కర్నాటక ప్రభుత్వం

పరిసర అధ్యయనం

ENVIRONMENTAL STUDIES

అభ్యాస సహిత పాఠ్యపుస్తకం

TEXT CUM WORK BOOK

Part-2

తెలుగు మాధ్యమం

TELUGU MEDIUM

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

5

ఐదవ తరగతి

FIFTH STANDARD

కర్నాటక పాఠ్యపుస్తక సంఘం (రి.)
6వ క్రాస్, మల్లేశ్వరం,
బెంగళూరు – 560 003.

విషయ సూచిక

M8F5U2

క్ర.సం.	పాఠం	పుట సంఖ్య
9.	ఆహారం - జీవనసారం	1 – 13
10.	ప్రజా వసతులు	14 – 19
11.	పదార్థ స్వరూపం	20 – 45
12.	మూలకాలు, సమ్మేళనాలు మరియు మిశ్రమాలు	46 – 49
13.	ఆశ్చర్య శక్తి	50 – 70
14.	ఆకాశ వీధిలో	71 – 86
15.	మన భారతదేశం-నైసర్గిక వైవిధ్యం	87 – 113
16.	మన భారతదేశం - రాజకీయం మరియు సాంస్కృతికం	114 – 134

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

పాఠం - 9

ఆహారం - జీవనసారం

R4G9F7

ఆకలి లేకుండా తినవద్దు
ఆకలిగొని పస్తుండొద్దు
వేడితో చల్లగా తినవద్దు
వైద్యుడిలా వద్దు సర్వజ్ఞ

సర్వజ్ఞ కవి గారి ఈ త్రిపదిని గమనించండి. రెండో వరుసలోని వేడిచేసి చల్లగా కానీయకు అది దేనిని గురించి చెప్పారు? ఆలోచించండి మీ జవాబు కింద రాయండి.

____

అవును, ఈ వరుస మనం సేవించు ఆహారం గురించి చెప్పారు. ఆహారం మన బ్రతుకు సారం. రోజూ మనం ఏదో ఒక పని చేస్తుంటాం. మనం చేయు పనులకు శక్తి కావాలి. మనం సేవించు (తినే) ఆహారం నుండి మనకు శక్తి లభిస్తుంది. ఆహారం మనపెరుగుదలకు, వికాసానికి మరియు ఉత్తమ ఆరోగ్యానికి అవసరం. అలాగయితే మనం సేవించు ఆహారంలో ఏమున్నది? మన ఆహారం ఎలా ఉండాలి? దాని గురించి కొన్ని వివరాలు ఈ పాఠంలో ఉన్నాయి. చదివి, అర్థం చేసుకోండి.

ఈ పాఠం నేర్చుకున్న తరువాత మీరు,

- *ఆహారంలోగల పోషకాంశాలను పునర్ జ్ఞాపకం చేసుకుంటారు.*
- *ఆహార మూలాలు మరియు ఆహార లభ్యత పరిచయం చేసుకోగలరు.*
- *ఆహార పద్ధతులను నిర్ణయించు అంశాలు తెలుసుకుని వివిధ ప్రాంతాల ఆహార భిన్నత్వాలను గుర్తించగలరు.*
- *మారుతున్న ఆహారపు అలవాట్లు మరియు వాటి నుండి ఆరోగ్యం మీద చూపు పరిణామాలను తెలుసుకుంటారు.*
- *ఆహారం వృధాకావడం మరియు దాని సంరక్షణా విధానాలు తెలుసుకోగలరు.*

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

మనం సేవించు ఆహారంలో అనేక పోషకాంశాలు ఉంటాయని మీరిదివరకే తెలుసుకున్నారు. ఆహారంలోని పోషకాంశాలు మరియు ఆపోషకాంశాలు పెద్ద మొత్తంలో గల ఆహార పదార్థాలు కింద ఇవ్వబడినవి. పోషకాంశాలకు సరిపోవు సరైన వ్యాఖ్యానాలను జతపరచండి.

పోషకాంశం	ఆహార పదార్థాలు
కార్బో హైడ్రేటు	మెంతులు, క్యారెట్, మొలకెత్తిన గింజలు, చేపనూనె, పచ్చటి-పసుపు కూరగాయలు.
లైపిడ్‌లు	రాగులు, గోధుమ, జొన్న, నువ్వులు, మినుములు, బ్రెడ్, తేనె.
ప్రొటీన్లు	శెనగలు, మాంసం, చేపలు, ఎండుకొబ్బరి, నువ్వులు, గ్రుడ్డులోని పచ్చసొన.
విటమిన్‌లు	కూరగాయలు, పండ్లు, నిమ్మ పండ్లు, ఏకదళ ధాన్యాలు.
ఖనిజ లవణాలు	కీరదోసకాయ, పుచ్చకాయ, ద్రాక్ష, ముల్లంగి, గుమ్మడిపండు, వంకాయ, క్యాబేజి, కాలిప్లవర్.
నీటి అంశం	అనపకాయలు, కందులు, అలసందలు, పాలు, పెసర్లు, సోయాబీన్స్.

పోషకాంశాలు మరియు వాటి సరైన ఆహార పదార్థాలను జతపరచారుకదా? ఈ పోషకాంశాలు మనపెరుగుదలకు, మనశరీర మర మ్మతులకు, శరీర నిర్మాణానికి మరియు మనం ఆరోగ్యంగా ఉండటానికి సహాయపడుతాయి.

ఆలోచించండి: *మనం ప్రతిరోజు ఒకే రకమైన పోషకాంశాలుగల ఆహార సేవనం వలన ఉత్తమ ఆరోగ్యం పొందడానికి సాధ్యం కాదు. ఎందుకు?*

NOT TO BE REPUBLISHED @KTBS

కింది ఆహార పదార్థాలను గమనించండి.

బియ్యం, మినుములు, మాంసం, సజ్జలు, మామిడి దుంపలు, రాగులు, తేనె, గ్రుడ్లు, క్యాబేజి, పాలు, మెంతులు, క్యారెట్, మజ్జిగ, ముల్లంగి.

ఇలా చేయండి : *పైన ఇవ్వబడిన ఆహార పదార్థాలను కింద ఇవ్వబడిన పట్టికలో విభజించి రాయండి.*

సస్య సంబంధం ఆహార పదార్థాలు	జంతు సంబంధం ఆహార పదార్థాలు

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

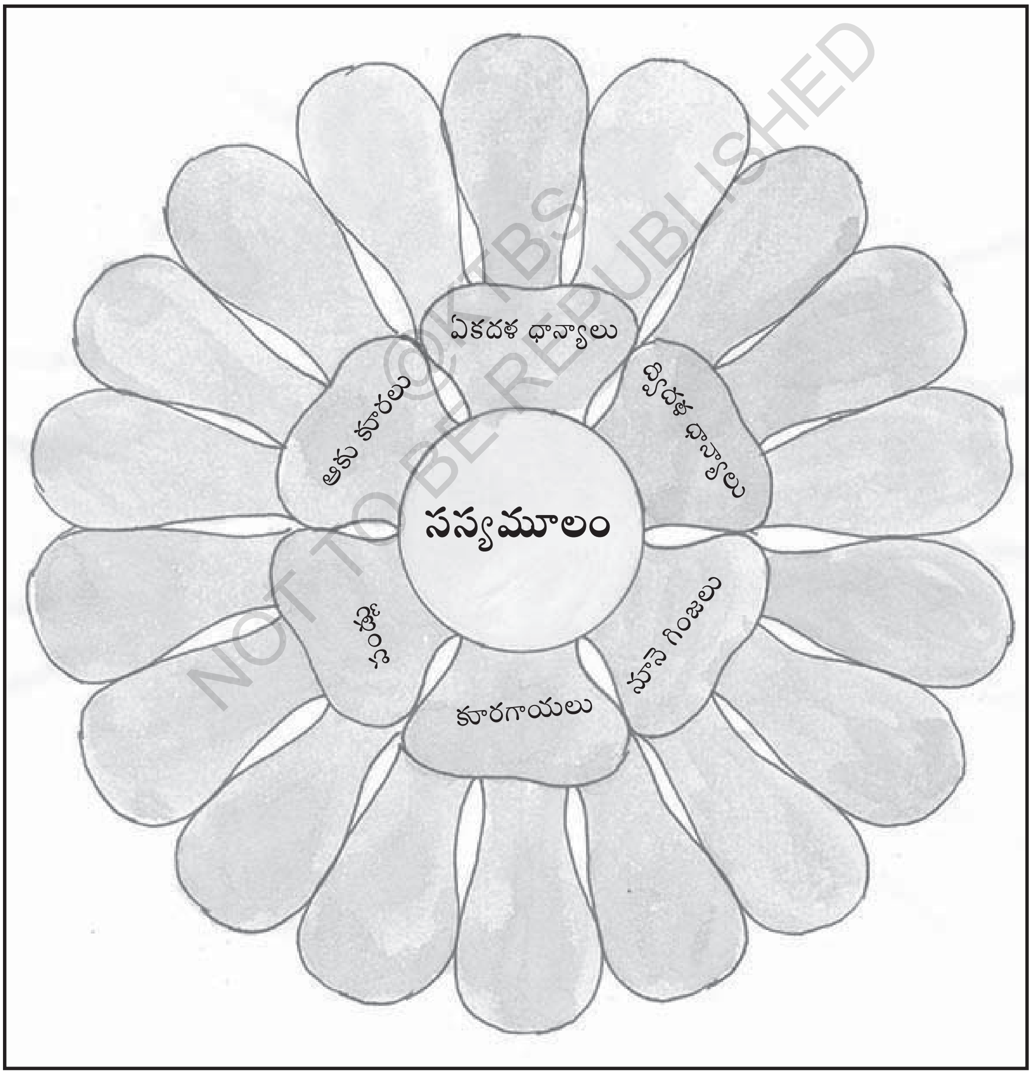
మనకు ఈ పదార్థాలు సస్య మూలాలనుండి మరియు జంతు మూలాలనుండి లభిస్తాయి. సస్య సంబంధ ఆహార పదార్థాలను కింది విధంగా విభజించవచ్చు.

- ఏకదళ ధాన్యాలు
- ద్విదళ ధాన్యాలు
- నూనె గింజలు
- కూరగాయలు
- ఆకు కూరలు
- పండ్లు

సస్య మూలాలనుండి పొందు కొన్ని ఆహార పదార్థాల పట్టిక ఇవ్వబడినది. గమనించండి.

మామిడి	వంకాయ	నువ్వులు	పెసర్లు	మినుములు	హరివె
పాలక్	శెనగ	నిమ్మ	బీట్ రూట్	మెంతులు	కుసుములు
గెణుసుగడ్డ	కంది	జొన్న	ఉద్దులు	కమలా పండు	మినుములు

పై ఆహార పదార్థాలను కింద ఇచ్చిన చిత్రంలో సస్యమూలానికి సంబంధించిన దళాలలో రాయండి.

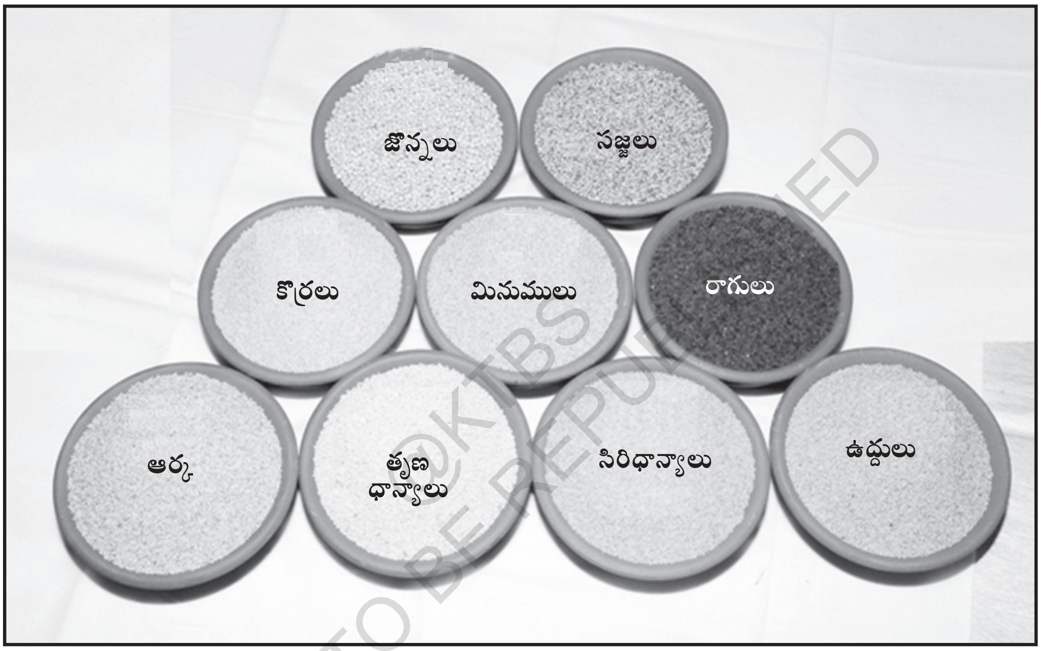


© KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

తృణ ధాన్యాలు

మనం సేవించు ఆహారంలో ఒకటికంటే ఎక్కువ పోషకాంశాలుంటాయి. అందులోని సస్యమూల మినుములు, ఉద్దులు, ఆర్క లాంటి తృణ ధాన్యాలు పోషకాంశ కణజాలు. మన పెద్దలు తృణ ధాన్యాలను ఎక్కువగా ఉపయోగించేవారు. ఆరోగ్యానికి మంచిది అనిపించు వాటి ఉపయోగం ఇటీవల తక్కువ అవుతున్నది.

ప్రముఖ తృణ ధాన్యాలు



NOT TO BE REPUBLISHED © KTBS

కార్యాచరణం : *చిత్రంలోగల తృణ ధాన్యాలను పట్టీ చేయండి.*

__________ __________ __________ __________ __________

__________ __________ __________ __________

తృణ ధాన్యాల ఉపయోగాలు

- తృణ ధాన్యాలను తక్కువ నీరు ఉపయోగించి తక్కువ కాలంలో పండించవచ్చు.
- అవి చాలా మటుకు వివిధ పరిసరాలు, శీతోష్ణ స్థితులలో సులభంగా పండుతాయి.
- వాటిని రసాయనిక ఎరువులు, కీటకనాశినులు మరియు కలుపు నాశినులు లేకుండా పండించవచ్చు.
- వాటిని కరువు మిత్రులు అంటారు.
- అవి ఎక్కువ పోషకాంశాలుగల ధాన్యాలు.

ఆలోచించండి : *వైద్యులు ఇటీవల రోగులకు ముతక ధాన్యాలు సేవించునట్లు సలహానిస్తారు. ఎందుకు?*

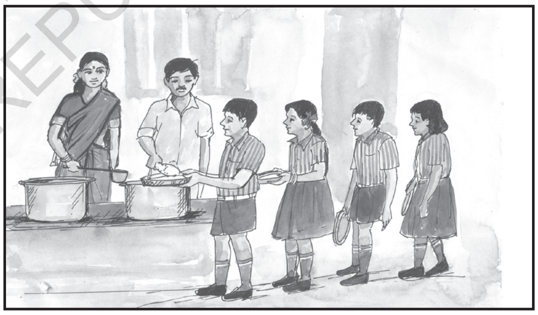
ఆహార లభ్యత : మన రాష్ట్ర వ్యవసాయ భూసారవంతం మరియు శీతోష్ణస్థితి ఒకచోట (స్థళం) నుండి మరొక చోటకు వేరుగావుంటుంది. అందువలన అన్ని ప్రదేశాలలో అన్ని రకాల పంటలు పండవు. అందులోను జొన్నలు, రాగులు, వరిలాటి ఆహార పదార్థాలను అన్ని చోట్ల పండించడం కష్టం.

ఆలోచించండి : *పెరుగుతున్న జనాభా మరియు వ్యవసాయ భూమి తక్కువకావడం. ఆహార లభ్యత తక్కువ కావడానికి కారణమైంది. ఎలా?*

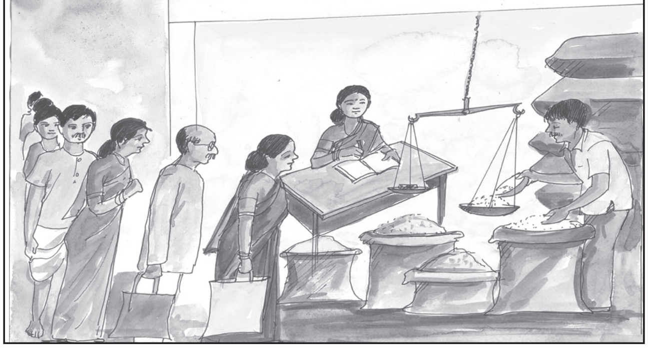
ప్రజలకు ఆహారం లభ్యమయ్యే టట్లు ప్రభుత్వం కొన్ని (చర్యలు) చేపట్టింది.

ఉదాహరణ :

1. విద్యార్థులకు పాఠశాలల్లో పాలు మరియు మధ్యాహ్నం సమయాల్లో వేడిభోజనం (బిసియూట) ఇస్తున్నది.



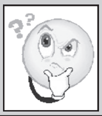
2. చౌక దుకాణాల ద్వారా తక్కువ దరకు ఆహార పదార్థాలు సరఫరా చేస్తున్నది.



©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

3. వ్యాపారులు అవసరాల కంటే ఎక్కువగా ఆహార పదార్థాలను నిల్వ చేయకుండా చర్యలు చేపట్టింది.

4. రైతులు పండించిన ఆహార పదార్థాలు కొని, గోదాములలో సేకరించి / వితరణ చేస్తున్నది.



ఆలోచించండి : *పాఠశాలలో మధ్యాహ్న భోజనం మరియు పాలు ఇవ్వడం వలన కలిగే ప్రయోజనాలేవి?*

ఆహార పదార్థాలు లభించడం వలన ఆహారం తయారు చేయడానికి సాధ్యమవుతుంది. ఇంటిలో తయారు చేయు ఆహార పదార్థాలు ఏవో కింద పట్టీ చేయండి.

1) ______________________________

2) ______________________________

3) ______________________________

4) ______________________________

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ఈ పట్టికను మీ స్నేహితుల పట్టికతో పోల్చండి. మీరు మీ స్నేహితుడు / స్నేహితురాలి ఆహార పట్టిక వేర్వేరుగా ఉందా గమనించండి.

కింది కార్యాచరణాన్ని పూర్తి చేయండి.

మీ ఆహారం

కాలాలు	**సేవించు (తినెడి) ఆహారం**
వేసవి కాలం	
వర్షాకాలం	
చలికాలం	

ఇరుగు పొరుగు వారి ఆహారం

ఇరుగు పొరుగు ఇండ్లు	
మీ ఊరి సాధారణ ఆహారం	
మీ జిల్లా సాధారణ ఆహారం	

కర్నాటకలోని వివిధ ప్రదేశాల సాధారణ ఆహారం
(ఉపాధ్యాయుల సహాయం పొందండి)

ఉత్తర కర్నాటక	
దక్షిణ కర్నాటక	
తీర ప్రాంత కర్నాటక	
అడవీ ప్రాంతం (మలెనాడు)	

కింది ప్రశ్నలకు జవాబులివ్వండి. (పై చార్టు సహాయం పొందండి)

- వేసవి కాలంలో మీరు ఎక్కువగా సేవించు ఆహారం ఏది?
- చలికాలంలో మీరు సేవించు సాధారణ ఆహారం ఏది?
- మీ జిల్లాలోని ముఖ్య ఆహారమేది?
- కర్నాటకలోని వివిధ ప్రదేశాల ఆహారం వేర్వేరుగా ఉంటుంది. ఎందుకో ఉపాధ్యాయులతో చర్చించి, వాటికి కారణాలు రాయండి.

