పరిసర విజ్ఞానం

ENVIRONMENTAL STUDIES

TELUGU MEDIUM

రెండవ తరగతి

Standard II

తృతీయాంతరం

Term III

Translators

S. SRIDEVI,
B.T. Assistant,
Govt.Girls' Hr.Sec.School,
Uthukottai, Thiruvallur District.

V. VENKATESULU,
B.T. Assistant
Govt. Hr.Sec.School,
K.G. Kandigai , Thiruvallur District.

A. BHASKAR,
B.T. Assistant,
Govt.Girls' High School,
Athimanjeripet , Thiruvallur District.

Reviewer

P. BALASUBRAMANYAM
Headmaster,
Govt. High School,
Karimbedu, Thiruvallur District.

Laser Typeset
P. Bhagavan

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

Layout
R. EDWIN, S. SIVAKUMAR
M. SUNDARAMURTHY

1. గాలి

మనము ఈ పద్యాన్ని పూరిద్దామా !

ఎప్పుడు గాలి వీచెనో,
    అప్పుడు కిటికీలు తెరుచుకొనును!
ఎప్పుడు కిటికీలు తెరుచుకొనెనో,
    అప్పుడు కాగితాలు ఎగిరెను.
ఎప్పుడు గాలి వీచెనో,
    అప్పుడు చెట్లు కదిలెను!
ఎప్పుడు చెట్లు కదిలెనో,
    అప్పుడు ఆకులు రాలెను!
ఎప్పుడు గాలి వీచెనో,
    అప్పుడు దండెము ఊగెను!
ఎప్పుడు దండెము ఊగెనో,
    అప్పుడు బట్టలు ఆరెను!
ఎప్పుడు గాలి వీచెనో,

    ____
    ____
    ____

ఎప్పుడు గాలి వీచెనో,

____
____
____

చిత్రమును చూడండి, ప్రశ్నలకు సమాధానము చెప్పండి.

- కొబ్బరిచెట్టు ఆకులు ఎందుకు కదులుచున్నవి ?
- గాలి పటము దేనివలన ఎగురుచున్నది ?
- ఊదబడిన బెలూనులో ఏమి ఉంటుంది ?
- గాలి మరల రెక్కలు దేనివలన తిరుగుచున్నవి ?

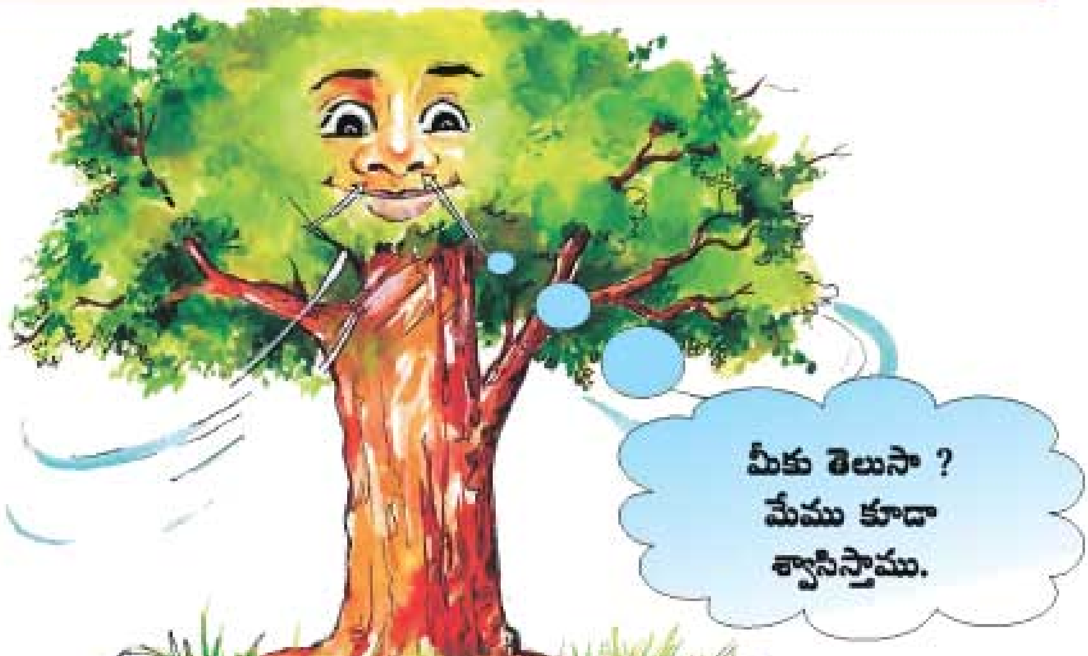
మన చుట్టూ గాలి వ్యాపించి ఉన్నది.
గాలిని మనము కళ్ళతో చూడలేము.
గాలిని గ్రహించగలము.

శ్వాసించుట

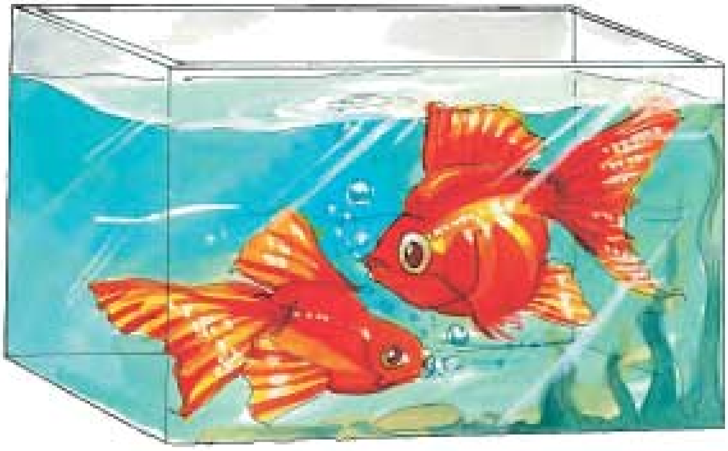
వేలు సహాయముతో ఒక ముక్కు రంధ్రమును మూసుకొని, వేరొక ముక్కు రంధ్రము ద్వారా గాలిని పీల్చినపుడు, గాలి లోపలికి వెళ్ళటాన్ని గ్రహించగలము.

గాలిని వెలుపలకు వదులునపుడు నీ వేలిని ముక్కు క్రింది భాగములో ఉంచుము. గాలి వెలుపలికి రావడాన్ని గ్రహించగలము.

- ముక్కు ద్వారా గాలిని పీల్చి వెలుపలికి వదులుటను శ్వాస అంటాము.
- మనము జీవించడానికి శ్వాసించవలెను. శ్వాసించుటకు గాలి అవసరము.



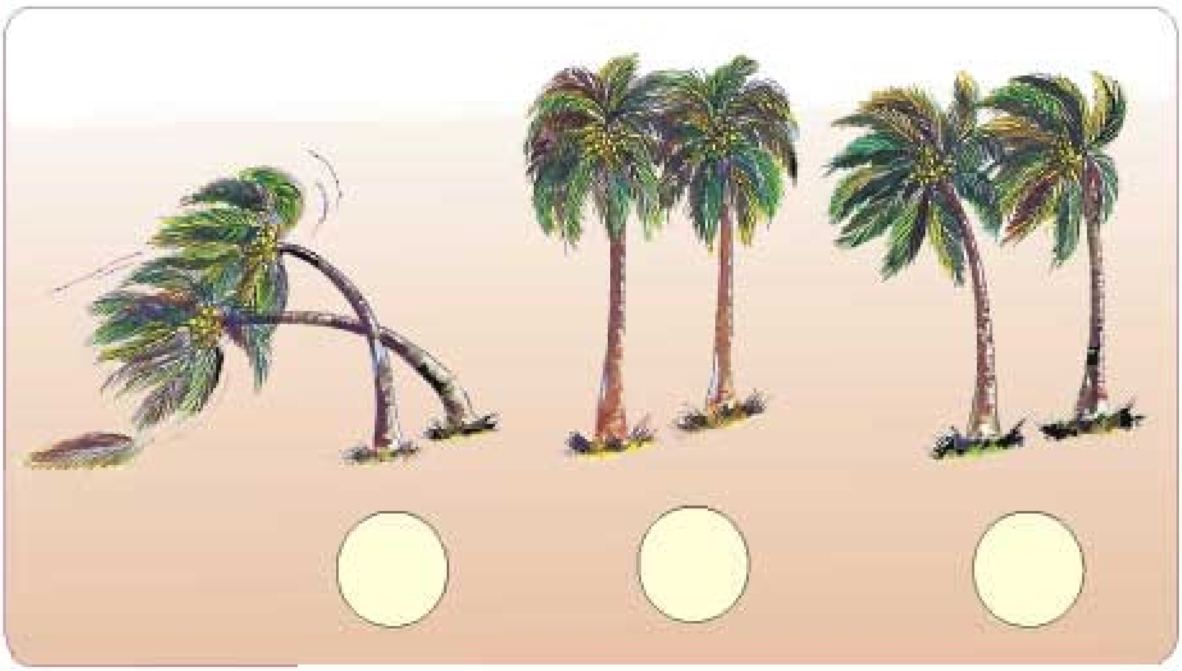
మొక్కలు, జంతువులు మరియు మానవులు శ్వాసించుటకు గాలి అవసరము



