమి ఆకర్షణ శక్తి కారణముగా భూమి చుట్టూ ఆవరించి ఉన్న గాలి 1000 కి.మీ. ఎత్తు వరకు కప్పి ఉన్నది. దీనినే 'వాతావరణము' అంటారు. ఈ వాతావరణమే భూమిపై ప్రాణులు జీవించుటకు అవసరమగు సరైన శీతోష్ణస్థితిని ఏర్పరచుచున్నది.

ఆలోచించు...

చంద్రునిలో ఉన్న మట్టిలో చెట్లు పెరగవు. అయితే ఆ మట్టిని భూమికి తెచ్చి విత్తనములను నాటి నీరు పోసిన చెట్లు పెరుగును. ఎందులకు? చంద్రుని మీద తగరము(Tin)తో తయారుచేసిన జెండాను నాటినారు. కానీ బట్టతో చేసిన జెండాను నాటడానికి వీలుకాలేదు. ఎందులకు?

తెలుసుకొందామా!

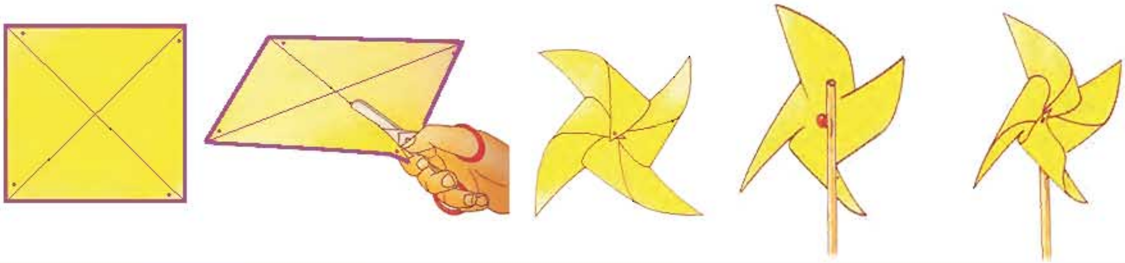
గాలిలో కలసివున్న విషము

1984లో మధ్యప్రదేశ్ ముఖ్య పట్టణమయిన భోపాల్‌లో ఉన్న ఒక పరిశ్రమ నుండి వెలువడిన మిథైల్ ఐసోసయనైడ్ అను విషవాయువు గాలిలో కలిసినందువలన అనేక వేల మంది ప్రజలు మరణించిరి.

ఇంకనూ ఇలాంటి సంఘటన జరగవచ్చునా?

కృత్యము

పటమును చూసి కాగితపు ఫంకాను చేసి చూడండి.



మూల్యాంకనము

(అ) ఖాళీలను పూరింపుము.

1. గాలి ఒక ______ అగును.
2. మొక్కలు ______ వాయువును గ్రహించి తమ ఆహారమును తామే తయారుచేసుకుంటాయి.
3. గాలిలో ఆక్సిజన్ యొక్క కొలత ______ శాతము.
4. భూమిపై గల వాతావరణమే ప్రాణులు జీవించుటకు అవసరమగు సరైన ______ ని ఏర్పరచుచున్నది.
5. చల్లని పానీయములలో ఉపయోగించబడు వాయువు ______.
6. వస్తువులు బాగుగా మండుటకు ______ అవసరము.
7. నీటిని వేడిచేసినపుడు ______ ఏర్పడును.
8. మానవుడు వెలుపలికి వదులు వాయువులో అధికశాతం గల వాయువు______.
9. మొక్కలు బాగుగా పెరుగుటకు ______ అవసరము.
10. శ్వాసించునపుడు(ఉచ్ఛ్వాస, నిశ్వాస) కొలతలలో మార్పులేని వాయువు______.

(ఆ) జతపరుచుము.

1.	ఆక్సిజన్	-	78%	☐
2.	కార్బన్-డై-ఆక్సైడ్	-	0.97%	☐
3.	నైట్రోజన్	-	21%	☐
4.	ఇతర వాయువులు	-	0.03%	☐

(ఇ) ఆలోచించి జవాబు వ్రాయుము?

1. గాలిలో విడి భాగాలుగా ఉండు వాయువులు ఏవి?
2. నైట్రోజన్ వాయువు ఎందులకు ఉపయోగపడును?
3. ఆక్సిజన్ యొక్క రెండు ఉపయోగములను వ్రాయుము.
4. వాతావరణము గురించి క్లుప్తముగా వ్రాయుము.
5. గాలి వీచునది, ఏ చర్యల వలన కనుగొందువు?

ఆలోచించి చూడు :

ప్రకటనలకు ఉపయోగించు బెలూను మాత్రము ఎత్తునకు ఎగురును. ఎందులకు?

2 నీరు

వర్షపు - దిన వివరణ పట్టిక

ఆది	సోమ	మంగళ	బుధ	గురు	శుక్ర	శని
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

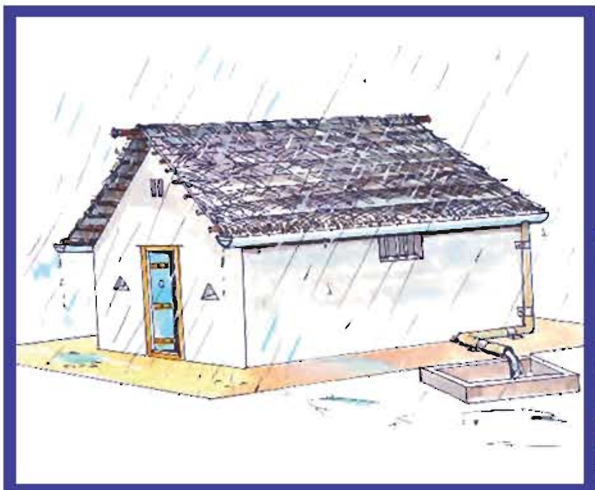
1. వర్షము పడని రోజులు ఎన్ని?
2. వర్షము పడిన రోజులు ఎన్ని?
3. భారీ వర్షము పడిన రోజులు ఎన్ని?
4. 13వ తేదీ నుండి ____________ రోజులు వరుసగా వర్షము పడినది.
5. ఎడతెగక పడు వర్షము వలన కలుగు నష్టము లేవి?
   - ○ వరదలు
   - ○ చెట్లు పడిపోవుట
   - ○ నేల కోత
6. ఎడతెగక భారీ వర్షము కురియు కాలములో పొంగి పొర్లుతున్న వర్షపునీరు ఎక్కడకు చేరుతుంది?

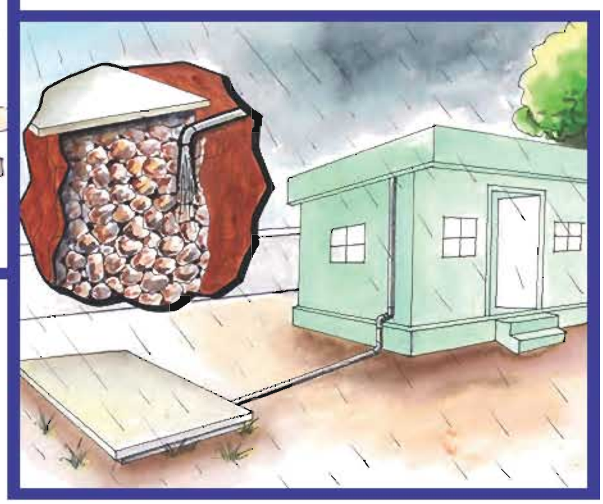
నీరు! నీరు!

వర్షాకాలములో ఎక్కువైన నీరు కొలను, చెరువు, కాలువ మొదలగు వాటిలో సేకరించబడును. నదులకు అడ్డముగా ఆనకట్టలు కట్టి నీటిని సేకరించెదరు. ఈ విధముగా సేకరించిన నీరు కరువు కాలములో ఏర్పడు నీటి కొరతను తగ్గించును. వర్షపు నీటి సేకరణ తొట్టి ద్వారా వర్షపు నీటిని సేకరించి త్రాగుటకు ఉపయోగించవచ్చును. దీని ద్వారా భూగర్భ జలమట్టము పెరుగును.

అన్ని రకములైన ఇండ్ల పైకప్పుల నుండి వచ్చు వర్షపు నీటిని వర్షపు నీటి సేకరణ తొట్టి ద్వారా సేకరించి భద్రపరచవచ్చును.

దీని ద్వారా నీటి కొరతను సులభముగా తగ్గించవచ్చును.





తెలుసుకొందామా!

కొన్ని సంవత్సరముల మునుపే నీటిని సేకరించుటకు కరికాలచోళుడు కావేరి నదికి అడ్డముగా కళ్ళనై అను ఆనకట్టను కట్టెను.

కృత్యము

వర్ష మాపకము

కావలసిన పరికరములు:- స్థూపాకారపు గాజు పాత్ర, గరాటు, స్కేలు మరియు దారము.

చేయు పద్ధతి:- గాజుపాత్ర పైభాగమున గరాటును అమర్చుము. గాజు పాత్ర వెలుపల స్కేలు '0' సెం.మీ. క్రింది వైపునకు వున్నట్లు దారముతో బిగించి వర్షమాపకము బహిరంగ ప్రదేశములో ఉంచుము. ఒకరోజు పూర్తిగా పడిన వర్షపు నీరు, వర్షమాపకములో ఏ కొలత వద్ద వున్నదని గమనించుము.

వర్షపు నీటి కొలత __________ సెం.మీ.

ఒక వారము వర్షమాపకమును ఉపయోగించి ప్రతిరోజూ పడిన వర్షపు కొలతను కనుగొని పట్టికలో వ్రాయుము.

రోజులు	వర్షపు కొలత సెం.మీ. లలో
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	

వర్షమాపకము

మీ జిల్లాలో గత సంవత్సరము పడిన వర్షపు సరాసరి కొలతను వార్తాపత్రికల ద్వారా తెలుసుకొని వ్రాయుము.

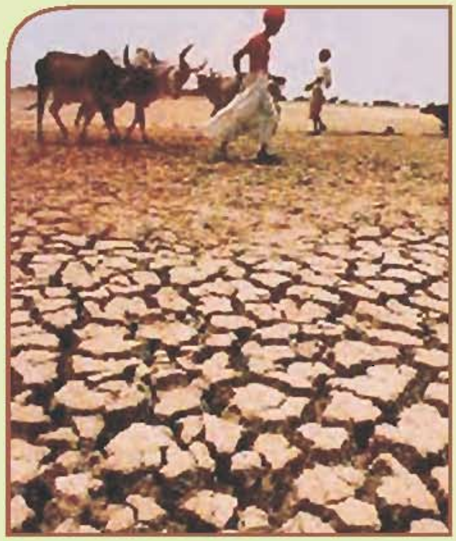
విజ్ఞాన శాస్త్రము

కృత్యము

- మీ ఊరిలో ఏఏ పద్ధతులలో వర్షపు నీటిని సేకరించెదరు?
- మీ ఇంటిలో ఏవిధముగా వర్షపు నీటిని సేకరించెదరు?

నీటికొరత

ప్రపంచములోని అన్ని ప్రదేశములలో ఒకే విధమైన శీతోష్ణస్థితి వుండుటలేదు. వేసవి కాలములో వేడి ఎక్కువగుట వలన నదులు, చెరువులు, కొలనులు, బావులు మరియు భూగర్భ జల మట్టము తగ్గును. దేశములో అనేక ప్రదేశములలో ప్రజలు త్రాగునీరు మరియు ప్రతిరోజు అవసరములకు నీరు లేక కష్టపడుచున్నారు.



సంవత్సరములో అన్ని మాసములలో వర్షము పడుట లేదు. వర్షము పడని మాసములో ఎండ కొంచెము ఎక్కువగా నుండును. మీ ఊరిలో ఏ మాసములలో ఎండ ఎక్కువగా ఉండును?

కరువు కాలములో ఏఏ సంఘటనలు ఏర్పడును?

- పంట పొలములు ఎండిపోవును.
- నీటి వనరులలో నీరు అడుగునకు తగ్గిపోవును.
- నీటి కొరత ఏర్పడును.

ప్రణాళిక :

వర్షమాపకము నమూనాను తయారు చేయుము.

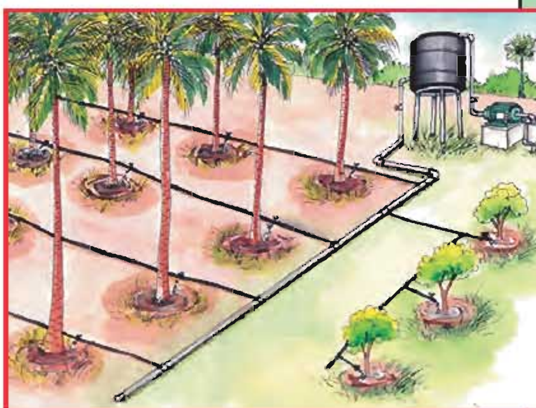
నీటి కొరత వలన ఏర్పడు ఇబ్బందులు

త్రాగునీటి వనరులు ఎండిపోవుట వలన

- డబ్బు ఇచ్చి నీటిని కొనుట.
- త్రాగునీటి కొరకు ఖాళీ బిందెలతో వేచి వుండుట.
- త్రాగునీటి కొరకు చాలా దూరము వెళ్ళుట.
- అడవి జంతువులు, ప్రజల నివాస స్థలములకు వచ్చుట మొదలగు పరిస్థితులు ఏర్పడును.

నీటి పొదుపు

- మురికి నీటిని తోటలకు ఉపయోగించ వచ్చును.
- తోటలకు నీటిని బిందు సేద్య (Drip) పద్ధతి ద్వారా ఉపయోగించవచ్చును.
- ప్రత్యేకమైన నీటి బకెట్లతో చెట్లకు నీటిని పోసెదరు.



బిందు సేద్య పద్ధతి

కృత్యపు ప్రణాళిక

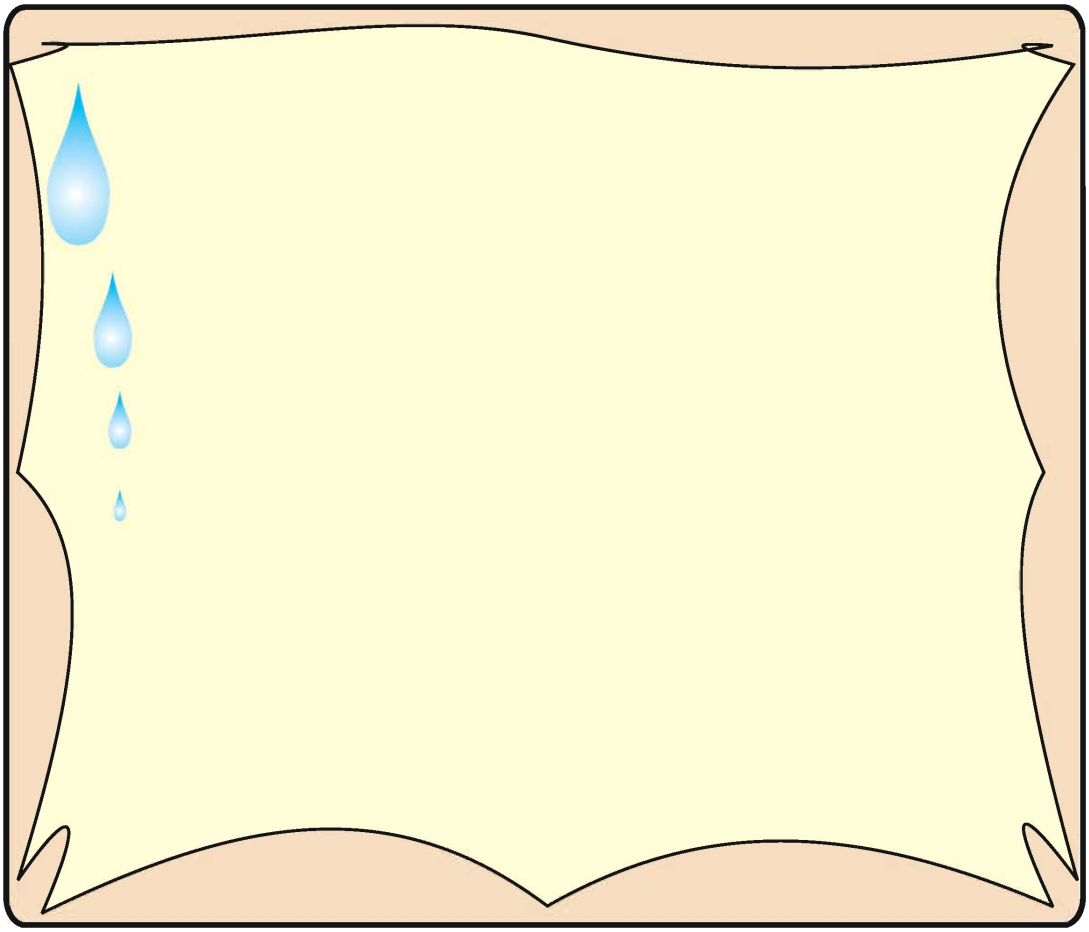
మీ ఇంటిలో ప్రతిరోజూ ఉపయోగించు నీటి కొలతలను పట్టికలో వ్రాయుము.

నీటి ఉపయోగము	ఒక రోజుకు ఎన్ని లీటర్లు అవసరము?
త్రాగుటకు	
వంట చేయుటకు	
స్నానము, ముఖము, చేతులు, కాళ్ళు కడుగుటకు	
బట్టలు ఉతుకుటకు, పాత్రలు తోముటకు	
మొత్తము	

మీ ఇంటిలో ఉపయోగించు నీటి కొలత తక్కువనా, సరియైనదా, ఎక్కువైనదా అని జట్టులతో చర్చించుము.

కృత్యము

నీటిని పొదుపుగా గృహములోను, పాఠశాలలోను ఉపయోగించు పద్ధతులను వ్రాయుము.



నీటి భద్రత

నీటి ఉపయోగము రోజు రోజుకు ఎక్కువగుచున్నది. నీటి వనరులలో నీటి మట్టము తగ్గుచున్నది. ఈ పరిస్థితులలో నీటిని తక్కువగా ఉపయోగించవలయును.

అపరిశుభ్రమైన త్రాగునీటి వలన కలరా, పచ్చకామెర్లు, టైఫాయిడ్ మొదలగు అనేక రకములైన వ్యాధులు ఏర్పడుచున్నవి. శుభ్రమైన నీటిని త్రాగుట వలన వ్యాధుల నుండి మన శరీరమును రక్షించు కొనవచ్చును.

మనము త్రాగునీటిని కాలుష్యము చేయక కాపాడు కొనవలయును.

సురక్షితమైన త్రాగునీటిని ఎట్లు పొందవచ్చును?

1. నిర్దిష్టమైన కొలతతో క్లోరిన్ కలిపి శుభ్రపరచిన నీటిని త్రాగు నీరుగా ఉపయోగించ వచ్చును.
2. నీటిని మరుగ కాచి వడగట్టి త్రాగుట మంచిది. దీనివలన కంటికి కనపడని సూక్ష్మజీవులు చనిపోవును.
3. త్రాగునీటి పాత్రలు శుభ్రముగా వుండవలయును.
4. త్రాగునీటిని ఎల్లప్పుడూ మూత వుంచి భద్రపరచవలయును.

కనిపెట్టి వ్రాయండి.

1. మీ బడిలో త్రాగునీటి కొళాయిలు ఎన్ని కలవు?
2. కొళాయి ద్వారా వృధా అగు నీరు ఎచ్చటకు వెళ్ళుచున్నది?

> భూమి తప్ప తక్కిన గ్రహములలో నీరు లేదు. కాబట్టి అక్కడ ఏ ప్రాణులు లేవు. కాబట్టి విలువైన నీటిని మనము వృధా చేయరాదు.

నీటిని భద్రపరచెదమా!

భూమిని కాపాడెదమా!

మూల్యాంకనము

(అ) ఒప్పా? తప్పా?

1. ఎక్కువగా వర్షము పడుట వలన కరువు ఏర్పడును.
2. నీటి వనరులు రోజురోజుకు తగ్గుచున్నవి.
3. త్రాగునీటిని శుభ్రము చేయుటకు క్లోరిన్ ఉపయోగించుచున్నారు.
4. త్రాగునీరు ఉంచు పాత్రలను శుభ్రముగా ఉంచరాదు.
5. చెట్లను నరుకుట వలన వర్షపు నీరు ఎక్కువగుచున్నది.