1) ______________________________

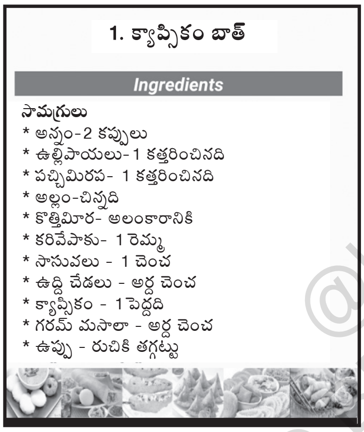
2) ______________________________

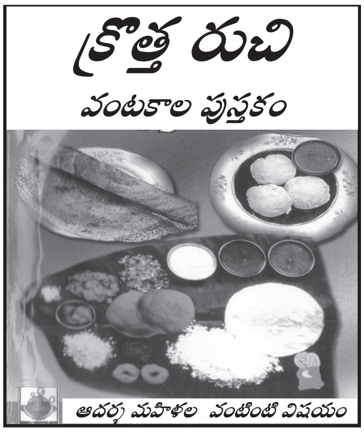
3) ______________________________

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ప్రశ్నలకు సమాధానాలిచ్చారు కదా? మనం సేవించు ఆహారాన్ని నిర్ణయించు కొన్ని వ్యాఖ్యానాలు ఇవ్వబడినవి. గమనించండి.

- మనం ఒకే రాష్ట్రం వారైనప్పటికీ, మనం నివసించు ప్రదేశంలో లభించు / పండు ఆహార పదార్థాలు మరియు శీతోష్ణస్థితికి అనుగుణంగా మన ఆహార పద్ధతిఉంటుంది.
- మనం సేవించు ఆహారం ఆయా కుటుంబ సంప్రదాయాలు / నమ్మకాలతో నిర్ణయించబడుతుంది.
- వేసవి కలాం, వర్షాకాలం మరియు చలికాలానికి తగ్గట్లుగా మన ఆహారం మారుతుంది. ఇటీవల మన ఆహారపు అలవాట్లు ఒకే విధంగా అవుతున్నాయి. కింది చిత్రాలు గమనించండి.





మన ఆహార అలవాట్లు మారడానికి అంశాలు కారణమయ్యాయి.

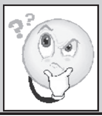
వాటిని కింది విధంగా చెప్పవచ్చు.

- పత్రికలు, ప్రకటనలు
- టి.వి. రేడియో ఛానళ్ళలో ప్రసారమయ్యే వంట సంబంధ కార్యక్రమాలు.
- మొబైల్, కంప్యూటర్‌లలోని ఇంటర్ నెట్ వినియోగంవలన క్రొత్త ఆహారపు అలవాట్లు సాధారణమయ్యాయి.
- వంట పుస్తకాలు

వీటన్నింటి ప్రభావం వలన మన ఆహారపు అలవాట్లు కింది విధంగా మారిపోయాయి.

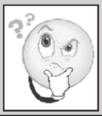
- ఉత్తమ పోషకాంశాలుగల ఇంటి భోజనానికి బదులు పిజ్జా, బర్గర్, సాస్, సమోసా, కార్న్ ఫ్లేక్, సూప్, నూడల్స్, ఐస్ క్రీమ్, చాక్లెట్, చిప్స్ లాంటి ఆహార పదార్థాల సేవనం పెరుగుతోంది. వీటిలో కొన్నింటిని జంక్ పుడ్‌గా పరిగణించబడింది.

చదివి-తెలుసుకోండి : *జంక్ పుడ్ అనగా ఆరోగ్యానికి అనవసరమైన లేదా తక్కువ పౌష్టికాంశాలు కల్గియున్న ఆహార పధార్థం.*



ఆలోచించండి : *జంక్ పుడ్ ఆరోగ్యానికి మంచిదికాదు. ఎందుకు?*

- ఆహారం ఎక్కువ రుచిగా ఉండటానికి రసాయన అంశాలుగల సాస్ ఉపయోగించి చేసే గోబిమంచూరి, పానీపురి, చైనీస్ పుడ్‌ల వినియోగం సాధారణం అవుతోంది.
- నగరం / పట్టణాల యాంత్రిక జీవనంలో సిద్ధ పరచిన ఆహార పదార్థాల ఉపయోగం ఎక్కువగుచున్నది. ఫాస్ట్ పుడ్ సేవనం దీనికొక ఉదాహరణ.



ఆలోంచించండి : *ఫాస్ట్ పుడ్ అనగానేమి?*

మారిన ఆహారపు అలవాట్లు పరిణామాలు

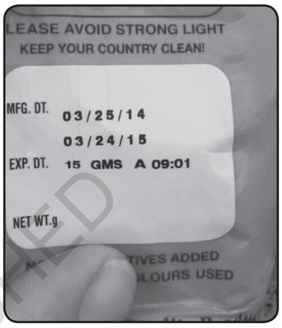
- ప్రజలు చాలా త్వరగా రోగాలకు లోనవుతారు.
- ఆరోగ్యకర ఆహారం కంటే, రుచికర ఆహారసేవనం ఎక్కువగా ఉండటం వలన శరీరానికి విషయుక్త రసాయనాలు కలుస్తాయి.
- శరీరం రోగాలకు వ్యతిరేకంగా పోరాడు శక్తి పోగొట్టు కుంటుంది.
- మసాలా సహిత ఆహారం, జంక్ పుడ్‌ల వలన బొజ్జ సమస్య ఏర్పడుతుంది.

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

కార్యాచరణం : *మనం ఎలాంటి ఆహారం సేవించాలో అనుదానిని గురించి స్నేహితుడు / స్నేహితరాలుతో చర్చించండి.*

సిద్ధ పరిచిన ఆహార పొట్లాలు

ప్రస్తుతం మార్కెట్‌లో మనం సేవించు ఆహారం పొట్లాలలో ఎక్కువగా లభిస్తుంది. కొనేటప్పుడు కింది అంశాలు గమనించండి.



- తయారైన తేది, కాలం చెల్లు తేది.
- ఆహార పదార్థాలలో కలిసిన ఇతర పదార్థాలు (ఇంగ్రీడి యెంట్స్/ రసాయనాల ప్రమాణం).
- ఆ పొట్లాన్ని సంరక్షించడానికి కావలసిన ఉష్ణోగ్రత.

కార్యాచరణం : *ఆహార పదార్థ పొట్లం తీసుకొని, అందులో పైన చెప్పిన అంశాలను పట్టీ చేయండి.*

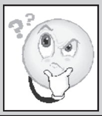
____

____

____

____

____



ఆలోచించండి : *కాలం చెల్లిన లేదా రసాయనాలు కలిపిన ఆహార పదార్థాలు సేవించడం ప్రమాదకరం. ఎలా?*

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

ఆహారం వృధా చేయడం

మనం సేవించు (తినెడి) ఆహారం ఎక్కడంటే అక్కడ చెల్లి వృధా చేసియుండుట. ఈ చిత్రాలలో చూడవచ్చు. సేవించడానికి యోగ్యంగా ఉన్న ఆహారాన్ని తినకుండా ఎక్కడంటే అక్కడ చెల్లడాన్ని **ఆహారం వృధా చేయడం** అంటారు.

కార్యాచరణం : ఆహారం అనేక సందర్భాలలో వృధా అవుతుంది. ఇలా ఆహారం వృధా అగు సందర్భాలు మరియు కారణాలను ఉపాధ్యాయుల సహాయంతో పట్టీ చేయండి.

____

____

____

____

____

మీకు లభించు ఆహారం లేదా ఆహార పదార్థాలు వృధాకాకుండా, చెడిపోకుండా రక్షించడం ముఖ్యం. ఇటీవల కొన్ని విధానాలు అనుసరించు ఆహార పదార్థాలను చెడిపోకుండా సంరక్షిస్తారు. అవి -

- ఊరగాయ రుచి మనకందరికీ తెలుసు. అది చాలా రోజులు చెడకుండా ఉండటానికి దానిలో ఉప్పువేస్తారు. తాజాపండ్లను సంరక్షించడానికి చక్కెరలాంటి రసాయనాలు ఉపయోగించబడుతాయి.

- ద్రాక్ష పండ్లను ఎండించి ఎండు ద్రాక్షగా ఉపయోగిస్తారు.

కార్యాచరణం : *ఎండ బెట్టడం ద్వారా సంరక్షింపబడు ఆహార పదార్థాలను పట్టీ చేయండి.*

______________________ ______________________

______________________ ______________________

______________________ ______________________

______________________ ______________________

______________________ ______________________

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

- చేపలు, మాంసం మరియు పాలను చాలా తక్కువ ఉష్ణోగ్రతలో నిల్వచేసి రక్షిస్తారు. దానిని **శీథల సేకరణ** (నిల్వ) అంటారు. **ఉదాహరణకు** రెఫ్రిజిరేటర్ (ఫ్రిడ్జ్)

ఉత్తమ ఆహారం మనల్ని శారీరకంగా మరియు మానసికంగా ఆరోగ్యంగా ఉంచుతుంది. ఆహారం మన సారం, ఉత్తమ ఆహార సేవనం వలన మనల్ని సంరక్షించుకోవడం ఆరోగ్య దృష్ట్యా అవసరం.

పాఠం - 10

ప్రజా వసతులు

S8T5K8

ఇల్లే మొదటి పాఠశాల, జనని తానే మొదటి గురువు అను సామెతను వినియుంటారు. ఇల్లు మనకందరికి తెలిసిన పదం. ఆది మానవుడు గుహలు మరియు చెట్ల తొర్రలను ఆశ్రయించి వేడి, వర్షం, గాలి మరియు అడవి జంతువులనుండి రక్షణ పొందేవాడు. అందువలన అవి మానవుని మొదటి వసతులు అనిపించాయి. నాగరీకుడైన మానవుడు ఒకచోట స్థిరపడినప్పుడు ఇండ్ల అవసరం ఎక్కువయింది. నాగరిక మానవునినుండి ప్రారంభమైన వసతి నిర్మాణం కాలం, సమయం మరియు సన్నివేశానికి తగ్గట్లు మార్పుల వలన వసతి అవసరాలు పెరగుతూ పోయాయి. వ్యక్తిగత వసతి నిర్మాణం నుండి ప్రారంభమైన ఈ కార్యం సామూహిక వసతుల కొరకు మార్పుచెంది క్రొత్త రూపం పొందింది.

ఈ పాఠం నేర్చుకున్న తరువాత మీరు,

- *సామూహిక మరియు వ్యక్తిగత వసతి పథకాల గురించి తెలుసుకుంటారు.*
- *గ్రామీణ మరియు నగరాల వసతి సమస్యలను అర్థం చేసుకుంటారు.*

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

కింది చిత్రాలు గమనించండి. ఈ ఇండ్ల నిర్మాణం గురించి వెనుకటి తరగతిలో తెలుసుకున్నారు. ఆయా చిత్రాల ముందు ఇంటి నిర్మాణం చేయడానికి కావలసిన సామగ్రులను రాయండి.

ఇంటి రకం	ఇల్లు నిర్మించడానికి కావలసిన సామగ్రులు
	____________________ ____________________ ____________________

	______________________ ______________________ ______________________
	______________________ ______________________ ______________________

గుడిశెలు, పెంకుటిండ్లు మరియు కాంక్రీట్ పైకప్పు గల వివిధ రకాల ఇండ్లలో ప్రజలు నివసిస్తారు. గ్రామం లేదా నగరాలు అనేక కుటుంబాలు ప్రక్క-ప్రక్కలో ఇండ్లు కట్టుకొని ఒకేచోట నివసిస్తారు. వాటిని **ప్రజా వసతులు** అంటారు.

ఇలా చేయండి : *మీ గ్రామ వరుస(ఓణి) లేదా నగరపు వీధులను మీరు గమనించండి. అవి సాధారణ జన వసతి ప్రదేశాలు అక్కడ సాధారణంగా కుటుంబాలు వ్యక్తిగత వసతి నిర్మాణం చేసుకొని జీవనం సాగిస్తుంటారు. ప్రజావసతి ప్రదేశాలలో కనబడు సాధారణ అంశాలు కింద ఇవ్వబడినవి. మీరు గమనించిన ఇతర అంశాలను నిర్దిష్టపరచిన స్థళంలో రాయండి.*

ఇండ్లు ఎక్కడంటే అక్కడ లేదా వరుసగా కనబడుతాయి.

వీధులు సాధారణంగా ఎత్తు-పల్లాలుగా ఉంటాయి.

ప్రజా వసతి ప్రదేశంలో వీధి దీపాల వ్యవస్థ చేయబడి ఉంటుంది.

- ______________________
- ______________________
- ______________________

NOT TO BE REPUBLISHED ©KTBS

ప్రజలు స్వతః తామే నిర్మించుకొన్న ఈ ప్రజావసతి ప్రదేశాలలో వారికి కావలసిన అన్ని సౌకర్యాలు దొరకడం అపురూపం. ఎక్కువైన జనాభా ప్రజల అవసరం మరియు కోరికలకు అనుగుణంగా ఇటీవల సామూహిక వసతి ప్రణాళికలను ప్రారంభించారు. కింది చిత్రాలు సామూహిక వసతులకు ఉదాహరణాలు.

కొన్ని అనుకూలాలకోసం సామూహిక వసతులను నిర్మాణం చేయబడుతుంది.

కింది కొన్ని వ్యాఖ్యానాలు ఇవ్వబడినవి. అయితే, కొన్ని వ్యాఖ్యానాలు సరైన కారణాలు ఇవ్వలేదు. సరైన కారణాలకు మాత్రం (✓) గుర్తు వేయండి.

- సామూహిక వసతులలో కొన్ని కుటుంబాలు ఒకచోట నివసిస్తుంటాయి. ☐
- డబ్బు సౌకర్యం తక్కువ గల పల్లె లేదా నగరపు పేద కుటుంబాలకు ప్రభుత్వమే సామూహిక వసతి నిర్మించి, వసతి సౌకర్యం కల్పిస్తుంది. ☐
- తక్కువ భూమిలో చాలా ఎక్కువ జనాభాకు వ్యవస్థిత ప్రాథమిక సౌకర్యాలను ఇవ్వడానికి వీటిని నిర్మించబడుతుంది. ☐
- బహుళ అంతస్తుల వసతి కట్టడాలను కేవలం ఒకేకుటుంబం నివసించేటట్లు నిర్మాణం చేయబడివుంటుంది. ☐

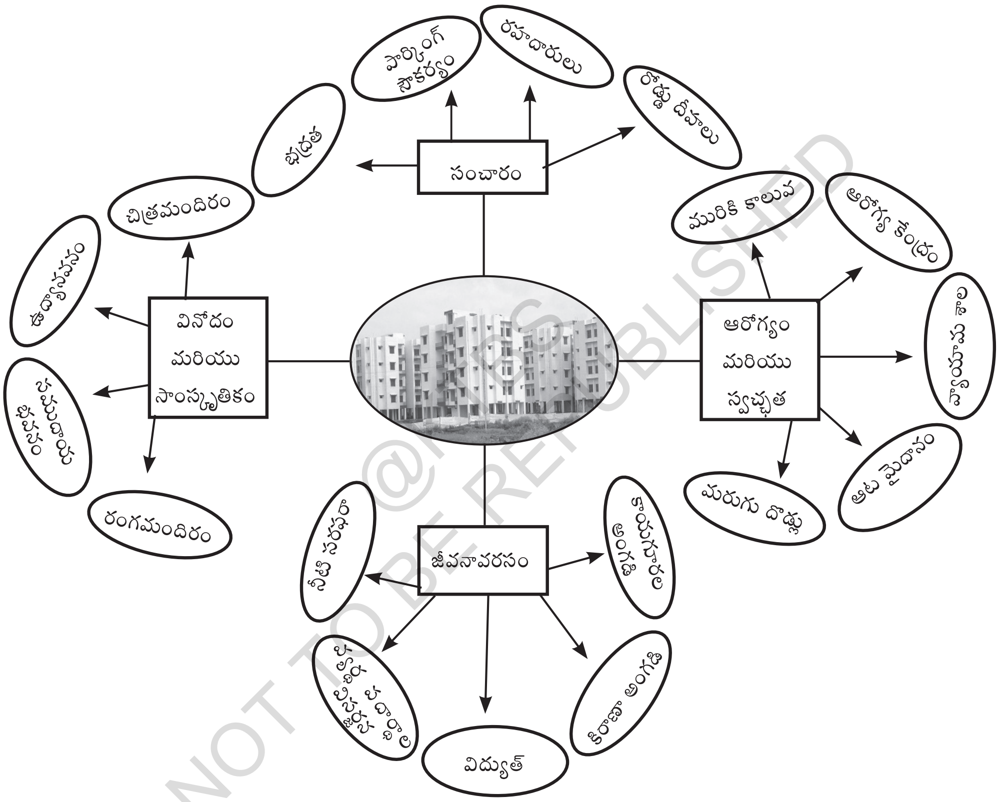
సామూహిక వసతుల ముఖ్య ఉద్దేశాలనగా -

- వ్యక్తిగత కుటుంబాలకు కావలసిన అన్ని సౌకర్యాలను ఇండ్లలోనే ఇవ్వడం.
- అన్ని ఇండ్లకు సార్వత్రికంగా కావలసిన ఉత్తమ రహదారులు, సంచారవ్యవస్థ, దీపాలు, నీరు, చెత్త విసర్జనాలను ప్రణాళికా బద్ధంగా చేయబడును.
- సామూహికంగా అవసరమైన ఉద్యానవనం, ఆసుపత్రి మొదలగు వాటిని నిర్మించడం.
- సామూహిక వసతిని ప్రాదేశిక ప్రముఖ రహదారికి చేర్పించడం.

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ఇలా చేయండి : *స్నేహితుల జతలో గుంపు చేసుకోండి. ప్రతి గుంపులో నలుగురు ఉండనీయండి. సామూహిక వసతులలో దొరుకు సౌకర్యాలను పట్టీ చేయండి. ఉపాధ్యాయుల సహాయంపొందండి.*

ఈ కింది చార్ట్‌లో సామూహిక వసతులలో కనబడు సౌకర్యాలను ఇవ్వబడినవి గమనించండి.



NOT TO BE REPUBLISHED

కార్యాచరణం : *వ్యక్తిగత వసతులలో నివసించు కుటుంబాలకు సామూహిక వసతులలో వున్నట్లు సౌకర్యాలను నిర్మించుటకు సాధ్యమా? మీ స్నేహితులతో చర్చించండి.*

సాధారణంగా సామూహిక వసతి ప్రణాళికలను పల్లె మరియు నగర ప్రాంతాలలో సరైన స్థళాలలో నిర్మాణం చేయబడుతుంది. పల్లెలలో ప్రభుత్వాలు సామూహిక వసతులను నిర్మిస్తుంది. నగర ప్రదేశాలలో వసతి నిర్మాణంకోసమే ప్రత్యేక మండళ్ళను ప్రభుత్వం నిర్మాణం చేస్తుంది.

నగరం లేదా పల్లెలలో జనవసతులను నిర్మించునప్పుడు అనేక సమస్యలు ఎదురవుతాయి.

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

పై చిత్రాలు వసతి ప్రదేశాలలో గల కొన్ని సమస్యలను చూపుతున్నాయి

కింది వ్యాఖ్యానాలను గమనించండి. నగరం మరియు గ్రామీణ ప్రదేశ వసతి సమస్యలలో కొన్నింటిని ఇవ్వబడ్డాయి. మిగిలిన వాటిని స్నేహితులు / స్నేహితురాళ్ళతో చర్చించి, రాయండి. (ఉపాధ్యాయుల సహాయం పొందండి.)