చేప నోటి నుండి గాలి బుడగలు బయటకు వచ్చుచున్నవి, అది ఎందుకో తెలుసా ?

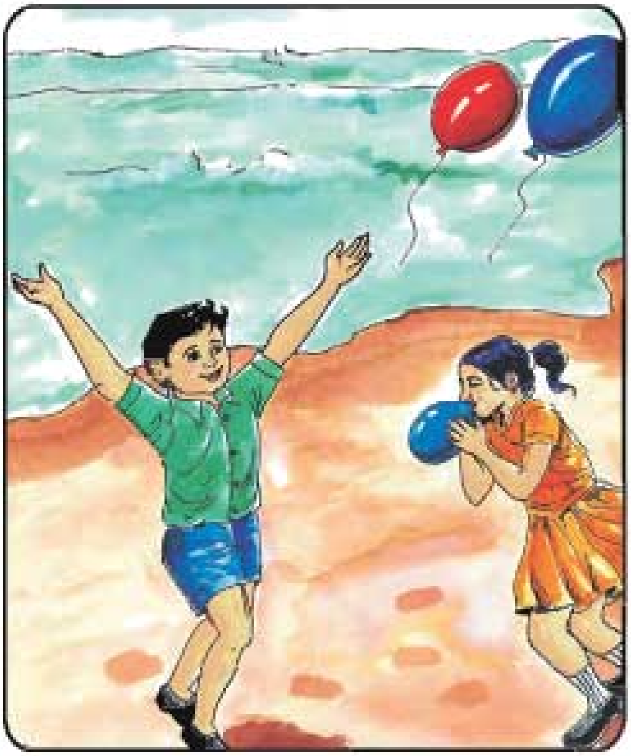
గాలి వేగమును తెలుసుకొందాము !

గాలి వేగమును బట్టి 1, 2, 3 అను సంఖ్యలతో క్రమపరిచెదమా !



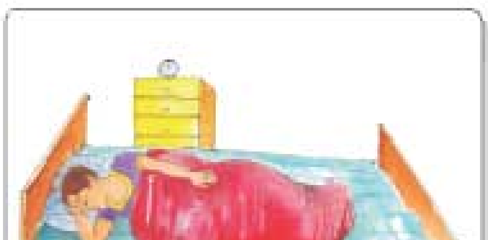
- మెల్లగా వీచు గాలి చిరుగాలి.
- వేగముగా వీచు గాలి తుఫాను.
- చాలా వేగముగా తిరుగుతూ వీచు గాలి సుడిగాలి.

గాలి వీచు దిశను తెలుసుకొందామా ?



గాలి నింపిన బెలూనును, దారముతో కట్టి ఎగురవేయుము. అది ఏ దిక్కులో ఎగురుతుందో ఆ దిశనే గాలి వీచు దిశ అందురు.

ఒప్పు చర్యకు ✓ అని, తప్పు చర్యకు ✗ అని గుర్తించుము.



సరైన సమాధానమును ఎన్నుకొని ఖాళీలను పూరింపుము.

కాలి బంతి లోపల __________ నింపబడియున్నది.

(గాలి/నీరు)

గాలిపటము ఏ దిశవైపు ఎగురునో ఆ దిశ __________ అగును.

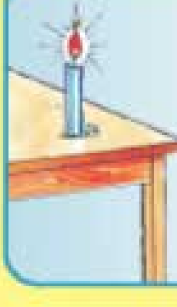
(గాలివీచు దిశ/గాలి వీచు దిశకు వ్యతిరేకదిశ)

గాలి ముక్కుద్వారా లోపలికి వెళ్ళి వెలుపలికి వచ్చుటను __________ అంటాము.

(శ్వాసక్రియ/జీర్ణక్రియ)

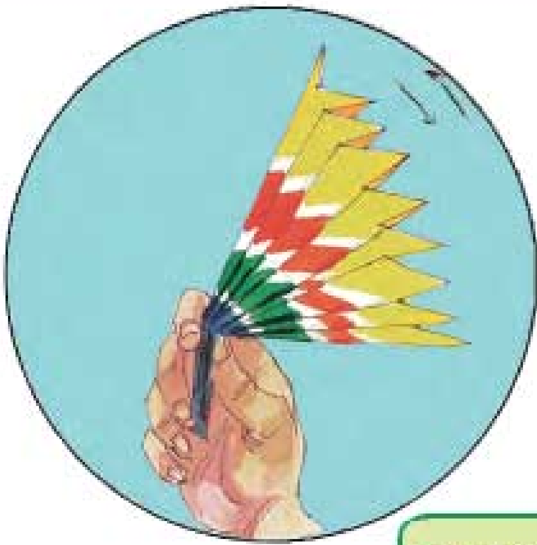
గాలిమరల ద్వారా __________ ఉత్పత్తి అగును.

(విద్యుత్/కాంతి)



క్రొవ్వొత్తి మండుటకు సహాయపడు గాలి __________ అగును.

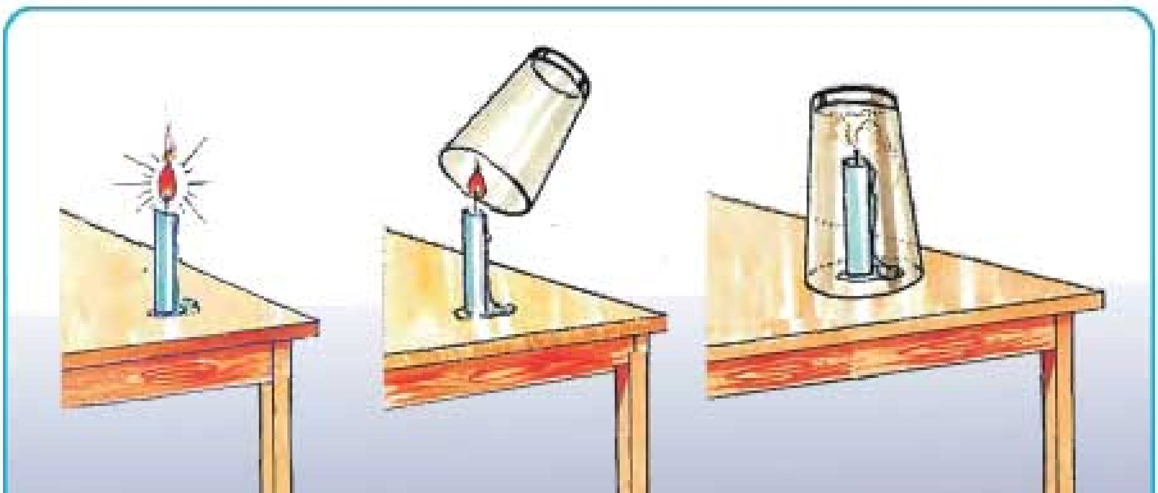
(మెల్లగా వీచు గాలి/వేగంగా వీచు గాలి)



విసనకర్ర తయారుచేద్దామా !