(ఆ) జవాబులు వ్రాయుము.

1. అపరిశుభ్రమైన నీటిని త్రాగుట వలన ఏర్పడు వ్యాధులు ఏవి?
2. వరదల వలన ఏర్పడు దుష్ఫలితములు ఏవి?
3. మీకు త్రాగునీరు ఎక్కడ నుండి లభించుచున్నది?
4. సురక్షితమైన త్రాగునీటిని పొందుటకు మీరు అవలంబించు పద్ధతులు ఏవి?
5. వర్షపు నీటిని సేకరించుట వలన ఏర్పడు ఫలితములేవి?

(ఇ) పటములోని కృత్యాలను పరిశీలించి, వాటికి ఉపయోగించు నీటి పరిమాణ ఆధారంగా ఆరోహణ క్రమంలో వ్రాయుము.

3 సూర్య కుటుంబము

మోహన్ బడిలో విజ్ఞాన మేళ.
ఈ మేళాలో ఒక అంతరిక్ష శాస్త్రజ్ఞుడు కలుసుకొన్నారు.
వారు చెప్పిన విషయములను తన స్నేహితులకు లేఖ ద్వారా
మోహన్ పంచుకొంటున్నాడు.

చెన్నై,
తేది --------.

ప్రియమైన స్నేహితుడా!

నేను క్షేమముగా ఉన్నాను. నీవు క్షేమముగా ఉన్నావా? నీవు బాగుగా చదువుచున్నావా? విజ్ఞానమేళాకు ముఖ్య అతిథిగా మా బడికి ఒక అంతరిక్ష శాస్త్రజ్ఞుడు వచ్చారు. అతడు భారతీయుడు అనుటలో నాకు గర్వముగా ఉండెను. వారు తమ అనుభవములను గూర్చి చెప్పెను. వారు అంతరిక్షములో ప్రయాణించినది మరుపురాని సంఘటన అని చెప్పారు.

మేము సూర్యకుటుంబమును గురించి అడిగిన ప్రశ్నలకు అతను స్లైడ్ ప్రొజెక్టర్ ద్వారా విశదముగా సమాధానమిచ్చెను మరియు మమ్ములను చూసి "రేపు ప్రపంచమును పరిపాలించేవారు మీరే అనెను. బాగుగా విద్యను అభ్యసించి మేధావులుగా అభివృద్ధి చెందవలయును" అని దీవించెను. నేను అతని వలె బాగుగా చదివి, ఎదిగి ఒక అంతరిక్ష శాస్త్రవేత్తగా కావలెనని నాలో అభిప్రాయము ఏర్పడినది.

అతను చెప్పిన విషయములను ఈ లేఖతో జతపరచి పంపుచున్నాను. దీనిని మీ స్నేహితులతో కలసి చర్చించుము. మిక్కిలి సంతోషము.

ఇట్లు,

కె. మోహన్.

బి. రాహుల్,

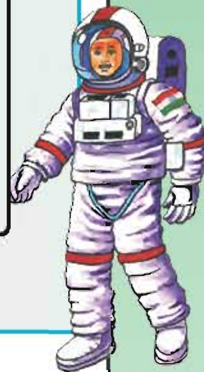
20, గణపతి నగర్,

వేలాన్‌కణి – 2.

రాత్రి సమయములో స్పష్టమైన ఆకాశములో లెక్కలేని నక్షత్రములను మనము చూడవచ్చును. ప్రతిరోజూ చూసే సూర్యుడు ఒక నక్షత్రమే.

భూమికి చాలా సమీపమున గల నక్షత్రము సూర్యుడు. సూర్యుని చుట్టు ఉన్న గ్రహములు సూర్యుని చుట్టు వేరు వేరు కక్ష్యలలో దీర్ఘ వృత్తాకార మార్గములలో చుట్టుచున్నవి. దీనిని **సూర్య కుటుంబము** అంటారు.

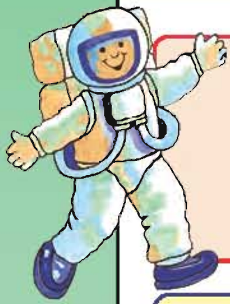
సూర్య కుటుంబములో ఎనిమిది గ్రహములు మరియు అనేక ఉపగ్రహములు ఉన్నవి. అంతర్గత గ్రహములలో ప్లూటో ఒకటి.



సూర్య కుటుంబంలో చాలా చిన్న గ్రహము మరియు సూర్యునికి చాలా దగ్గరలో ఉన్న గ్రహము **బుధుడు (Mercury)**.

రెండవ గ్రహము **శుక్రుడు (Venus)** ఇది మిక్కిలి వేడిని కలిగియుండి ఎక్కువ కాంతితో ప్రకాశించు గ్రహము.

మూడవ గ్రహము మనము నివసించు **భూమి (Earth)**. ఇక్కడ గాలి, నీరు కలవు మరియు ప్రాణులు నివసించుటకు తగిన ఆధారమును ఇచ్చును.

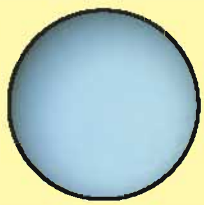


సూర్య కుటుంబములో నాలుగవ గ్రహము అంగారకుడు (Mars). ఇది ఎరుపు రంగుతో యుండును.

ఐదవ గ్రహము గురువు (Jupiter). ఇది గ్రహములలో కెల్లా పెద్దది.

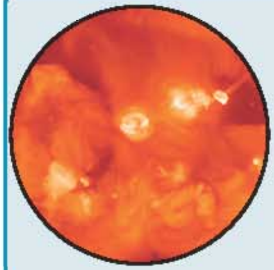
శని (Saturn) ఆరవ గ్రహము. దీని చుట్టూ పెద్ద వలయములు కలవు.

యురేనస్ (Uranus) ఏడవ గ్రహము. ఇది వాయువుతో ఏర్పడినది. దీని చుట్టూ వలయములు కలవు. ఇది చల్లని గ్రహము.

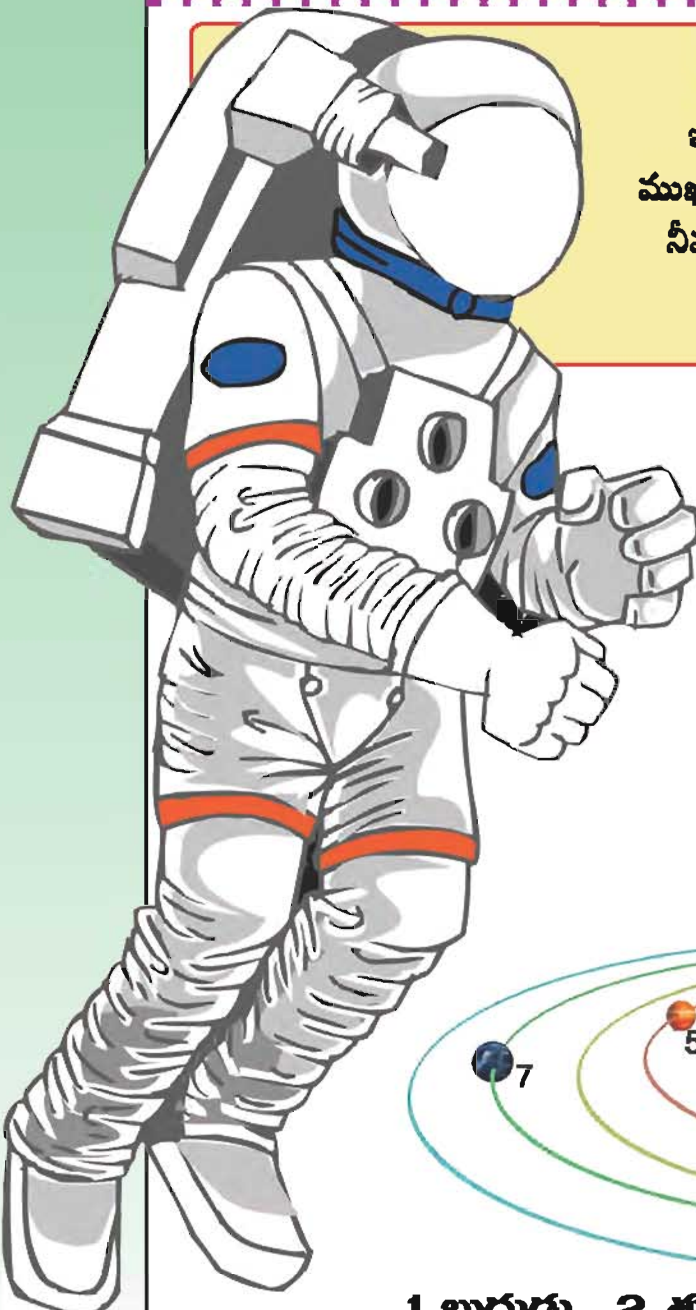


నెప్ట్యూన్ (Neptune) ఎనిమిదవ గ్రహము. ఈ గ్రహము నీలి ఆకుపచ్చని రంగుతో కనబడుతూ దీని చుట్టూ మేఘములు ఉంటాయి.

2006వ సంవత్సరము వరకు ప్లూటో (Pluto)ను తొమ్మిదవ గ్రహముగా పరిగణించిరి. గ్రహమునకు గల లక్షణాలు లేనందున ప్లూటోను అంతర్గత గ్రహమని ప్రస్తుతం వేరు పరచి ఉన్నారు.



సూర్యుడు ఒక అగ్ని గోళమగును. అది ఎక్కువ ఉష్ణమును కలిగియుండును. సూర్యుడు లేనిచో, భూమిపై ప్రాణులు నివశించుటకు వీలుకాదు.



నీవు ఒక అంతరిక్ష శాస్త్రవేత్తవే!

ఇవ్వబడిన అంతరిక్ష శాస్త్రవేత్త చిత్రములో ముఖము నందు నీ ఛాయా చిత్రమును అతికించి నీవు ఒక అంతరిక్ష శాస్త్రవేత్తగా కనపడుటను చూసి ఆనందించుము.

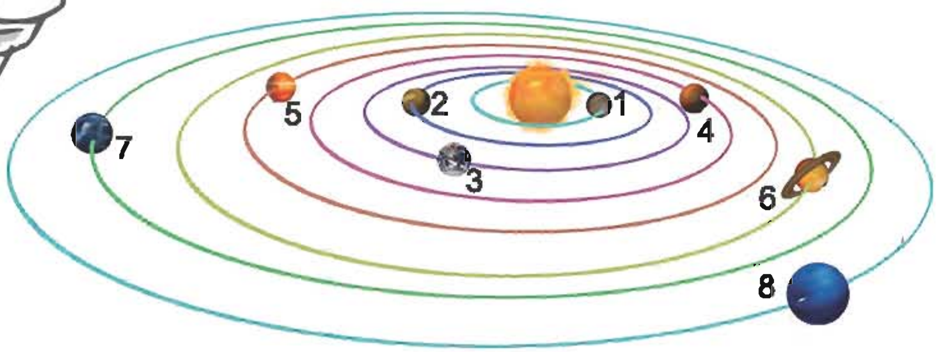
తెలుసుకుందామా!

సూర్య కుటుంబము నుండి తొలగించిన ప్లూటోకు 1930వ సంవత్సరములో పేరు పెట్టిన చిన్నారి పేరు వెనెషియా.

అప్పుడు ఆమె వయస్సు 11 సంవత్సరాలు. వెనెషియా ప్రస్తుత వయస్సు ఎంత ఉండవచ్చు?

______

సూర్య కుటుంబము



1. బుధుడు 2. శుక్రుడు 3. భూమి 4. అంగారకుడు

5. గురువు 6. శని 7. యురేనస్ 8. నెప్ట్యూన్

కృత్యము

చిత్రమును చూసి గ్రహముల స్థానములను తెలుసుకొని వాటి పేర్లను వ్రాయుము.

సూర్యునికి దగ్గరలో ఉన్న గ్రహము బుధుడు

4వ గ్రహము ________ 5వ గ్రహము ________

7వ గ్రహము ________ 2వ గ్రహము ________

3వ గ్రహము ________ 8వ గ్రహము ________

6వ గ్రహము ________

తెలుసుకొందామా!

మనము శుక్రుడు, అంగారకుడు, బుధుడు, గురువు మరియు శని మొదలగు గ్రహములను నేరుగా కంటితో చూడవచ్చును. ఎప్పుడెప్పుడు వీటిని చూడవచ్చునో అను వార్తలను, దినపత్రికలలో చూడవచ్చును. పెద్దవారి సహాయముతో గ్రహములను చూడదానికి ప్రయత్నించుము.

రాత్రివేళ ఆకాశము

సహజముగా రాత్రి వేళ ఆకాశములో ఏమేమి చూడగలము?

- ★ చిత్రములో వున్న బాలుడు ఆకాశము చూడడానికి ఉపయోగించు సాధనము ఏది?

  ____

- ★ రాత్రి వేళ ఆకాశములో కనపడునవి ఏవి?

చంద్రుడు, నక్షత్రములు, గ్రహములు మరియు ఉల్కలు మొదలగునవి చూడవచ్చును.

పూర్వకాలమునుంచే రాత్రులలో ఆకాశము మానవుని ఆకర్షించుచున్నది. చంద్రుడు, నక్షత్రములు, గ్రహములు మరియు సూర్యుడు మొదలగు వాటి స్థానములను గమనించి పడవను నడుపువారు (నావికులు) వెళ్ళవలసిన దిక్కులను తెలుసుకున్నారు. రైతులు ఋతుపవనములను తెలుసుకొనిరి. వాటి కారణముగా కాలమునకు తగిన పంటలు పండించిరి.

కొన్ని రోజులలో రాత్రి వేళ ఆకాశములో ప్రకాశించుచు కొన్ని వస్తువులు భూమిపై పడునట్లు కనపడును. అవి ఏవి?

రాలే నక్షత్రములు (Meteors) అనగానేమి?

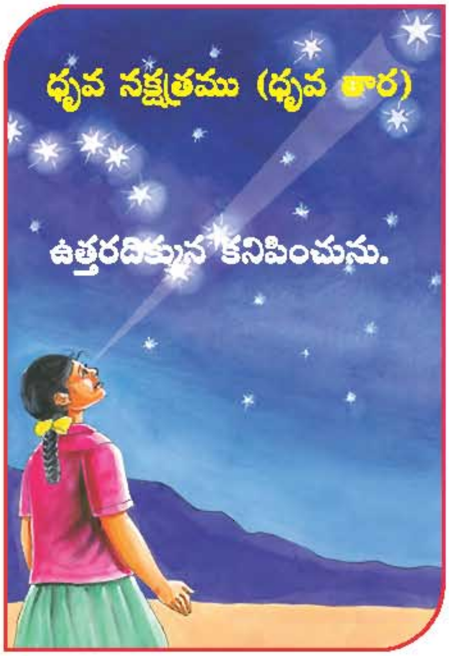
ఆకాశములో ఎక్కువ సంఖ్యలో ఉల్కలు (asteroids) ఉన్నవి. ఉల్కలు కొన్ని సమయములలో భూమికి దగ్గరగా వస్తాయి. ఆ విధముగా వచ్చునపుడు భూమిని ఆవరించియున్న వాతావరణముతో రాపిడి జరుగుట వలన నిప్పంటుకొని మండును. ఈ విధముగా మండు ఉల్కలను రాలే నక్షత్రములు (Meteors) అంటాము.

తెలుసుకొందామా!

హేలీ తోకచుక్క 75 నుండి 76 సంవత్సరములకు ఒకసారి మాత్రమే కనబడును. చివరగా 1986లో కనిపించిన ఈ తోకచుక్క మరల 2061లో కనిపించును. దీనిని కనిపెట్టిన వారు హెడ్మంట్ హేలీ. సూర్యుని చుట్టివచ్చు దీనిని కంటితో ప్రత్యక్షముగా చూడవచ్చును.

ధృవ నక్షత్రము (ధృవ తార)

మన కంటి ద్వారా చూడగలిగి ఎక్కువగా ప్రకాశించు నక్షత్రమునే ధృవ నక్షత్రము లేదా ధృవతార అంటారు. ఇది ఉత్తర దిక్కున కనిపించును.



నక్షత్రములకు తోక ఉన్నదా?

సూర్య కుటుంబములో తోక నక్షత్రములు (Comets) ఉన్నవి. వీటిలో అనేక వాయువులు ఉన్నవి. ఇవి సూర్యునకు దగ్గరగా వచ్చినపుడు వాయువుల ఘనపరిమాణము పెరిగి ఒక తోక వలె కనిపించును. ఈ తోక ఎల్లప్పుడు సూర్యునికి వ్యతిరేక దిశలో కనపడును.

ఉపాధ్యాయుల కొరకు...

క్షేత్ర పర్యటనగా విద్యార్థులను ప్లానెటోరియంనకు తీసుకువెళ్ళుము.

విజ్ఞాన శాస్త్రము

మూల్యాంకనము

(అ) చిత్రమును జాగ్రత్తగా గమనించి క్రింది వాటికి జవాబులు కనుగొనండి

1. సూర్య కుటుంబములో ఉన్న గ్రహములను వరుసగా వ్రాయండి.
2. సూర్యునికి మిక్కిలి దగ్గరగా గల గ్రహము ఏది?
3. సూర్య కుటుంబములో మిక్కిలి పెద్ద గ్రహము ఏది?
4. సూర్య కుటుంబములో మిక్కిలి చిన్న గ్రహము ఏది?

(ఆ) ఒప్పు / తప్పు కనుగొనుము.

1. సూర్య కుటుంబములో 3వ గ్రహము శుక్రుడు.
2. సూర్యుడు ఒక అగ్ని గోళము అగును.
3. భూమి మీద గాలి మరియు నీరు లేదు.
4. సూర్యునికి చాలా దగ్గరలో ఉన్న గ్రహము బుధుడు.

(ఇ) సరియైన పదములతో ఖాళీలను పూరింపుము.

1. సూర్య కుటుంబములో ______________(8/9) గ్రహములు కలవు.
2. సూర్యుడు ఒక______________ (అగ్ని గోళము / మంచు గోళము) అగును.
3. ______________ మీద (యురేనస్ / భూమి) ప్రాణులు జీవించుచున్నవి.
4. సూర్య కుటుంబములో ఎనిమిదవ గ్రహము______________ (నెప్ట్యూన్ / బుధుడు) అగును.

(ఈ) జతపరచుము.

1. గురువు	ఆరవ గ్రహము	☐
2. ప్లూటో	సూర్యునికి సమీపమున కలదు.	☐
3. శని	మిక్కిలి పెద్ద గ్రహము	☐
4. బుధుడు	ప్రాణులు జీవించు గ్రహము	☐
5. భూమి	అంతర్గత గ్రహము	☐

(ఉ) క్లుప్తంగా జవాబులు వ్రాయుము.

1. సూర్య కుటుంబము అనగా నేమి?
2. తోక నక్షత్రము (Comet) అనగానేమి?
3. రాలే నక్షత్రములు(Meteors) గూర్చి జ్ఞాపికను వ్రాయుము.
4. శుక్ర గ్రహమును గూర్చి వ్రాయుము.
5. ధ్రువతారను గూర్చి మీకు తెలిసినది వ్రాయుము.

తెలుసుకుందాము!

ఆసియా ఖండములో మిక్కిలి పెద్దదైన అంతరిక్ష దూరదర్శిని (Telescope) తమిళనాడులోని తిరువణ్ణామలై జిల్లాలో జవ్వాదు కొండలో కావలూరులో నిర్మించబడి ఉన్నది. దానిపేరు వైనుబాపు. దాని వ్యాసము 2.3 మీటర్లు. ఇది భారతదేశములోనే తయారు చేసి 1986వ సంవత్సరములో స్థాపించబడినది. ఈ అంతరిక్ష దూరదర్శిని ద్వారా 1988లో చిన్న గ్రహమును కనుగొనిరి. ఆ గ్రహమునకు 4130 రామానుజం అను పేరు పెట్టిరి.

తెలుసుకుందామా!