నగర ప్రదేశ వసతి సమస్యలు

* సమర్థవంతమైన మురికికాలువ వ్యవస్థవుండదు.
* చెత్త /వ్యర్థ పదార్థాల విసర్జన సమస్య.
* బహుళ అంతస్తుల వసతి కట్టడాలలో అప్పుడప్పుడు సంభవించు అగ్నిప్రమాదాలు.
* ______________________________
* ______________________________

గ్రామీణ ప్రదేశ వసతి సమస్యలు

* స్నానపు గది, మరుగుదొడ్లు లేకపోవడం.
* విద్యుత్ సౌఖర్యం లేకపోవడం.
* శుభ్రమైన త్రాగునీటి సరఫరా లేకపోవడం.
* వాహన సంచారానికి సరిగ్గాలేని వీధులు.
* మురికి కాలువల సౌకర్యం లేకపోవడం.
* ____
* ____

నగరం మరియు గ్రామీణ ప్రాంతాల వసతి సమస్యల పట్టిక గమనించండి. ఒక ఉత్తమ నగర వసతి / పల్లె వసతి కల్గియుండవలసిన కొన్ని సౌఖర్యాలు ఇవ్వబడినవి. గమనించండి.

ఉత్తమ నగరం లేదా పల్లె యొక్క వసతి లక్షణాలు

* గాలి, వెలుతురు బాగా వచ్చునట్లు వుండాలి.
* ప్రతి ఇంటి పైకప్పు వర్షపు నీటి సంరక్షణ అనుసరించి వర్షపు నీటిని సేకరించు వ్యవస్థవుండును.
* సౌరశక్తినుండి విద్యుత్ పొందడం.
* మూసియున్న మురికి కాలువ వ్యవస్థ.
* చెత్త విసర్జన చేయుటకు సమర్థవంతమైన వ్యవస్థ వుండును. చెత్తనుండి ఎరువును తయారు చేయు వ్యవస్థ.

మొత్తానికి ఉత్తమ వసతి అక్కడ నివసించు కుటుంబ సభ్యులకు మరియు ఇరుగు పొరుగు వారికి ఆరోగ్యం, సంతోషం మరియు ప్రశాంతత ఇవ్వగలదు. **ఉత్తమ సౌఖర్యంగల వసతి ఉత్తమ ఆరోగ్యానికి సహాయపడుతుంది.**

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

E8M2V9

పాఠం - 11

పదార్థ స్వరూపం

మనం ప్రతిరోజు అనేక వస్తువులు లేదా పదార్థాలను చూస్తుంటాం మరియు కొన్నింటిని ఉపయోగిస్తుంటాం. వస్తువులను **పదార్థాలని** కూడా పిలుస్తారు. ఒక వస్తువు మరొక వస్తువులాగావుండదు. అయితే సూక్ష్మంగా గమనించినప్పుడు కొన్ని వస్తువుల లక్షణాల ఒక్కటే అయివుంటాయి. పదార్థాలు దేనినుంచి ఏర్పడ్డాయి? ఈ పదార్థాల సాధారణ లక్షణాలు ఏమి అనే కుతూహలం అందరికీ వుంది.

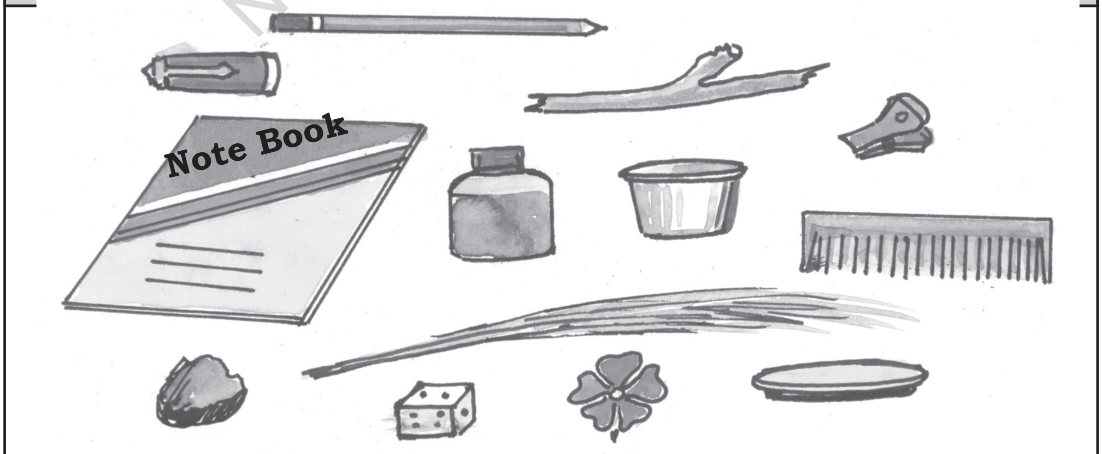
ఈ పాఠం నేర్చుకున్న తరువాత మీరు,

- *పదార్థం గురించి తెలుసుకుంటారు.*
- *పదార్థపు లక్షణాలను వివరించగలరు.*
- *పదార్థపు వివిధ స్థితులను గుర్తించగలరు.*
- *పదార్థపు స్థితి మార్పు విధానాలను గ్రహించగలరు.*
- *ద్రవ్యరాశి, ఉత్పతనం, ఒత్తిడి మరియు ప్లవనత్వం గురించి తెలుసుకోగలరు.*

NOT TO BE REPUBLISHED ©KTBS

మన నిత్య జీవనంలో చుట్టు ప్రక్కల వేర్వేరు రూపాల్లో వస్తువులను చూస్తుంటాం.

కార్యాచరణం : *మీ చుట్టు ప్రక్క ల వున్న వస్తువులలో కనీసం పదివస్తువుల నైనా సేకరించండి.*



కార్యాచరణం : మీరు సేకరించిన వస్తువులను ఒకచోట, కట్టు దిట్టంగా అమర్చి, ఆ వస్తువుల పేర్లను పట్టీ చేయండి.

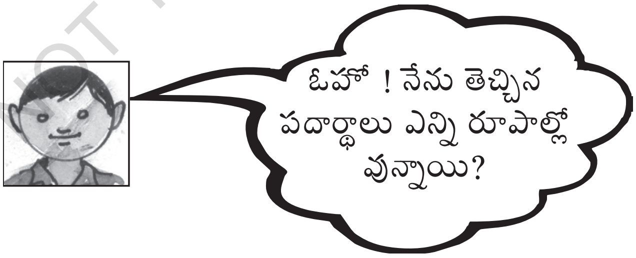
__________ __________ __________ __________ __________

__________ __________ __________ __________ __________

మీరు సేకరించిన వస్తువులు కిందిలాగా వున్నాయా అని గమనించండి, (✓) లేదా (X) అని గుర్తించండి.

• గట్టిగా వున్న వస్తువులను తెచ్చినారా?	
• మృదువైన వస్తు గలదా?	
• సీసా లేదా పాత్రలలో వేయు వస్తువుందా?	
• నేలపై పడితే పొడి అగు వస్తువుందా?	
• నీటిలో వేస్తే విలీనమగు వస్తువుందా?	
• మట్టిలో చేరి క్రమంగా మట్టి అగు (ఎరువు) వస్తువుందా?	

NOT TO BE REPUBLISHED
@KTBS



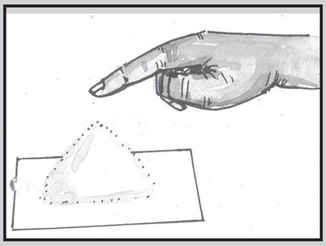
కార్యాచరణం *: మీరు మరియు మీ స్నేహితులు సేకరించిన వస్తువులను పోల్చి చూడండి. వ్యత్యాసాలుంటే గమనించండి.*

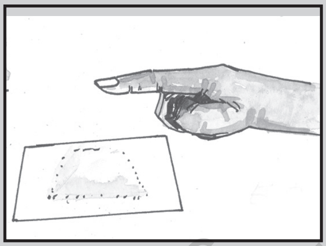
మీరు చేసిన కార్యాచరణంవల్ల వస్తువులు వాటి ఆకారం, రంగు, మెరుపు, నీటిలో విలీనమగు ఇలా అనేక రూపాలలో గలవని తెలుసుకొనవచ్చును. కదా?

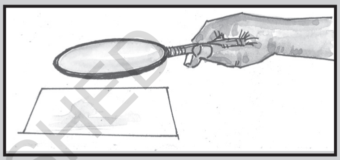
పదార్థం (వస్తువు)

పరిసరంలో లభ్యమగు వస్తువులు ఎలా ఏర్పడ్డాయి?

ప్రయోగం : *సుద్దముక్క పొడిని తీసుకోండి. దానిని వ్రేలితో ముట్టండి. మీ వ్రేలికి అంటుకొన్న చిన్న చిన్న పొడిని ఒక గాజు పట్టీ మీద నిధానంగా విదిలించండి. ఒక భూతద్దం సహాయంతో ఆ చిన్న చిన్న పొడిని సూక్ష్మంగా గమనించండి.*







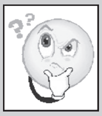
ఆ ప్రతి చిన్న చిన్న పొడిని మళ్ళీ పొడి చేయడం సాధ్యమా? ఆలోచించండి. ప్రయత్నించండి.

మనం సుద్దముక్క పొడిని ఎంతైనా చిన్న చిన్న పొడి చేసిననూ చివరికి ఇంకా చిన్న చిన్న పొడిని చేయడానికి సాధ్యంకాని చిన్న ముక్కలను చూస్తాము.

మనము వీటిని ఇంకా చిన్న ముక్కలు చేయడానికి సాధ్యం కాదా?

వస్తువును వైజ్ఞానికంగా పదార్థమని పిలువబడుతుంది. పదార్థాలన్నియు అత్యంత చిన్న కణాలతో ఏర్పడ్డాయి. పదార్థపు చాలా చిన్న ముక్కను **కణం** అంటాము.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED



ఆలోచించండి : *ఇక్కడ తెలిపిన వస్తువులేమైనా చాలా సూక్ష్మ (చిన్న) ఆకారంలో మీ అనుభవానికి వచ్చిన ఘటనలు ఉన్నాయా?*

- *సువాసన యొక్క కణాలు సువాసన పదార్థం నుండి (సెంట్) మీ ముక్కు వరకు ఎలా వచ్చాయి?*
- *ఇంట్లో గది లేదా ప్రాంగణంలోని చెత్త ఊడ్చినప్పుడు, మీరు ప్రక్క గదిలో ఉన్నప్పటికీ మీ ముక్కుకు చేరిన అనుభవం ఎలా జరిగింది?*
- *వంట చెరకు మండించినప్పుడు లేదా కిరోసిన్ దాని నల్లటి కణాలు పైకప్పు లేదా ఇంకాఏదైన స్థళం సేకరణ అగునప్పుడు మీ కంటికి ఏమైనా కనబడిందా?*

పదార్థాలలో గల కణాలు కంటికి కనబడనంత సూక్ష్మంగా ఉంటాయి. పదార్థం అత్యంత సూక్ష్మ కణాలతో ఏర్పడింది. అనగా కంటికి కనబడు పదార్థం కంటికి కనబడని (అగోచర) కణాలతో కూడి యుంటుంది.

- పదార్థం అనగా నేమి?

____

____

కార్యాచరణం : *లభ్యమైన కొన్ని పదార్థాల చిత్రాలు సేకరించి, కింద చూపిన అంకణాలలో అంటించండి.*

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

కార్యాచరణం

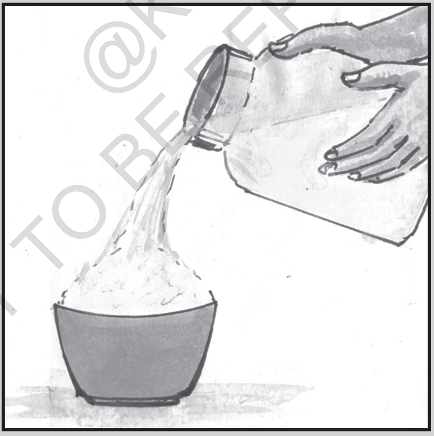
- ఏదైనా ఒక పదార్థం తీసుకొని చిన్న చిన్న ముక్కలుగా చేయండి.
- నువ్వు అతి చిన్న ముక్కలుగా చేసిన పదార్థం పేరు రాయండి.
- మీకు లభించదగు కొన్ని పదార్థాల పొడిని సేకరించి, తరగతిలో ప్రదర్శించండి.

పదార్థాల లక్షణాలు

పదార్థాలకు విశిష్ట లక్షణాలున్నాయి. మనం అనేక సరళ ప్రయోగం మరియు కార్యాచరణాల ద్వారా తెలుసుకోవచ్చు.

1. పదార్థాలు స్థళం ఆక్రమిస్తాయి

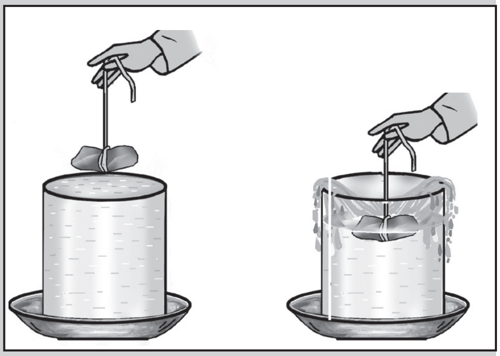
కార్యాచరణం : ఒక చిన్న పాత్ర లేదా గిన్నెలో గోధుమ పిండి లేదా వేరే ఏదైనా పొడి నింపి డబ్బాతో గిన్నె పూర్తిగా నిండేవరకు పొడిని వేయండి. పొడి కిందికి చల్లిపోకుండా మళ్ళీ మళ్ళీ గిన్నెలో వేయడానికి ప్రయత్నించండి.



- సాధ్యమయ్యిందా?
- గిన్నె పూర్తిగా పొడి నిండిందా?
- గిన్నెలో ఎక్కువ పొడిని నింపడానికి ఏమి చేయాల్సి వచ్చింది? ఎందుకు?
- డబ్బాలో నున్న పొడినంతటిని గిన్నెలో నింపడానికి ఎందుకు సాధ్యంకాలేదు? ఎందుకు?

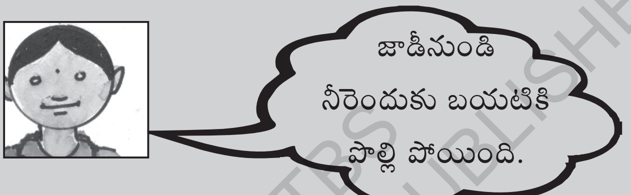
@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ప్రయోగం : *ఒక గాజు జాడి తీసుకుని దాని తుది పూర్తిగా నీరు నింపి తట్టు (గిన్నె) మీద పెట్టండి. జాడి పరిమాణానికి మించకుండా ఎంచుకొన్న శుభ్రమైన రాతిని నిధానంగా చిత్రంలో చూపినట్లు జారవిడచండి.*



- *రాతిని జారవిడిచి పెట్టినప్పుడు జాడీలోని నీరు ఏమయింది?*

____



- *ఎందుకుండవచ్చో ఆలోచించి స్నేహితులకు చెప్పండి.*

పదార్థం స్థళాన్ని ఆక్రమిస్తుంది. ఒక పదార్థం ఆక్రమించిన స్థానాన్ని మరొక పదార్థాన్ని ఆక్రమించడానికి సాధ్యంకాదు.

- మీ చుట్టు ప్రక్కల కనబడు కొన్ని పదార్థాల పేర్లు రాయండి.

_________________ _________________

_________________ _________________

_________________ _________________

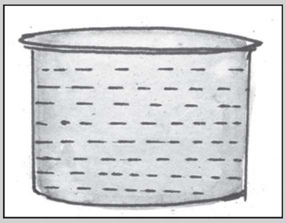
_________________ _________________

వాయువు ఒక పదార్థం. వాయు తానున్న పాత్రను ఆక్రమిస్తుంది.

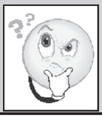
కార్యాచరణం : *ఒక బెలూన్ ఊది గాలి నింపండి. వాయువులోగల కణాలు తక్కువగా ఉంటాయి. తక్కువ కణాలుగల ఒక పదార్థంలో మరొక పదార్థ కణాలను చేర్చవచ్చు.*

©KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

కార్యాచరణం : కంఠం (పై అంచు) పూర్తిగా నీరు నింపిన జాడీలో ఒక చిటికెడు ఉప్పు లేదా చక్కెర పొడిని నిధానంగా నీరు బయటికి చల్లిపోకుండా వేయండి?



- ఇదెలా జరిగింది? ఉపాధ్యాయులతో చర్చించండి.



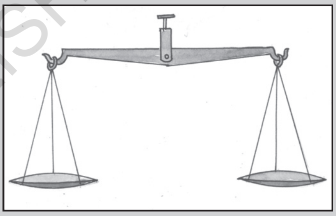
ఆలోచించండి : వాహన చక్రం ట్యూబుకు ఎక్కువ వాయువు నింపినప్పుడు ట్యూబ్ ఏమవుతుంది ? ఎందుకుండవచ్చు?

పదార్థం అనేక గోచర మరియు అగోచర కణాలతో ఏర్పడింది.

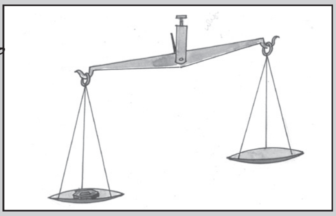
2. పదార్థానికి ద్రవ్యరాశి ఉంది..

కార్యాచరణం :

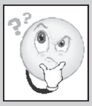
- ఒక త్రాసు తీసుకోండి. త్రాసు సూచక ముళ్ళు ఎలాగుంది? చూసి రాయండి.



- త్రాసులోని ఒక గిన్నెలో 50 గ్రాం. బరువుగల పదార్థం పెట్టండి. సూచకపు ముళ్ళు మరియు త్రాసుకు గమనించండి. ఎలా కనబడుతుందో రాయండి.



మీ దగ్గర గల పదార్థాలు లేదా మీ తరగతిలో గల వేర్వేరు పదార్థాలతో స్నేహితులతో కలసి తూంచి చూడండి.



ఆలోచించండి :

- బరువులేని ఏదైనా పదార్థం ఉందా?
- త్రాసులోని ఒక గిన్నెలో ఏదైనా ఒక పదార్థం ఉంచండి.
- త్రాసులోని రెండు గిన్నెలు సమానంగా ఉంచడానికి సాధ్యమా? ప్రయత్నించండి. లేనట్లయితే ఎందుకు?

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

కార్యాచరణం : 3 kg ల బరువు గల బియ్యం సంచి మరియు ఖాళీగా ఉన్న అదే విధమైన సంచిని పైకెత్తడానికి ప్రయత్నించండి. మీకు కలిగిన అనుభవాలు కింద రాయండి.

____

____

పదార్థం అనేక కణాల మొత్తం. అది ద్రవ్యరాశి కల్గియుంటుంది. పదార్థం చిన్న చిన్న కణాలతో ఏర్పడింది. పదార్థంలోగల మొత్తం కణాలు ఆ పదార్థ బరువు మీద ఆధారపడి వుంటుంది. ఏ పదార్థం స్థళం ఆక్రమిస్తుందో మరియు ద్రవ్యరాశి నుండి ఏర్పడిందో దానిని **పదార్థం** అంటారు.

కార్యాచరణం : పదార్థ లక్షణాలను ఇక్కడ రాయండి.

____

____

NOT TO BE REPUBLISHED @KTBS

పదార్థాల స్థితులు

పదార్థంలోని కణాల అమరిక ఆధారంగా పదార్థాలను వేర్వేరు స్థితులలో గుర్తిస్తాం.