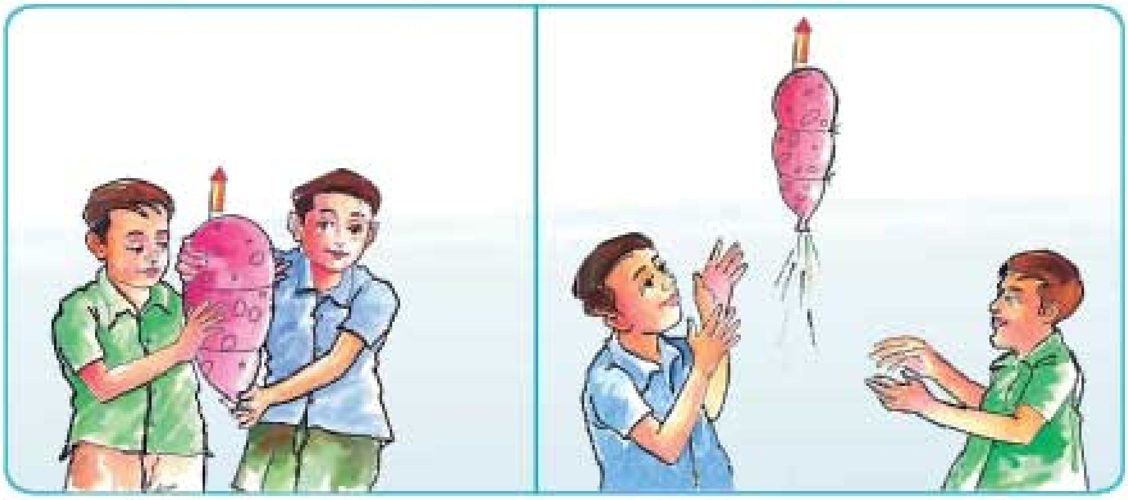
- కాగితమును తీసుకొనుము.
- మీకు నచ్చిన చిత్రమును గీచి రంగులను వేయండి.
- రంగులు వేసిన కాగితమును మార్చి, మార్చి మడిచి దాని క్రింది భాగమును గట్టిగా అదిమి పట్టుకొనవలయును.
- విసరి చూడుము, గాలి వస్తుందా ?

క్రొవ్వొత్తి ఎందుకు ఆరిపోతుందో నీవు చెప్పగలవా ?



బెలూన్ రాకెట్టు తయారుచేద్దామా !

అది పైకి వెళ్ళునపుడు ఎగిరి పట్టుకుందామా !



బెలూన్ రాకెట్ పైకి వెళ్ళుటను గమనించుము, బెలూన్ ఎందుకు పైకి వెళ్ళుతున్నదని చెప్పండి...

నీటిలో బెలూన్ పడవను వదులుదామా !

అది తేలియాడుతూ వెళ్ళుటను చూసి సంతోషిద్దామా !

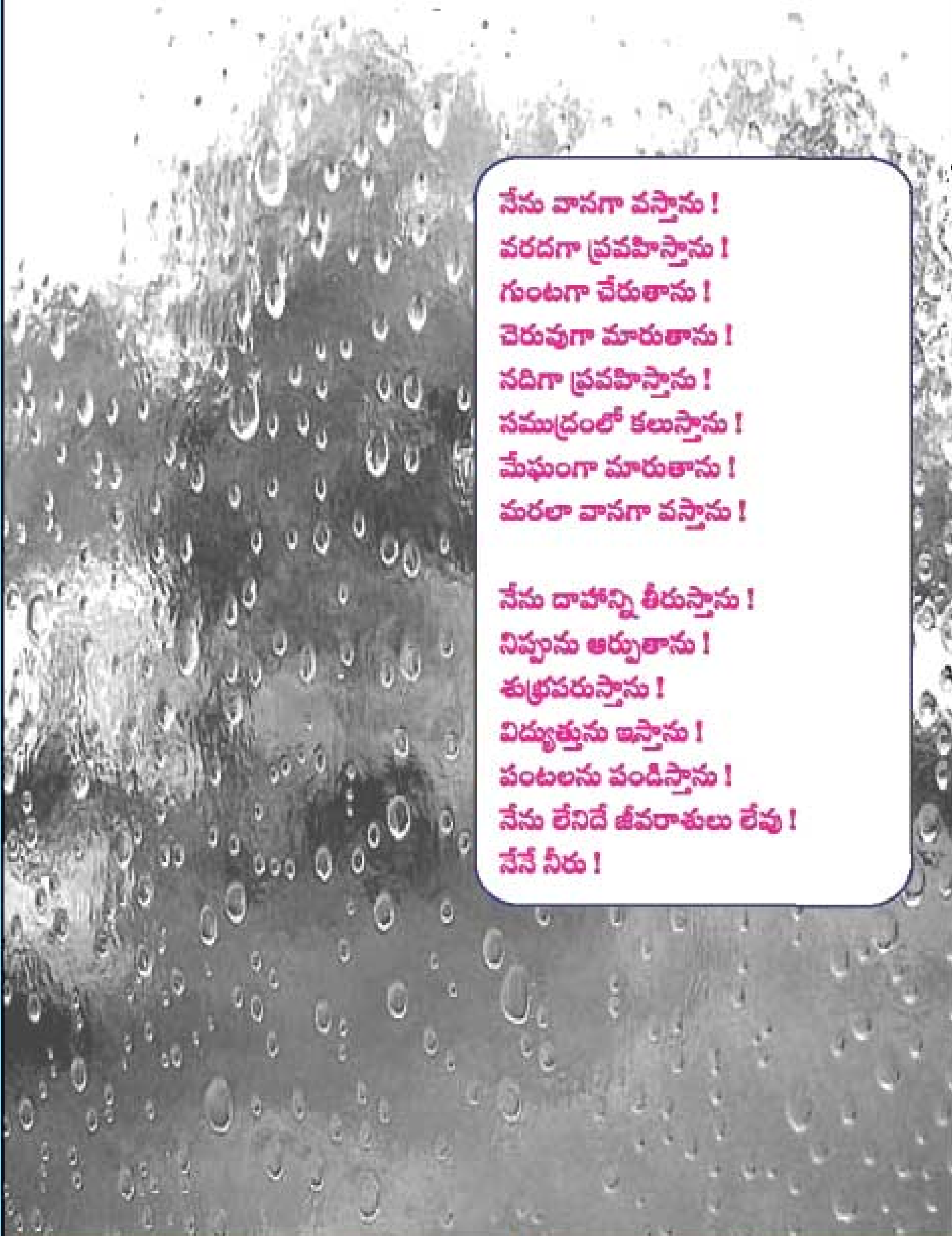
బెలూను పడవ నీటిలో వెళ్ళుటను గమనించుము.

నీటిలో బెలూను పడవ ముందుకు వెళ్ళుచున్నది ఎందువలన ?

మీకు తెలుసా ?

సైకిలు, రెండు చక్రముల బండి, నాలుగు చక్రముల బండి మరియు విమానము మొదలగునవి నడుపుటకు ఏమేమి అవసరము ?

2. నీరు



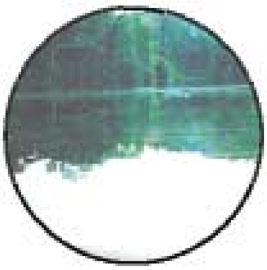
నేను వానగా వస్తాను !
వరదగా ప్రవహిస్తాను !
గుంటగా చేరుతాను !
చెరువుగా మారుతాను !
నదిగా ప్రవహిస్తాను !
సముద్రంలో కలుస్తాను !
మేఘంగా మారుతాను !
మరలా వానగా వస్తాను !

నేను దాహాన్ని తీరుస్తాను !
నిప్పును ఆర్పుతాను !
శుభ్రపరుస్తాను !
విద్యుత్తును ఇస్తాను !
పంటలను పండిస్తాను !
నేను లేనిదే జీవరాశులు లేవు !
నేనే నీరు !

నేను మీతో మాట్లాడుతున్నాను ! నా గురించి తెలుసుకుంటారా ?

మీరు జీవించుటకు నేను అవసరము
వర్షము పడునపుడు నేను వచ్చెదను.

భూమిపైన లోతు తక్కువగా ఉన్న
పల్లములలో నిల్వ ఉన్నపుడు నేను
కొలనుని.