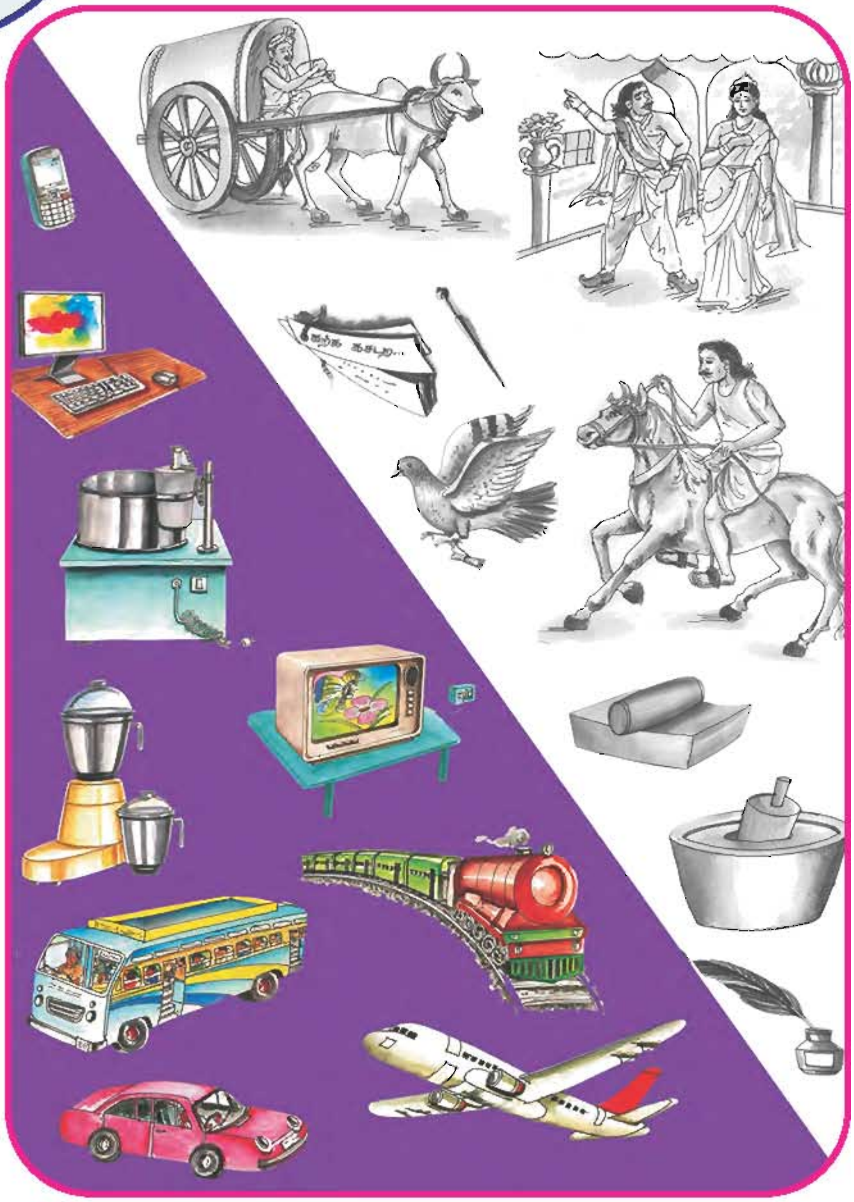
కృత్రిమ ఉపగ్రహము

మానవులచే తయారుచేయబడిన కృత్రిమ ఉపగ్రహములు భూమి చుట్టూ తిరుగుటకు అంతరిక్షములోనికి పంపబడుచున్నవి. భారతదేశములోని కృత్రిమ ఉపగ్రహములకు Indian National Satelite (INSAT) అని పేరు పెట్టెను. వార్తా ప్రసరణలకు మరియు పరిసరాల పరిశోధనలకు 1983వ సంవత్సరం నుండి అనేక కృత్రిమ ఉపగ్రహాలను అంతరిక్షంలోకి పంపుతున్నది. 2000 సంవత్సరంలో సెల్‌ఫోన్ ఉపయోగము కొరకు ఇన్‌శాట్-3B కృత్రిమ ఉపగ్రహము పంపబడినది. 2004వ సంవత్సరములో విద్యార్థుల విద్యాబోధనకై EDUSAT పంపబడినది. 2007వ సంవత్సరంలో DTH దూరదర్శిని కొరకు ఇన్‌శాట్ 4-CR పంపబడి ఇప్పటికీ పనిచేయుచున్నది.

ఇన్‌శాట్ - 3B

ఇన్‌శాట్ 4-CR

4 నిత్య జీవితములో విజ్ఞానశాస్త్రము



రెండు చిత్రములను సంబంధ పరచి చూడుము.

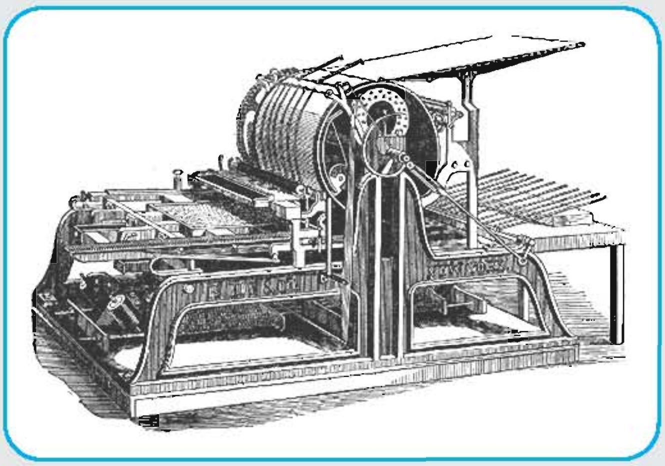
తెలుపు చిత్రములో ఉన్న వస్తువులు ప్రస్తుతము నీలి చిత్రములో వున్న వస్తువులలాగా మారివున్నవి. వేటి ఆధారముతో ఈ మార్పులు జరిగినవి?

దూరదర్శిని, సెల్‌ఫోన్, కంప్యూటర్, ముద్రణా యంత్రము మొదలగు వాటిని కనిపెట్టినది ఎవరెవరని మీకు తెలియునా?

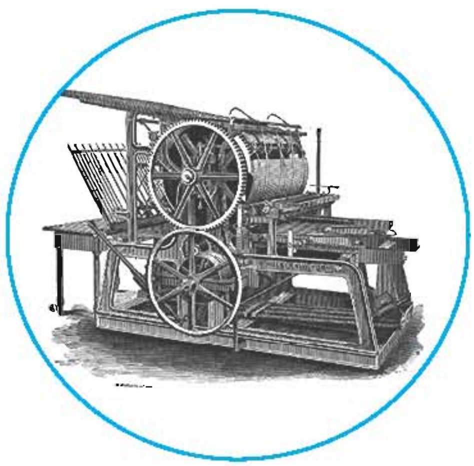
ఆది కాలములో మానవుడు తనచుట్టూ వున్న ప్రకృతిని గమనించి, దీర్ఘముగా ఆలోచించాడు. మానవుని ఆలోచన ఎక్కువయ్యే కొలది విజ్ఞానము పెరిగినది. ప్రకృతిలో జరుగు మార్పులు ఏవి? ఎందుకు? ఎట్లు? అను ప్రశ్నలను అడిగాడు. అతని అన్వేషణ నుండి క్రొత్త వస్తువులను కనిపెట్టుటకు మార్గము ఏర్పడినవి.

ఒక్కొక్క క్షణము కళ్ళు మూసి తెరుచు లోపల ఎన్నెన్నో వస్తువులు కనుగొన్నారు. ఇవి ఏవిధముగా కనుగొన్నారు?

విజ్ఞాన శాస్త్రవేత్త తన నిత్య జీవితమును అనుభవించుచూ కొన్ని క్రొత్త వస్తువులను కనుగొన్నారు. ఈ విధముగా కనుగొన్న వాటిలో అచ్చు యంత్రము ఒకటి.



అచ్చు యంత్రము



శిలాశాసనములను, తాటాకు గ్రంథములను ఎక్కడ చూసి ఉన్నారు?

మనము చదువు పుస్తకములు, పత్రికలు, పాఠ్య పుస్తకములు మొదలగునవి ఏ యంత్రముల ద్వారా తయారు చేయుచున్నారు?

మానవుడు మొట్టమొదట ఇసుకలోను, బంకమట్టిలోను వ్రాసెను. తరువాత రాళ్ళమీద చెక్కెను. కాలము మారు కొద్దీ తాటాకు గ్రంథములలో వ్రాసెను. ఈ విధముగా వ్రాయుటకు ఎక్కువ కాలమును, ఎక్కువ శ్రమను తీసుకొనెను. ఆ సమయమున వ్రాయు పనిని సామాన్యముగాను, వేగముగాను చేయుటకు ఒక యంత్రము కావలసి వచ్చినది.

ఆ సమయమున జర్మనీ దేశస్థుడయిన **జోహాన్స్ గుటెన్‌బర్గ్** అనునతను అచ్చు యంత్రమును కనుగొనెను. ప్రస్తుతము **'అచ్చు యంత్రము'** అక్షర ప్రపంచంలో మహా విప్లవముగా ఏర్పడియున్నది.

జోహాన్స్ గుటెన్‌బర్గ్ బంగారు పని చేయువాడుగా (కంసాలి) మరియు వ్యాపారిగా ఉండెను. ఇతను దక్షిణ జర్మనీలో ప్రధాన నగరంలో జీవించెను. 1436వ సంవత్సరములో కొయ్యతోను, లోహముతోను అక్షరములను చేసి వాటితో పుస్తకములను తయారుచేసెను. ఇతనే మొట్టమొదట అచ్చు యంత్రమును కనుగొనినవారు.

జోహాన్స్ గుటెన్‌బర్గ్

ఆఫ్ సెట్ ప్రింటర్

కృత్యము

మీ పాఠ్య పుస్తకములో ఏ ముద్రణాలయమందు ముద్రించబడినదనే వివరణ ఉన్నది. కనుగొనండి చూద్దాం.

తమిళనాడులో ఏ జిల్లా నందు ముద్రణా పనులు ఎక్కువగా జరుగుచున్నవి?

కంప్యూటరు

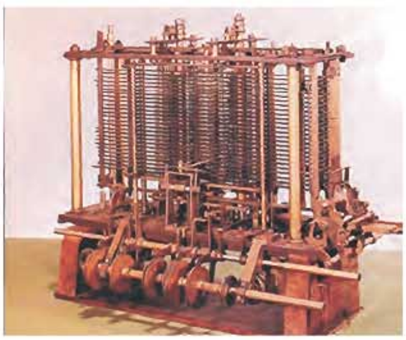
మానవుడు ఏర్పడిన కాలము నుండి లెక్కించుటకు చిన్న రాళ్ళు, గుండురాళ్ళు, చిన్న పుల్లలు, గోడపైన గీతలు గుర్తించుట మరియు తన చేతి వేళ్ళను ఉపయోగించు చుండెను. తరువాత సంఖ్యలను కనుగొని లెక్కించుటకు ప్రారంభించెను. తరువాత లెక్కించుటకు చేతితో లెక్కించు సాధనములను కనుగొన్నారు.

అవి పూసల పలక, నేపియర్ సాధనము, పాస్కల్ యంత్రము మొదలగునవి.

1822వ సంవత్సరములో ఛార్లెస్ బాబేజ్ అను అతను డిఫరెన్స్ యంత్రమును కనుగొనెను. ఈనాటి కంప్యూటర్ ఆవశ్యకతను గ్రహించి ఆనాడే తయారుచేయబడిన యంత్రము అధారముగా నున్నది.

పూసల పలక

పాస్కల్ యంత్రము



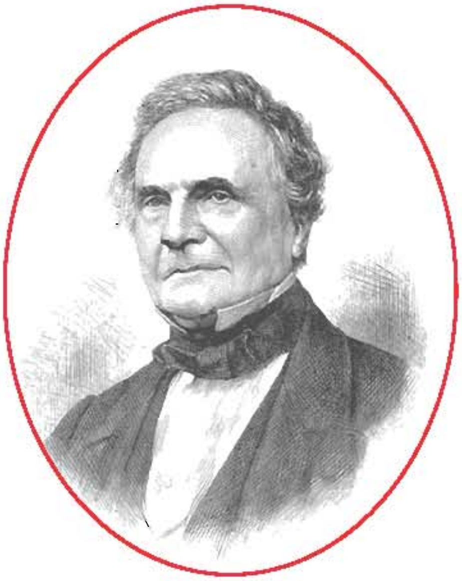
డిఫరెన్స్ యంత్రము

నేపియర్ సాధనము

తప్పులు లేకుండా వేగముగా లెక్కించుటకు, లెక్కించిన విషయాలను నిల్వచేయుటకు, ఆ విషయాలను అవసరమైనపుడు మరలా పొందుటకు ఇష్టపడెను. దాని ఫలితంగా అతను 'కంప్యూటర్' ను కనుగొనెను.

కంప్యూటరును మొట్టమొదట రూపకల్పనచేసినది ఛార్లెస్ బాబేజ్. ఏయే ప్రదేశములలో కంప్యూటరు ఉపయోగములను చూసి ఉన్నారు?

సైనికశాఖ, విద్యాశాఖ, రక్షణశాఖ, విజ్ఞాన పరిశోధనాశాఖ, ఆరోగ్యశాఖ, వాణిజ్యశాఖ, సమాచారశాఖ మొదలగు శాఖలలో కంప్యూటరును ఉపయోగించుచున్నారు. ప్రపంచములో అన్ని శాఖలలోను కంప్యూటర్ల ఉపయోగము చాలా ప్రాముఖ్యతను ఇస్తుంది.



ఛార్లెస్ బాబేజ్

ఛార్లెస్ బాబేజ్ ఇంగ్లాండు దేశము నందు లండనులో 1791వ సంవత్సరమున జన్మించారు. ఇంగ్లాండు దేశములోని కేంబ్రిడ్జ్ విశ్వ విద్యాలయములో ఉన్నత విద్యను అభ్యసించారు. ఇతను గణితముపై ఎక్కువ శ్రద్ధను చూపారు. వేగంగా లెక్కలను గణించుటకు ఒక యంత్రమును ఇతను తయారుచేశారు. ఇది మొట్టమొదటి కంప్యూటరు. ఇది మాత్రమే కాక వాహనముల వేగమాని, కండ్లు పరిశోధించు సాధనము మొదలగు వాటిని ఛార్లెస్ బాబేజ్ కనుగొన్నారు.

ఇతను తయారు చేసిన కంప్యూటరు చాలా పెద్దది. ఈ కంప్యూటరు లండనులోని విజ్ఞాన ప్రదర్శనశాల యందు ఇంకనూ ఉన్నది.

మీ పాఠశాలలో కంప్యూటర్ ఎందుకు ఉపయోగించుచున్నారు?

____

____

ఛార్లెస్ బాబేజ్ కనుగొనిన మొట్టమొదటి కంప్యూటర్

ప్రస్తుత కంప్యూటరు

లాప్‌టాప్

టెలిఫోన్

కన్యాకుమారి జిల్లాలో నుండి ఒక విషయమును తిరుచ్చి జిల్లాలో నున్న స్నేహితునికి ఏయే మార్గాలలో తెలియజేస్తాడు? దూరప్రాంతములకు విషయములను తెలియజేయుటకు ఈ రోజులలో టెలిఫోన్ ముఖ్యముగా ఉపయోగపడుచున్నది. టెలిఫోన్ ఏవిధముగా కనుగొన్నారో మీకు తెలుసా?

అలెగ్జాండర్ గ్రాహంబెల్

టెలిఫోన్ (పాతది)

టెలిఫోన్ (కొత్తది)

సెల్‌ఫోన్

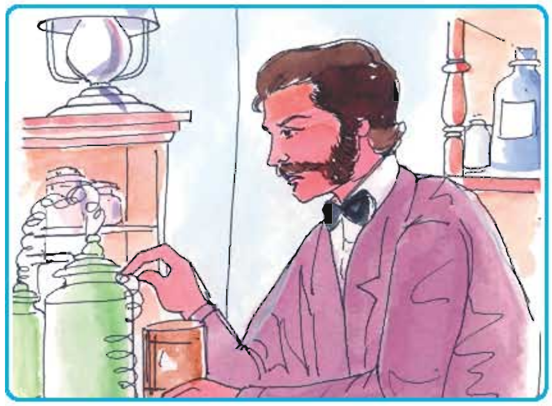
అలెగ్జాండర్ గ్రాహంబెల్ 1847వ సంవత్సరములో స్కాట్‌లాండు నందు గల ఈడెన్‌బర్గ్ నగరములో జన్మించెను. ఇతని తల్లికి చెవులు వినపడవు. ఇతని తండ్రి చెవులు వినపడని వారికి నేర్పించు ఒక ఉపాధ్యాయుడు. గ్రాహంబెల్ మొదట ఐదు సంవత్సరములు మాత్రమే సక్రమముగా ప్రాథమిక విద్యను అభ్యసించెను.

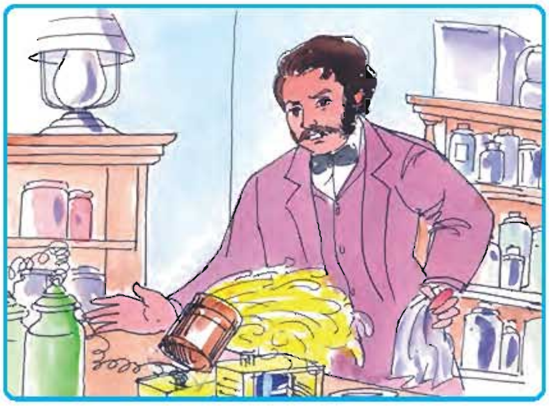
ఇతను కొంతకాలము చెవులు వినపడని పిల్లలకు ఉపాధ్యాయుడుగా పనిచేశారు. ఉపాధ్యాయుడుగా పనిచేయుకాలములో పరిశోధన చేసెను. ఒకసారి తంతి తీగ ద్వారా ఒకే సమయములో కొన్ని సమాచారములను పంపుటకు ప్రయత్నించెను. అది విజయమును సాధించలేదు. అయినను విడవక పరిశోధనలు చేస్తూఉండెను. ఇందువలన 1876వ సంవత్సరములో మానవుని మాటలను తీగ ద్వారా పంపుటలో విజయాన్ని సాధించారు. టెలిఫోనును కనిపెట్టగలిగారు. అతని యొక్క స్నేహితుడు వాట్సన్ కనిపెట్టడానికి సహాయముగా ఉండెను. టెలిఫోనులో గ్రాహంబెల్ మొట్టమొదట మాట్లాడిన మాటలు తెలుసా?

'వాట్సన్ ఇక్కడకు రండి మిమ్ములను నేను చూడవలయును' అనునది.

టెలిఫోన్ ఏవిధముగా కనుగొనబడినది?

అమెరికాలో గల బోస్టన్ ప్రయోగశాలలో శబ్దమును తీసుకెళ్ళు సాధనముతో గ్రాహంబెల్ పనిచేయుచుండెను.





ఉన్నట్లుండి గాజుపాత్రలో గల ఆమ్లము అతని వస్త్రముపై పడినది.

వెంటనే లేచి తన సహాయకుని 'వాట్సన్' అని పిలిచెను.

'వాట్సన్ దయచేసి ఇక్కడకు రండి!'

మొదటి అంతస్థులో గల ఒక గదిలో పనిచేయుచుండిన వాట్సన్, గ్రాహంబెల్ గొంతును సాధనము ద్వారా విని ఆశ్చర్యపడెను.

వెంటనే క్రింది అంతస్థు వైపు పరిగెత్తెను.

అతను గ్రాహంబెల్ ఉన్న గదిలోనికి ప్రవేశించి అరచెను. "అది పనిచేయుచున్నది. అది పని చేయుచున్నది."

ఈ విధముగా టెలిఫోన్ కనుగొనబడినది.

కృత్యము

అగ్గిపెట్టెలు లేదా కాగితపు కప్పులను ఉపయోగించి టెలిఫోన్ నమూనాను తయారుచేయుము.