కార్యాచరణం : క్లూ ఉపయోగించి కింది అంకణం నింపండి.

మండటానికి కావాలి	క		లు
త్రాగడానికి కావాలి			రు
శ్వాసించడానికి కావాలి		గా	

- **పై అంకణంలో నిండిన పదార్థాల పేర్లు కింది పట్టికలో నింపండి.**

ఘన పదార్థం గట్టిగాగల పదార్థం	**ద్రవ పదార్థం** పాత్ర ఆకారం పొందు పదార్థం	**వాయు పదార్థం** పట్టుకోవడానికి దొరకని / కనిపించని / వ్యాపించు / అనుభవానికి వచ్చెడి పదార్థం

కార్యాచరణం : మీకు తెలిసిన ఘన, ద్రవ, వాయు రూప పదార్థాలను పట్టీ చేయండి.

ఘన : __________ __________ __________ __________ __________

ద్రవ : __________ __________ __________ __________ __________

వాయు : __________ __________ __________ __________ __________

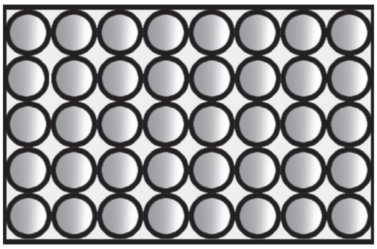
కింద పేర్కొన పదార్థాలు ఏ గుంపుకు చెందినదో ఆలోచించి, రాయండి. మజ్జిగ, మైనపు వత్తి, కిరోసిన్, బొగ్గు, తేనె, ఇటుక ముక్కలు, పొగ.

ఘన పదార్థం	ద్రవపదార్థం	వాయు పదార్థం
__________	__________	__________
__________	__________	__________
__________	__________	__________

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

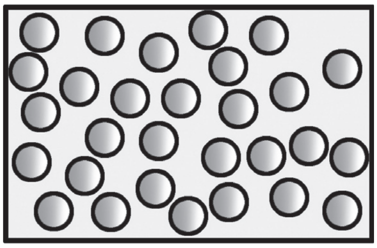
పదార్థాన్ని **ఘన, ద్రవ** మరియు **వాయు** - అను మూడు స్థితులలో గుర్తిస్తాం.

- ఘన పదార్థాలలో కణాలు నిర్దిష్టంగా మరియు ఒత్తుగా అమర్చబడి వుంటాయి.
  ఉదాహరణ: రాయి, ఇనుము మొదలగునవి.

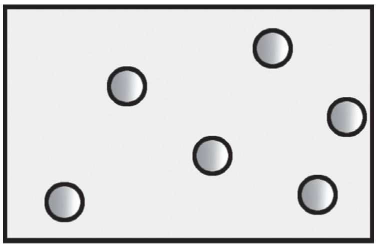


ద్రవ పదార్థాలలో కణాలు ఘన పదార్థాలలో గల కణాలకంటే కొద్దిగా తక్కువగా ఉంటాయి.

ఉదాహరణ: నీరు, పాలు మొదలగునవి.



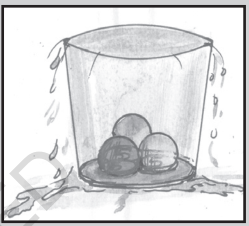
- వాయు పదార్థాలలో కణాలు చాలా తక్కువగా
  ఉదాహరణ: వాయువు, పొగ మొదలగునవి.



ఆలోచించండి : *మీరు ఎక్కడెక్కడ వాయు పదార్థాలు ఉండుటను చూశారు?*

కార్యాచరణం : *ఒక ద్రవ పదార్థంలో కణాలు కొంచెం తక్కువగా ఉంటాయని తెలుసుకోవడానికి ఒక ప్రయోగం చేసి చూద్దాం.*

- *ఒక బీకరు తుది వరకు నీరు నింపండి. ఆ బీకరులో మూడు గోళీలు వేయండి. ఇప్పుడు నీరు బయటికి పొర్లి పోతుంది, ఎందుకు? ఆలోచించి రాయండి.*



____

____

- *అదే పరిమాణం గల బీకరులో తుది (కంఠం) పూర్తిగా నీరు నింపండి. అప్పుడు వేసిన గోలీలులాగా సాధారణ బరువుగల చక్కెర పొడిని నిధానంగా బీకరు నీటిలో కలపండి. బీకరులోని నీటి మట్టంలో ఏమైనా మార్పు జరిగిందా? చూసి రాయండి.*

____

____

చక్కెర పొడి నీటిలోని తక్కువగాగల కణాల మధ్య స్థళంలో కలిసిపోయిన కారణంగా నీరు బయటికి పొర్లలేదు.

కార్యాచరణం : *ఒక గోలీని మేజా, తట్ట, బీకర్ ఇలా వేర్వేరు చోట్ల ఉంచి చూడండి. ఆకారం మరియు పరిమాణంలో వ్యత్యాసమయిందా?*

ఘన పదార్థాలు ఏ స్థళంలో ఉంచినను దాని ఆకారం మరియు పరిమాణం మార్పు చెందవు.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

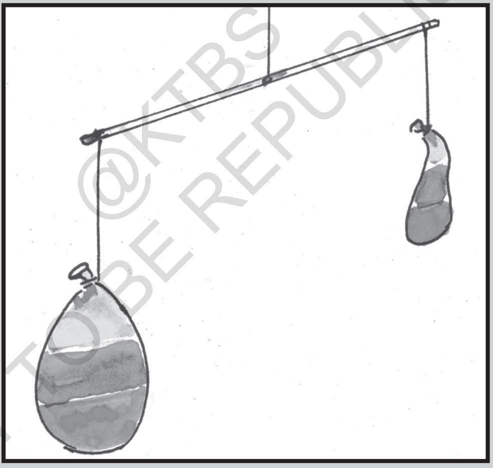
కార్యాచరణం : నీటిని బీకర్ గిన్నె, ప్లాస్టిక్ సంచి ఇలా వేర్వేరు పాత్రలలో వేసి చూడండి. ద్రవపు ఆకారంలో వ్యత్యాసం ఏర్పడినదా?

ద్రవ పదార్థం తానున్న పాత్ర ఆకారం పొందుతుంది అయితే పరిమాణంలో మార్పుచెందదు.

కార్యాచరణం : అగరు బత్తీని మండించండి. దాని పొగను జాడీలోపలికి వ్యాపించునట్లు చేయండి. వాయువు ఏ ఆకారం పొందినది?

వాయువు తానున్న పాత్రనిండుగా వ్యాపిస్తుంది. పరిమాణంలో కూడా మార్పు చెందుతుంది.

కార్యాచరణం : వాయువులకు కూడా బరువు ఉంటుందని తెలుసుకోవడానికి ఒక కార్యాచరణం చేద్దాం.



50cm పొడవుగల ఒక పుల్ల (కడ్డీ) తీసుకోండి. కడ్డీ ఒక తుదికి గాలి నింపిన బెలూన్ మరియు మరొక తుదికి గాలి నింపిన బెలూన్ కట్టండి. కడ్డీకి సరిసమాన మధ్యభాగంలో చిత్రంలో చూపినట్లు దారం కట్టి నేరుగా వదలండి.

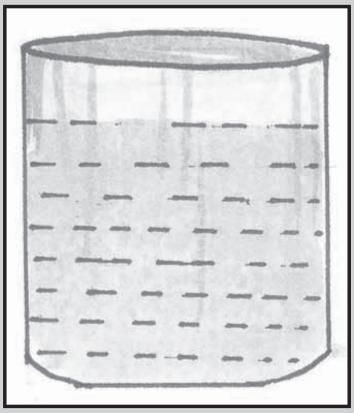
మీరేమి గమనించారో ఇక్కడ రాయండి.

____

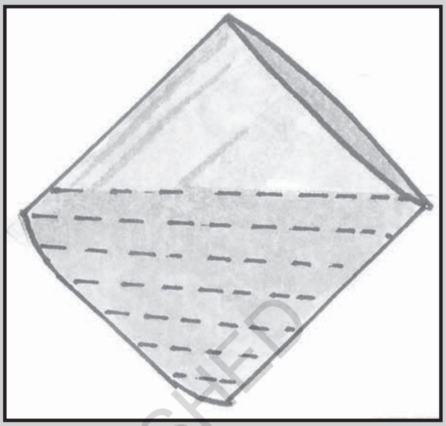
____

NOT TO BE REPUBLISHED @KTBS

కార్యాచరణం : *కింది చిత్రాలు గమనించండి. ఉపాధ్యాయుల సహాయంతో ఈ కార్యాచరణం చేసి చూడండి.*

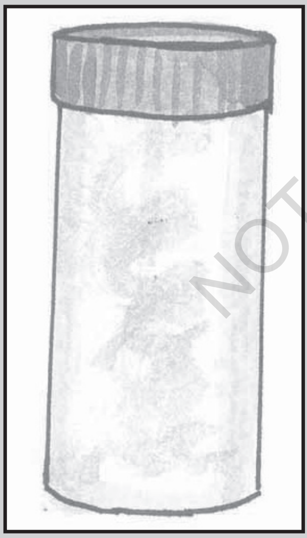


నీరు నిండిన జాడీని
సమతల స్థళంలో పెట్టి గమనించండి



నీరు నిండి వంగిన జాడీని
గమనించండి

పదార్థపు ఆకారం పాత్ర యొక్క స్థళావకాశంలాగా మార్పుచెందుతుంది.



పొగ నిండిన జాడి
నీరు ఉంచి వుండటం

పొగ నిండిన జాడి ఏటవాలుగా
ఉంచి వుండటం

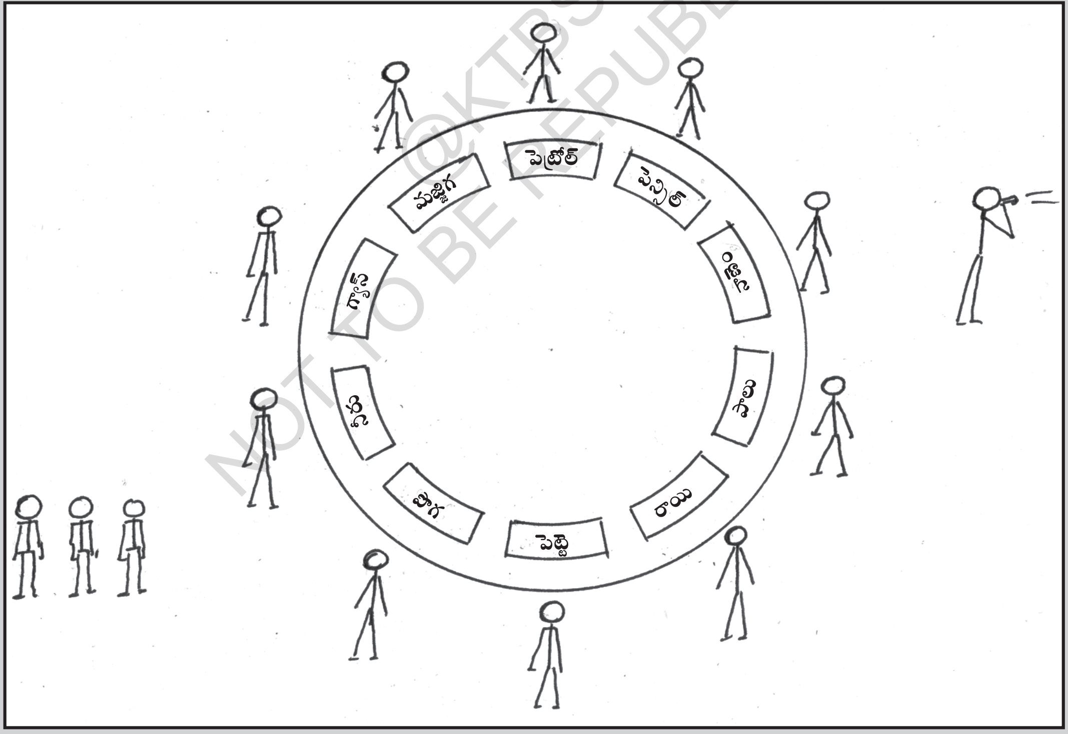
వాయు పదార్థం పాత్ర ఏ ఆకారంలో ఉంటుందో అదే విధంగా వ్యాపించి ఉంటుంది.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

రండి ఆడుదాం

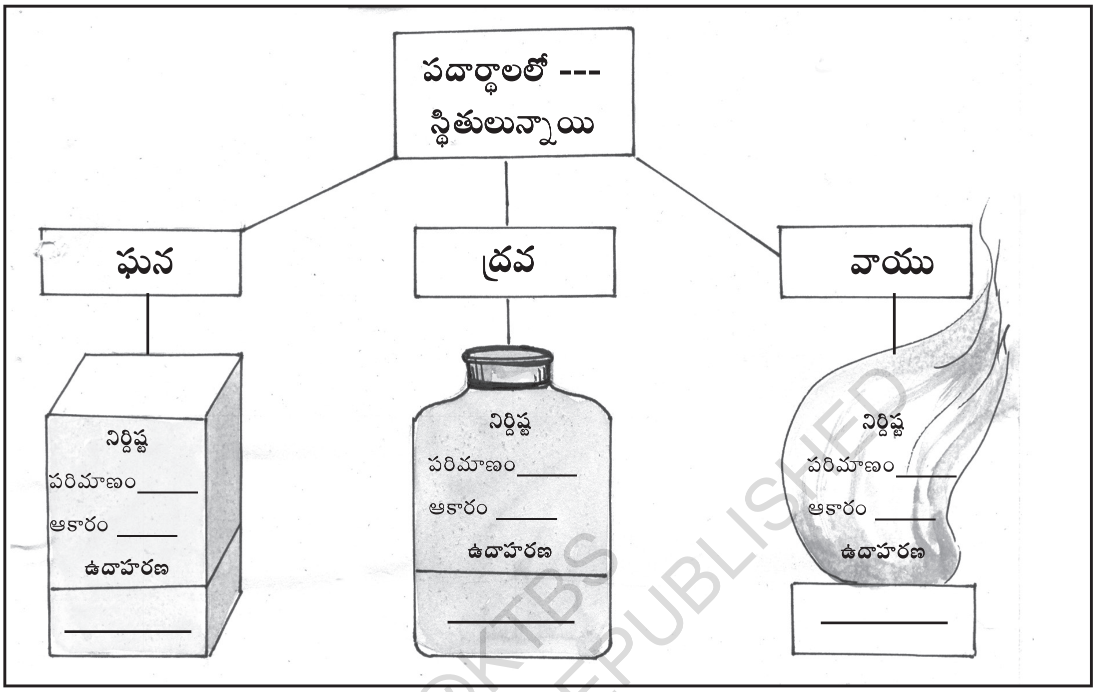
ఆడటానికి ముందుగా మీరు చాలా రకాల పదార్థాల పేర్లు కార్డ్‌లో రాయండి. ఆ పేర్లన్ని ఘన, ద్రవ మరియు వాయు పదార్థాలకు సంబంధించినవిగా ఉండనీయండి.

ఆ తరువాత మీరు మరియు మీ సహ విద్యార్థులు వృత్తాకారంలో నిలబడండి. కార్డులను వృత్తంలోపల అక్కడక్కడ వుంచండి. మీ ఒక సహవిద్యార్థినిని వృత్తం బయట నిలబడి మిమ్మల్ని వృత్తానికి చుట్టూ పరుగెత్తించండానికి పీపీ ఊది నిలబడమని చెప్పండి. పీ పీ ఊదినప్పుడు మీరు వృత్తంలోపల ఉంచిన కార్డుల దగ్గర ఎక్కడ కావాలంటే అక్కడ నిలబడండి. బయట నిలబడిన మీ సహ విద్యార్థి ఘన, ద్రవ, వాయువు పదార్థం ఏదైనా ఒకదాని పేరు చెప్పాలి. ఆ కార్డు దగ్గర నిలబడిన వారు ఔట్ . ఇలాగే ఆట కొనసాగించండి. ఆట చివరకు మిగిలిన వానితో ఘన, ద్రవ మరియు వాయు పదార్థాలకు ఒక్కొక్క ఉదాహరణ చెప్పించి అతనికి అభినందనలు తెల్పండి.



@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

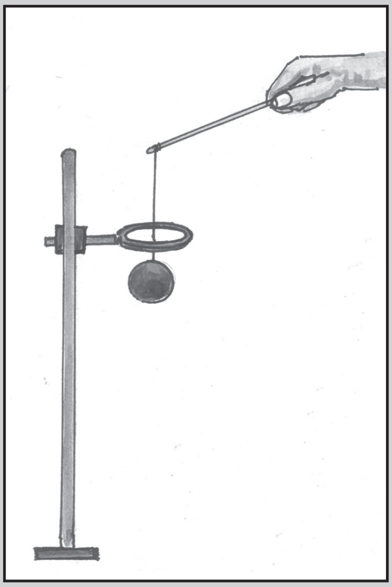
అవగాహన చేసుకొని ఖాళీలలో రాయండి.



@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

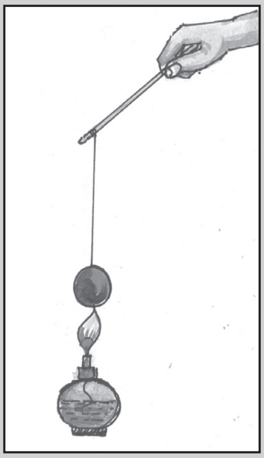
పదార్థం మీద ఉష్ణ పరిణామం :

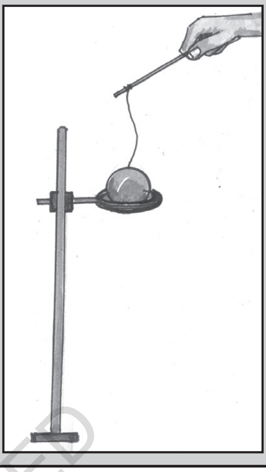
కార్యాచరణం : *చిత్రంలో చూపినట్లుగా ఒక స్ట్యాండుకు లోహపు గాజును (ఇనుప గుండు గాజులోపలికి వెళ్ళేటంత పెద్దదిగా ఉన్నచో చాలు) అమర్చండి. వ్రేలాడుతున్న ఇనుపగుండు గల లోలకాన్ని గాజులోపలికి జార విడచండి. (ఉపాధ్యాయుల సహాయం పొందండి)*



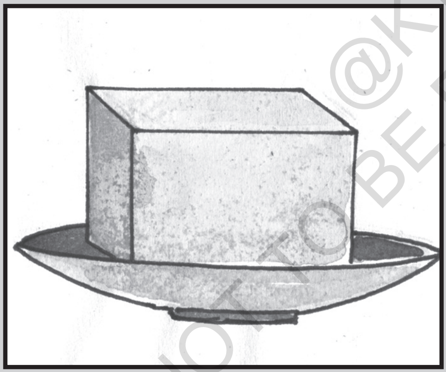
- *ఇనుప గుండు నేరుగా దిగిందా?*

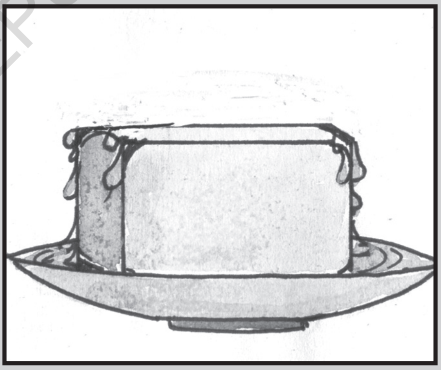
- ఇప్పుడు ఇనుప గుండును బాగా వేడి చేసి గాజులోపలికి జారవిడచండి. ఇనుప గుండు గాజు లోపలికి దిగిందా? ఎందుకు?