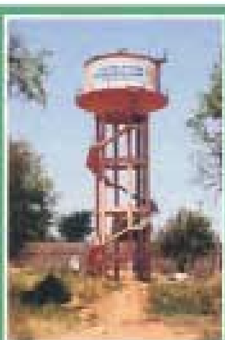
లోతు ఎక్కువగా
విశాలమైన ప్రదేశములలో
నేను **చెరువుని.**

చిన్న చిన్న సెలయేర్లు
ఒకటయినపుడు నేను **నదిని.**

నదులన్నీ చేరు ప్రదేశములలో
నేను **సముద్రాన్ని.**

నీటికి ఆధారం వర్షమే !
కొలను, చెరువు, నది మరియు **సముద్రము** మొదలగు వాటిలో నీరు కలదు.

శంకర్, సరిత ఏఏ నీటి నిలయములలో చేపలను పట్టుచున్నారు అని వ్రాసెదమా ?



ఈ నీటి వనరులు సహజంగా
ఏర్పడినవా?
కృత్రిమంగా ఏర్పడినవా ?

నీటి ఉపయోగములను వ్రాద్దామా....!

వంట చేయుటకు....

బట్టలు ఉతుకుటకు....

మొక్కలను పెంచుటకు....

నిప్పును ఆర్పుటకు....

ఇవి తప్ప, నీటి ఇతర ఉపయోగములు ఏవి?
నీ స్నేహితులతో కలసి చర్చించుము.

క్రింద కనపడు చర్యలలో ఒప్పు చర్యను ☑ గుర్తుతోను తప్పు చర్యను ☒ అని, గుర్తించుము

☐ ☐

☐ ☐

- త్రాగు నీటిని శుభ్రమైన పాత్రలో నిల్వ ఉంచాలి.
- త్రాగు నీటిపై మూతపెట్టి భద్రపరచాలి.
- త్రాగు నీటిని వేడిచేసి, వడగట్టి త్రాగాలి.
- త్రాగు నీటిని కలుషితము చేయరాదు.
- త్రాగు నీటిని వృథా చేయకూడదు.
- ప్రతి నీటి బిందువును మనము పొదుపు చేయాలి.
- నీటిని కాపాడుట మన కర్తవ్యం.

కాలుష్య నీటిలో, వ్యాధిని కలుగచేయు క్రిములు ఉత్పత్తియగును. కాలుష్యమైన నీరు త్రాగుటవలన వ్యాధులు వ్యాపించును. కావున నీటిని మనము శుభ్రముగా భద్రపరచాలి.

పటమును నిశితముగా పరిశీలించి, క్రిందివ్వబడిన వాక్యములలో ఏది ఒప్పు ? ఏది తప్పు ? అని గుర్తించండి.

1. కర్మాగారాల నుండి మురికి నీరు వెలువడుచున్నది. ☐
2. ఆనకట్ట నుండి సాగునీరు వెలువడుచున్నది. ☒
3. ఈ నీరు త్రాగుటకు ఉపయోగపడును. ☐
4. ఈ నీటితో స్నానం చేయరాదు. ☐

1. బట్టలకు రంగువేయు కర్మాగారము నుండి కలుషితనీరు గొట్టము ద్వారా వెలువడుచున్నది. ☑
2. గొట్టము ద్వారా పరిశుభ్రమైన నీరు వెలువడుచున్నది. ☐
3. ఈ నీటిని బట్టలు ఉతకడానికి ఉపయోగించవచ్చు. ☐
4. ఈ నీటిలో పంటలు బాగా పండును. ☐

1. ప్లాస్టిక్ వ్యర్థ పదార్థములు నీటిలో కలిసియున్నవి. ☐
2. వ్యర్థపదార్థములను నీటిలో కలుపరాదు. ☐
3. ఈ నీటిని వ్యవసాయమునకు ఉపయోగించవచ్చును. ☐
4. ఈ నీటిని వంటచేయుటకు ఉపయోగించరాదు. ☐

తమిళనాడులోని సేలం జిల్లాలో మేటూరు ఆనకట్ట కలదు. ఇచ్చట జల విద్యుత్ శక్తి ఉత్పత్తి చేయుచున్నారు.

తమిళనాడులోని తిరునెల్వేలి జిల్లాలో గల కుర్తాలం జలపాతం.

మీరు చూసిన జలపాతములు

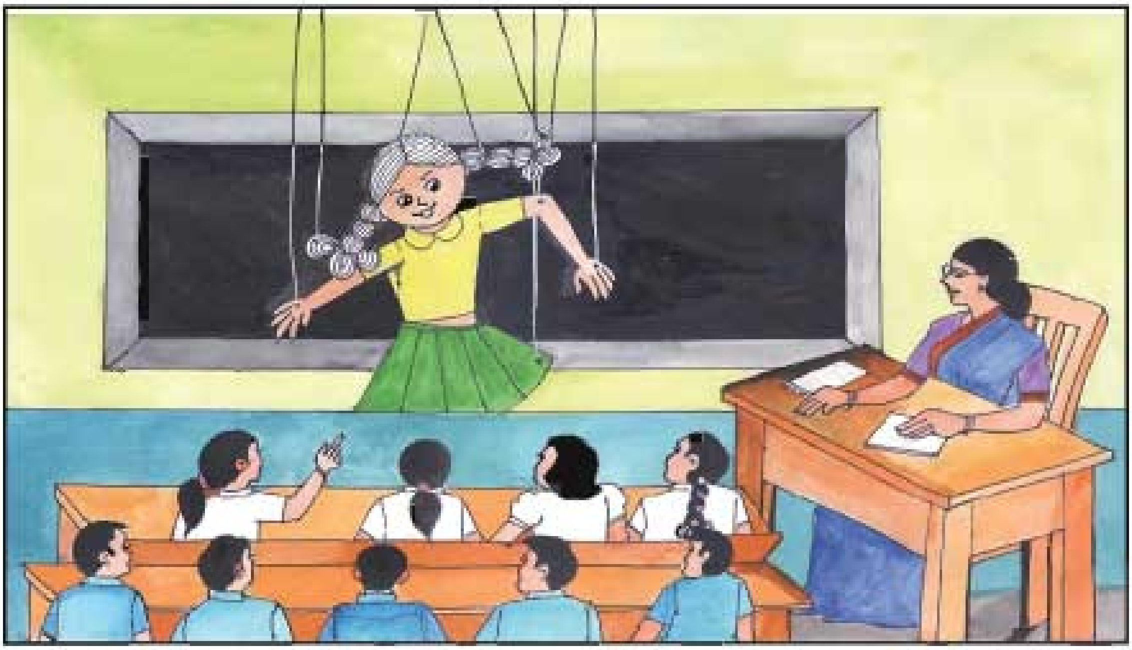
________________ ________________

________________ ________________

మీకు తెలుసా ?

భూమిపై ఎక్కువ భాగము నీలి రంగులో కనిపించును. ఎందుకు ?

3. సహజ వనరులు



తరగతి గదిలో తోలు బొమ్మలాట చూడటానికి విద్యార్థులందరూ ఆతృతగా ఎదురు చూస్తున్నారు.

నమస్కారములు! నేను రాయితో చేయబడిన కల్వరాయన్ మాట్లాడుతున్నాను. నేను కొండ మరియు పర్వతములలో గల బండరాళ్ళచేత ఏర్పడినవాడిని. నేను మానవులకు గ్రానైట్, పాలరాయి మరియు సున్నపురాయిగా ఉపయోగపడుచున్నాను. అదియునుగాక, ఇండ్లు కట్టుటకు, రోడ్లు వేయుటకు, ఆనకట్టలు నిర్మించుటకు అనేక విధములుగా ఉపయోగ పడుచున్నాను.

నమస్కారం! నేను మట్టితో చేయబడిన **మాధవుడిని**. కల్వరాయుడు శిథిలమై నేను ఏర్పడితిని. నేను బండరాళ్ళ రాపిడి వలన శిథిలమగుట వలన చిన్నచిన్న రేణువులై ఏర్పడితిని.