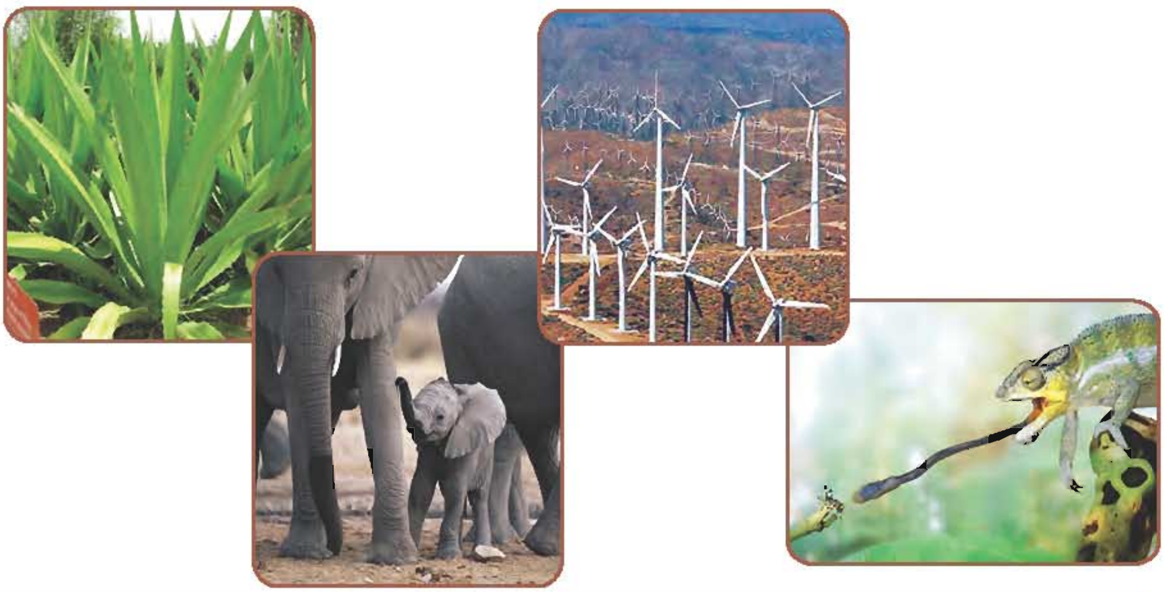
విజ్ఞాన ప్రశ్నలు

ఒక రోజు సర్ ఐసక్ న్యూటన్ ఆపిల్ చెట్టు నుండి ఆపిల్ క్రింద పడుటను గమనించెను. అప్పుడు ఎందులకు ఆపిల్ పై వైపునకు వెళ్ళలేదు? అని ఆలోచించెను. అందువలన 'భూమ్యాకర్షణ శక్తి'ని కనుగొన్నారు.

ఎందులకు? ఏవిధముగా? ఎట్లు? అని ఆలోచింప చేయు ప్రశ్నలను విజ్ఞాన ప్రశ్నలు అని చెప్పవచ్చును.

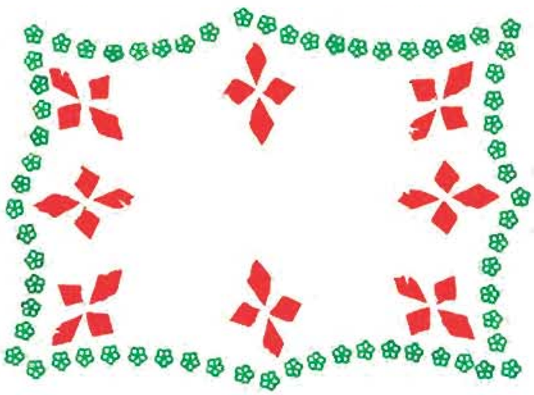
- **ఎందులకు** కప్ప వెనుక కాళ్ళు పొడవుగా యున్నవి?
- అయస్కాంతము **ఏవిధముగా** ఇనుప వస్తువులను ఆకర్షించును?
- తేనెటీగలు **ఎట్లు** పుష్పముల వైపుకు ఆకర్షించబడుచున్నవి?

చిత్రములను గమనించుము. వీటి నుండి ఎన్ని విజ్ఞాన ప్రశ్నలను వేయుదురు? వాటిని వ్రాయుము.



కృత్యము

నీపేరును బంగాళాదుంప లేక క్యారట్‌లో చెక్కి ఇంకు(కాటుక)తో అద్ది కాగితముపైన అదిమి చూడండి. బెండకాయ కోసి ఇంకుతో అద్ది అనేక రకముల శుభాకాంక్షల అట్టలను తయారుచేయుము.



మూల్యాంకనము

క్లుప్తంగా జవాబులు వ్రాయుము :

1. మొట్టమొదట ముద్రణాయంత్రమును కనుగొనినది ఎవరు? అతను ఏ దేశమునకు చెందినవాడు?
2. జోహన్స్ గుటెన్‌బర్గ్ దేనితో తయారుచేసిన అక్షరములతో పుస్తకము తయారు చేసెను?
3. ముద్రణాయంత్రము యొక్క ఏదైనా మూడు ఉపయోగములు తెల్పుము.
4. గణించుటకు ఉపయోగపడు చేతితో పనిచేయు సాధనములను రెండింటిని వ్రాయుము.
5. ఛార్లెస్ బాబేజ్ కనుగొనిన యంత్రము పేరేమి?
6. ఛార్లెస్ బాబేజ్ ఏ దేశమునకు చెందినవాడు? ఇతను ఏ విశ్వవిద్యాలయములో ఉన్నత విద్యను అభ్యసించెను?
7. మీ పాఠశాలలో కంప్యూటర్ ఉపయోగములను గూర్చి ఏవైనా రెండింటిని వ్రాయుము.

8. ఏ సంవత్సరములో టెలిఫోన్ కనుగొనబడినది?

9. టెలిఫోన్ కనిపెట్టుటకు గ్రాహంబెల్‌నకు సహాయపడిన వ్యక్తి పేరేమి?

10. విజ్ఞాన ప్రశ్నలు అనగానేమి?

సాంఘిక విజ్ఞానం

SOCIAL SCIENCE

నాల్గవ తరగతి STANDARD IV

కాలావధి III TERM III

Translators

K. Murugesh,
Head Master, P.U.M. School,
Binnamangalam,
Thally Block,
Krishnagiri District.

Prithivi Prasad,
Head Master, P.U.P. School,
Muthuvur
Thally Block,
Krishnagiri District.

Review Committee

K. Narayana Pillai,
Formerly District Elementary Education Officer,
Krishnagiri District.

K. Saravanan,
B.T. Assistant, P.U.M. School,
Sahasrapadmapuram, R.K.Pet Block, Thiruvallur District.

D.T.P.

A. Shantha Kumar

Artists' Team

R. Balasubramanian, Theni

M. John Raja, Cuddalore

S. Manoharan, Theni

P. Gajendram, Villupuram

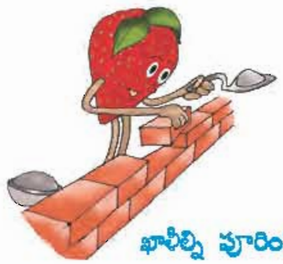
Layout Design

R.Yuvaraj N. Srinath

చిహ్నాల వివరణ.

కింది ప్రశ్నలకు
సమాధానాలివ్వండి

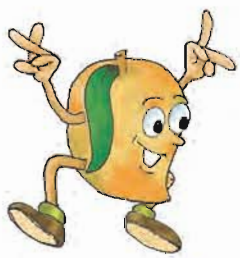
సరైన సమాధానాన్ని
ఎన్నుకుని రాయండి



ఖాళీల్ని పూరించండి

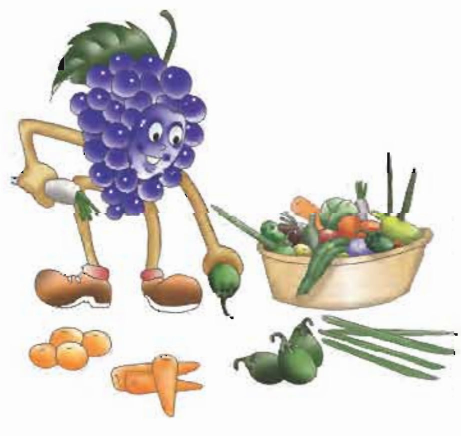
చేయవలసిన పని

ఆలోచించు

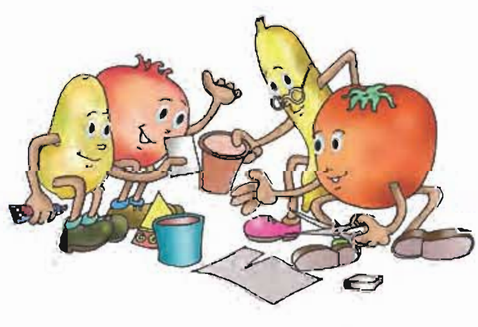


సరియా? (✓) తప్పా (X) గుర్తించండి

జతపరచండి



వేరు చేసి రాయండి



కృత్యాలు

మన రాష్ట్రం

కింద ఇవ్వబడిన భారతదేశ రాజకీయ స్వరూప పటాన్ని చూడండి. అందులో మన రాష్ట్రం ఎక్కడుందో గమనించండి. మన రాష్ట్రానికి ఇరుగు పొరుగు రాష్ట్రాల పేర్లు రాయండి.

____________ ____________ ____________

భారతదేశంలో ఉండే 28 రాష్ట్రాలలో తమిళనాడు ఒకటి. చాలా ప్రాచీనమైంది. దీన్ని సంగకాలంలో చేర, చోళ, పాండ్యరాజులు పరిపాలించారు. భారతదేశానికి స్వాతంత్ర్యం వచ్చిన తరువాత తమిళనాడు సాంఘిక, ఆర్థిక, సాంస్కృతిక రంగాల్లో అభివృద్ధి చెంది ఒక ప్రత్యేకతను సంతరించుకున్న రాష్ట్రంగా వెలుగొందుతూ ఉంది.

భారతదేశానికి స్వాతంత్ర్యం వచ్చినప్పుడు తమిళనాడును చెన్నై మాగాణం అని పిలిచేవారు. 'చెన్నై మాగాణం'లో ప్రస్తుత తమిళనాడు, ఆంధ్రప్రదేశ్, కర్నాటక, కేరళ రాష్ట్రాల్లోని కొన్ని కొన్ని ప్రాంతాలు కలిసి ఉండేవి. ఇవి 1956న భాషా ప్రయుక్త రాష్ట్రాలు ఏర్పడినప్పుడు 'చెన్నై రాష్ట్రం' అని పిలువబడింది.

తరువాత 1968లో రాష్ట్రం పేరు మార్చడానికి చట్టం రూపొందించబడి 14-1-1969వ సంవత్సరం అప్పటి ముఖ్యమంత్రి అరిజ్ఞర్ అణ్ణాదురై చెన్నై రాష్ట్రాన్ని తమిళనాడుగా పేరు మార్చారు.

తమిళనాడు భారతదేశంలో దక్షిణ దిశగా అమరి ఉంది. మన దేశ వైశాల్యంలో ఇది పదకొండవ పెద్ద రాష్ట్రం. తమిళనాడు మన దేశ వైశాల్యంలో 4% స్థలాన్ని ఆక్రమించి ఉంది.

మన రాష్ట్రంలో అధికశాతం ప్రజలు ప్రాచీన భాషయైన తమిళాన్ని మాతృభాషగా కలిగి ఉన్నారు.

తమిళనాడు చాలా పొడవైన సముద్రతీరాన్ని కలిగి ఉంది. ఇది సుమారు 1000 కి.మీ. వరకు వ్యాపించి ఉంది. తమిళనాడులోని దక్షిణ కొసలో కన్యాకుమారి ఉంది. ఈ జిల్లాలో అరేబియా సముద్రం, బంగాళా ఖాతం, హిందూ మహా సముద్రాలు ఒకే చోట కలుస్తాయి.

సరిహద్దులు

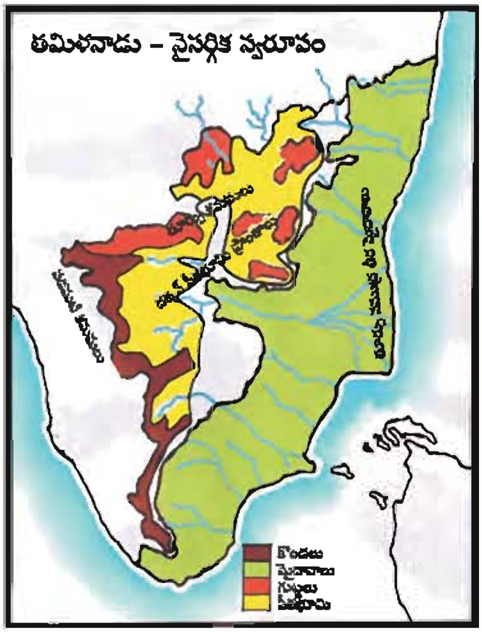
తూర్పున	–	బంగాళా ఖాతం
పడమట	–	కేరళ
ఉత్తరాన	–	ఆంధ్ర, కర్నాటక
దక్షిణాన	–	హిందూ మహా సముద్రం

తమిళనాడుకు సరిహద్దులుగా ఏర్పడి ఉన్నాయి.

ఇరుగు పొరుగు రాష్ట్రాలు

ఆంధ్రప్రదేశ్, కర్నాటక, కేరళ తమిళనాడుకు ఇరుగు పొరుగు రాష్ట్రాలు.

తమిళనాడు - నైసర్గిక స్వరూపం



తమిళనాడు నైసర్గిక స్వరూపం మూడు భాగాలుగా విభజింపబడి ఉంది. అవి పర్వతాలు, పీఠభూమి, సమతల మైదానాలు.

1. పర్వతాలు

తమిళనాడులో కొండ ప్రాంతాలు రెండు విభాగాలుగా ఉన్నాయి. అవి పడమటి కనుమలు మరియు తూర్పు కనుమలు. పడమటి కనుమలు తమిళనాడుకు పడమర వైపున వరుసగా వ్యాపించి ఉండే కొండల పంక్తి. తూర్పు కనుమలు విడివిడిగా ఉండే కొండల పంక్తులు. ఈ కనుమలు నీలగిరి కొండల వద్ద కలుస్తున్నాయి. నీలగిరి కొండలలో ఉండే ఎత్తైన శిఖరం 'దొడ్డబెట్ట'.

తెలుసుకుందాం!

- పడమటి కనుమల శ్రేణుల్లో ఉన్న మిక్కిలి ఎత్తైన కొండలు నీలగిరి, ఆనైమలై మొదలైనవి.
- ఆనైమలైలో ఉండే ఆనైముడి దక్షిణ భారతదేశంలోని ఎత్తైన శిఖరం.

పడమటి కనుమల్లోని ఉదకమండలం, తూర్పు కనుమల్లోని ఏర్కాడు ప్రసిద్ధిచెందిన పర్వత నివాస స్థలాలు.

2. పీఠభూమి

దక్కన్ పీఠభూమికి ఆగ్నేయంవైపు తమిళనాడు అమరి ఉంది. తమిళనాడులో కోయంబత్తూరు, నీలగిరి జిల్లాల్లో కన్పించే ఎత్తైన భూభాగాలు దక్కను పీఠభూమికి చెందినవే.

3. తీర మైదానాలు

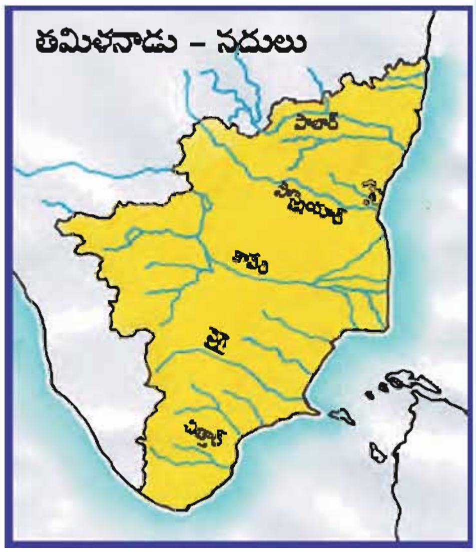
తూర్పు కనుమలకు, బంగాళాఖాత సముద్రతీరానికి మధ్యప్రాంతమే తూర్పు సముద్రతీర మైదానం. దీని వెడల్పు 80 కి.మీ. నుండి 250 కి.మీ.వరకు ఉంది. ఇది తమిళనాడులో చోళమండల సముద్రతీర ప్రాంతం అని పిలువబడుతోంది.

తెలుసుకుందాం!

- చోళమండలం సముద్రతీరంలో ఉండే అతి ముఖ్యమైన ఓడరేవు చెన్నై.
- చెన్నైలోని అందమైన మెరీనా సముద్రతీరం ప్రపంచంలోనే రెండవ పొడవైనది.

తమిళనాడులో కన్యాకుమారి, తిరునల్వేలి, తూత్తుకుడి, రామనాథపురం, తిరువారూరు, తంజావూరు, నాగపట్టణం, పుదుక్కోట, కడలూరు, విళ్ళుపురం, కాంచీపురం, చెన్నై, తిరువళ్ళూర్ జిల్లాల్లో ఈ తూర్పు సముద్రతీర మైదానం వ్యాపించి ఉంది. ఈ మైదానాలలో ఉండే ఒండలిమన్ను వ్యవసాయానికి చాలా అనువైనది.

నదులు



తమిళనాడునందు కావేరి, వైగై, తామ్రపర్ణి, దక్షిణ పెన్నా, పాలారు మొదలైన నదులు ప్రవహిస్తున్నాయి. ఇవి పడమటి కనుమల కొండల్లో పుడుతున్నాయి. ఈ నదులు తూర్పు దిశగా అనేక జిల్లాల్లో ప్రవహిస్తూ చివరికి బంగాళాఖాతంలో కలుస్తున్నాయి.

తమిళనాడు విద్య, ప్రజారోగ్యం, శాంతి భద్రత, ఉద్యోగ అవకాశాలు మరియు అనేక రంగాల్లో అభివృద్ధి పథంలో ముందుకు సాగుతున్నది. రాబోయే కాలంలో భారతదేశంలోని అన్ని రాష్ట్రాలకు తమిళనాడు ఒక ఆదర్శరాష్ట్రంగా వెలుగొందుతూ ఉంది అనడంలో సందేహం లేదు.

తమిళనాడు - రాజకీయ స్వరూపం

మన రాష్ట్రం 32 జిల్లాలుగా విభజింపబడి ఉంది. మన రాష్ట్ర రాజధాని చెన్నై. చెన్నై భారతదేశంలో 4వ అతి పెద్ద నగరం. భారతదేశ జనాభాలో తమిళనాడు ఏడవ స్థానంలో ఉంది.

తమిళనాడులో వ్యవసాయం విరివిగా చేయబడుతూ ఉంది. తమిళనాడులోని కోయంబత్తూరు – నేత పరిశ్రమలకు; ఈరోడు – పసుపు సాగుబడికి; తిరుపూర్ – బట్టల ఎగుమతికి; సేలం – ఉక్కు పరిశ్రమకి; నామక్కల్ – కోళ్ల పరిశ్రమకు; శివకాశి – ముద్రణా రంగం, టపాకాయల తయారికి; వేలూరు – తోలు పరిశ్రమకు; తంజావూరు – వ్యవసాయానికి; చైన్నై – సమాచార, సాంకేతిక పరిశ్రమకు పేరుపొందినవి.

తమిళనాడు అనేక రంగాల్లో అభివృద్ధిచెంది, విద్య, ప్రజారోగ్యం, శాంతి భద్రతల పర్యవేక్షణ, ఉద్యోగ అవకాశాలు, పారిశ్రామిక అభివృద్ధి మొదలైన రంగాల్లో భారతదేశ అగ్రగామి రాష్ట్రాల్లో ఒకటిగా వెలుగొందుతోంది.

తమిళనాడు ప్రభుత్వ చిహ్నాలు

తమిళనాడు ప్రభుత్వ ముద్రలోని చిహ్నం శ్రీవిల్లిపుత్తూరు దేవాలయ గోపురంలోనిది. నీలగిరి మేక, తాటి చెట్టు, మరగథ పావురం మన తమిళనాడు ప్రభుత్వ చిహ్నాలు. కబడి మన రాష్ట్ర క్రీడగా పరిగణింపబడుతోంది.

తమిళనాడు ప్రభుత్వ ముద్ర

మేడిపండు

నీలగిరి మేక

మరగథ పావురం

తాటి చెట్టు

గ్లోరియోస లిల్లీ

భరతనాట్యం

కబడి

కృత్యం : (తమిళనాడు పటం సహాయంతో చేయండి.)