కార్యాచరణం : ఒక మంచు గడ్డ ముక్కను ఒక గిన్నెలో పెట్టండి. పది నిమిషాల కాలం వేచి చూడండి.





NOT TO BE REPUBLISHED @KTBS

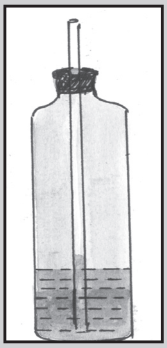
మీరు ఉంచిన మంచు గడ్డలో ఏమైనా వ్యత్యాసం అయినచో కింద రాయండి.

____

____

____

కార్యాచరణం : ఒక చిన్న గాజు సీసాలో సగానికి రంగు నీరు నింపి ఒక రంధ్రంగల బిరడా మూయండి. చిత్రంలో చూపినట్లుగా దానిలోపల ఒక పలుచని పారదర్శక గాజు గొట్టాన్ని వదలండి.



- సీసాను చిత్రంలో చూపినట్లుగా చేతులమధ్య త్రిప్పండి. ఇప్పుడు నాళికలోగల నీటి మట్టం ఏమయిందో గమనించి రాయండి.

___

___

- సీసాను చేతుల మధ్య త్రిప్పడం వలన అక్కడ ఏమి మార్పు జరిగింది? ఎందుకు?

___

___

NOT TO BE REPUBLISHED @KTBS

పై కార్యాచరణాల వలన మనం తెలుసుకునేదేమిటనగా, పదార్థాలకు వేడి (ఉష్ణం) తగిలినప్పుడు పదార్థపు పరిమాణంలో మార్పు జరుగుతుంది. ఉష్ణం వలన పదార్థం వ్యాకోచిస్తుంది. ఘన, ద్రవ మరియు వాయువులు ఉష్ణంనుండి వ్యాకోచిస్తాయి.

కింది పదార్థాలకు ఉష్ణం తగిలినప్పుడు ఏమవుతుందో రాయండి.

మైనపు ఒత్తి	
అన్నం వండటానికి పొయ్యి మీద ఉంచిన పాత్రలోని బియ్యం	
నీరు	

పదార్థ స్థితిలో మార్పు

ఒక పదార్థాన్ని వేడి చేసినప్పుడు ఆ వస్తువు ఉష్ణంలో పెరుగుదల జరుగుతుంది. ఉష్ణం మన పదార్థ స్థితి మార్పు చెందుతుంది.

- కింది సందర్భాలలో పదార్థపు మారిన స్థితిని ఖాళీలలో రాయండి.

1. మంచుగడ్డను వేడి చేసినప్పుడు ______________
2. నీటిని వేడి చేసినప్పుడు ______________
3. నీటి ఆవిరిని చల్లబరచినప్పుడు ______________
4. నీటిని పూర్తిగా చల్ల బరచినప్పుడు ______________

ఒక పదార్థం మార్పు చెందిన ఉష్ణం వలన తన స్థితిని వదిలి వేరే స్థితికి మారడాన్ని **పదార్థ స్థితిలో మార్పు** అంటారు.

చాలా వస్తువులు ఉష్ణం వలన ఘన స్థితినుండి ద్రవ స్థితికి మార్పు చెందుతాయి. పదార్థం మీద ఉష్ణ పరిణామం చూపినప్పుడు (పడినప్పుడు) వేడి స్థాయిమీద ఆధారపడుతుంది. వేడి పెరుగుదల వలన ఘన పదార్థం ద్రవ పదార్థంగా, ద్రవ పదార్థాల వాయు పదార్థంగా మారుతుంది. అదేవిధంగా చల్లబరచినప్పుడు వాయువు ద్రవమై ద్రవం ఘనం అవుతుంది.

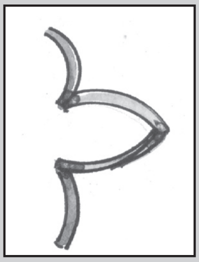
ఉదాహరణ : ఘనం —(వేడి చేసినప్పుడు)→ ద్రవం —(వేడి చేసినప్పుడు)→ వాయువు —(చల్ల బరచినప్పుడు)→ ద్రవం —(చల్ల బరచినప్పుడు)→ ఘనం

మంచుగడ్డ (ఘనం) ⇄ నీరు (ద్రవం) ⇄ నీటి ఆవిరి (వాయువు)

(→ వేడి చేసినప్పుడు; ← చల్ల బరచినప్పుడు)

__కార్యాచరణం :__ పగిలిన గాజు ముక్కను దీపపు వేడికి తాకించండి. మీకు కావలసిన ఆకారానికి వంచి అట్ట మీద అంటించండి.

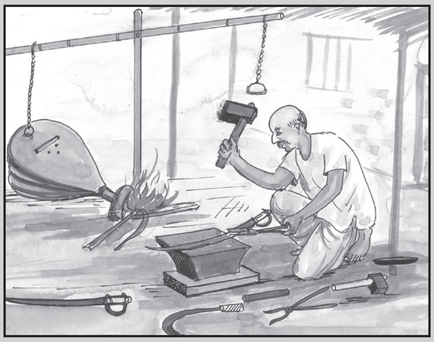
(ఉపాధ్యాయులు / తల్లి దండ్రుల సహాయంతో)



వస్తువులను వేడి చేసినప్పుడు అవి వ్యాకోచిస్తాయని వెనుకటి ప్రయోగం నుండి మీరు తెలుసుకున్నారు.

NOT TO BE REPUBLISHED ©KTBS

కార్యాచరణం : *కొలిమి లేదా కర్మాగారాలలో లోహాలను వేడిచేసి, దానిని కొట్టి కావలసిన ఆకారంలోని మార్చుకుంటారు.*



ఇనుమును వేడి చేయడానికి కారణం ఏమై ఉండవచ్చు? ఆలోచించి, రాయండి.

____

____

ఉష్ణం ఒక వస్తువు నుండి మరొక వస్తువుకు మార్పు జరుగుతుంది.

ఉదాహరణ : బట్టలను ఇస్త్రీ చేయడం.

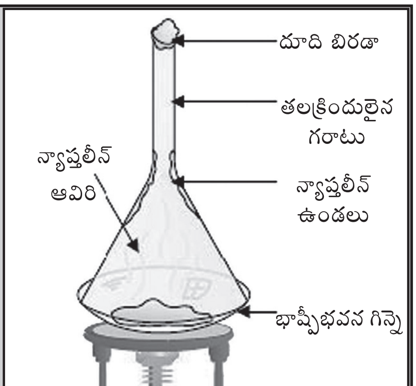
- ఉష్ణం నుండి వస్తువులో జరిగిన మార్పులకు ఉదాహరణలు తెలిసివున్నచో రాయండి.

____

____

ఉత్పతనం :

ప్రయోగం : *ఒక బాష్పీభవన గిన్నెలో న్యాప్తలీన్ ఉండలు తీసుకోండి. చిత్రంలో చూపినట్లుగా గిన్నెమీద ఒక గాజు గరాటు పెట్టండి. గరాటు మరొక తుదిని దూదితో మూయండి. నిధానంగా గిన్నెను వేడిచేయండి. వేడి పెరిగేకొద్దీ మిశ్రమంలోగల న్యాప్తలీన్ ఉండలు (గుళికలు) సేకరించబడుతుంది. వేడి చేయడం నిలిపివేసినప్పుడు మళ్ళీ న్యాప్తలీన్ ఏమవుతుంది. వీక్షించి రాయండి.*



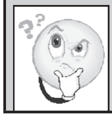
____

____

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

వేడివలన ఘన పదార్థాలు మొదట ద్రవస్థితికి తరువాత ద్రవ స్థితి నుండి వాయు స్థితికి మార్పు చెందుతాయి. అలాగే కొన్ని పదార్థాలు చల్లబర్చినప్పుడు ఆవిరి లేదా వాయు స్థితి పదార్థాలు ముందుగా ద్రవ స్థితికి వచ్చి తరువాత ఘన స్థితికి మారుతాయి అని మనకు తెలుసు. అయితే, కొన్ని ఘన పదార్థాలు వేడివలన ద్రవ స్థితికి మార్పు చెందుతాయి. ఘన స్థితిలోని పదార్థాలు నేరుగా వాయు స్థితికి మరియు వాయు స్థితినుండి నేరుగా ఘన స్థితికి పదార్థాలు మార్పుచెందడాన్ని **ఉత్పతనం** అంటారు.

ఉదాహరణ : కర్పూరం, అయోడిన్.



ఆలోచించండి *: బీరువాలో ఉంచిన న్యాప్తలీన్ ఉండలు (ఘనపదార్థాలు) కొద్ది రోజుల తరువాత ఏమవుతాయి? ఎందుకు?*

కార్యాచరణం :

- *ఒక మైనపు ఒత్తిని వెలిగించండి. ఒక నిమిషం తరువాత మైనం ఏమవుతుందో గమనించండి. గమనించిన తరువాత మైనపు ఒత్తిని ఆర్పండి. కరిగిన మైనం పునః ఏమవుతుందో గమనించండి.*

____

____

- *వీటికి ఉదాహరణలివ్వండి.(ఉపాధ్యాయులు / పెద్దల సహాయం పొందండి)*

ఘనం —వేడి→ ద్రవం —చల్ల→ ఘనం

ఘనం —వేడి→ వాయువు —చల→ ఘనం

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ద్రవ్యరాశి

కార్యాచరణం *: మీ పాఠశాలలోగల తూకపు యంత్రం సహాయంతో అందుబాటులోగల వస్తువుల బరువును మిత్రులతో కలిసి తూంచి చూసి, రాయండి.(ఉదాహరణను గమనించండి)*

బియ్యం	డస్టర్	వేరు శెనగ			
5 kg					

ఒక పదార్థంలో దాగివున్న (అణగిన) కణాల మొత్తాన్ని **ద్రవ్యరాశి** అంటారు. దానిని బరువు ద్వారా తెలుసుకోవచ్చు. ద్రవ్యరాశి అంతర్జాతీయ ప్రమాణం **కిలోగ్రామ్ (kg)**

చదివి- తెలుసుకోండి

- 1000 mg = 1 g
- 1000 g = 1 kg
- 100 kg = 1 quintal
- 1000 kg = 1 ton

కార్యాచరణం : *ప్రాచీన కాలంలో పదార్థాల ప్రమాణాన్ని కొలవడానికి వినియోగిస్తున్న సాధనాల గురించి పెద్దలను అడిగి, రాయండి. (ఉదాహరణను గమనించండి)*

బియ్యం - పావు		

సాంద్రత

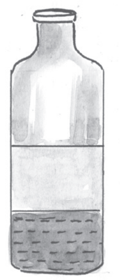
ప్రత్తి తేలికగా ఉంటుంది మరియు ఇనుము బరువుగా ఉంటుంది. అని సాధారణంగా చెప్పడానికి కారణమేమి? కింద రాయండి.

____

____

సమాన పరిమాణంగల రెండు వస్తువులను తూంచినప్పుడు ఒకదాని బరువు ఎక్కువగా మరొక దాని బరువు తక్కువగా చూడవచ్చు. బరువు తక్కువగల వస్తువు సాంద్రత తక్కువ అని, ఎక్కువ బరువుగల వస్తువు సాంద్రత ఎక్కువ అని చెప్పుతాం.

కార్యాచరణం : *ఒక గాజు జాడీలో ఒక లోటా నీరు మరియు ఒక లోటా నూనె వేయండి. నీరు మరియు నూనె వేర్వేరుగా ఉంటాయి. ఎందుకయివుండవచ్చు?*

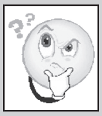


____

____

____

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED



ఆలోచించండి : 1 kg ప్రత్తి మరియు 1 kg ఇనుములలో ఏది ఎక్కువ బరువు ఉంటుంది?

ఒక పదార్థ ఏకమాన (ప్రమాణం) పరిమాణంలోగల ద్రవ్యరాశిని **సాంద్రత** అంటారు. సాధారణంగా వాయు పదార్థాల కంటే ద్రవ పదార్థాల సాంద్రత మరియు ద్రవ పదార్థాల కంటే ఘన పదార్థాల సాంద్రత ఎక్కువగా వుంటుంది.

1 ఘన cm పరిమాణం గల పదార్థం యొక్క ద్రవ్యరాశిని (g లలో బరువు) ఆ వస్తువు యొక్క సాంద్రత అంటారు. సాంద్రతకు అంతర్జాతీయ ప్రమాణం **kg/m^3 (కిలోగ్రామ్ / క్యూబిక్ మీటర్).**

కార్యాచరణం : *తక్కువ మరియు ఎక్కువ సాంద్రతగల వస్తువులను పట్టీ చేయండి. (పరిమాణం ఒకే విధంగా ఉండునట్లు గమనించండి)*

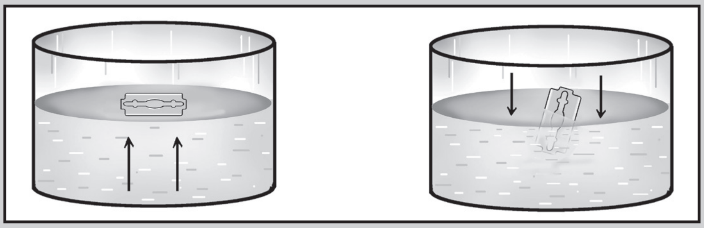
తక్కువ సాంద్రత	నూనె					
ఎక్కువ సాంద్రత	నీరు					

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

పీడనం

కార్యాచరణం : *ఒక పాత్రలో నీరు తీసుకోండి. ఒక బ్లేడును నీటి మీద సమాంతరంగా పెట్టండి. అది తేలుతుంది ఇదే బ్లేడును నీటి మట్టానికి లంబంగా (నిటారుగా) పెట్టి చూడండి. అప్పుడు ఏమవుతుంది?*

(ఉపాధ్యాయులు / తల్లిదండ్రుల సహాయంతో బ్లేడును జాగ్రత్తగా ఉపయోగించండి)



____

____

బ్లేడు ద్రవ్యరాశి ఒకటే ఉన్నప్పటికీ సమాంతరంగా పెట్టినప్పుడు తేలి, నీటి మట్టానికి నిటారుగా పెట్టినప్పుడు మునుగుతుంది.

బ్లేడును సమాంతరంగా పెట్టినప్పుడు దాని ద్రవ్యరాశి ఎక్కువ స్థళంలో వ్యాపిస్తుంది. అక్కడ ప్రమాణం వైశాల్యానికి పడే ద్రవ్యరాశి తక్కువ ఉంటుంది. అందువలన తేలుతుంది.

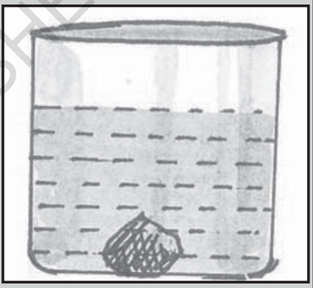
బ్లేడును నీటి మట్టానికి నిటారుగా పెట్టినప్పుడు అది మునుగుతుంది. ద్రవ్యరాశి కొద్ది స్థళంలో వ్యాపించడం వలన అది మునుగుతుంది. అక్కడ పరిమాణం ఏకమాన వైశాల్యం పైనగల ద్రవ్యరాశి మీద ఆధారపడి ఉంటుంది. దీనినే పీడనం అంటారు. ఒక ప్రమాణ (ఏకమాన) ప్రదేశం మీద ప్రయోగించబడు బలమే **పీడనం.**

కార్యాచరణం : *నీరు నింపిన గాజు జాడీలోనికి ఒక రాయిని నిధానంగా వేయండి.*

- *మీరు పరిశీలించిన దానిని కింద రాయండి.*

____

____

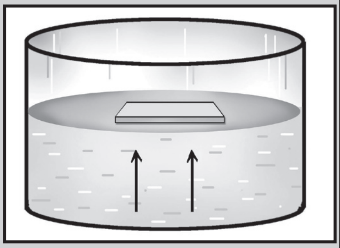


నీరు నింపిన మరొక గాజు జాడీలోపల ఎండిన చిన్న కొయ్య ముక్కను వేయండి.

- *మీరు పరిశీలించిన దానిని కింద రాయండి.*

____

____



@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

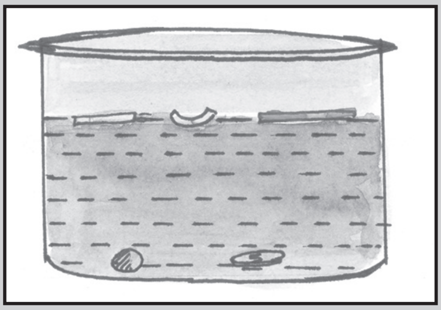
వస్తువు నీటిలో పడినప్పుడు అది ఊర్ధ్వ (కింది) ముఖ బలాన్ని ప్రయోగిస్తుంది. అదే సమయంలో నీరు వస్తువు మీద అధో (పై) ముఖ బలం ప్రయోగిస్తుంది. అధో ముఖ్యంగా ప్రయోగించు బలం ఎక్కువయితే నీటి మీద తేలుతుంది. ఈ అధోముఖంగా ప్రయోగించు బలాన్ని **ప్లవనత్వం** అంటారు.

నీటి మీద తేలెడి ఏవైనా నాలుగు వస్తువుల పేర్లు రాయండి.

1. ____________________ 2. ____________________

3. ____________________ 4. ____________________

కార్యాచరణం : ఒక గాజు జాడికి చిత్రంలో చూపినట్లుగా నీరు నింపండి. తరువాత గోలి, నాణెం, ఎండుటాకు, ఎండిన కొయ్య ముక్క, స్ట్రా మొదలగువాటిని వేయండి. మీరు నీటిలో వేసిన వస్తువులన్నీ ఏ మయ్యాయో మీ స్నేహితులను పరిశీలించి చెప్పమని చెప్పండి.

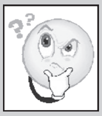


చాలా వస్తువులు నీటిలో తేలుతాయి. అదేవిధంగా చాలా వస్తువులు నీటిలో మునుగుతాయి.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

కార్యాచరణం : మీకు లభించు కొన్ని చిన్న చిన్న వస్తువులను నీటిలో వేయండి. మీరు నీటిలో వేసిన ఏ ఏ వస్తువులు ఏమయ్యాయో కింద రాయండి.

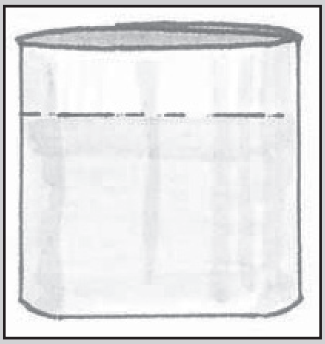
నీటిలో తేలిన వస్తువులు	నీటిలో తేలని వస్తువులు
______________	______________
______________	______________
______________	______________
______________	______________
______________	______________

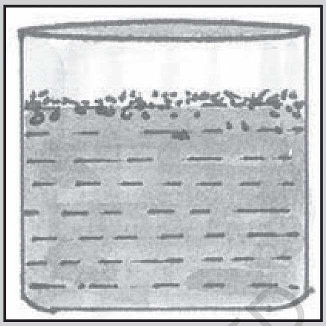


ఆలోచించండి : ఒక వ్యక్తి అరటి బెండు లేదా కొయ్య బెండు కట్టుకొని నీటిలో దిగినప్పటికీ అతడు నీటిలో మునుగడు. ఎందుకు?

- తెప్ప నీటిలో మునగదు. ఎందుకు?
- కొయ్య పలకను దేని సహాయంతో నీటిలో ముంచి ఉంచుతారు? ఎందుకు?