ఇలా మట్టి అయిన నన్ను కంకర, ఇసుక, బంకమట్టి, ఎర్రరేగడి మన్ను, ఒండ్రు మన్ను, నల్లరేగడి మన్ను అని పలు రకములుగా చెప్పుదురు. నేను వ్యవసాయమునకు, మట్టి పాత్రలు చేయడానికి ఉపయోగపడుతాను.

వచ్చానయ్యా! వచ్చానయ్యా! నేను **లోహనాథుడను**. నన్ను భూమిలో నుండి త్రవ్వి వేరుచేసి తీస్తారు. నేను కఠినంగాను మరియు తళతళమని మెరుస్తాను.

నాలో ఇనుము, బంగారు, వెండి మరియు అల్యూమినియం మొదలగునవి ఉన్నవి. నన్ను ప్రజలు ఆభరణములుగాను మరియు ఇంటి సామాగ్రి తయారుచేయుటకు ఉపయోగిస్తారు.

నమస్కారం! నేను కొయ్యతో తయారు చేసిన **మరగదం** వచ్చాను! నేను భూమిపై ప్రతిచోటా ఉండెదను. భూమిపై గల జీవరాశులు నాపై ఆధారపడి జీవించుచున్నవి. నేను జీవరాశులకు ఆహారము, నివాసము మరియు వస్త్రములుగాను ఉపయోగపడతాను.

"ఓ విద్యార్థుల్లారా! మీకు ఒక విన్నపం! మానవులైన మీరు మమ్మల్ని నరికి నాశనము చేయుట ద్వారా వర్షాలు తగ్గుచున్నవి. అదియునుగాక భవిష్యత్ కాలములో ఈ భూమి నీరులేని ఎడారిగా మారును" అని మరగదం కన్నీటితో వెళ్ళెను.

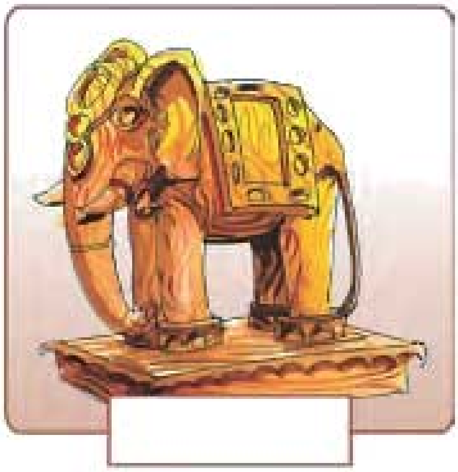
పైన చూపిన పటములకు రంగులు వేయుము.

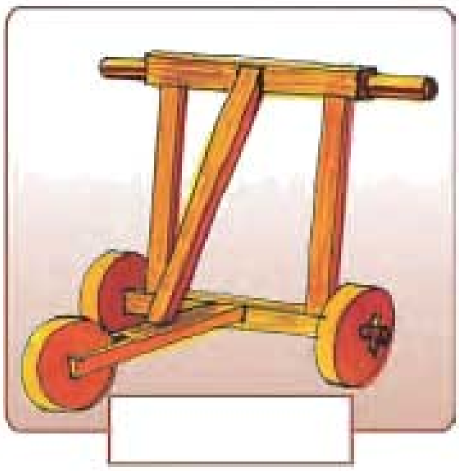
- కొయ్యతో చేసిన వస్తువులకు పసుపురంగు వేయుము.
- లోహముతో చేసిన వస్తువులకు ఎరుపు రంగు వేయుము.
- రాయితో చేసిన వస్తువులకు నలుపు రంగు వేయుము.
- బంకమట్టితో చేసిన వస్తువులకు గోధుమ రంగును వేయుము.

వర్గీకరించెదమా?

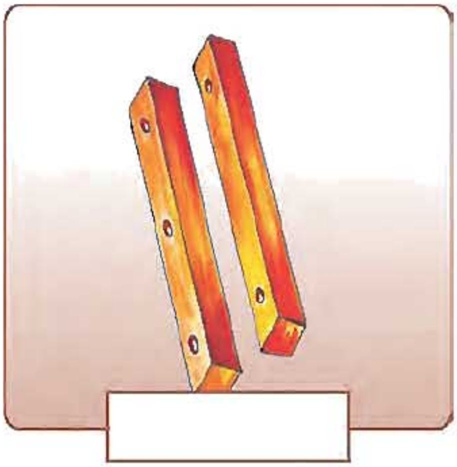
కొయ్యతో చేసిన వస్తువులు	బంక మట్టితో చేసిన వస్తువులు	లోహముతో చేసిన వస్తువులు	రాయితో చేసిన వస్తువులు

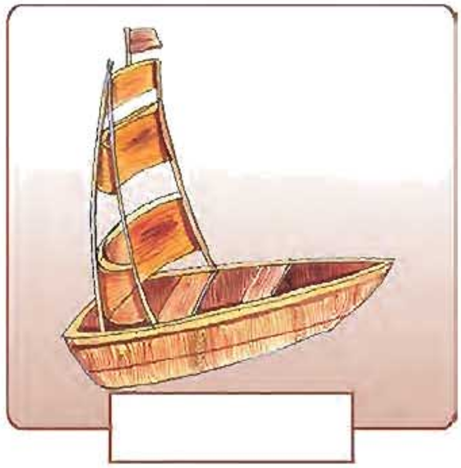
క్రింది ఆట వస్తువులు దేనితో తయారుచేయబడినవో వ్రాయుము !

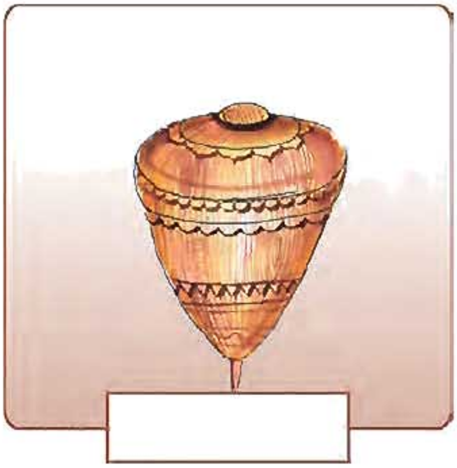


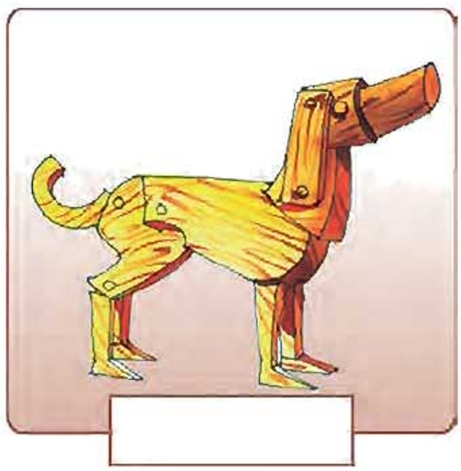


క్రింది ఆట వస్తువులు దేనితో తయారుచేయబడినవో వ్రాయుము !









సముద్ర తీరమునకు వెళ్ళెదమా?

సముద్ర తీర దృశ్యమును చూడుము.

ఏఏ దృశ్యములను చూస్తున్నారు?

______________________ ______________________

______________________ ______________________

______________________ ______________________

సముద్ర తీరము విశాలమైన ఇసుకతో నింపబడిన ప్రదేశము.
ఇక్కడవున్న ఇసుక చిన్నచిన్న రేణువులతో ఏర్పడినది.

- **సముద్ర తీరపు ఇసుక నేల వ్యవసాయమునకు ఉపయోగపడదు.**
- **సముద్ర తీరపు ఇసుక, భవన నిర్మాణమునకు కూడా ఉపయోగపడదు.**

వ్యవసాయ భూములకు వెళ్ళెదమా?

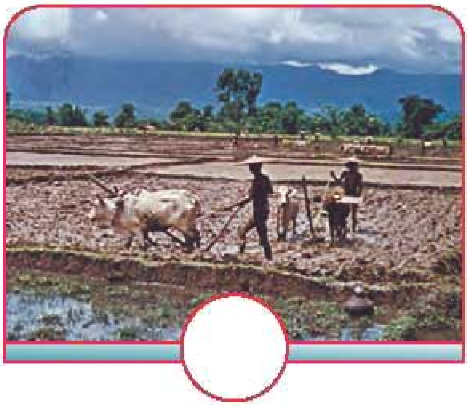
వ్యవసాయ భూములను చూడండి.