1. తమిళనాడు రాజకీయ పటాన్ని చూడండి. అన్ని జిల్లాల పేర్లను రాయండి.

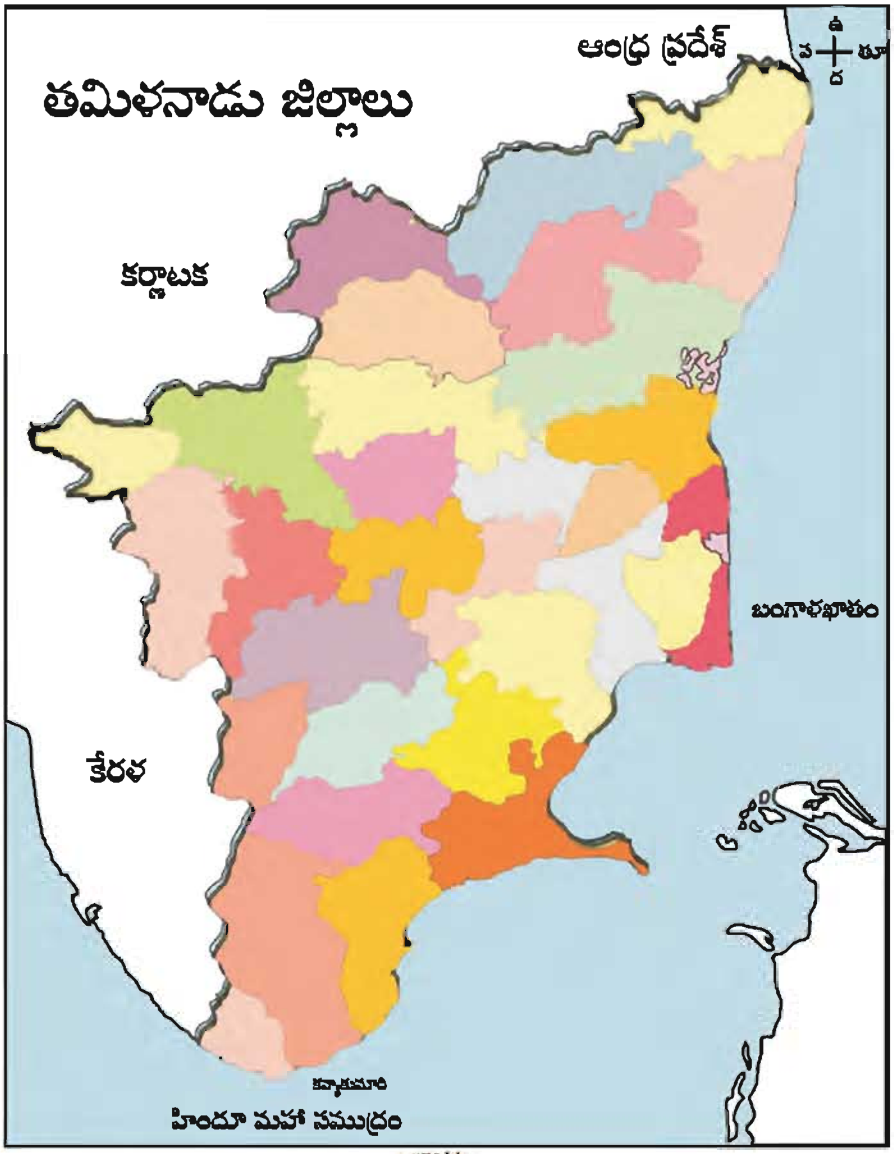
2. నువ్వు తిరుచ్చిరాపల్లి జిల్లా నుండి క్రిష్ణగిరి జిల్లాకు వెళ్లాలంటే ఏ ఏ జిల్లాల్ని దాటుకుంటూ వెలుతావో రంగుగీతతో గుర్తించు.

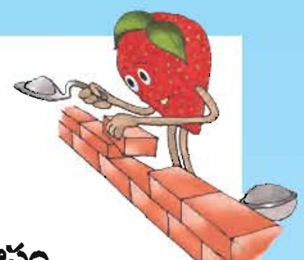
3. తమిళనాడు రాజకీయ పటాన్ని చూసి మీ జిల్లాకు రంగువేయండి.

మీ జిల్లాకు

తూర్పున ____________________ పడమట ____________________

ఉత్తరాన ____________________ దక్షిణాన ____________________ ఉన్నాయి.

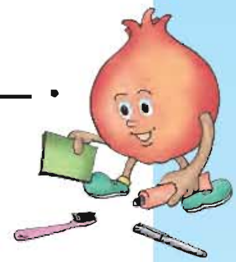




మూల్యాంకనం

I. ఖాళీలను పూరించండి.

1. తమిళనాడు, భారతదేశంలో ________________ వ పెద్ద రాష్ట్రం.
2. నీ జిల్లా పేరు ____________ .
3. తమిళనాడులోని రెండు కనుమలు __________ , __________ .
4. నీ జిల్లాలో ప్రవహించే నదులు __________ , ____________ .
5. తమిళనాడులోని ప్రసిద్ధ పర్వత నివాస స్థలాలు ________ , _______ .



II. జతపరచండి.

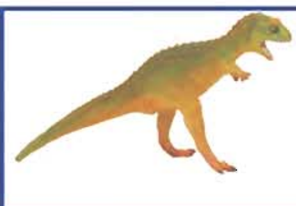
1. తమిళనాడు అని పేరు పెట్టినవారు	-	తమిళనాడు ముఖ్యపట్టణం
2. దొడ్డబెట్ట	-	కన్యాకుమారి
3. తూర్పు సముద్రతీర మైదానం	-	నీలగిరి కొండలోని అతిపెద్ద శిఖరం
4. చెన్నై	-	అణ్ణాదురై
5. తమిళనాడు దక్షిణ సరిహద్దు	-	చోళమండల సముద్రతీరం

III. కింది ప్రశ్నలకు జవాబులివ్వండి.

1. తమిళనాడు ఇరుగు పొరుగు రాష్ట్రాలేవి?
2. పడమటి కనుమలు, తూర్పు కనుమలు ఎక్కడ కలుస్తాయి?
3. తమిళనాడు, దక్కన పీఠభూమిలో ఎక్కడ ఉంది?
4. తూర్పు సముద్రతీర మైదానం ఏ ఏ జిల్లాల్లో వ్యాపించి ఉంది?
5. తమిళనాడులో ప్రవహించే నదులు ఏ సముద్రంలో కలుస్తున్నాయి?

IV. తెలుసుకోండి.

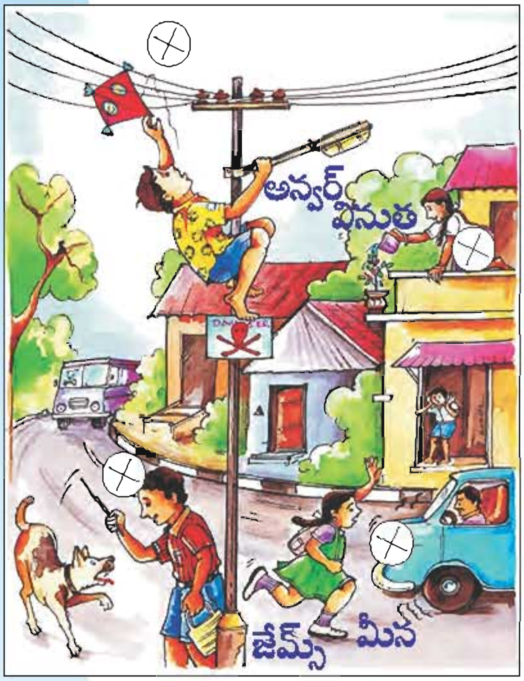
తమిళనాడులో సెందురై అనే ప్రాంతంలోని వాగుల అడుగుభాగంలో డైనోసర్ గుడ్ల శిలాజాలు దొరికాయి. సారోపోట్ అనే మాంసాహారులు, కార్నోటోరస్ అనే శాకాహారులు సంచరించిన భూభాగమే ప్రస్తుత తమిళనాడు.



కార్నోటోరస్

సారోపోట్

మనకు ఇంటా, బయటా అనుకోకుండా ఆపదలు ఏర్పడవచ్చు. వీటి నుండి మనల్ని రక్షించుకోవడానికి, ముందు జాగ్రత్తగా మనల్ని కాపాడుకోవడానికి తీసుకునే చర్యనే 'భద్రత' అంటాం. అజాగ్రత్త, తొందరపాటు, రహదారి నిబంధనల్ని పాటించకపోవడం మొదలైనవి ప్రమాదాలకు కారణమవుతున్నాయి.



ఈ చిత్రాన్ని చూసి ఒక్కొక్కరికి ఏం జరిగి ఉంటుందో నీ మిత్రులతో చర్చించి రాయి.

వినుత

____

జేమ్స్

____

మీన

____

అన్వర్

____

మానవునికి అనుకోని విధంగా లేదా అజాగ్రత్తగా నడుచుకోవడం వల్ల ప్రమాదాలు ఏర్పడుతున్నాయి. ఈ ప్రమాదాలకు నీరు, నిప్పు, విద్యుత్ వాహనాలు కారణమవుతున్నాయి.

నిప్పు

నిప్పు మన నిత్యజీవితంలో అనేక రకాలుగా ఉపయోగపడుతూ ఉంది. సృష్టించేది, వినాశనం చేసేది రెండూ నిప్పే. అటువంటి నిప్పుతో మనం చాలా జాగ్రత్తగా ఉండాలి. లేకపోతే అది మన ఆస్తులకు, ప్రాణానికి తీవ్ర నష్టాన్ని చేకూరుస్తుంది.

అగ్ని ప్రమాదాలకు కారణాలు

- సులభంగా మండే (ప్రత్తి, పెట్రోలు, మొదలైనవి) వస్తువులు.
- వంట గ్యాసు లీకవ్వడం.
- కిరోసిన్ స్టవ్వును ఎక్కువ గాలితో నింపి కొట్టడం వల్ల స్టవ్వు పగలడం.
- పాతబడ్డ విద్యుత్ తీగలు ఒకదాని మీద ఒకటి పడడం.
- టపాసుల్ని కాల్చేటప్పుడు అవి దగ్గర్లో ఉన్న వస్తువుల మీద, పూరి గుడిసెల మీద పడడం.

మొదలైన కారణాలవల్ల అగ్ని ప్రమాదాలు ఏర్పడతాయి.

అగ్ని ప్రమాదాల్ని నివారించడానికి తీసుకోవాల్సిన జాగ్రత్తలు

- సులభంగా మండే స్వభావం (ప్రత్తి, పెట్రోలియం మొ॥వి) గల వస్తువుల్ని జాగ్రత్తగా వాడుకోవాలి.
- వంట చేసేవారు వదులుగా పత్తి దుస్తుల్ని ధరించాలి.
- వంట చేయడం ముగిసిన తర్వాత గ్యాస్ సిలిండర్‌ని ఆపేయాలి.
- పండుగ సమయాల్లో టపాసుల్ని, పెద్దల సమక్షంలో మాత్రమే జాగ్రత్తగా కాల్చాలి.

కిందివాటి వల్ల ఉపయోగమేమి?

కాలిన గాయాలకు చేయవలసిన ప్రథమ చికిత్స

నిప్పంటుకున్నప్పుడు, ఆ వ్యక్తికి దుప్పటి లేదా గోనెసంచి చుట్టి నిప్పుని ఆర్పాలి. కాలిన గాయం మీద చల్లటి నీరు కొద్ది సేపు పోస్తూ ఉండాలి. శరీరం మీద బొబ్బలు ఏర్పడితే వాటిని చిదిమివేయకుండా వెంటనే వైద్యుణ్ణి కలవాలి.

విద్యుత్

ఇళ్ళలోనూ, పరిశ్రమ ల్లోనూ విద్యుత్ వాడకం బాగా పెరిగింది. నేడు విద్యుత్ లేకుండా పనిచేసే సాధనాలే లేవని చెప్పవచ్చు. అంతగా ప్రతి ఇంటా విద్యుత్ సాధనాలు ఉన్నాయి. అందువల్ల వీటిని వాడేటప్పుడు అజాగ్రత్తగా ఉంటే ప్రమాదాలు ఏర్పడతాయి.

విద్యుత్ ప్రమాదాలు ఏర్పడడానికి గల కారణాలు

- నాశనమైన, నాసిరకం విద్యుత్ తీగల్ని వాడడం.
- విద్యుత్ సరఫరా ఆపకుండా, ఖాళీ చేతులతో విద్యుత్ ఉపకరణాల్ని తాకడం.
- మరమ్మతు చేయవలసి ఉన్న విద్యుత్ ఉపకరణాల్ని వాడడం.
- తడి చేతులతో విద్యుత్ సాధనాల్ని, స్విచ్చుల్ని తాకడం మొదలైనవి.

> విద్యుత్ వల్ల ఏర్పడే అగ్ని ప్రమాదాల సమయంలో, నీటితో మంటనార్పే ప్రయత్నం తప్పని సరిగా చేయకూడదు.

మీ ఇంటిలో ఉపయోగించే విద్యుత్ సాధనాల్ని కొన్నింటిని రాయండి.

విద్యుత్ ప్రమాదాల నివారణకు తీసుకోవాల్సిన ముందు జాగ్రత్తలు

- మరమ్మతు చేయవలసి ఉన్న విద్యుత్ సాధనాల్ని, స్విచ్చుల్ని, ప్లగ్‌లను వెంటనే మార్చాలి.
- విద్యుత్ సాధనం పనిచేయనప్పుడు లేదా వాటితో ఉపయోగం లేనప్పుడు వాటిని ఆపి ఉంచాలి.

విద్యుత్ ప్రమాదాలు ఏర్పడినప్పుడు చేయవలసినవి

- మొదట విద్యుత్ సరఫరాను తొలగించాలి.
- ఎవరైనా విద్యుద్ఘాతానికి గురైనపుడు ఇతరులు వారిని తాకకూడదు. ఎండిన కొయ్యతో వారిని విద్యుద్ఘాతం నుండి తప్పించాలి.

రహదారి భద్రత

ప్రస్తుతం రహదార్లలో కార్లు, బస్సులు, ద్విచక్ర వాహనాల సంఖ్య రోజురోజుకూ పెరిగిపోతూ ఉంది. రహదార్లలో జరిగే అనేక ప్రమాదాలు అజాగ్రత్తవల్లే ఏర్పడుతున్నాయి.

వాహనాల్ని నడిపేటప్పుడు గుర్తుంచుకోవాల్సినవి

- రహదారి నియమాల్ని తప్పకుండా పాటించాలి.
- రహదారి రక్షక భటుడు సూచించే సూచనల్ని పాటించాలి.
- వాహనం నడిపేటప్పుడు సెల్‌ఫోన్‌లో మాట్లాడకూడదు. బండిని ఆపి మాట్లాడాలి.

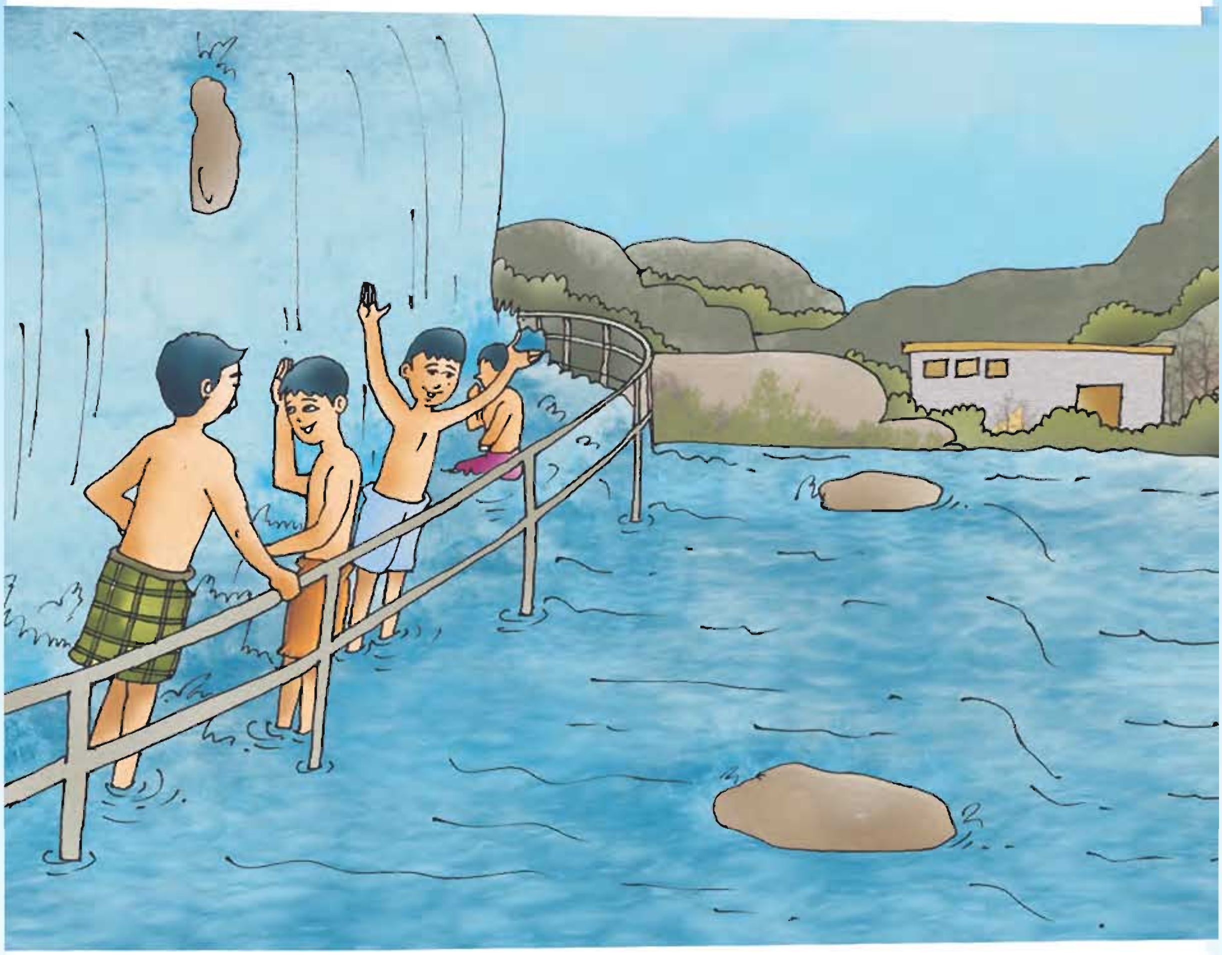
రహదారి ప్రమాదాల్ని నివారించడానికి తీసుకోవాల్సిన జాగ్రత్తలు

- వాహనాలు కదిలే సమయంలో ఎక్కడమో, దిగడమో చేయకూడదు.
- వాహనాల్లో ప్రయాణం చేసేటప్పుడు చేతులు, తల కిటికీలకు బయట ఉంచకూడదు. మెట్ల మీద నిల్చుకుని ప్రయాణం చేయరాదు.

- ద్విచక్ర వాహనాల్లో ప్రయాణం చేసేవారు తప్పకుండా తలకవచాన్ని ధరించాలి.
- పిల్లల్ని రోడ్ల మీద ఆటలాడనివ్వకూడదు.
- జీబ్రా చారలున్న (జీబ్రా క్రాసింగ్) చోట మాత్రమే రోడ్డు దాటాలి.

నీటినిలయాల్లో భద్రత

గుంట, బావి, కాలువ, చెరువు, నది, సముద్రం మొదలైన నీటి నిలయాల్లో అజాగ్రత్తవల్ల, నియమాల్ని మీరడంవల్ల ప్రమాదాలు ఏర్పడుతున్నాయి.



మనకు ఈత తెలిస్తే మాత్రమే బావి, చెరువు, కాలువ, నది, సముద్రంలో ఈత కొట్టడానికి వెళ్ళాలి.

నీటి నిలయాల్లో ఏర్పడే ప్రమాదాల్ని నివారించడానికి తీసుకోవాల్సిన జాగ్రత్తలు

- మనం సముద్ర తీరానికి వెళ్ళినప్పుడు 'ఇక్కడ ఈత కొట్టరాదు' అని రాసి ఉన్న చోట సముద్రంలో దిగరాదు.
- నీళ్ళు నిలిచిన చెరువుల్లో గుంటల్లో దిగరాదు.
- జలపాతాల్లో స్నానం చేసేటప్పుడు రక్షణ కోసం ఉంచబడ్డ అడ్డంకుల్ని దాటి లోపలికి పోకూడదు.
- నదుల్లో లోతైన చోట్లకు, సుడులున్న చోట్లకు, బురదగుంటలు మొదలైన ప్రాంతాలకు వెళ్ళకూడదు.