కార్యాచరణం : *రెండు గాజు జాడీలలో చిత్రంలో చూపినట్లుగా నీరు నింపండి. ఒక జాడీలో చక్కెర మరొక జాడీలో బొగ్గు పొడిని వేసి కలపండి.*





చక్కెర మరియు బొగ్గుపొడి నీటిలో కరిగాయా? పరిశీలించి, కింద రాయండి.

____

____

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

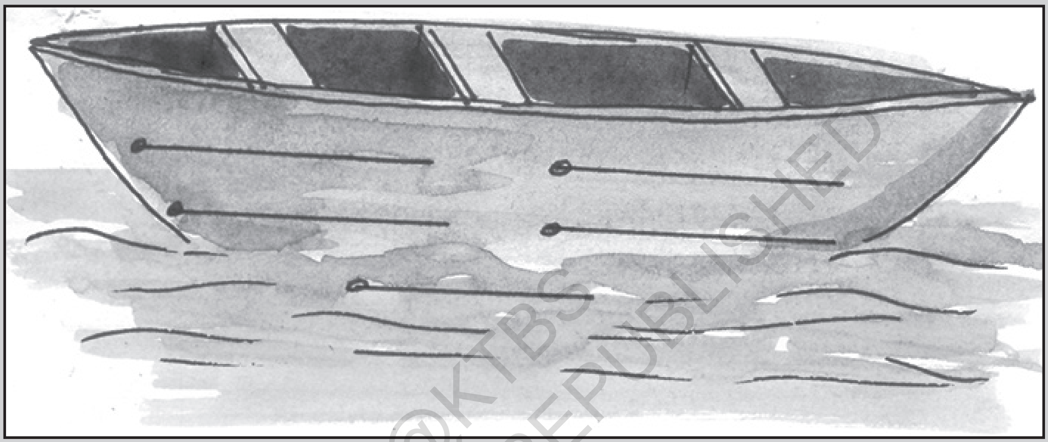
కొన్ని వస్తువులు నీటిలో కరుగుతాయి. దీనిని **విలీనం** అంటారు. మరికొన్ని వస్తువులు నీటిలో కరగవు.

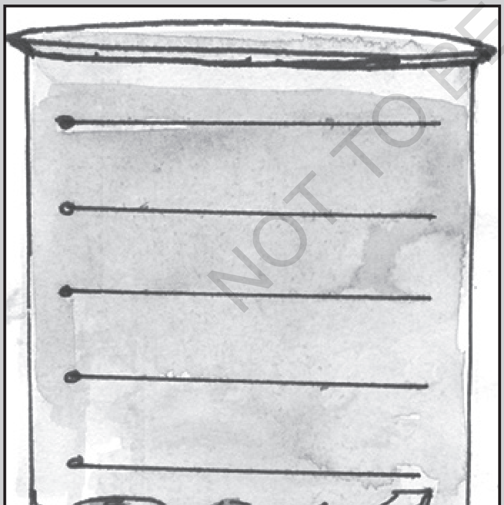
కార్యాచరణం : *కింద ఇచ్చిన పదార్థాలను నీటిలో వేసి కదిలించి చూడండి. పదార్థాలు ఏమయ్యాయో సూచించిన స్థళంలో రాయండి.*

ఉప్పు, ఇసుక, చక్కెర, కిరోసిన్, పసుపు పొడి, రాళ్ళు కలకండ కొబ్బరినూనె, పాలు.

నీటిలో కరిగిన (విలీనమైన) పదార్థాలు	నీటిలో కరగని (విలీనంకాని) పదార్థాలు
____________	____________
____________	____________
____________	____________
____________	____________
____________	____________

కార్యాచరణం : కింద చూపిన స్థలంలో ఉదాహరణలు రాయండి.





@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

కణాల అమరిక ఆధారంగా పదార్థాలను ఘన, ద్రవ మరియు వాయువు అను మూడు భౌతిక స్థితులలో గుర్తిస్తాం. ఇవే కాకుండా పదార్థాలను మూలకాలు, సమ్మేళనాలు మరియు మిశ్రమాలుగా విభజించవచ్చు. ఈ వర్గీకరణ గురించి మీరు తరువాతి పాఠంలో తెలుసుకుంటారు.

పాఠం - 12

మూలకాలు, సమ్మేళనాలు మరియు మిశ్రమాలు

U4E4R4

మనం నిత్యం అనేక పదార్థాలు వినియోగిస్తుంటాం. ప్రకృతిలో లభించు ఈ పదార్థాలు అణువులు లేదా సమ్మేళనాలతో కూడియుంటాయి. ఈ సమ్మేళనాలు విభజించినప్పుడు మూలకాలు లభిస్తాయి. ఈ మూలకాల చాలా చిన్న అంశమే **పరమాణువు.** పరమాణువు మూలకం యొక్క అదే లక్షణాలు / ధర్మాలు గల అత్యంత చిన్న అంశం. కొన్ని పరమాణువులు సులభంగా మరొకదానితో కలిసి వేర్వేరు పదార్థాలవుతాయి. పదార్థంలోని పరమాణువుల ఆధారంగా వాటిని **మూలకాలు, సమ్మేళనాలు** మరియు **మిశ్రమాలు**గా వర్గీకరించబడినవి.

ఈ పాఠం నేర్చుకొన్న తరువాత మీరు,

- *పదార్థాలను మూలకాలు, సమ్మేళనాలు మరియు మిశ్రమాలుగా వర్గీకరించగలరు.*
- *మూలకాలు, సమ్మేళనాలు మరియు మిశ్రమాల మధ్యగల వ్యత్యాసాలు గుర్తించగలరు.*

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

మూలకాలు

మూలకాలు చాలా సూక్ష్మ కణాలతో ఏర్పడ్డాయి. అవి ఒకే లక్షణంగల కణాలతో ఏర్పడ్డాయి.

ఉదాహరణ : ఆక్సిజన్ - O

హైడ్రోజన్ - H

మూలకాలు రసాయనికంగా విభజించ బడవు. మరియు వేర్వేరు మూలకాలతో సంశ్లేషించబడవు.

కొన్ని మూలకాలు సహజంగా లభిస్తే మరికొన్ని మూలకాలు కృత్రిమంగా సృష్టించబడ్డాయి.

ఉదాహరణ : సహజ మూలకం - బంగారం

కృత్రిమ మూలకం - ప్లుటోనియం

మూలకాలు లోహాలు మరియు అలోహాలుగా విభజించబడ్డాయి. లోహ-అలోహాల గురించి పై తరగతులలో తెలుసుకుంటారు.

సమ్మేళనాలు

రెండు లేదా అంతకంటే ఎక్కువ పదార్థాలు రసాయనికంగా సంయోజనం చెందినప్పుడు సమ్మేళనాలు ఏర్పడుతాయి. దానిలో విభిన్న మూలకాల పరమాణువుల సమూహాలుంటాయి.

రెండు లేదా అంతకంటే ఎక్కువ మూలకాలు రసాయనికంగా నిర్దిష్ట నిష్పత్తిలో సంయోగం చెంది క్రొత్త లక్షణంగల పదార్థం ఏర్పడితే దానిని **సమ్మేళనం** అంటారు.

ఉదాహరణ : నీరు - H_2O

హైడ్రోజన్ మరియు ఆక్సిజన్ 2:1 నిష్పత్తిలో రసాయనికంగా సంయోగం చెంది ఏర్పడు సమ్మేళనమే నీరు.

సమ్మేళనాలను సూచించడానికి అణుసూత్రం ఉపయోగిస్తారు.

చదివి-తెలుసుకోండి: *అణువులోగల పరమాణువుల సంఖ్యను రసాయనిక సంకేతం ద్వారా సూచించడాన్ని అణుసూత్రం అంటారు.*

అణుసూత్రం సమ్మేళనం యొక్క ఏ మూలకాలతో ఏర్పడినదో తెలపడంతోపాటు పరమాణువుల సంఖ్యను సూచిస్తుంది.

సమ్మేళనం దాని మూల అంశాల పదార్థాల లక్షణాలను పొందివుండవు.

ఉదాహరణ : చక్కెర కార్బన్, హైడ్రోజన్ మరియు ఆక్సిజన్‌లతో ఏర్పడింది. అయితే, చక్కెరలో వాటి ఏ లక్షణాలు ఉండవు. సమ్మేళన అంశాలను సులభంగా విభజించడానికి సాధ్యం కాదు.

చదివి-తెలుసుకోండి *: నిత్యం ఉపయోగించు సోడియం క్లోరైడ్ (ఉప్పు) తీసుకోండి. అది సోడియం మరియు క్లోరిన్‌తో ఏర్పడిన సమ్మేళనం. సోడియం మరియు క్లోరిన్ రెండు విషయుక్త మైనప్పటికీ వాటి సంయోగంతో ఏర్పడిన ఉప్పు విషయుక్తంగా ఉండదు. దీని నిత్యజీవితంలో ఉపయోగిస్తాం.*

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

మిశ్రమాలు

మన నిత్య జీవితంలో చాలా మిశ్రమాలు చూస్తుంటాం. మిశ్రమాలు రెండు లేదా అంతకంటే ఎక్కువ వస్తువులతో కూడిన పదార్థాలు.

రెండు లేదా అంతకంటే ఎక్కువ పదార్థాలు (మూలకాలు లేదా సమ్మేళనాలు) ఏదైనా నిష్పత్తిలో కలుపబడినప్పుడు, అవి రసాయన మార్పు చెందకుండా తమ మూల లక్షణాలు రక్షించుకొన్నచో, ఆ పదార్థాలను **మిశ్రమాలు** అంటారు.

ఉదాహరణ : మట్టి - ఇసుక, బంకమట్టి మరియు చాలా రకాల లవణాలు మరియు సస్యాలు అలాగే జంతువుల అవశేషాల మిశ్రమం.

- కింది ఖాళీలను సరైన పదాలతో పూరించండి.

1. మూలకంలో ఒకే విధమైన__________ ల సమూహం ఉంటుంది.
2. సమ్మేళనాలలో విభిన్న __________ పరమాణువుల సమూహం ఉంటుంది.
3. సమ్మేళనాలు అనగా____

____

____

4. మిశ్రమం అనగా ____

____

____

5. కింది వాటికి ప్రతిదానికి 5 ఉదాహరణలు ఇవ్వండి. (ఉపాధ్యాయుల సహాయం పొందండి)

మూలకాలు __________ __________ __________ __________ __________

సమ్మేళనాలు __________ __________ __________ __________ __________

మిశ్రమాలు __________ __________ __________ __________ __________

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

మూలకాలు, సమ్మేళనాలు మరియు మిశ్రమాలు ఘన, ద్రవ మరియు వాయు పదార్థాలుగా ఉండవచ్చు.

	మూలకం	**సమ్మేళనం**	**మిశ్రమం**
ఘన	ఇనుము	చక్కెర	మట్టి
ద్రవ	పాదరసం	నీరు	సముద్రపు నీరు
వాయువు	ఆక్సిజన్	కార్బన్ డై ఆక్సైడ్ (గది సాధారణ ఉష్ణోగ్రతలో)	గాలి

సమ్మేళనాలు మరియు మిశ్రమాల మధ్యగల వ్యత్యాసాలు

సమ్మేళనాలు	**మిశ్రమాలు**
1. రెండు లేదా అంతకంటే ఎక్కువ మూలకాలు రసాయనికంగా కలిసి సమ్మేళనాలు ఏర్పడుతాయి.	రెండు లేదా అంతకంటే ఎక్కువ పదార్థాలు భౌతికంగా కలిసి మిశ్రమాలు ఏర్పడుతాయి.
2. సమ్మేళనాలు నిర్దిష్ట నిష్పత్తి లేదా ప్రమాణంలో విలీనం అవుతాయి.	మిశ్రమాలు ఏ ప్రమాణంలో కూడా విలీనం కావు.
3. సమ్మేళనాలు ఒకటిగా కలిసి పోయాక తమ మూల లక్షణాలను రక్షించుకోలేవు.	మిశ్రమాలు తమ మూల లక్షణాలను రక్షించుకొంటాయి.
4. సమ్మేళనాలను సులభంగా (రసాయనిక క్రియలు లేకుండా) విభజించడం కష్టం.	మిశ్రమాలను సులభ విధానలతో విభజించవచ్చు.

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

పాఠం - 13

ఆశ్చర్య శక్తి

X1Z1M7

మనం నివసిస్తున్న ప్రపంచం పదార్థాలు మరియు శక్తి వలన ఏర్పడిందని వెనుకటి పాఠంలో తెలుసుకున్నారు. మానవుడు పరిసరంలోని ఒక భాగం పరిసరంలోని చాలా సహజ విషయాలను మానవుడు అర్థం చేసుకున్నాడు. పరిసరంలో కనబడు మార్పులకు కారణాలు కనుగొను ప్రయత్నం చేశాడు. ప్రకృతిలోని ఆశ్చర్యాలకు (విస్మయాలు) వైజ్ఞానికంగా ఆలోచించడం నేర్చుకున్నాడు. మన నిత్యం బలం, పని, శక్తి అను పదాలు ఉపయోగిస్తుంటాం. అవి ఏమిటి? వాటి గురించి తెలుసుకుందాం.

ఈ పాఠం నేర్చుకున్న తరువాత మీరు,

- *పని పదానికి అర్థం తెలుసుకుంటారు.*
- *పని చేయడానికి శక్తి అవసరమని తెలుసుకుంటారు.*
- *శక్తి యొక్క వివిధ రూపాలు మరియు వాటి ఉపయోగాల గురించి ఉదాహరణలివ్వగలరు.*
- *శక్తి ఒక రూపం నుండి మరొక రూపానికి మార్పు చెందడాన్ని గుర్తించగలరు.*
- *శక్తి సంరక్షణా మహత్వాలను గుర్తించగలరు.*

NOT TO BE REPUBLISHED @KTBS

పని

మన నిత్య కార్యాచరణాలలో సాధారణంగా వినబడు పదం పని. అయితే, పని అను పదానికి నిఖరమైన అర్థం ఉంది.

పై చిత్రంలో రమేష్ మరియు రశీదా ఇద్దరు ప్రయత్న పూర్వకంగా బలం ప్రయోగించి కార్యాచరణం చేస్తున్నారు. రమేశ్ బావినుండి నీరు చేదు పని పూర్తిచేయవచ్చు. అయితే, రశీదా

ఎంత ప్రయత్నించిననూ గోడ దొబ్బ (చలించ)లేదు.

ఒక వస్తువు మీద ప్రయోగించబడిన బలం ఆ వస్తువును అదే దిక్కులోనే చలించునట్లు చేస్తే **పని** జరిగింది అని అర్థం.

కార్యాచరణం : మీరు చేయు ఏవైనా నాలుగు పనుల పేర్లు రాయండి.
(ఉదాహరణను గమనించండి)

- *నీరు తేవడం.*
- ____________________
- ____________________
- ____________________
- ____________________
- ____________________

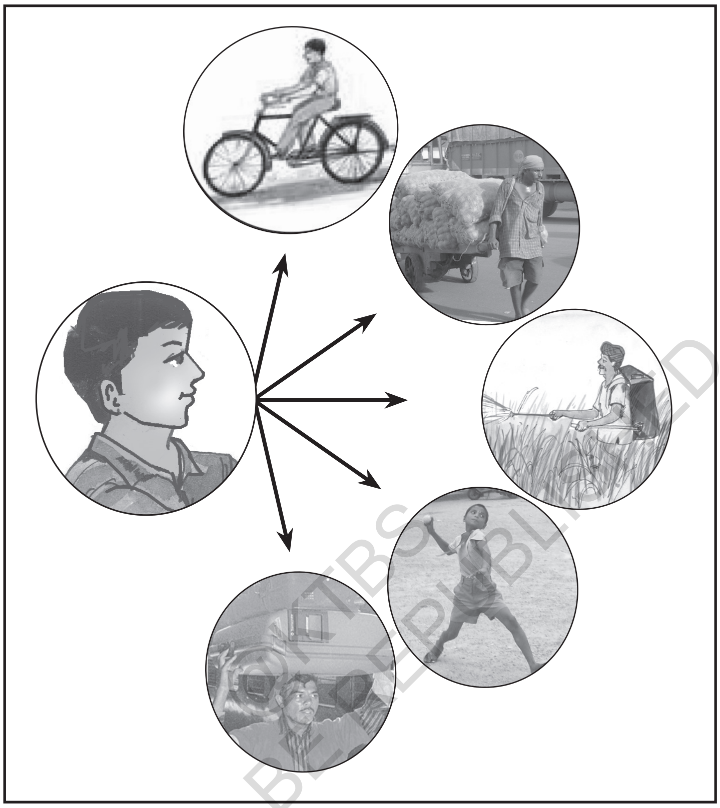
@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

పై పనులన్నింటిని మీరు బలం ప్రయోగించి చేశారుకదా. ఒక వస్తువు మీద బలం ప్రయోగించబడినచో, అది వస్తువు యొక్క స్థానభ్రంశం చేస్తుంది. పని వస్తువు మీద ప్రయోగించబడు బలం ప్రమాణం మీద ఆధారపడిఉంటుంది.

కార్యాచరణం : మీరు ఈ రోజు చేసిన మూడు పనుల పేర్లు రాయండి.

- ____________________
- ____________________
- ____________________

పని చేయడానికి శక్తి అవసరం.



పై చిత్రంలో ఏ ఏ పనులు చేయబడుతున్నాయో, కింద ఇచ్చిన స్థలంలో రాయండి.

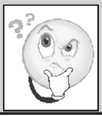
- ____________________
- ____________________
- ____________________
- ____________________
- ____________________

NOT TO BE REPUBLISHED

కార్యాచరణం : ఉపాధ్యాయులు విద్యార్థులను గుంపు చేసి వివిధ కార్యాచరణాలలో పాల్గొనునట్లుచేయడం.

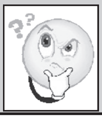
ఉదాహరణ:

- మొక్కలకు నీరు వేయడం.
- చిత్రాలు గీయడం.
- తరగతి బెంచీలను అచ్చుకట్టుగా అమర్చడం.



ఆలోచించండి : పై కార్యాచరణాలను పని అంటాం. ఎందుకు?

మనం నిత్యం మన అవసరాల కొరకు ఏదో ఒక కార్యాచరణంలో నిమగ్నమైయుంటాం. ఈ కార్యాచరణాలను **పని** అంటాం. పని చేయడానికి శక్తిని ఉపయోగిస్తాం. పని ఎక్కువగా చేసినప్పుడు మనకు ఆయాసం వస్తుంది. శ్రమజీవులు ఎక్కువ శక్తి ఉపయోగించి పని చేస్తారు.



ఆలోచించండి : నీవొక్కడివే మీ తరగతిగదిలోని కొయ్య మేజాను నీ రెండు చేతులతో ఎత్తగలవా ?

మనకు శక్తి ఉన్నచోమాత్రమే పని చేయు సామర్థ్యం ఉంటుంది. చిన్న చిన్న పనులకు తక్కువ శక్తి, పెద్ద పనులకు ఎక్కువ శక్తి కావాలి.

కార్యాచరణం : నీ మరియు నీ సహవిద్యార్థుల పుస్తకాల బ్యాగును (సంచి) పైకెత్తడానికి ప్రయత్నించండి. ఎంతమంది స్నేహితుల (సహవిద్యార్థుల) పుస్తకాల బ్యాగులు ఒకటిగా నీవు పై కెత్తగలవు?

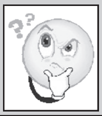
ప్రతి పని చేయడానికి మనకు కావలసిన శక్తిని మనం ఆహార సేవనం నుండి పొందుతాం. పరిసరంలో చాలా పనులకు కావలసిన శక్తిని వివిధ మూలాలనుండి పొందుతాం.