అక్కడ ఏఏ కార్యాలు జరుగుచున్నవి?

- వ్యవసాయ భూములలో మట్టి ఉన్నది.
- మట్టి వ్యవసాయమునకు అనుకూలమైనది.
- మట్టిలో నీరు కలిసినపుడు అది బురదగా మారును.
- బురద మట్టిలో నారు నాటి వ్యవసాయము చేయుదురు.

బురదను ఏఏ ప్రదేశములలో చూసారు?

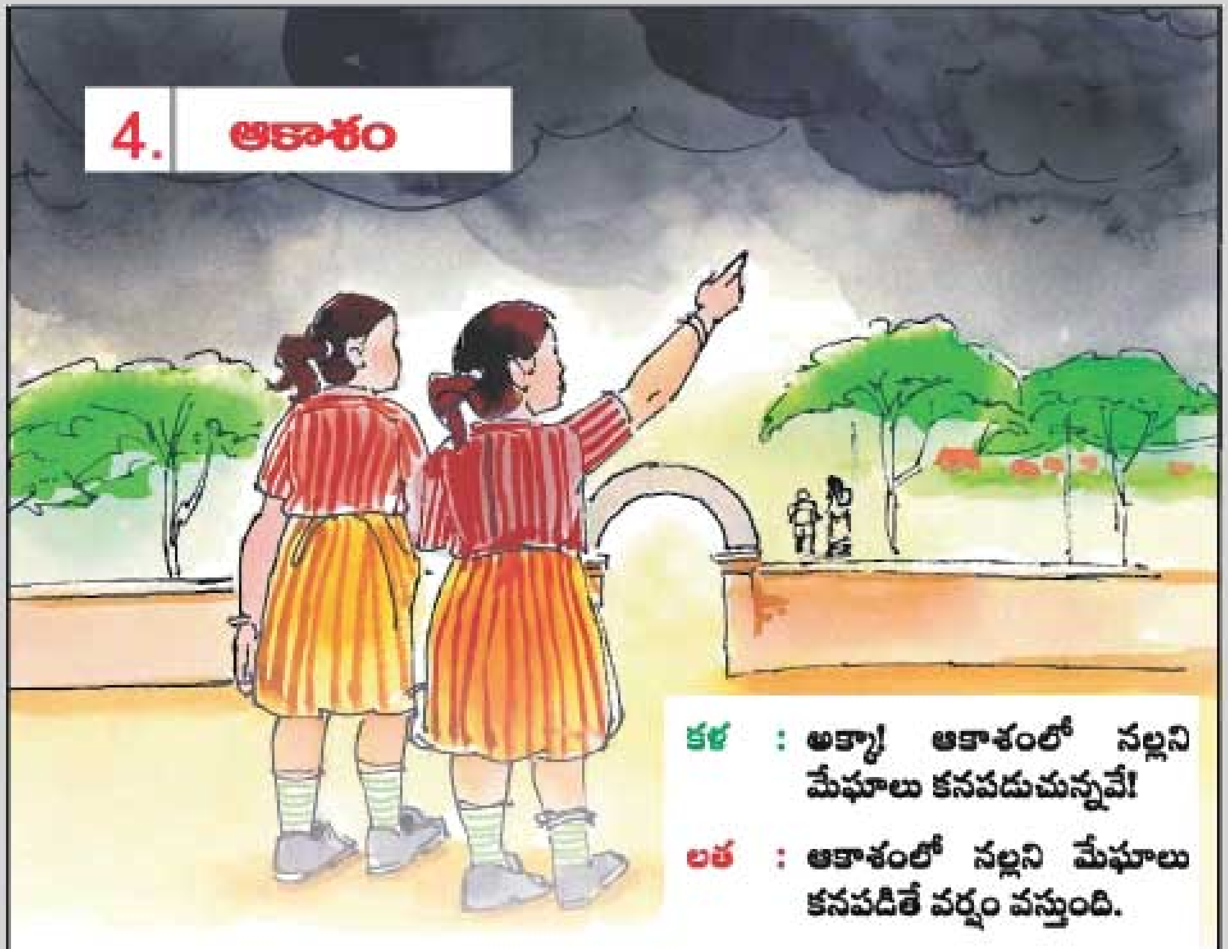
క్రింద ఇవ్వబడిన చిత్రములను గమనించి ఇసుకవున్న ప్రాంతమును 1 అని, బురద గల ప్రాంతమును 2 అని గుర్తించుము.



మీకు తెలుసా?

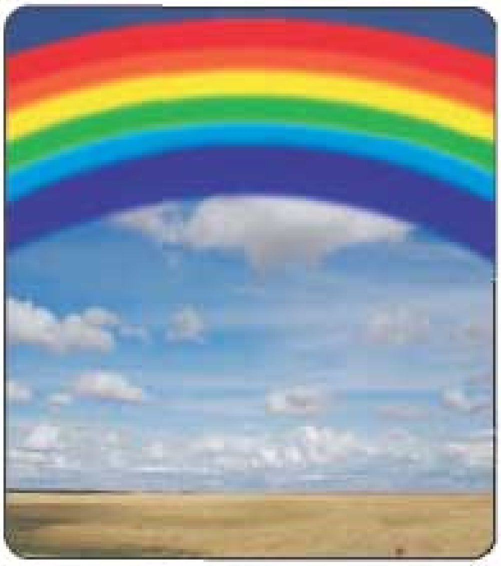
ఎత్తైన పర్వత ప్రాంతములలో వేసవి కాలమునందు కూడా వేడి తక్కువగా ఉండును. ఎందువలన?

4. ఆకాశం



కళ : అక్కా! ఆకాశంలో నల్లని మేఘాలు కనపడుచున్నవే!

లత : ఆకాశంలో నల్లని మేఘాలు కనపడితే వర్షం వస్తుంది.



కళ : అక్కా! ఆకాశంలో రంగు రంగుల పట్టీలు కనపడుచున్నవే.

లత : ఓ. అదా! అదే ఇంద్ర ధనుస్సు. వర్షపు చినుకులు పడునపుడు సూర్యుని కాంతిపడుట వలన ఏర్పడును.

కళ : ఆకాశం నీలి రంగుగా కనపడుచున్నదే!

లత : ఆకాశం పగటివేళలో మాత్రమే నీలి రంగులో కనిపించును.

కళ : అక్కా! అలాగయితే ఎందుకు ఆకాశం ఉదయం, సాయంత్రం ఎరుపు రంగులో కనిపిస్తుంది?

లత : సూర్యుడు తూర్పున ఉదయించేటప్పుడు, పడమర అస్తమించునపుడు ఆకాశం ఎరుపు రంగులో కనపడును.

కళ : నక్షత్రములను గురించి చెప్పండి అక్కా..!

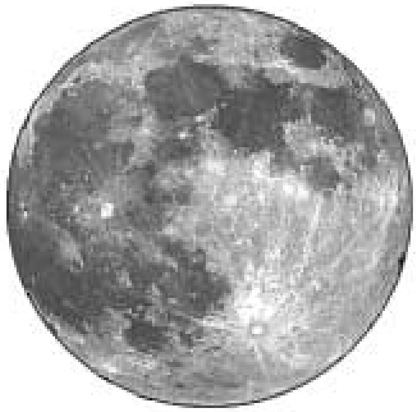
లత : మిణుగురు పురుగులవలె నక్షత్రములు మెరుస్తూ ఉంటాయి. అవి చాలా దూరంగా ఉండుట వలన మనకు చిన్నవిగా కనిపించును.

ఆకాశం ఎల్లపుడూ అందమే!

సూర్యుడు :

సూర్యుడు ఒక నక్షత్రము మరియు ఇది ఒక అగ్ని గోళము. ఇది మనకు కాంతిని, ఉష్ణమును ఇచ్చును.

చంద్రుడు :



చంద్రుడు భూమి యొక్క ఉపగ్రహము. ఇది ఒక రాతి గోళము. చంద్రునిపై ఎలాంటి జీవరాశులు లేవు. చంద్రునికి స్వయంగా ప్రకాశంచే శక్తి లేదు. అది సూర్యకాంతిని ప్రతిఫలింపజేయును.