ప్రథమ చికిత్స

- నీళ్ళలో మునిగిన వారిని ఒడ్డుకు చేర్చి, నేలమీద పడుకోబెట్టాలి. వారి పొట్టను మెల్లగా అదుముతూ మిగిలిన నీళ్ళను బయటకు రప్పించాలి.
- వెంటనే వైద్యుని దగ్గరకు తీసుకు వెళ్ళాలి.

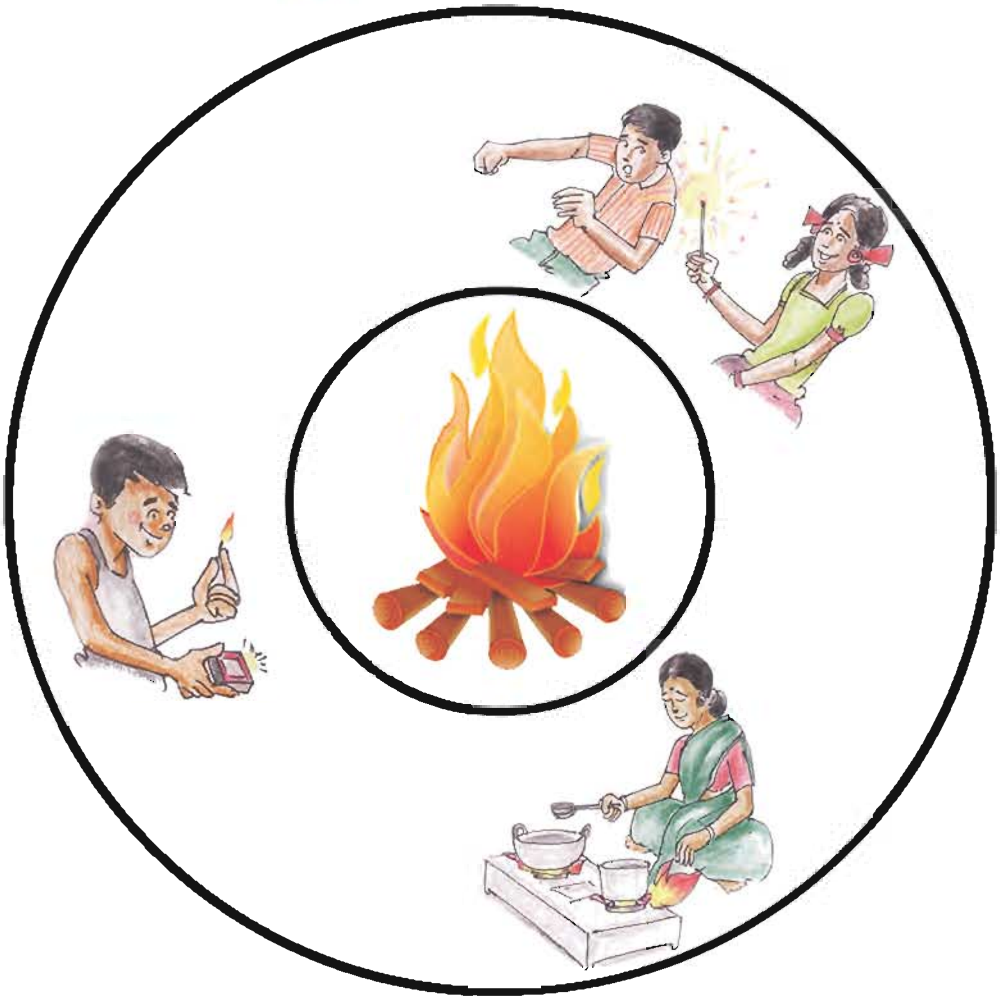
ప్రమాదాల్ని నివారించడానికి, వాటి తీవ్రతను తగ్గించడానికి మన వల్ల వీలవుతుంది. మనం ముందు చూపుతో, జాగ్రత్తగా మెలిగితే ప్రమాదాల్ని చాలా వరకు నివారించవచ్చు.

చేయవలసిన పని

వార్తా పత్రికల్లో (ఒక నెలలో వచ్చిన) ప్రమాదాల్ని గురించి వచ్చే వార్తల్ని సేకరించి, కింది పట్టికను నింపండి.

ప్రమాదం	కారణాలు

కింది చిత్రాన్ని చూడండి. అందులో ఇవ్వబడిన అగ్ని ప్రమాదాల్ని నివారించడానికి ఎటువంటి ముందు జాగ్రత్తల్ని తీసుకోవాలో ఆలోచించి రాయండి.



ఈ కింది చిత్రాల్ని చూడండి. వీటిలో సరైనవాటిని, సరికానివాటిని గుర్తించి, కారణాల్ని రాయండి.

మూల్యాంకనం

1. ఖాళీల్ని పూరించండి.

1. ప్రమాదాలకు ముఖ్య కారణం ______________.
2. ______________ పాటించకపోవడం వల్ల వాహన ప్రమాదాలు జరుగుతున్నాయి.
3. జలపాతాల్లో స్నానం చేసేటప్పుడు ______________ ను దాటి ముందుకు పోకూడదు.
4. వాహనాల్ని నడిపేటప్పుడు ______________ లో మాట్లాడకూడదు.
5. తడి చేతులతో ______________ ను తాకకూడదు.
6. ద్విచక్ర వాహనాల్లో వెళ్ళేటప్పుడు తప్పకుండా ______________ ను ధరించాలి.

2. క్లుప్తంగా సమాధానాలివ్వండి.

1. పండుగల్ని ప్రమాద రహితంగా జరుపుకోవడానికి మనం తీసుకోవాల్సిన చర్యలు ఏవి?
2. విద్యుత్ ప్రమాదం ఏర్పడినప్పుడు ఏం చేయాలి?
3. వాహనం నడిపేటప్పుడు మనం పాటించవలసిన నిబంధనలు ఏవి?
4. నీటి నిలయాల్లో పాటించవలసిన జాగ్రత్తలు ఏవి?

కింది చిత్రంలో రవి వాళ్ళ అమ్మ రవిని ఏమని హెచ్చరించి ఉంటారు? నీ మిత్రులతో కలిసి మాట్లాడి రాయి.

____

____

____

ఉత్సాహంగా కొనియాడుదాం!

పండుగలంటేనే మనకు కొత్తబట్టలు, రకరకాల పిండి వంటకాలు మరియు బంధువులు, స్నేహితులు గుర్తుకు వస్తారు. ఇవి సాధారణంగా దేశం, ఋతువులు, మతం మొదలైన వాటికి సంబంధించినవిగా ఉంటాయి. ప్రజల మధ్య సమైక్యతా భావాన్ని పెంపొందించే వారధిగా పండుగలు ఉన్నాయి.

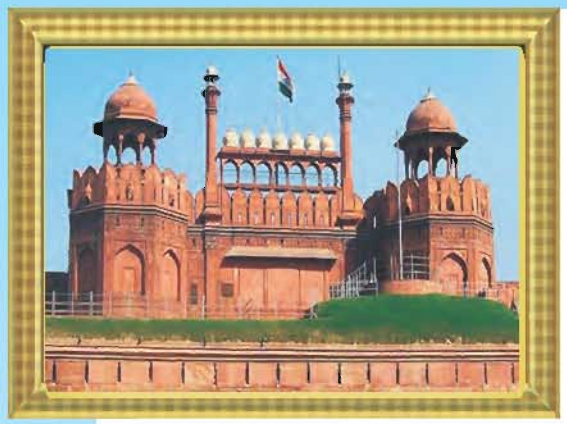
పండుగలు మానవ సమాజ చిరకాల సంస్కృతిని, ఆచార వ్యవహారాల్ని ప్రతిబింబిస్తాయి. గర్వించదగ్గ ప్రాచీన సంస్కృతికి మన భారతదేశం నెలవు. ఇక్కడి ప్రజలు అనేక రకాల పండుగల్ని జరుపుకుంటారు.

జాతీయ పండుగలు

మనదేశ ప్రజలు మరియు ప్రభుత్వం కలిసి జరుపుకునే పండుగల్ని జాతీయ పండుగలు అంటారు. దేశ నాయకుల మరియు ముఖ్యమైన చారిత్రిక విశేషాలను గుర్తుకు తెచ్చుకునే విధంగా ఈ పండుగలు జరుపుకొనబడతాయి. ఇవి మన దేశ ప్రజల మధ్య సమైక్యత, సహనం, సహోదరత్వం, దేశభక్తిని పెంపొందించడానికి తోడ్పడుతాయి.

స్వాతంత్ర్య దినోత్సవం

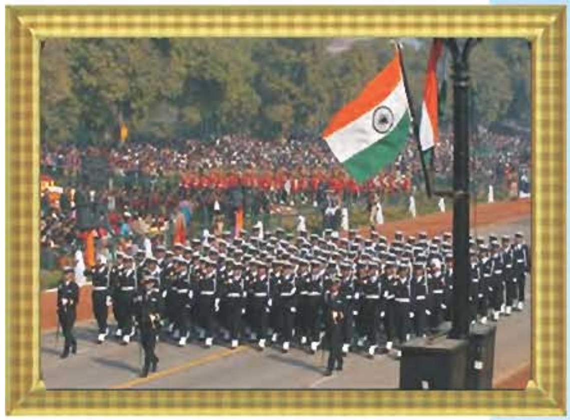
మనం 1947వ సంవత్సరం ఆగష్టు 15న ఆంగ్లేయుల దగ్గర నుండి స్వాతంత్ర్యం పొందాం. అందువల్ల ప్రతి సంవత్సరం 'ఆగష్టు 15'ని స్వాతంత్ర్య దినంగా జరుపుకుంటున్నాం. ఈ దినం మన ప్రధానమంత్రి కొత్త ఢిల్లీలోని ఎర్రకోటపైన మువ్వన్నెల జెండాను ఎగురవేసి, జాతినుద్దేశించి ప్రసంగిస్తారు. రాష్ట్రాల్లో ముఖ్యమంత్రులు జాతీయ పతాకాన్ని ఎగురవేస్తారు.



స్వాతంత్ర్య దినోత్సవం నాడు అన్ని ప్రభుత్వ కార్యాలయాల్లో, పాఠశాలల్లో, కళాశాలల్లో జాతీయ పతాకాన్ని ఎగురవేస్తారు. మిఠాయిల్ని పంచి సంతోషంగా జరుపుకుంటారు. పాఠశాలల్లో పిల్లల మధ్య దేశభక్తిని పెంపొందించే విధంగా సాంస్కృతిక కార్యక్రమాల్ని నిర్వహిస్తారు.

గణతంత్ర దినోత్సవం (రిపబ్లిక్ దినోత్సవం)

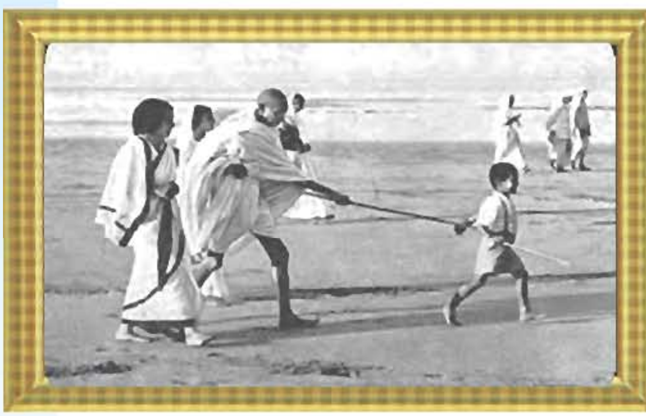
మన రాజ్యాంగ విధానం **1950వ** సంవత్సరం, **జనవరి 26న** అమలుకు వచ్చింది. ఈ రోజును ప్రతి సంవత్సరం మనం 'గణతంత్ర దినోత్సవం'గా జరుపుకుంటున్నాం.

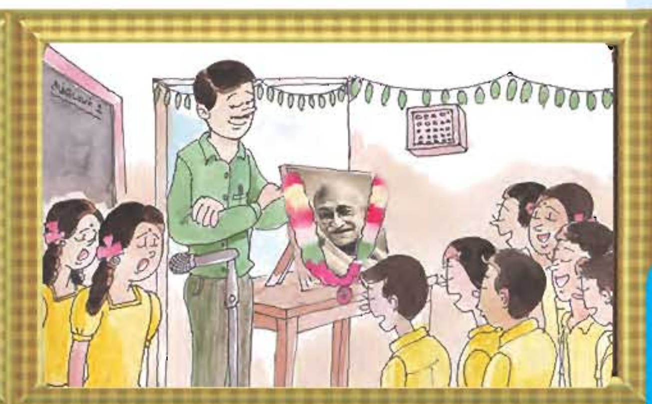


ఈ పండుగనాడు మన దేశ రాష్ట్రపతి జెండా ఎగురవేసి, ప్రజలనుద్దేశించి ప్రసంగిస్తారు. అందర్నీ అలరించే విధంగా బాలబాలికల సాంస్కృతిక కార్యక్రమాలు జరుగుతాయి. ఇదే విధంగా రాష్ట్రాల్లో గవర్నర్లు జెండాను ఎగురవేసి, ప్రజలనుద్దేశించి ప్రసంగిస్తారు.

గాంధీ జయంతి

మన జాతి పిత మహాత్మాగాంధీ **1869వ** సంవత్సరం అక్టోబరు 2వ తేదిన జన్మించారు. వీరి పుట్టిన రోజును **గాంధీ జయంతి**గా జరుపుకుంటున్నాం. గాంధీజి మన





దేశానికి చేసిన సేవలు మరియు వారి సిద్ధాంతాల్ని గుర్తుకు తెచ్చుకునే విధంగా ఈ పండుగ జరుపుకొనబడుతుంది.

మతపరమైన పండుగలు

దీపావళి

భారతదేశమంతటా జరుపుకునే చాలా పెద్ద పండుగ దీపావళి. నరకాసురుడనే రాక్షసుడు చంపబడిన రోజుని దీపావళిగా సంతోషంగా జరుపుకుంటారు. ఈ పండుగనాడు ప్రజలు ఉదయాన్నే లేచి, నూనెతో తలంటి, స్నానం చేసి, కొత్త బట్టలు ధరిస్తారు. తీపి మిఠాయిల్ని పంచి పెట్టి, శుభాకాంక్షల్ని తెలియజేస్తారు. సాయంత్రం టపాసుల్ని కాల్చి దీపావళి పండుగను సంతోషంగా జరుపుకుంటారు. దీపావళినాడు సంతోషంతో పాటు సంపదలు పొందడానికి ప్రజలు లక్ష్మీదేవిని పూజిస్తారు.

దీపావళి అంటే దీపాల వరుస అని అర్థం.

రంజాన్

ముస్లిం క్యాలెండరు ప్రకారం తొమ్మిదవ నెల రంజాన్ నెల. ఈ రంజాన్ నెలలో మొదటి చంద్రవంక ఆకాశంలో కనబడినప్పటి నుండి తర్వాత నెలలో చంద్రవంక కనబడేవరకూ ముస్లింలు పవిత్ర ఉపవాసాన్ని అనుసరిస్తారు. క్రమశిక్షణ మరియు స్వీయ నియంత్రణ ఈ ఉపవాసపు ముఖ్య ఉద్దేశం. ఈ ఉపవాస దినాల్లో పగట పూట పూర్తిగా నీరు, ఆహారం ఏదీ తీసుకోకుండా నిష్ఠగా ఉంటారు. చంద్రవంక కనబడే రోజుని 'ఈద్'గా జరుపుకొనబడుతున్నది.

బక్రీద్, మిలాడి-నబి మరియు మొహరం మొదలైనవి ముస్లింలు జరుపుకొనే ఇతర పండుగలు.

క్రిస్మస్

ఏసుక్రీస్తు పుట్టిన రోజైన డిసెంబరు 25ని క్రిస్మస్‌గా జరుపుకుంటారు. ఈ లోకానికి కరుణ, ప్రేమ మొదలైన వాటిని చాటి చెప్పే విధంగా ఈ పండుగను జరుపుకుంటారు. క్రిస్మస్ చెట్టు మరియు కుటీరాల్ని ఏర్పాటు చేసి అందులో అందంగా దీపాల్ని అలంకరిస్తారు. అర్ధరాత్రి చర్చిల్లో సామూహిక ప్రార్థనల్ని నిర్వహిస్తారు. క్రిస్మస్ తాత వేషం వేసుకున్న వారు పిల్లలకు మిఠాయిల్ని, బహుమతుల్ని ఇస్తారు. అందరూ ఒకరికొకరు శుభాకాంక్షల్ని తెలియజేసుకుంటారు.

ఏసుక్రీస్తుని శిలువ వేసిన రోజుని గుడ్‌ఫ్రైడేగా జరుపుకుంటారు. ఆయన పునరుజ్జీవనం పొందిన మూడవ రోజుని ఈస్టర్ పండుగగా జరుపుకుంటారు.

బుద్ధ పౌర్ణమి

వైశాఖ పౌర్ణమినాడు గౌతమ బుద్ధుడు జన్మించారు. అందువల్ల ఈ రోజును బుద్ధ మతస్థులు బుద్ధ పౌర్ణమి లేదా బుద్ధ పూర్ణిమగా జరుపుకుంటారు.

మహావీర జయంతి

వర్ధమాన మహావీరుడు పుట్టిన రోజుని జైన మతస్థులు మహావీర జయంతిగా జరుపుకుంటారు.

గురునానక్ జయంతి

గురునానక్ పుట్టిన రోజుని సిక్కు మతస్థులు గురునానక్ జయంతిగా జరుపుకుంటారు.

- పండుగల్ని జరుపుకోవడానికి చెప్పబడే పురాణ కథల్ని మీ తల్లిదండ్రుల్ని అడిగి తెలుసుకో.
- మీ ఇంటిలో పండుగల్ని ఏ విధంగా జరుపుకుంటారో, నీ మిత్రులతో చర్చించు.

పంట ఊర్పిడి పండుగలు

పొంగల్

తమిళనాడులో జరుపుకునే వ్యవసాయపరమైన పండుగ పొంగల్ పండుగ. తై మాసం మొదటి రోజున ఈ పండుగ జరుపుకొనబడుతుంది. మన బతుక్కి ఆధారమైన వాన మరియు సూర్యునికి కృతజ్ఞతలు తెలియజేసే విధంగా ఈ పండుగ ఉంటుంది. తెలుగువారు ఈ పండుగను సంక్రాంతిగా జరుపుకుంటారు.

భోగి

పొంగల్‌కు ముందురోజు అనగా మార్గళి నెల చివరిరోజును భోగి పండుగగా జరుపుకుంటారు. ఈ పండుగనాడు పనికిరాని పాత వస్తువుల్ని భోగి మంటల్లో వేస్తారు. ఇళ్ళకు సున్నం వేసి, వాకిట రంగుల ముగ్గులు వేస్తారు.

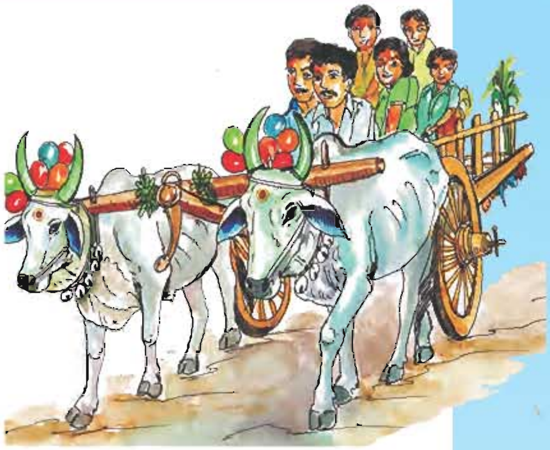
పెద్ద పొంగల్

ప్రతి సంవత్సరం తమిళ మొదటి నెల తై మాసం మొదటి రోజున జరుపుకునే ఈ పండుగనాడు కొత్త కుండలో పాలతోబాటు కొత్త బియ్యాని వేసి పొంగనిస్తారు. పొంగుతుంటే అందరూ చుట్టూ చేరి పొంగలో ... పొంగల్ అని సంతోషంతో కేకలు వేస్తారు. ఈ ప్రసాదాన్ని సూర్య దేవునికి అర్పించిన తర్వాత అందరూ తింటారు.