ఉదాహరణ :

శారీరక శక్తి వలన బరువులు మోస్తాం. ఇంధన శక్తి నుండి వాహనాలు ప్రయాణిస్తాయి. మొక్కలు పెరగడానికి సౌరశక్తి అవసరం. అయితే, ప్రతిపని దానికి కావలసిన శక్తితో సంబంధం కల్గియుంది. పని అవసరమైన కార్యాచరణం అయితే, శక్తి పని పూర్తిచేయడానికి అవసరం.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ఒక వస్తువు ఒక స్థళం నుండి మరొక స్థళానికి చలించునట్లు చేయడానికు కూడా **పని** అని చెప్పవచ్చు. ఏదైనా వస్తువును ఒక స్థళం నుండి వేరేచోటికి సాగించడానికి శక్తి కావాలి.



ఆలోచించండి : *శక్తిని ఉపయోగించకుండా చేయదగు పనులున్నాయా?*

శక్తి యొక్క వివిధ రూపాలు మరియు ఉపయోగాలు.

ఆకాశంలో ఎగిరే విమానం, భూమి మీద ప్రయాణించు వాహనాలు, నీటిలో తేలెడి దోణి (లాంచి) పడవ, నిత్య పనులను సులభంగా చేసి ముగించు విద్యుత్ సాధనాలలో ఏదో ఒక విధమైన శక్తి ఉపయోగించబడుతుంది.

కింద ఇవ్వబడిన చిత్రంలో శక్తియొక్క వివిధ రూపాలను గమనించండి.

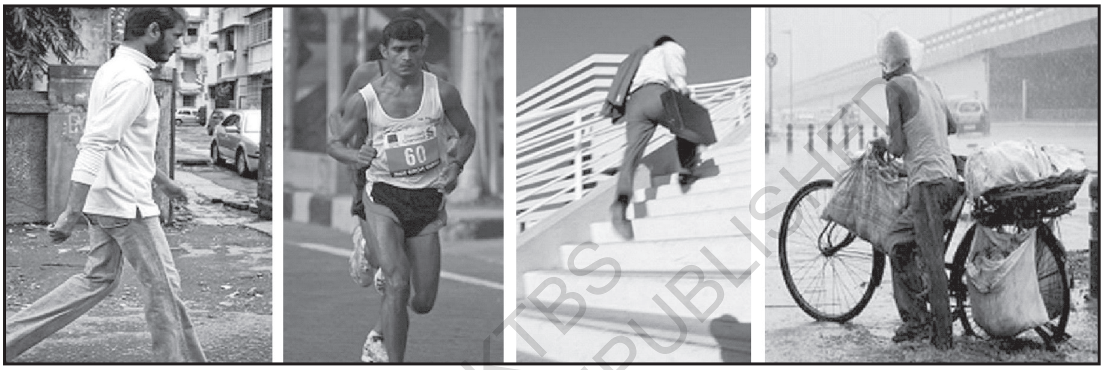
మానవుడు మాత్రమే గాక పరిసరంలో కూడా నైసర్గిక కార్యాచరణాలు జరుగుతుంటాయి. ఈ కార్యాచరణాలు అన్నీ జరగాలంటే శక్తి కావాలి. ఇక్కడ అవసరమైన శక్తి ఏదో? తెలుసుకుందాం.

@ NOT TO BE REPUBLISHED

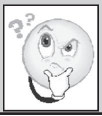
రకరకాలైన పనులు దానికనుగుణమైన శక్తిమీద ఆధారపడ్డాయి. పరిసరంలో నైసర్గిక శక్తి ఉంది. సూర్యుడు, గాలి, నీరు, నేలబొగ్గు మొదలగునవి పరిసరంలో జరుగు నిత్యకార్యాచరణాలకు శక్తిని ఒదిగిస్తాయి. ఇప్పుడు మనం శక్తియొక్క వివిధ రూపాల గురించి తెలుసుకుందాం.

1. కండర శక్తి

నడవడం, ఎక్కడం, దిగడం, వస్తువులను లాగడం, దొబ్బడం లాంటి కార్యాచరణాలకు కండరశక్తి అవసరం. ఇది మన శరీరంలో ఏర్పడు రసాయనిక మార్పులనుండి ఏర్పడు శక్తి.



©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED



ఆలోచించండి : *పౌష్టికాహారం సేవించునట్లు పెద్దలు బలవంతం చేస్తారు ఎందుకైవుండవచ్చు?*

కండర శక్తి ఉపయోగించి మీరు చేయు ఏవైనా 4 పనులను రాయండి.

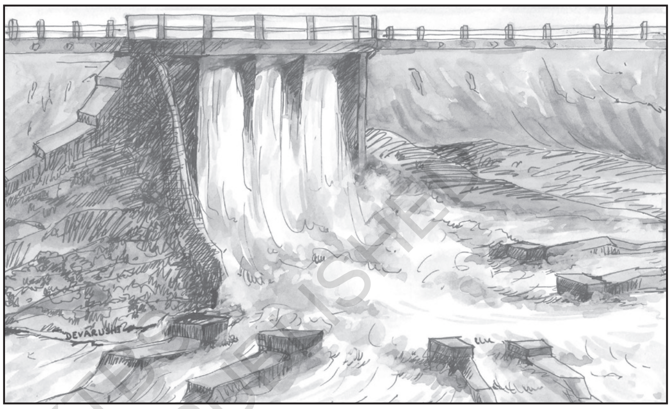
- ______________________________
- ______________________________
- ______________________________
- ______________________________

చదివి-తెలుసుకోండి : *క్రమ పద్ధతిలో ఆహార సేవనం మరియు వ్యాయామం నుండి కండర శక్తిని పెంచవచ్చు.*

2. యాంత్రిక శక్తి

ఒక వస్తువు తన స్థానం నుండి పొందు శక్తిని **స్థితిశక్తి** అని, తన చలనం వలన పొందు శక్తిని **గతిశక్తి** అని అంటారు. స్థితిశక్తి మరియు గతిశక్తుల మొత్తాన్ని **యాంత్రిక శక్తి** అని అంటారు.

ఆనకట్టలో సేకరించబడిన నీరు స్థితిశక్తి కల్గియుంటుంది. ఆనీటిని ఆనకట్ట తలుపుల ద్వారా ప్రవహించునట్లు చేస్తే నీటిలోగల స్థితిశక్తి గతిశక్తిగా మార్పు చెందుతుంది.



చదివి-తెలుసుకోండి

యాంత్రిక శక్తి

- **స్థితిశక్తి** → తన స్థానం నుండి వస్తువు పొందు శక్తి
- **గతిశక్తి** → చలనం ద్వారా వస్తువు పొందు శక్తి

యాంత్రిక శక్తి ఉపయోగించి, మీ ఇంట్లో చేయు ఏవైనా 2 పనులను రాయండి.

- ______________________________
- ______________________________

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

3. ఉష్ణశక్తి

వంట చెరకు ఇంధనం, సూర్యుడు, ఇంకా ఇతర శక్తుల నుండి ఉష్ణం (వేడి) పొంది మన నిత్య పనులు చేసుకుంటాం.

మీ ఇంట్లో ఉష్ణ సహాయంతో చేయు ఏవైనా 2 పనులను ఇక్కడ రాయండి.

- ________________________________
- ________________________________

కార్యాచరణం : *మీ అరచేతులను ఒకదానికొకటి రుద్ది తరువాత అరచేతిని ముఖానికి తాకించండి. చల్లబడిందా? వేడి అయిందా?*

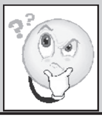
ఇక్కడ కండర శక్తి ఉష్ణశక్తిగా మార్పు చెందింది.

వంటచెరకు, గ్యాస్, కిరోసిన్ మొదలగువాటి ఉష్ణశక్తి నుండి మనం వంట, నీరు కాంచడం మొదలగు పనులు చేస్తాం.

చలికాలంలో ఘనీకృత నూనె పాత్రలను పొయ్యి మంట (నిప్పు) లేదా సూర్యుని వేడిలో పెట్టుతారు. ఎందుకైవుండవచ్చు? ఆలోచించి రాయండి.

____

____

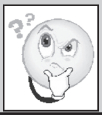


ఆలోచించండి : *వంటచేయునప్పుడు మండుచున్న పొయ్యి మీద ఉంచిన పాత్రయొక్క మూత అల్లాడటానికి (కదలడం) కారణం ఏమైఉండవచ్చు?*

వంట చెరకు మండుట వలన ఉష్ణం విడుదల అవుతుంది. విద్యుచ్ఛక్తి ఉత్పత్తి చేయడానికి ఉష్ణ విద్యుత్ కేంద్రంలో నేలబొగ్గును నిప్పుగా వినియోగించబడుతుంది.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

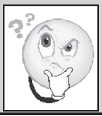
చదివి-తెలుసుకోండి : *రాయచూరు ఉష్ణ విద్యుత్ కేంద్రం స్థాపించబడింది.*



ఆలోచించండి : *బొగ్గుల ఇస్త్రీపెట్టె ఉపయోగించునప్పుడు ఏది ఉష్ణశక్తి అవుతుంది.*

4. సౌరశక్తి

భూమి మీదగల శక్తులన్నింటి ప్రధాన మూలం సూర్యుడు. సూర్యుని నుండి పొందు శక్తిని **సౌరశక్తి** అంటారు. జీవులు బ్రతకడానికి సూర్యశక్తి మీద ఆధారపడ్డాయి. మొక్కలు సూర్య కాంతిని ఉపయోగించుకొని, తమ ఆహారాన్ని తయారు చేసుకుంటాయి. ఈ ప్రక్రియను **కిరణ జన్య సంయోగ క్రియ** అని అంటారు.



ఆలోచించండి : *ఒకవేళ సూర్య కాంతి లేనట్లయితే ఏమయ్యేది?*

కార్యాచరణం : *మిత్రులు లేదా పెద్దలతో చర్చించి రాయండి.*

- *వేసవి కాలంలో ఆరబెట్టిన బట్టలు చాలా త్వరగా ఆరిపోతాయి (ఎండిపోతాయి). ఎలా?*

  ____

  ____

- *వేసవి కాలంలో చెరువు-బావుల నీరు తక్కువ అవుతుంది. ఎందుకు?*

  ____

  ____

- *విపరీతంగా చలి ఉన్నప్పుడు ప్రజలు సూర్యకాంతి కొరకు వేచిసూస్తారు. ఎందుకు?*

  ____

  ____

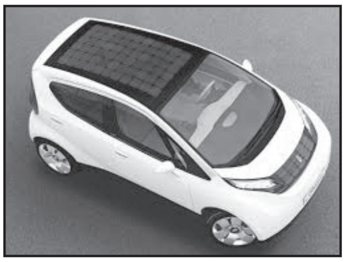
- *సౌర జల తాపకాన్ని (సోలార్ వాటర్ హీటర్) ఎందుకు ఉపయోగిస్తారు?*

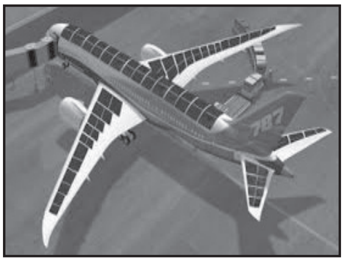
  ____

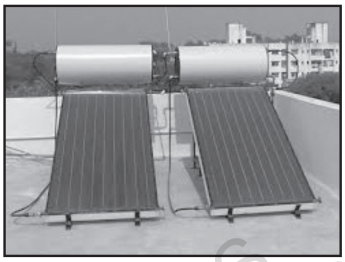
  ____

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

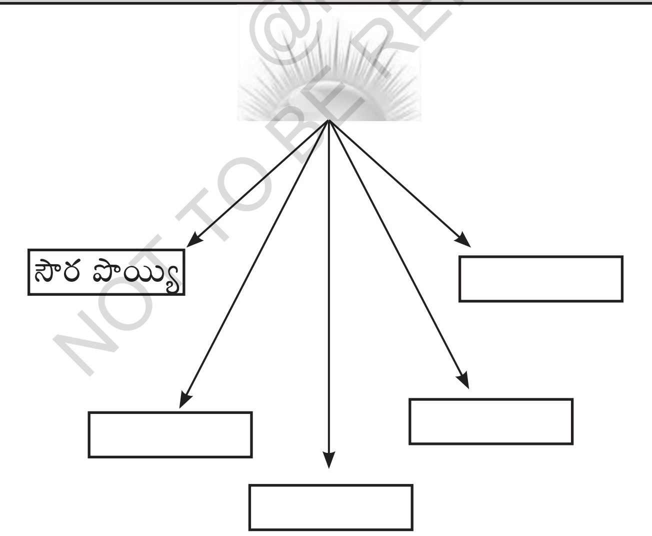
కింది చిత్రాలు గమనించండి. సౌరశక్తిని ఎక్కడ వినియోగించబడిందో, గుర్తించి చెప్పండి.







కార్యాచరణం : *మీరు చాలా సమీపం నుండి చూసిన లేదా ఉపయోగించిన సౌరశక్తి సాధనాల పేర్లు రాయండి.*



@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

కార్యాచరణం

- *సౌరశక్తి సాధనాల చిత్రాలు సేకరించి, ఒక చార్టు తయారు చేయండి.*
- *సౌరశక్తి ఉపయోగాల గురించి వివరాలు సేకరించి, కవిత రాయండి. లేదా వాటి గురించి మాట్లాడండి.*

సౌరశక్తిని వివిధ పనులకు వినియోగించడం వలన విద్యుచ్ఛక్తి వినియోగం తక్కువ చేయవచ్చు. అలాగే పర్యావరణ కాలుష్యాన్ని తగ్గించవచ్చు.

5. పవనశక్తి

గాలి(వాయువు) శక్తి మూలాలలో ఒకటి. ప్రయాణించు వాయువు తనలో శక్తిని కల్గియుంటుంది. దీనిని **పవనశక్తి** (గాలిశక్తి) అంటారు.

పురాతన కాలంనుండి కూడా వీచే గాలి సహాయంతో సముద్రాలలో తెప్ప మరియు పడవలను ప్రయాణించునట్లు చేయబడుతోంది.

వేగంగా చలించు గాలి పవన సహాయంతో గాలిమర తిరుగుతుంది. ఇక్కడ ఏర్పడు శక్తి వలన తిరుగెడి యంత్రాలు (టర్బన్) విద్యుత్‌చ్ఛక్తిని ఉత్పత్తిచేయుటకు సహాయపడుతాయి.

స్నేహితులు / పెద్దలతో చర్చించి రాయండి.

• వెలుపల ఎండుటకు వేసిన బట్టలు కదులుతాయి. దీనికి కారణం ఏమైయుండవచ్చు?	
• వర్షాకాలంలో కొబ్బరి, వక్క ఇంకా ఇతర చెట్లు పడటానికి కారణం ఏమై ఉండవచ్చు?	
• గాలి పటానికి దారం కట్టి గాలి వీచే దిక్కుకు పట్టుకున్నప్పుడు ఏమవుతుంది?	
• గాలి చక్రాన్ని (గిలక) పట్టుకొని పరుగెడితే మాత్రం తిరుగుతుంది. ఎందుకు?	
• కొన్ని కిరోసిన్ బుడ్డీ దీపాలకు గాజు కవచం ఉండటానికి కారణం ఏమయివుండవచ్చు	

NOT TO BE REPUBLISHED
@KTBS

పవన శక్తితో చేయదగు పనులను తెలుసుకొని రాయండి.

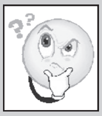
ఉదాహరణ : గాలినుండి విద్యుచ్ఛక్తి ఉత్పాదన

- ______________________________
- ______________________________
- ______________________________

కార్యాచరణం

ఒక గిలక (గాలిచక్రం) తయారు చేసి గాలిలో పట్టుకుని పరుగెత్తి ఆనందించండి.

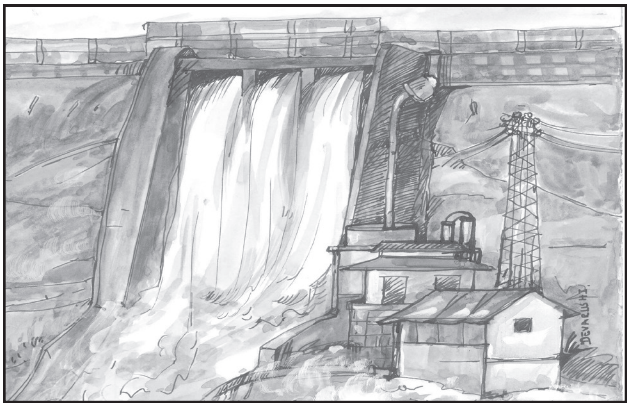
గాలిలో విస్తారమైన శక్తి వుంది. గాలిశక్తి ఉపయోగించి, చాలా పనులు చేయవచ్చు సహజ సిద్ధమైన గాలిని శక్తిగా ఉపయోగిస్తాం. గాలినుండి శక్తిని వినియోగించే కొద్దీ గాలివలన కలుగు ప్రమాదాల నుండి రక్షించుకోవడం నేర్చుకోవాలి.



ఆలోచించండి *: సుడి గాలివలన కలిగే దుష్పరిణామాలేవి? దీనికి సంబంధించిన చిత్రాలను సేకరించి, మీ స్నేహితుడు / స్నేహితురాలితో చర్చించండి.*

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

6. జల సంగ్రహిత (సేకరణ) శక్తి



ప్రవహించు నీరు శక్తిమూలం. ప్రవహించు నీటిని శక్తి మూలంలాగా ఉపయోగించాలంటే, దానిని నదికి అడ్డంగా కట్టిన ఆనకట్టలలోసేకరించాలి (స్థితిశక్తి)**సేకరించిన నీరు** ఎత్తు ప్రదేశం నుండి వేగంగా పడునట్లు చేయాలి. అదేవిధంగా వేగంగా పడు నీరు తీవ్ర బలంతో టర్బైన్‌ల మీద పడి విద్యుచ్ఛక్తి ఉత్పత్తి చేస్తుంది. ఇలాంటి జల విద్యుదాగారాలను **జల విద్యుత్ ఉత్పాదనా కేంద్రాలు** అంటారు.

మీకు తెలిసిన ఆనకట్టల పేర్లు రాయండి. అందులో మీరు సందర్శించిన ఆనకట్ట ఉన్నచో (✓) గుర్తు వేయండి.

1. ______________________ 2. ______________________

3. ______________________ 4. ______________________

5. ______________________ 6. ______________________

కర్నాటకలోని కొన్ని నదులకు అడ్డంగా కట్టిన ఆనకట్టలు మరియు జలవిద్యుత్ కేంద్రాల పేర్లు గ్రంథాలయంలోని పుస్తకాల సహాయంతో పట్టీ చేయండి.

ఆనకట్టలు	జల విద్యుత్ కేంద్రాలు
1. ______________________	1. ______________________
2. ______________________	2. ______________________
3. ______________________	3. ______________________

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

నీటి శక్తిని ఉపయోగించి విద్యుచ్ఛక్తిని ఉత్పత్తి చేసిన మానవ ప్రయత్నం మెచ్చుకోదగినది.

నీటి శక్తి ఉపయోగించి చేయు పనులను పేర్కొనండి.

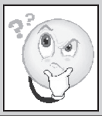
- ____
- ____
- ____
- ____

చదివి-తెలుసుకోండి : *సముద్ర అలలతో ఉత్పతియగు శక్తిని* ***భరతశక్తి*** *అంటారు.*

సహజ వనరు అయిన నీరు అమూల్యమైనది. దానిని మితంగా ఉపయోగించాలి. అంతేకాకుండా అధిక ఖర్చు మరియు శ్రమతో ఉత్పత్తిచేసిన విద్యుచ్ఛక్తిని కూడా మితంగా ఉపయోగించి శక్తి సంరక్షణ చేయాలి.