నక్షత్రాలు :

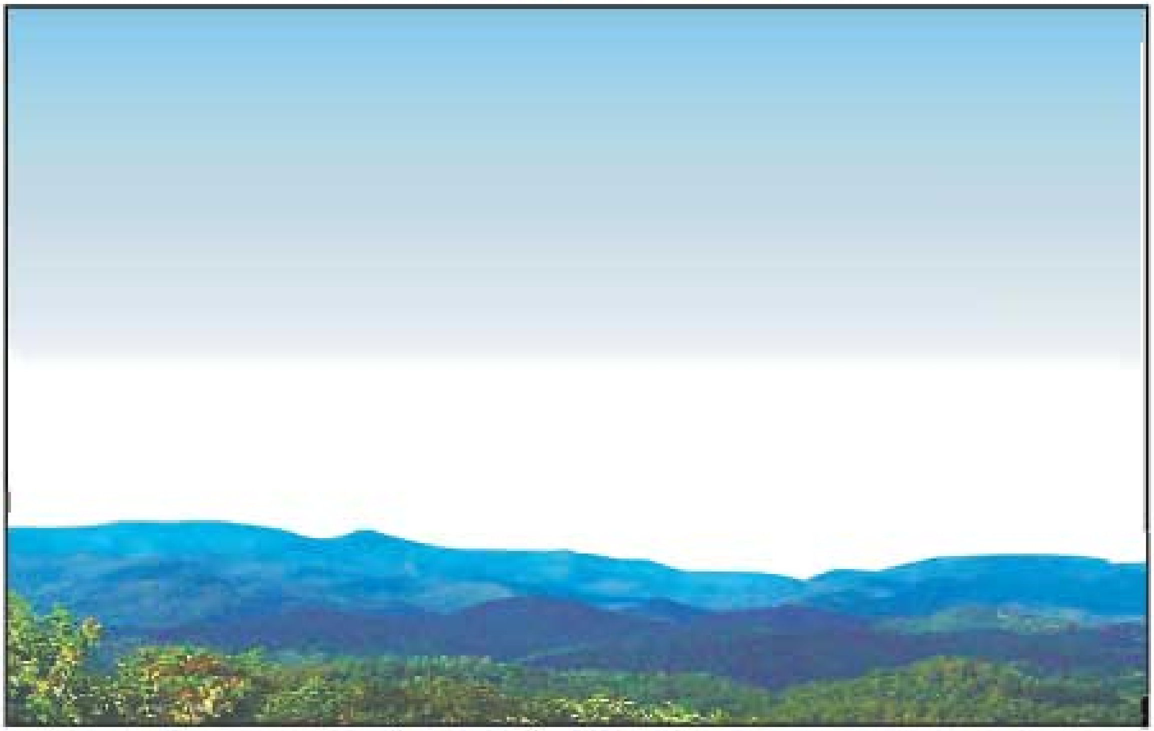
నక్షత్రాలు రాత్రివేళ ఆకాశంలో ఒంటరిగా లేక గుంపులుగా కనపడును. సూర్యకాంతి వలన నక్షత్రములు పగటివేళ మన కంటికి కనపడుటలేదు.

ఇంద్ర ధనుస్సు :

వర్షాకాలంలో సూర్యునికి వ్యతిరేక దిశలో ఆకాశంలో ఇంద్ర ధనుస్సు ఏర్పడును. అందులో మనకు ఏడు రంగులు కనపడును.

1. పగటివేళ, రాత్రివేళ ఆకాశంలో ఏమేమి కనపడునో క్రిందనున్న పటములో గీయండి చూద్దాం.

పగటివేళ ఆకాశంలో కనపడునవి.



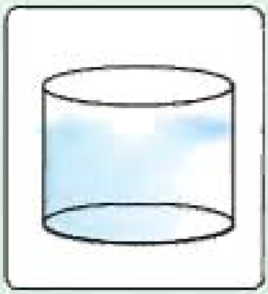
రాత్రివేళ ఆకాశంలో కనపడునవి.

గదులలో వదలబడిన అక్షరములను నింపుదాం:

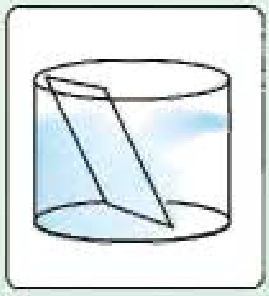
ఇం		ధ		స్సు
		సూ		
చం		డు		

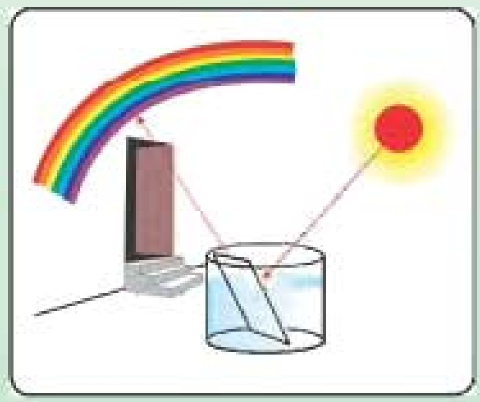
ఇంద్ర ధనుస్సును తయారుచేద్దామా!

- ఒక గాజు బీకరు నిండుగా నీటిని నింపండి.



- అందులో అద్దపు పలకను ఏటవాలుగా ఉంచండి.





- గాజు బీకరు లోపల అద్దపు పలకపై సూర్యుని కాంతి పడునట్లు చేయండి.
- గోడపై ఏమి కనపడునో చూసి ఆనందించండి.

దిక్కులను గూర్చి తెలుసుకొందామా?

సూర్యుడు ఉదయించు దిక్కు తూర్పు

సూర్యుడు అస్తమించు దిక్కు పడమర

మనము తూర్పు దిక్కుగా నిలబడినపుడు.....

- మన ఎడమ చేయి చూపు దిక్కు ఉత్తరం.
- మన కుడి చేయి చూపు దిక్కు దక్షిణం.

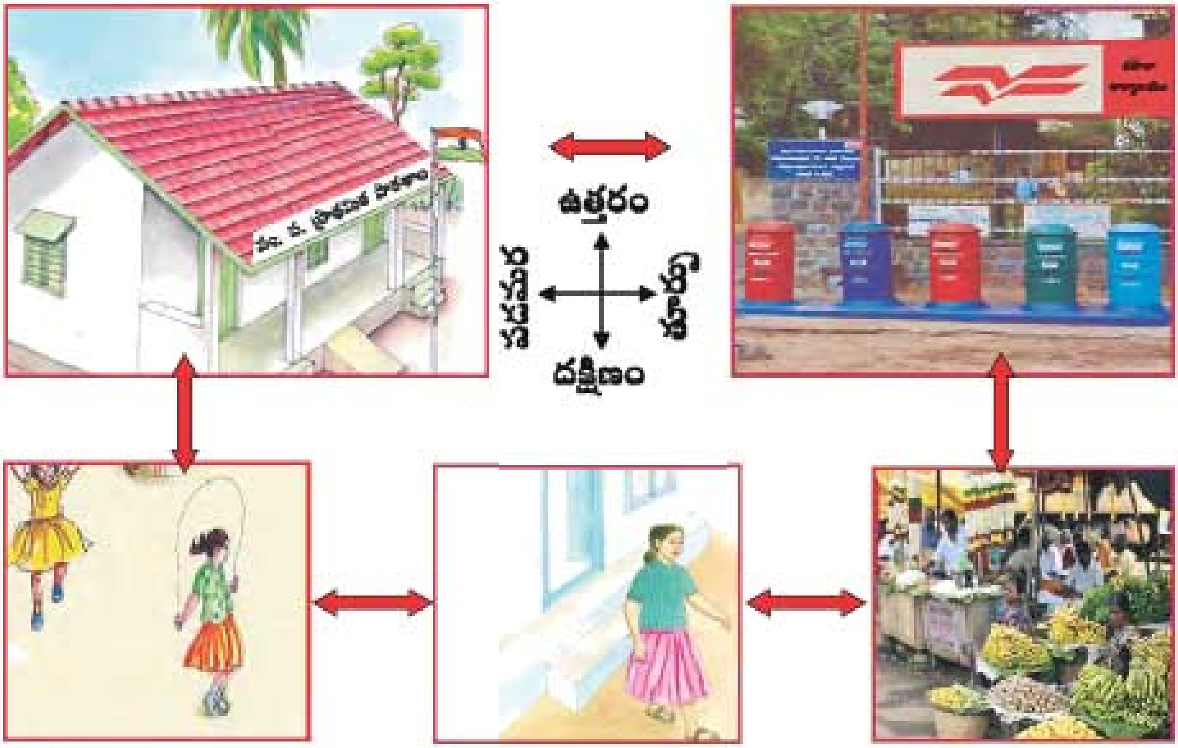
తూర్పు, పడమర, ఉత్తరం, దక్షిణం అని నాలుగు దిక్కులు కలవు.