పశువుల పండుగ

రైతులకు ఎంతగానో సహాయపడే పశువులకు కృతజ్ఞతల్ని తెలియజేస్తూ, సంతోషంగా వాటిని పూజించి జరుపుకొనబడే పండుగ పశువుల పండుగ. ఈ పండుగనాడు పశువుల్ని బాగా శుభ్రంగా కడిగి అలంకరిస్తారు. వాటికి ప్రత్యేకంగా తయారుచేసిన పొంగల్ మేతగా పెడ్తారు.

సాయంత్రంపూట ఎద్దుల్ని ఉత్సాహంగా పరుగు తీయిస్తారు. ఎద్దుల బండిపైన కూర్చుని ఊరంతా సంతోషంగా కలియతిరుగుతారు. **పొంగలో పొంగల్–పశువుల పొంగల్** అని సంతోషంగా కేకలు వేస్తారు. తై మాసం రెండవ రోజైన దీన్ని ‘తిరువళ్ళువర్ దినం’గా కొనియాడుతున్నారు.



కనుమ పండుగ

పశువుల పండుగకు తర్వాతి రోజు కనుమ పండుగ. పిల్లలు, పెద్దల దగ్గర ఆశీర్వాదం పొందుతారు. పెద్దలు బహుమతుల్ని ఇచ్చి పిల్లల్ని ఆశీర్వదిస్తారు. వినోద స్థలాలకెళ్ళి సాయంత్రంవరకూ హాయిగా కాలక్షేపం చేస్తారు. ఈ రోజుని ‘రైతుల దినం’గా కొనియాడుతున్నాం.

పొంగల్ పండుగ సందర్భంగా తమిళనాడులో **జల్లికట్టు** అనబడే ఎద్దుల సాహస పోటీలు జరుగుతాయి. అలంగానల్లూరు ఈ జల్లికట్టు పోటీలకు ప్రసిద్ధి.

ఓణం

కేరళ రాష్ట్రంలో ఆవణి నెల కృష్ణపక్షం, ఓణం నక్షత్రంలో ఈ పండుగను చాలా ఉత్సాహంగా జరుపుకుంటారు. ఈ పండుగనాడు తమ ఇళ్ళ ముందు రంగు రంగుల పూలతో ముగ్గులు వేస్తారు. దాని మధ్య దీప స్తంభాన్ని ఉంచి, చుట్టూ స్త్రీలు చేరి పాటపాడుతూ నాట్యం చేస్తారు.

ఓణంపండుగ వ్యవసాయపరమైన పండుగగా కూడా జరుపుకొనబడుతుంది. ఈ పండుగ కాలంలో రామాయణ, మహాభారత కథల్ని కథాకళి నాట్యరూపంలో ప్రదర్శిస్తారు.

పడవ పోటీలు

ఓణం పండుగ సందర్భంగా కేరళలో ఆళప్పుళ, కోట్టయం నగరాల్లో ఈ పడవ పోటీలు జరుగుతాయి.

హోళీ పండుగ

ప్రతి సంవత్సరం గోధుమ పంట కోసే కాలంలో పంగుణి నెల పౌర్ణమి రోజున ఈ పండుగను జరుపుకుంటారు. ఉత్తర భారతదేశంలో ఈ పండుగను చాలా విశేషంగా జరుపుకుంటారు. హోళీ పండుగనాడు ప్రజలు ఒకరి మీద ఒకరు వివిధ రంగుల పొడులను చల్లుకుంటూ, రంగు నీళ్ళను చిమ్ముతూ, సంతోషంగా జరుపుకుంటారు.

రక్షా బంధన్

సహోదర భావాన్ని పెంపొందించే విధంగా ప్రతి సంవత్సరం ఈ పండుగను జరుపుకుంటారు. ఈ పండుగనాడు తమను ఆప్యాయంగా చూసుకునే సోదరుల చేతికి ప్రేమతో అలంకరించబడ్డ దారాన్ని (రాఖీ) కడ్తారు. దీనినే రక్షా బంధన్ అని కూడ అంటారు.

ఆడి పెరుక్కు

ప్రతి సంవత్సరం ఆడి నెల 18వ తేదీ ఆడి పెరుక్కు పండుగ జరుపుకొనబడుచున్నది. కావేరి నది మరియు నదీ పరివాహిక ప్రాంతాల్లో ఉన్న ప్రజలు ఈ పండుగను చాలా విశేషంగా జరుపుకుంటారు. వర్షం నీటిని పొగడుతూ, పూజించే పండుగ ఆడిపెరుక్కు. నదుల్లో నీరు వెల్లువలా పొంగి పొర్లుతూ పారడాన్ని ఆడిపెరుక్కు అని అంటారు. ఈ విధంగా వ్యవసాయానికి, జీవనానికి అత్యవసరమైన నీటిని ప్రజలు పూజిస్తున్నారు.

రథోత్సవం

తమిళనాడులో ఉన్న ఆలయాల్లో ఉత్సవ సమయాల్లో రథోత్సవం చాలా బాగా నిర్వహించబడుతుంది. పూలతో, రంగురంగుల విద్యుత్ దీపాలతో అలంకరించబడ్డ

రథంపై ఉత్సవ మూర్తిని ఊరేగింపుగా తీసుకు వస్తారు. మేళతాళాల ధ్వనుల మధ్య ప్రజలు ఉత్సాహంగా రథాన్ని ముందుకు లాగుతారు. కరగాట్టం, ఒయిలాట్టం, మయిలాట్టం (నెమలి నాట్యం) మొదలైనవి రథానికి ముందు వెళ్ళుతుంటాయి. ఈ ఉత్సవ సమయాల్లో దారికిరువైపులా అనేక రకాలైన అంగళ్ళను ఏర్పాటు చేస్తారు. బంధువులతో, స్నేహితులతో అందరూ ఈ ఉత్సవంలో ఆనందంగా కలుసుకుంటారు.

ఇతర పండుగలు

* భారతదేశ మొట్టమొదటి ప్రధానమంత్రి పండిత జవహర్‌లాల్ నెహ్రూ పుట్టిన రోజైన నవంబరు 14ను పిల్లల దినంగా జరుపుకుంటున్నాం.

* మన మునుపటి దేశాధ్యక్షుడు డా॥ సర్వేపల్లి రాధాకృష్ణన్ గారి పుట్టిన రోజు సెప్టెంబరు 5ను ఉపాధ్యాయుల దినంగా జరుపుకుంటున్నాం.

* అమెరికా దేశానికి చెందిన గేలార్డ్ నెల్సన్ అనునతడు భూమి మరియు భూమిలో ఉన్న స్థావరాల్ని, జంతువుల్ని సంరక్షించుకోవాలని భావించి 1970వ సంవత్సరం ఏప్రిల్ 22న 'ధరిత్రీ దినోత్సవాన్ని' కొనియాడాడు. దీన్ని అనుసరిస్తూ ప్రతి సంవత్సరం ఏప్రిల్ 22ను 'ధరిత్రీ దినోత్సవం'గా జరుపుకుంటున్నాం.

1. చేయవలసిన పని:

ఈ సంవత్సరపు క్యాలెండరును తీసుకోండి. జట్లుగా కూర్చుని, ఒక్కొక్క నెలలో జరుపుకునే పండుగల పట్టికను తయారు చేయండి.

2. మీ ఊరి పండుగలో

నువ్వు చూసిన అంగళ్ళు ____________________

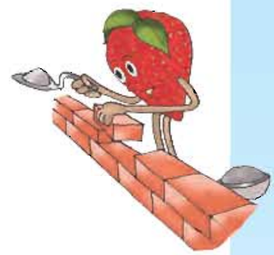
నువ్వు కొన్న వస్తువులు ____________________

నువ్వు తిన్న తినుబండారం ____________________

నువ్వు సంతోషంగా ఆడుకున్న ఆటలు ____________________

పండుగనాడు మీ ఇంటికి వచ్చిన బంధువులు ____________________

3. క్రిస్మస్ పండుగకు శుభాకాంక్షలు తెలియజేసే అట్టను (greeting card) తయారు చేసి, నీ మిత్రునికి పంపు.



మూల్యాంకనం

I. ఖాళీలను పూరించండి.

1. పశువుల పండుగ దినం జరిగే సాహస క్రీడ____________ .
2. సోదర ప్రేమను తెలియజేసే దినం____________ .
3. పొంగల్ పండుగ__________ కు, ______________కు కృతజ్ఞతలు తెలిపే విధంగా జరుపుకుంటారు.
4. క్రిస్మస్ పండుగను ______________ మరియు __________ను చాటి చెప్పే విధంగా జరుపుకుంటారు.
5. 'ధరిత్రీ దినోత్సవాన్ని' మొట్ట మొదటిసారిగా______________ అనునతడు కొనియాడెను.

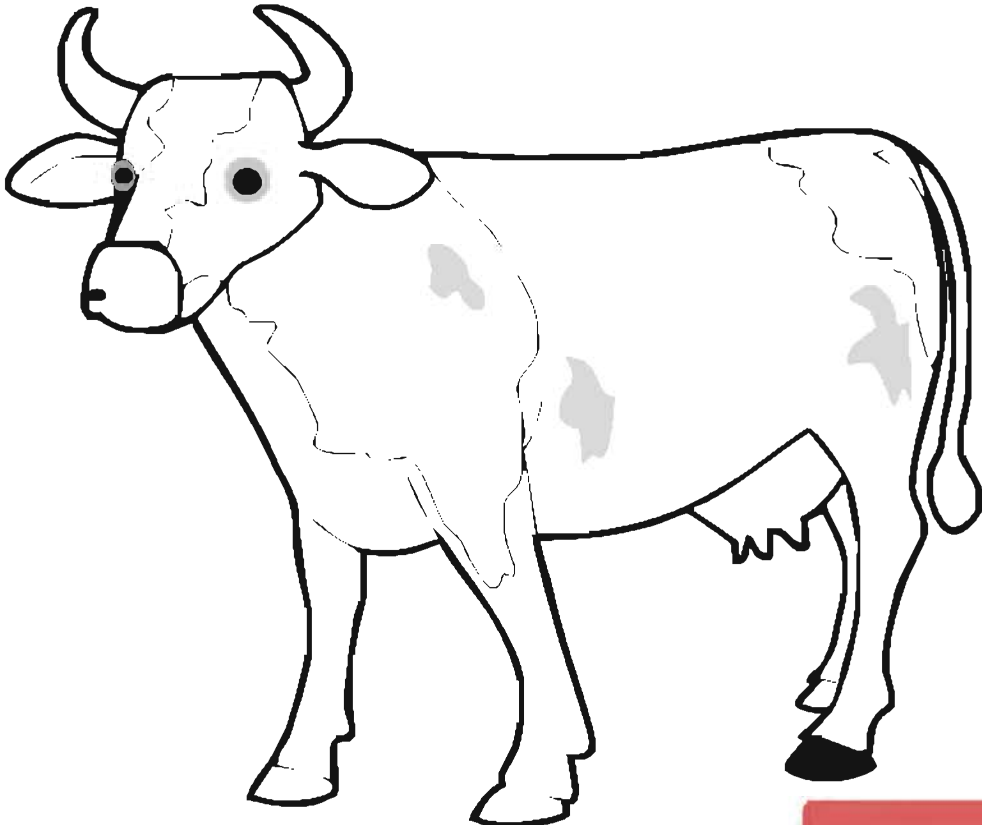
II. జతపరచండి.

1. ఓణం	–	ఈద్
2. రంజాన్	–	బుద్ధుని పుట్టిన దినం
3. బుద్ధ పౌర్ణమి	–	ఏప్రిల్ 22
4. స్వాతంత్ర్య దినం	–	పడవ పంద్యాలు
5. ధరిత్రీ దినోత్సవం	–	ఆగస్టు 15

III. క్లుప్తంగా సమాధానాలివ్వండి.

1. కొన్ని జాతీయ పండుగల్ని రాయండి.
2. రంజాను పండుగ ముఖ్య ఉద్దేశమేమి?
3. నీ పాఠశాలలో పొంగల్ పండుగ జరుపుకోవడానికి ఏయే వస్తువుల్ని సేకరిస్తావు?
4. పడవ పందాలు జరిగే ప్రదేశాలు ఏవి?

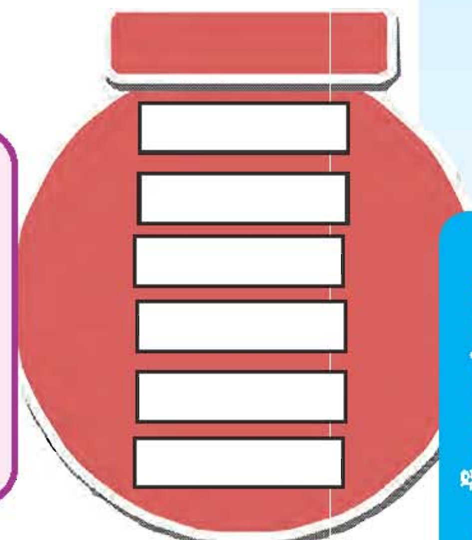
IV. కొమ్ములకు రంగులు వేసి, ఈ కింది ఆవుని అలంకరించి, పశువుల పండుగకు సిద్ధం చేయండి.



V. చక్కెర పొంగలి చేస్తామా?

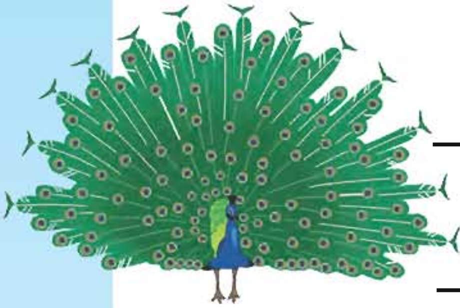
కావల్సిన వస్తువుల్ని కుండలో తీసుకోండి.

బియ్యం, మిరపపొడి, చక్కెర, కొత్తిమీర, నెయ్యి, జీడిపప్పు, ఏలక్కాయ, బెల్లం.



ఆడుదాం! పాడుదాం!

ప్రకృతి సౌందర్యాన్ని చూసి ప్రజలు నాట్యం చేశారు... ఒయిలాటం పుట్టింది.
నెమలి పురి విప్పి ఆడడాన్ని చూసి నాట్యం చేశారు... **నెమలి ఆట** (మయిలాటం) పుట్టింది



నువ్వు నేర్చుకున్న నాట్యం పేరేమి?

____

నీకు ఎప్పుడు నాట్యం చేయాలనిపిస్తుంది?

____

వర్షం, పెళ్లి, పంటలు కోసే సమయం, పిల్లలు జన్మించినపుడు మొదలైన విశేషాల్ని సంతోషంగా జరుపుకోవడానికి ప్రజలు నాట్యం చేయడం ఆరంభించారు.

మానవుని భావోద్వేగాల వ్యక్తీకరణమే కళలుగా ఏర్పడ్డాయి. గ్రామీణ ప్రజల జీవితాన్ని పెనవేసుకుపోయిన కళల్ని **జానపదకళలు** అంటారు. ఇవి సరళమైన వ్యక్తీకరణకు దారితీస్తాయి. తమిళనాడులో కళలు – నృత్యం, సంగీతం, నాటకం అనే మూడు రూపాల్లో అభివృద్ధి చెందాయి. వీటి ఆధారంగా ఏర్పడినవే జానపద కళలు.

వీధి భాగోతం, **కరగాట్టం**, **ఒయిలాటం**, **కావడి ఆట**, **గొబ్బి ఆట**, **కోలాట** మొదలైనవి చెప్పుకోదగిన జానపద కళలు.

వీధి బాగోతం

జానపద కళల్లో వీధి బాగోతం చాలా ముఖ్యమైంది. ఎక్కువ వ్యయంతో కూడుకున్న వేదిక అవసరం లేకుండా ఎక్కడైతే జనం పోగవుతారో అక్కడ దీనిని ప్రదర్శిస్తారు. జాతరల సమయంలో రాత్రి ప్రారంభమై తెల్లవారే వరకు భాగోతం జరుగుతుంది.

ఇతిహాసాలు, పురాణాలు, చారిత్రక కథలు ఇతివృత్తంగా తీసుకుని అభినయించబడతాయి. ఈ ప్రదర్శనలో చెప్పే సరళమైన వచనాలు ఎక్కువగా

ప్రదర్శించే కళాకారులు కిరీటం, కవచం, రంగురంగుల జిగేలుమనే దుస్తులు ధరిస్తారు. సమాచార సాంకేతిక పరికరాలు అభివృద్ధి చెందిన కాలంనుంచి ఇవి ప్రజలకు ఉపయోగపడే జీవిత అంశాల్ని కూడా తెలుపుతూ ఉన్నాయి.

తిరువణ్ణామలై జిల్లాలోని 'పురిసై' అనే గ్రామంలో చాలా కాలంనుండి వీధి బాగోతాలు ప్రదర్శించే కళాకారులు అనేక గుంపులుగా ఏర్పడి నివసిస్తున్నారు.

వీధి బాగోతాల్లో ప్రదర్శింపబడే కథలు

____

____

వీధి బాగోతాలే క్రమేణా నాటకాలుగా ఎదిగాయి.

కరగాట్టం

కరగాట్టం ప్రజాదారణ పొందిన ఒక కళ. ఒక ఇత్తడి చెంబు (కలశం)లో ధాన్యాన్ని నింపి దాని పై భాగాన్ని రంగురంగుల జరీలతో మరియు పువ్వులతో శంఖాకార రూపంతో అలంకరిస్తారు. దాని శిఖరంలో చిలుక లేక నెమలి బొమ్మను ఉంచుతారు. ఈ కలశ ఆకృతినే 'కరగం' అంటారు. కరగాన్ని తలపై ఉంచుకుని కింద పడకుండా పాటకు, రాగానికి తగినట్లుగా ఆడడాన్నే కరగాటం అంటారు. దేవాలయాలలో జాతరలు, రథోత్సవం, ఊరేగింపు మొదలైన కార్యక్రమాల్లో కరగాటం ఆడతారు.

ఒయిలాటం

ఒయిల్ అంటే అందం అని అర్థం. పురుషులు, స్త్రీలు ఒకే విధమైన రంగు దుస్తులు ధరించి ఆడే ఆటను ఒయిలాటం అంటారు. ఈ ఆటను ఆడేవారు కాళ్లకు గజ్జెలు, తలకు తలపాగా, కుడిచేతిలో రంగుల చేతిగుడ్డను పెట్టుకుని ఉంటారు. మధురై, తేని, విరుదునగర్ జిల్లాల్లో ఈ కళ ఇప్పటికీ ప్రసిద్ధంగా ఉన్నాయి.

కావడి ఆట

ఒక సన్నని బారెడు కర్రకు ఇరువైపుల పూజాసామగ్రిని ముడుపు కడతారు. అలా కట్టబడిన కర్రను భుజంపై పెట్టుకుని భక్తులు కొండపై ఉండే దేవుణ్ణి దర్శించడానికి వెళ్తారు. కర్రతో చేసిన రూపాన్ని **కావడి** అంటారు. కాలక్రమేణ ఇది విల్లులాంటి అర్ధవృత్తాకార కావడిగా మారింది. ఈ ఆట ఆడేవారు కావడిని చేతులతో పట్టుకోకుండా భుజంమీద, తలమీద ఉంచుకుని గిరగిర తిప్పుతూ ఆడతారు. ఈ ఆటకంటూ ప్రత్యేక స్వరాలతో కూడిన **కావడిచిందు** పాటల్ని పాడుతూ ఆడుతారు.

గొబ్బి (గుమ్మి)

జానపద కళల్లో గొబ్బి ఆటకు ఒక ప్రత్యేక స్థానం ఉంది. మంచి గాత్రం కల్గిన మహిళలు గొబ్బి పాటను పాడుతారు. దేవుడి విగ్రహం మరియు దీపాన్ని మధ్యలో ఉంచి చప్పట్లు తడుతూ పాటలు పాడతారు. జాతరలు, పండగలు, సామూహిక మరియు గృహ కార్యక్రమాల్లో గొబ్బి ఆట ఆడుతారు. ఇది చాలా తక్కువ ఖర్చుతో, ముందుగా ఒద్దిక అవసరంలేని ఆట. **గ్రామీణ ఆట పాటల్లో తన కంటూ ఒక ప్రత్యేకతను, ప్రజల ఆదరణను చూరగొన్న ఆట ఇది.** భారతియార్, భారతిదాసన్ రాసిన గుమ్మిపాటలు చాలా ప్రసిద్ధమైనవి.

కోలాటం

కోలాటం కళాకారులు రెండు రంగుల కర్రల్ని రెండు చేతులతో పట్టుకుని వాటిని కొడుతూ పాటలు పాడుతూ, లయబద్ధంగా, వృత్తాకారంగా తిరుగుతూ ఆడే ఆట కోలాటం. ఇందులో స్త్రీ పురుషులు కలిసి ఆడుతారు. ఈ ఆట మంచి అభినయంతో కూడినది. స్త్రీలు ఆకర్షణీయమైన దుస్తుల్ని ధరించి వరుసగాను, గుండ్రంగాను, తిరుగుతూ ఆడుతారు. మెరుపుకోలాటం చూడడానికి చాలా బాగుంటుంది.

కీలుగుర్రాలాట

తమిళనాడులోని ప్రాచీన కళల్లో కీలుగుర్రాలాట ఒకటి. దీన్ని పురవియాట్టం అని కూడా తమిళంలో పిలుస్తారు. స్త్రీ పురుషులు ఇద్దరు రాణి, రాజు పాత్రలు పోషిస్తారు. గుర్రపు కాలులాంటి కొయ్యముక్కల్ని కాళ్లకు కట్టుకుని ఆడడం వల్ల దీనిని కీలుగుర్రాలాట అని పిలుస్తారు. వెదురు దబ్బలతో చేసిన గుర్రాల బొమ్మల నడుమ మనిషి దూరేంత చోటు కల్పించుకుని మధ్యలో నిలబడి నడుముకు దాన్ని కట్టుకుంటారు. అటుపై సంగీతానికి తగినట్లు గుర్రాలమీద స్వారి చేసేవిధంగా ముందుకు వెనుకకు ఊగుతూ ఆడతారు. ఈ ఆటగాళ్లు పాటయొక్క అర్థానికి తగినట్లు భావాలను వ్యక్తీకరిస్తారు. వేగంగా, ఉత్సాహంగా చేసే కాళ్ళ కదలికలు ఈ ఆటకు అదనపు ఆకర్షణను కల్గిస్తుంది. అన్ని వయసులవారు గుమిగూడి నిలబడుతూ ఎంతో ఆనందంగా వీక్షిస్తారు.

కర్రసాము (సిలంబాట్టం), బొమ్మలాట మొదలైన జానపదకళలు కూడా తమిళనాడులో ప్రసిద్ధి చెంది ఉన్నాయి.

నీకు నచ్చిన జానపద కళ ఏది? ఎందుకు?

____

విల్లుపాట

తన్దనత్తోమ్ ఆహా! తన్దనత్తోమ్!!
తన్దనత్తోమ్ ఎండ్రు సొల్లియే
విల్లినిల్ పాడ వన్దరుళ్‌వాయ్
గణపతియే... వందరుళ్‌వాయ్ కలైమగళే...

పై తమిళపాటను మీరందరూ వినే ఉంటారు. (విల్లుపాట పాడుతున్న మాకు దీవెనలు ఇవ్వమని గణపతిని, సరస్వతిని ప్రార్థిస్తున్నాం) విల్లుపాట కార్యక్రమాన్ని కళాకారులందరూ ~~ఈ~~ పాటతోనే ప్రారంభిస్తారు.

ఇది అనేక మంది ఇష్టపడే నవరసభరితమైన కార్యక్రమం. దీని ద్వారా ప్రజలకు అవసరమయ్యే విషయాన్ని చాలా సులభంగా అందిస్తారు.

పాటను కథ రూపంలో చెప్పేవాడు మధ్యలో ఉంటాడు. అతని ముందు గజ్జలతో అలంకరించబడిన ఒక పొడగాటి విల్లు ఉంటుంది. తన చేతిలోని రెండు చిన్న కర్రల సహాయంతో వింటి దారాన్ని మీటుతూ పాటకు తగిన సంగీతాన్ని సృష్టిస్తాడు. మధ్యమధ్యలో కథకు సంబంధించిన ప్రశ్నల్ని ఒకరు అడుగుతుంటారు. అడిగే ప్రశ్నలు సాధారణంగా జనుల సందేహాలకు సంబంధించినవిగానే ఉంటాయి. పురాణాలు, ఇతిహాసాలు, ఆధ్యాత్మిక విషయాలు, చారిత్రక సంఘటనలు, సాంఘిక సంస్కరణలు మొదలైన విషయాల్ని సజీవంగా ప్రజలకు వినిపిస్తారు. విల్లుపాట కార్యక్రమంలో శ్రీ సుబ్బు ఆరుముగం చెప్పుకోదగినవారు.

జానపద కళలను గూర్చిన ఆల్బం తయారు చేయండి.

కృత్యాలు:

1. మీరు చూసిన జానపద కళలకు సంబంధించిన విషయాల్ని తెలపండి. రాయండి.

వ. సంఖ్య	కళ పేరు	ఉపయోగించే సంగీత వాయిద్యాలు	చూసిన ప్రాంతం

2. బొప్పాయి ఆకు కాడతో సన్నాయి చేసి చూద్దామా?

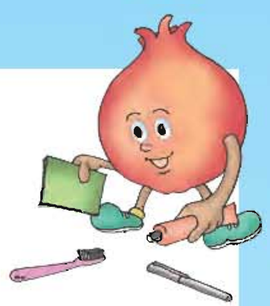
- గంగరావి (పువ్వరసు) ఆకును గుండ్రంగా చుట్టండి. కాడ భాగాన్ని తుంచివేయండి.
- బొప్పాయి కాడను తీసుకుని పై ఆకుభాగాన్ని, కింది భాగాన్ని తుంచి వేయండి. మిగిలిన కాడకు 4 లేక 5 రంధ్రాలు పెట్టండి.
- చుట్టబడిన గంగరావి ఆకును కాడలో దూర్చి ఊది చూడండి. ఏం జరుగుతుందో?

3. చిత్రాలకు సంబంధించిన కళల పేర్లను రాయండి.

____

____

మూల్యాంకనం



I. సరియైన జవాబును ఎన్నుకుని రాయండి.

1. 'పురిసై' గ్రామం ఉండే జిల్లా పేరు ____________.
   అ) వేలూరు   ఆ) తిరువణ్ణామలై   ఇ) కాంచీపురం
2. 'ఒయిల్' అనే పదానికి ____________ అని అర్థం.
   అ) అందం   ఆ) బుద్ధి   ఇ) ప్రేమ
3. ప్రజలకు అవసరమయ్యే విషయాల్ని అందించే జానపదకళ__________.
   అ) గొబ్బి ఆట   ఆ) విల్లుపాట   ఇ) కావడి ఆట

II. ఖాళీలను పూరించండి.

1. కథల్ని వీధిలో నటించి చూపే కళ పేరు ____________.
2. తలపై కలశం పెట్టుకుని ఆడే ఆట____________.
3. వృత్తంగా నిలబడి చప్పట్లు తడుతూ ఆడే ఆట____________.
4. విల్లుపాటలో ప్రసిద్ధ వ్యక్తి ________________ .

III. ప్రశ్నలకు జవాబులు రాయండి.

1. వీధి భాగోతం ఎట్లు ప్రదర్శింపబడుతుంది?
2. జానపద కళలు ఐదింటిని రాయండి.
3. కరగాన్ని ఏ విధంగా అలంకరిస్తారు?
4. కావడి రూపం ఎలా చేస్తారో తెలపండి.
5. మీ ఊరిలో జరిగిన జానపద కళలు రెండింటిని గూర్చి రాయండి.

IV. మీ ఊరిలోని పెద్దలను అడిగి జానపద గేయాల్ని సేకరించండి.

గేయంలోని ఏదైనా నాలుగు పాదాల్ని రాయండి.

హస్తకళా నైపుణ్యం

చేతిపని ఒకటి చక్కగా నేర్చుకో

చింత బ్రతుకులో ఉండదని తెలుసుకో!

హస్తకళ అంటే ప్రత్యేక నైపుణ్యం కల్గిన ఒక వృత్తి.

నీకు తెలిసిన హస్తకళారూపాలు కొన్నింటిని చెప్పు చూద్దాం!

____

మన నిత్య జీవిత వ్యవహారాలకు కావలసిన, మన బ్రతుకుకు అవసరమయ్యే వస్తువులలో హస్తకళా నైపుణ్యం నిండి ఉంది. ప్రాచీన కాలం నుండే తమిళనాడు హస్తకళలకు మరియు కళాత్మక వస్తువుల్ని తయారు చేయడంలో ప్రసిద్ధిపొందింది. ఈ వస్తువులు మన సంస్కృతి, సాంప్రదాయాన్ని చాటి చెప్పడమే కాకుండా గ్రామీణ ఆర్థిక పరిస్థితిని మెరుగుపరచే విధంగానూ ఉన్నాయి. ఈ కళాత్మక రూపాలు ప్రపంచ ప్రసిద్ధి పొందినవిగా కొనసాగుతున్నాయి.

మనం ప్రతిరోజూ ఉపయోగించే అనేక రకాలైన కళాత్మక రూపాలు ప్రకృతిలో లభించే వస్తువులనుండి తయారుచేయబడినాయి.

తాటి ఆకులతో చేయబడే వస్తువులు.

గంపలు

తాటి ఆకు

పళ్లెములు

చాపలు

ప్రాచీనకాలంలో కాగితాన్ని కనుక్కోవడానికి ముందు మన పూర్వీకులు తాటి ఆకులతో తయారుచేసిన గ్రంథాల్ని ఉపయోగించారు. పరిసరాల్ని కలుషితం చేయని ప్రకృతిలో లభించే వస్తువుల ద్వారా హస్తకళా రూపాల్ని తయారుచేశారు.

తాటిచెట్టు

నార

పగ్గం

తేనీటి జాడీ

చీపురు కట్ట

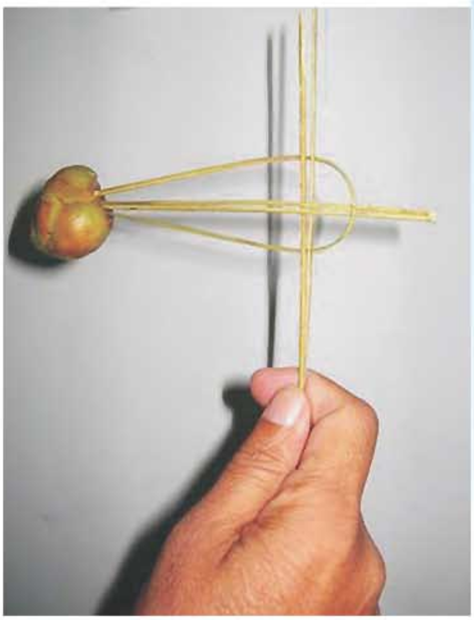
హస్తకళా రూపాలు

టిక్... టిక్... టిక్ తయారుచేద్దామా?

కావలసిన వస్తువులు:

- మూడు కొబ్బరి పుల్లలు
- ఒక కొబ్బరి పిందె

చిత్రంలో చూపిన విధంగా కొబ్బరి పుల్లల్ని వంచి కొబ్బరిపిందెకు గుచ్చండి. తర్వాత దానిని గిరగిర తిప్పండి. టిక్... టిక్... అనే శబ్దం వినబడుతున్నదా!



వెదురుతో తయారుచేయబడే హస్తకళా రూపాలు

మన రాష్ట్రంలో అనేక హస్తకళా రూపాల్ని వెదురుతో తయారుచేస్తారు. వెదురు వేగంగా పెరిగే ఒక స్థావరం. 24 గంటల సమయంలో మూడు అడుగుల ఎత్తు పెరగగలదు. ప్రాచీన కళగా పేరుపొందిన కర్రసాము (సిలంబాట్టం) వెదురు కొయ్యతోనే ఆడుతారు. ఇంపైన సంగీతాన్ని అందించే పిల్లనగ్రోవి కూడా వెదురుతో తయారుచేయబడినదే.

పేము మరియు రకరకాల గడ్డిపోచలు

అందమైన కోరచాపల్ని కోరై అనబడే గడ్డిపోచలతో తయారుచేస్తారు. తమిళనాడులోని సమతల భూభాగంలోనూ, నదీ తీర ప్రాంతాల్లోనూ కోరై గడ్డిపోచలు దట్టంగా పెరుగుతాయి. పూర్వం ఎరుపు, నలుపు రంగుల చాపల్ని మాత్రమే ఉపయోగించేవారు. ప్రస్తుతం వివిధ రసాయనికపు రంగుల్ని ఉపయోగించి చాపలు తయారు చేస్తున్నారు. తిరునెల్వేలి పత్తమడై చాపలు మిక్కిలి ప్రసిద్ధి చెందినాయి. తమిళనాడు హస్తకళాకారులు అనాస, అరటి నారతో చాపలు అల్లుతున్నారు. ధర్మపురి, సేలం, కోయంబత్తూరు, వేలూరు, తిరుచ్చి జిల్లాల్లో ఈ హస్తకళా రూపాలు ప్రసిద్ధిపొందాయి.

జనుపనారతో తయారుచేసే హస్తకళా రూపాలు

బంకమట్టి

ప్రాచీన కాలంనుండే తమిళనాడులో బంకమట్టితో నిర్మించబడిన ఇళ్లను ఉపయోగిస్తున్నారు. అనేక వేల సంవత్సరాలకు ముందు నుండే తమిళనాడులో ఇటుకను ఉపయోగిస్తున్నారు. ఇదే హస్తకళాకారులు తయారుచేసిన మొట్టమొదటి వస్తువు.

మట్టి పాత్రల యొక్క ప్రత్యేకత (విశిష్టత) వాటిని చేసే విధానం, ఆకారం, రంగులు, నగిషీలు మొదలైన వాటిపై ఆధారపడి ఉంటుంది. వేలూరులో దొరికే ఎరువు నలుపు కలిసిన మట్టికుండలు, తిరునెల్వేలి జిల్లాలోని కారైకుడిలో లభించే నల్లని రంగు కుండలు వాటి పనితనానికి పేరుగాంచాయి.

బంకమట్టితో తయారు చేసే వస్తువులు.

తంజావూరులో తయారుచేసే **తలను ఆడించే బొమ్మ** చాలా ప్రసిద్ధమైంది.

రాళ్లతో చేయబడిన హస్తకళా రూపాలు

శిల్పకళలో దక్షిణ భారత దేశానికి ఒక విశిష్టమైన స్థానం ఉంది. ఉదాహరణకు

నల్లరాతి పైన చెక్కబడిన శిల్పాలను ఇప్పటికీ మహాబలిపురం, చెంగల్పట్టు జిల్లా పరిసర ప్రాంతాల్లో తయారుచేస్తున్నారు. పిండిరాతిలో చెక్కబడే శిల్పాలు పుదుచ్చేరి, కడలూరు, సేలం ప్రాంతాల్లో చేస్తున్నారు.

కొయ్యతో చేసే కళారూపాలు

కొయ్య కూడా హస్తకళా రూపాల తయారికి ఉపయోగపడుతోంది. కొయ్యముక్కల్ని ఉలితో చెక్కి రకరకాల ఆకారాల్ని తయారుచేస్తారు. వీటినే కొయ్యబొమ్మలు అంటారు. ఈ కళ చాలా ప్రాచీనమైంది.

తంజావూరు చిత్రకళ

బంగారు రేకులో, అరుదైన రాళ్ళను పొదిగి, సహజమైన రంగులు వేసి హస్తకళా నైపుణ్యంతో కూడిన కళ తంజావూరు చిత్రకళ.

తమిళనాడు చాలా సూక్ష్మమైన పనితనంతో కూడిన కాంచీపురం పట్టు చీరలకు, పత్తి, ఇతర వస్త్రాలకు ప్రసిద్ధి. నేతపని చేసేవారి ఇళ్లల్లో మగ్గాలు ఉంటాయి. ఒక పట్టుచీర నేయడానికి సుమారు 30-40 రోజులు పడుతుంది.

పత్తి వస్త్రాలు

పత్తి వస్త్రాల్ని చేనేత మగ్గాల్లో నేస్తారు. కోయంబత్తూరు, ఆరణి, తంజావూరు, ఈరోడు, కరూరు, మధురై పత్తి వస్త్రాలకు ప్రసిద్ధిపొందాయి.

క్లుప్తంగా చెప్పాలంటే తమిళనాడులో చేతి వృత్తులు అభివృద్ధి చెందుతున్నాయి. నేటి అభివృద్ధికి, సాంకేతిక పరిజ్ఞానానికి తగినట్లుగా చేతివృత్తులు మారుతున్నాయి. 'పాలియస్టర్' కలిపి 'పాలికాట్' చీరలు నేస్తారు. ప్లాస్టిక్‌తో నారను కలిపి దృఢంగా ఉండేటట్లు చేస్తారు.

మీ పరిసరాల్లో ఉండే హస్తకళా రూపాల్ని గూర్చి తెలుసుకోండి! వాటిని తయారుచేయడం నేర్చుకోండి.

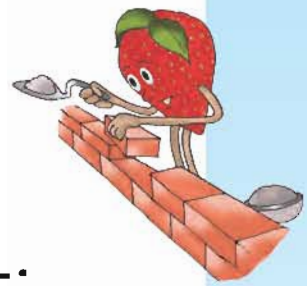
మూల్యాంకనం

I. కింది ప్రశ్నలకు జవాబులు ఇవ్వండి.

1. హస్తకళ అంటే ఏమి?
2. హస్తకళా రూపాల్ని సాధారణంగా ఏ వస్తువులతో చేస్తారు?
3. తాటి చెట్టు – తాటి ఆకులతో తయారుచేసే వస్తువులు ఏవి?
4. కొబ్బరినారను ఉపయోగించి చేసే వస్తువులు కొన్నింటిని తెల్పండి.
5. వెదురు, పేము మరియు గడ్డిపోచలతో తయారుచేసే ఐదు వస్తువుల్ని తెల్పండి.

II. జతపరచండి.

1. ఎరుపు, నలుపు రంగు కలిసిన మట్టి కుండలు	–	మహాబలిపురం
2. పత్తి కర్మాగారాలు	–	వేలూరు
3. పిండి రాళ్లలో పనితనం	–	ఆరణి
4. సముద్రతీర దేవాలయాలు	–	సేలం



III. ఖాళీలను పూరించండి.

1. జనుపనారతో తయారుచేసే హస్తకళారూపాలు______________.
2. తమిళనాడు హస్తకళలు మన జీవన విధానాన్ని______________.
3. నారతో చేసే వస్తువుల తయారీకి ముఖ్యంగా కావలసింది ____________.
4. రకరకాల శిల్పాలు, వెయ్యిస్తంభాల మండపాలు, రాతి స్తూపాలు మొదలైనవి______________నందు చూడవచ్చు.
5. ______________ చోళులకాలపు దేవాలయాలలో కనిపిస్తాయి.

ఉపాధ్యాయులకు సూచన:

విద్యార్థులకు తమిళనాడులో అరుదైన భాండాగారంగా ఉంటున్న హస్తకళా రూపాలు, కళాత్మక వస్తువుల్ని తెలియజేయండి. అనేక హస్తకళా రూపాల్ని సేకరించమనండి. విద్యార్థులు సేకరించిన వస్తువుల్ని గూర్చి మాట్లాడమనండి. (వస్తువు పేరు, ఎక్కడనుండి తెచ్చారు, దానికి కావలసిన ముడి పదార్థాలు.)

వెనుతిరిగి చూద్దాం!

ఇంతవరకు చదివిన 15 పాఠాలల్లో జ్ఞాపకం ఉన్న అంశాలను రాద్దాం.

1

2

3

4

5

ప్రశంసా పత్రం

నేను నాల్గవ తరగతి లోని
అన్ని పాఠాల్ని సంతోషంగా
చదివి ముగించేశాను.

ఫోటో

పాఠశాల పేరు :

ఉపాధ్యాయుని చేవ్రాలు

విద్యార్థి పేరు :