సీతాకోక చిలుకకు దిక్కులను చూపుదామా!

రోజా బుట్టలో ఉన్న సీతాకోకచిలుక,

- తెల్ల చామంతి బుట్టను చేరుటకు ఏ దిక్కులో ఎగురవలెను?
- మల్లెల బుట్టను చేరుటకు ఏ దిక్కులో ఎగురవలెను?
- తామర బుట్టను చేరుటకు ఏ దిక్కులో ఎగురవలెను?
- సూర్యకాంతి పువ్వు బుట్టను చేరుటకు ఏ దిక్కులో ఎగురవలెను?

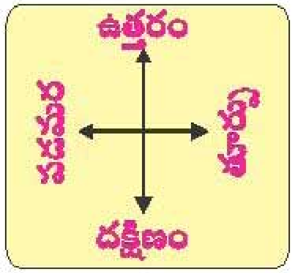
ఫాతిమాకు దారి చూపండి...



- ఫాతిమా తన ఇంటి నుండి సంతకు __________ దిక్కులో వెళ్ళవలెను.
- సంత నుండి ఫాతిమా తపాలా కార్యాలయమునకు __________ దిక్కులో వెళ్ళవలెను.
- తపాలా కార్యాలయానికి __________ దిక్కులో పాఠశాల ఉన్నది.
- పాఠశాలకు __________ దిక్కులో ఆట స్థలము కలదు.
- ఫాతిమా ఇల్లు ఆట స్థలమునకు __________ దిక్కులో ఉన్నది.
- ఫాతిమా ఆటస్థల మార్గాన పాఠశాలకు వెళ్ళిన ఏఏ దిక్కులలో వెళ్ళవలెను?
- ఫాతిమా తపాలా కార్యాలయ మార్గాన పాఠశాలకు ఏఏ దిక్కులలో వెళ్ళవలెను?

మీ ఊరిలో ఈ గుర్తులు ఉన్నాయా?

మీ ఇంటికి ఏ దిక్కులో......



వ.సంఖ్య	స్థలము	ఉన్నది/లేదు	దిక్కు
1.	పాఠశాల	ఉన్నది	తూర్పు
2.	రక్షకభట నిలయం		
3.	బస్సు నిలయము		
4.	ఆరోగ్య కేంద్రం		
5.	తపాలా కార్యాలయం		
6.	గ్రంథాలయం		
7.	విమానాశ్రయం		

- మీ ఇంటికి

ఉత్తరాన ______________________ ఉన్నది.

దక్షిణాన ______________________ ఉన్నది.

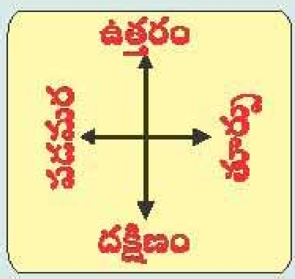
తూర్పున ______________________ ఉన్నది.

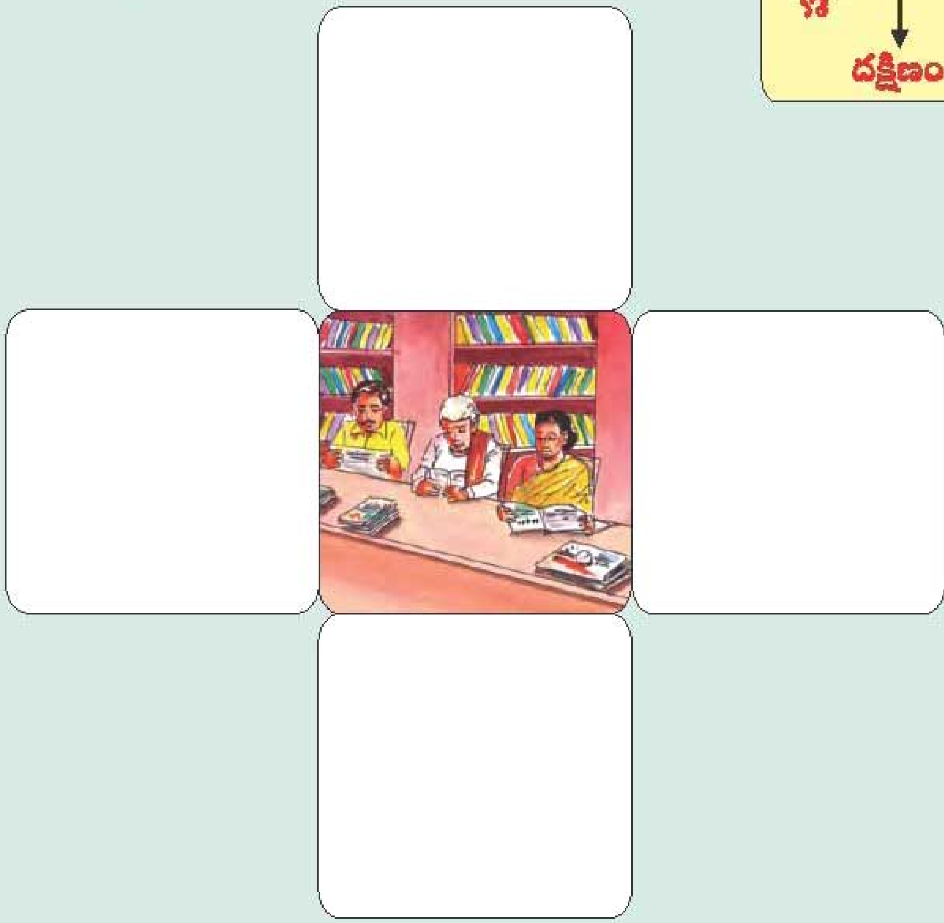
పడమర ______________________ ఉన్నది.

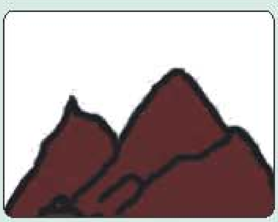
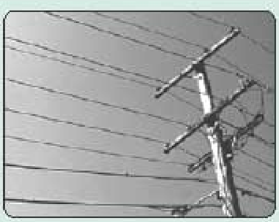
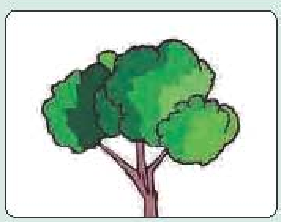
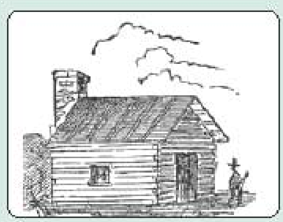
మీ ఇంటిని మరియు చుట్టు ప్రక్కల ఉన్న పరిసరాలను చిత్రీకరించుము. చిత్రించునపుడు నోటుపుస్తకం పైభాగమును ఉత్తర దిక్కుగా అనుకొనుము.

గ్రంథాలయానికి నాలుగు దిక్కులలోను క్రింద కనపడిన వాటిని గీయండి.

- తూర్పున వృక్షము
- పడమర ఇల్లు
- ఉత్తరాన పర్వతము
- దక్షిణాన విద్యుత్ స్తంభము





మీకు తెలుసా?

సైనిక వీరులు దట్టమైన అడవిలో ఉన్నప్పుడు దిక్కులను ఏవిధంగా తెలుసుకొంటారు?