మీరు విద్యుత్‌ను పొదుపు చేయు 2 సందర్భాలు రాయండి.

- ________________________________
- ________________________________



ఆలోచించండి : *విద్యుచ్ఛక్తి లేనట్లయితే ఏమయ్యేది?*

చదివి-తెలుసుకోండి : *విద్యుచ్ఛక్తిని ఉత్పత్తి చేయు జల విద్యుదాగారాలను* ***జల విద్యుత్ ఉత్పాదనా కేంద్రాలు*** *అంటారు.*

ఇలా చేయండి : *(పెద్దల సహాయం పొందండి)*

- *వర్షాకాలంలో వర్షపు నీటిని సేకరించి ఉపయోగించండి.*
- *వర్షపు నీటి సంరక్షణకు అవకాశం ఉన్నచో సదుపయోగం చేయండి.*
- *ఇంకుడు గుంతలు త్రవ్వి వర్షపు నీటిని సదుపయోగంచేయండి.*

7. విద్యుత్ శక్తి

ఇటీవలి రోజులలో మానవుడు తన మొత్తం నిత్య పనులను విద్యుత్ సహాయంతో సులభంగా చేస్తాడు. విద్యుత్ వినియోగం ద్వారా కొద్ది సమయంలో ఎక్కువ పని సాధ్యమవుతుంది.

మీ ఇంటిలో విద్యుత్ సాధనం ఉపయోగించి చేయు ఏవైనా 4 పనులను రాయండి.

విద్యుత్ సాధనం	పని
1. ________________	________________
2. ________________	________________
3. ________________	________________
4. ________________	________________

@TBS NOT TO BE REPUBLISHED

ఇక్కడ ఇచ్చిన విద్యుత్ ఉపకరణాలను గమనించండి.

విద్యుత్ ఉత్పాదనా కేంద్రాల నుండి ఇండ్లు మరియు ఇతర స్థళాలకు విద్యుత్ సరఫరా అవుతుంది. విద్యుత్ సాధనాలను ఉపయోగించునప్పుడు ప్రమాదాలు కాకుండా జాగ్రత్త వహించండి.

8. జైవిక శక్తి

వ్యవసాయ వ్యర్థ పదార్థాలు సస్యాల అవశేషాలు మరియు పశువుల పేడ మొదలగు వాటికి వాయు సంపర్కం లేకుండా క్రుళ్ళింపచేసినప్పుడు ఏర్పడు వాయువును **జైవిక వాయువు** (గోబర్ గ్యాస్) అంటారు. దీనిని వంట చేయడానికి ఉపయోగిస్తారు. జైవిక వాయువు నుండి లభించు శక్తిని విద్యుచ్ఛక్తిగా పరివర్తన చేసి చాలా పనులకు ఉపయోగించవచ్చు.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

మీరు తెలుసుకున్నట్లు జైవిక శక్తితో ఏ ఏ పనులు చేయవచ్చు? కింద రాయండి.

- ________________________________
- ________________________________
- ________________________________
- ________________________________
- ________________________________

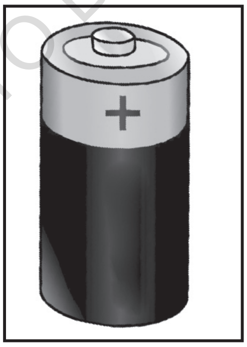
కార్యాచరణం : *ఉపయోగించి విసిరివేసిన జైవిక వస్తువులనుండి ఉపయుక్త వస్తువుల తయారు చేయడానికి మీకేమైనా తెలిసివున్నచో, మిత్రులతో కలిసి తయారు చేయండి.*

వ్యవసాయ వ్యర్థ పదార్థాల నుండి తయారు చేయబడిన జైవిక శక్తి మానవులకు ఆరోగ్యకరమైన పరిసరాలు నిర్మించడంలో సహాయపడుతుంది.

9. రసాయనిక శక్తి

వస్తువుల మధ్య రసాయనిక క్రియలు జరిగి శక్తి ఏర్పడుతుంది.

ఉదాహరణ : విద్యుత్ బ్యాటరీల (శుష్కఘటాలు) లో రసాయనిక క్రియ జరిగి విద్యుత్ ఏర్పడుతుంది.



10. ఇంధన శక్తి

పరిసరాలలో లభించు మరొక శక్తి **ఇంధన శక్తి**. ఇంధనం అనగా మండించడానికి సహాయపడు మరియు ఉష్ణం మరియు సాధారణంగా కాంతిని విడుదల చేయు సహజ వనరు. దీనిని విద్యుచ్ఛక్తి, ఉష్ణశక్తి మరియు యాంత్రిక శక్తిగా మార్చవచ్చు.

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

కార్యాచరణం : కింది వాటిలో ఉపయోగించు ఇంధనాలను ఉపాధ్యాయులు / పెద్దలనుండి తెలుసుకొని ఆయా చిత్రాల కింద రాయండి.

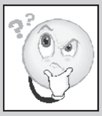
©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

మీ ఇంటిలో ఇంధనం ఉపయోగించు సాధనా లేమైనా వున్నచో, వాటిని పేర్కొనండి.

- ______________________
- ______________________
- ______________________
- ______________________
- ______________________
- ______________________

***చదివి-తెలుసుకోండి** : వివిధ ఖనిజాలు, ముడి పదార్థాలు మరియు వాటి ఉత్పన్నాలే ఇంధనాలు. అవి భూమిలో నుండి దొరుకుతాయి. అవి కాల క్రమేణ ముగిసిపోతాయి. తిరిగి ఉత్పత్తి కావడానికి చాలా సంవత్సరాలు కావాలి.*

వంట చెరకు కూడా ఒక ఇంధనం. అది మండించడం వలన ఉష్ణం విడుదలై ఉష్ణశక్తి నుండి వంట మరియు ఇంకా ఇతర పనులు చేయవచ్చు.



***ఆలోచించండి** : ఇంధనాన్ని అనవసరంగా ఉపయోగించు సందర్భాలున్నచో కింద రాయండి.*

- ____
- ____
- ____

ప్రకృతి సంపదలైన ఇంధనాలను మితంగా ఉపయోగించి పరిసరాల సంరక్షణ చేయాలి సంప్రదాయక ఇంధనాలకు బదులు సౌరశక్తిని ఎక్కువగా ఉపయోగించాలి.

***కార్యాచరణం** : ఇంధనాల నుండి కలిగే మంచి-చెడుల గురించి విషయాలు సేకరించి, తరగతిలో చర్చా వేదిక జరిపించండి.*

పరిసరాలలో లభించు అనేక మూలాల నుండి మనకు శక్తి నానారూపంలో లభిస్తుంది.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

మీరు ఇదివరకు నేర్చుకున్న వివిధ శక్తి రూపాలను కింద రాయండి.

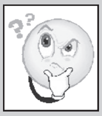
1. ______________________ 2. ______________________

3. ______________________ 4. ______________________

5. ______________________ 6. ______________________

7. ______________________ 8. ______________________

9. ______________________ 10. ______________________



ఆలోచించండి :

- *శక్తిని సేకరించి నిల్వఉంచి ఉపయోగించడం సాధ్యమా?*
- *బ్యాటరీలలో విద్యుత్ సేకరించబడుతుందా? అది సాధ్యమా?*

శక్తి ఒక రూపం నుండి మరొక రూపానికి మార్పు.

సూర్యుడు, నీరు, గాలి, ఆహారం, రసాయనిక క్రియ-ఇలా వివిధ మూలాల నుండి వచ్చే శక్తి ప్రకృతిలో సహజంగా ఉంటుంది. వేర్వేరు రూపాలలోని శక్తి మార్పుచెంది మానవుని బ్రతుకుకు ఉపయోగపడుతుంది.

ఉదాహరణ:

- ఇంధనం యాంత్రిక శక్తిగా మారడం. (వాహనం ప్రయాణించడానికి)
- వంట చెరకు ఉష్ణశక్తిగా మారడం (వంట చేయడానికి)

కింది కార్యాచరణంలో శక్తి ఏ రూపంనుండి ఏ రూపానికి మారిందో రాయండి.

కార్యాచరణం	శక్తి రూపం	మార్పుచెందిన శక్తిరూపం
పెట్రోల్ కారు ప్రయాణం	రసాయనిక శక్తి (ఇంధనం)	యాంత్రిక శక్తిగా
తబలా వాయించడం	కండర శక్తి	శబ్దం శక్తిగా
బట్టలు ఇస్త్రీ చేయడం		ఉష్ణశక్తిగా
ఎండలో అప్పలాలు ఎండ బెట్టడం	సౌరశక్తి	
జైవిక వాయువు (గోబర్ గ్యాస్) ఉపయోగించి వంట తయారు చేయడం		
టర్బైన్ తిరిగి విద్యుత్ బల్బు వెలగడం		

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

శక్తి ఒక రూపం నుండి మరొక రూపంలోనికి మార్పు చెందుతుందని పై ఉదాహరణల ద్వారా తెలుసుకున్నాం.

శక్తి ఒక రూపం నుండి మరొక రూపంలోనికి మార్పు చెందు వేర్వేరు ఉదాహరణలు కింద రాయండి.

- ____
- ____
- ____
- ____

శక్తి సంరక్షణ :

శక్తిని ఏర్పరచడానికి లేదా నాశనం చేయడానికి సాధ్యంకాదు. శక్తిని ఒక రూపం నుండి మరొక రూపానికి మార్చవచ్చు. ఏదో ఒకరూపంలో శక్తి రక్షింపబడివుంటుంది.

సహజ మూలాలైన సూర్యుడు, గాలి, నీరు, ఇంధనాలనుండి వచ్చే శక్తులను మితంగా ఉపయోగించినచో శక్తిని పొదుపు చేయవచ్చు.

కింద ఇవ్వబడిన కార్యాచరణం వలన ఏ పర్యాయ శక్తి రక్షించవచ్చో క్లు ఉపయోగించి రాయండి. (ఇంధనం, రసాయనిక, విద్యుత్, బొగ్గు)

కార్యాచరణం	రక్షించు పర్యాయశక్తి
సైకిల్ మీద ప్రయాణించడం	____________
చేత్తో బట్టలు ఉతకడం	____________
గాలినుండి విద్యుత్ ఉత్పత్తి చేయడం	____________
జైవిక శక్తి (గోబర్ గ్యాస్) తో వంట చేయడం	____________
విద్యుత్ లేనప్పుడు రేడియో వేయకుండుట	____________

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

కింది కార్యాచరణాలకు ఉపయోగించు శక్తికి బదులుగా పొదుపుగా ఏ పర్యాయ శక్తిని ఉపయోగించవచ్చో క్లూ ఉపయోగించి రాయండి.

(సౌర జలతాపకం, గోబర్ గ్యాస్, సౌర కుక్కర్, సోలార్ రసాయనిక శుష్కఘటం)

కార్యాచరణం	పొదుపగా ఉపయోగించు పర్యాయ శక్తి
వంట చెరకు పొయ్యికి బదులు	________________
విద్యుత్ గీజర్	________________
పొయ్యి మీద అన్నం ఉడికించడం	________________
విద్యుత్ బల్బు	________________
విద్యుత్ ఉపయోగించి, రేడియో వినడం	________________

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

పని చేయునప్పుడు ఒక్కొక్కసారి ఒక శక్తికి బదులుగా మరొక శక్తిని పర్యాయంగా ఉపయోగించవచ్చు.

ఉదాహరణ: విద్యుత్ మరియు ఇంధనాలకు బదులుగా సౌరశక్తిని ఉపయోగించవచ్చు.

శక్తి మన అవసరాలు తీర్చు మరియు బ్రతకడానికి కావలసిన ప్రముఖ అంశం. శరీరానికి ఆహారం నుండి మరియు ఇంకా ఇతర కార్యాచరణాలకు పరిసరాలనుండి పొందిన శక్తిని అంతే జాగ్రత్తగా ఉపయోగించినచో పని సామర్థ్యం పెంచుకోవచ్చు.

పాఠం - 14
ఆకాశ వీధిలో

C2Y9H2

సాయంత్రం ఆట్లాడిన తరువాత ఆటల మైదానం నుండి ఆకాశం చూడండి. మసకతో ఆవరించిన చీకట్లో అక్కడొక-ఇక్కడొక నక్షత్రాలు ఆకాశంలో కనబడుతాయి. శుభ్రమైన ఆకాశంలో అసంఖ్యాతమైన నక్షత్రాలు కనబడుతాయి. ఒక్కొక్కసారి పడిపోయే నక్షత్రాలు కనబడుతాయి. వర్షాకాలంలో ఉరుముల ఆర్భాటం, మెరుపులు, సుడిగాలి, వర్షం ఏమేమో కనబడుతాయి. **ఇవన్నియు ఎలా జరుగుతాయి?** అను కుతూహలం మనకందరికీ ఉంటుంది. సూర్యుడు ఉదయించినప్పుడు, చుట్టూ కాంతి ప్రసరించి పగలు కావడం, సూర్యుడు అస్తమించినప్పుడు చీకటి ఏర్పడి రాత్రి కావడం, రాత్రిలో చంద్రుడు కనపించడం. వీటన్నింటి సంబంధాలేమి? ఎలా? మనం చూసే ఆకాశవీధి విస్మయాన్ని (ఆశ్చర్యం) తెలుసుకుందాం.

ఈ పాఠం నేర్చుకున్న తరువాత మీరు,

- *సూర్యుడు మరియు దాని పరివారాన్ని అర్థం చేసుకుంటారు.*
- *భూమి ఆకారం, పరిమాణం, చలనాలు మరియు రాత్రింబవళ్ళు ఏర్పడుటను వివరించగలరు.*
- *ఉల్కలు, క్షుద్రగ్రహాలు మరియు ధూమకేతువుల గురించి తెలుసుకుంటారు.*
- *చంద్రుని చలనం మరియు చంద్ర కళల గురించి తెలుసుకుంటారు.*
- *భూమి ఇతర గ్రహాలకంటే ఎలా భిన్నంగా ఉందో అవగాహన చేసుకోగలరు.*

సూర్యుడు మరియు దాని పరివారం.

సూర్య పరివారాన్ని సౌరవ్యూహం లేదా సూర్య కుటుంబం అంటారు. ఈ పరివారంలో 8 గ్రహాలు, 168 ఉపగ్రహాలు, వేలాది క్షుద్రగ్రహాలు, ఉల్కలు మరియు ధూమకేతువులు ఉన్నాయి.

చదివి-తెలుసుకోండి

- *స్వయం ప్రకాశ ఆకాశ వస్తువులే (కాయలు) నక్షత్రాలు, సూర్యుడు కూడా ఒక నక్షత్రం.*
- *ఆకాశ గంగ లేదా పాలపుంత అని పిలువబడు తారామండలంలోని (గెలాక్సి) ఒక భాగంలో సౌరవ్యూహం ఉంది.*

NOT TO BE REPUBLISHED @KTBS

సూర్యుడు : సూర్యుడు ఒక నక్షత్రం. ఇది ఇతర నక్షత్రాల కంటే భూమికి సమీపంలో ఉండటం వలన వేరే అన్ని నక్షత్రాల కంటే ప్రకాశవంతంగా మరియు పెద్దగా కనబడుతుంది. అది సౌరవ్యూహపు కేంద్ర బిందువు. దాని గురుత్వాకర్షణ పట్టు, దాని పరివారపు ఆకాశ కాయాలన్ని దాని చుట్టూ తిరుగుతాయి.

మనకు కాంతి (వెలుగు) మరియు ఉష్ణాన్నిచ్చే సూర్యుడు ఉదయాన్నే తూర్పున ఉదయించి సాయంత్రం పశ్చిమంలో మునిగినట్లు కనబడుతుంది. సూర్యుడు భూమిని చుట్టుతున్నట్లు మనకు అనిపిస్తుంది కదా? అది నిజమా?

మానవులతోపాటు జంతువులు మరియు వృక్షజాతులకు సూర్యుని వేడి మరియు కాంతి చాలా అవసరం.

చదివి-తెలుసుకోండి

*చంద్రుడు, సూర్యుడు మరియు ఇతర గ్రహాలు భూమి చుట్టూ తిరుగుతాయని పురాతన కాలంలో ఊహించేవారు. దీనిని **సౌరవ్యూహపు భూ కేంద్ర నమూనా** అని అంటారు. దీనిని **క్లాడియన్ టాలెమి** ప్రతిపాదించాడు.*

*భూమి ఇతర గ్రహాలతో సూర్యుని చుట్టూ తిరుగుతుందని భారతీయ ఖగోళ శాస్త్రజ్ఞుడు మరియు గణిత శాస్త్రజ్ఞుడైన **ఆర్యభట్టు** ప్రతిపాదించారు. దీనిని **సౌరవ్యూహపు సూర్య కేంద్ర నమూనా** అని అంటారు. భూమి మరియు ఇతర గ్రహాలు సూర్యుని చుట్టూ తిరుగుతాయని **నికోలస్ కోపర్నికస్** మరియు **జాన్ కెప్లర్** కూడా ప్రతిపాదించారు ఆ తరువాత ఇటలీకి చెందిన గణిత నిపుణుడు మరియు భౌతిక శాస్త్రజ్ఞుడైన **గెలీలియో గెలిలి** ఒక ప్రబలమైన ఖగోళ దూరదర్శినిని కనుగొన్నాడు. దాని ద్వారా **సౌరవ్యూహ సూర్యకేంద్ర (కేంద్రిత) కోపర్నికస్ నమూనాను** సమర్థించాడు.*

NOT TO BE REPUBLISHED @KTBS

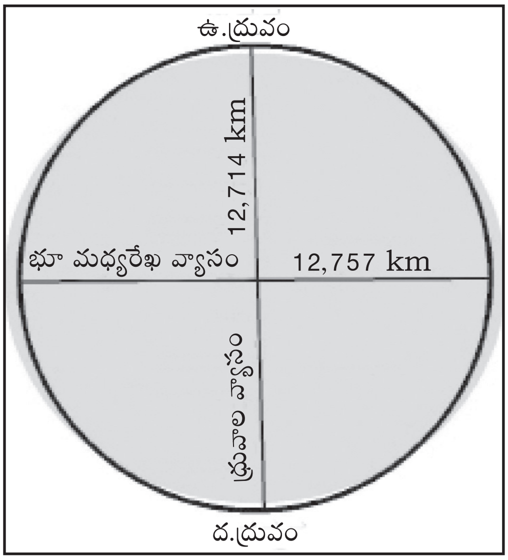
గ్రహాలు : సూర్యుని చుట్టూ దీర్ఘ వృత్తాకార పథంలో ప్రదక్షిణ చేయు ఆకాశ కాయాలే గ్రహాలు. ప్రతి గ్రహం కూడా తనదే అయిన నిర్దిష్ట మార్గంలో చలిస్తుంది. దానిని **కక్ష్యామార్గం** అంటారు. సూర్యుని చుట్టూ చుట్టు (తిరుగు) భూ మార్గాన్ని **భూపథం** అంటారు. గ్రహాలకు స్వంత కాంతిలేదు అవి కాంతి మరియు ఉష్ణంకొరకు సూర్యుని మీద ఆధారపడ్డాయి.

భూమి : మన నివాస స్థానమైన భూమి సౌరవ్యూహంలోని ఒక విశిష్ట గ్రహం. సూర్యుని నుండి మూడవ స్థానంలో ఉంది. ఇది జీవులు కల్గియున్న ఏకైక గ్రహం. జీవుల బ్రతుకుకు కావలసిన ఉష్ణం, నీరు, ప్రాణవాయువుగల వాయుగోళం భూగ్రహంలో ఉంది.

చంద్రుని మీద నుండి కనబడు భూమి చిత్రం ఇక్కడ ఉంది. గమనించండి.

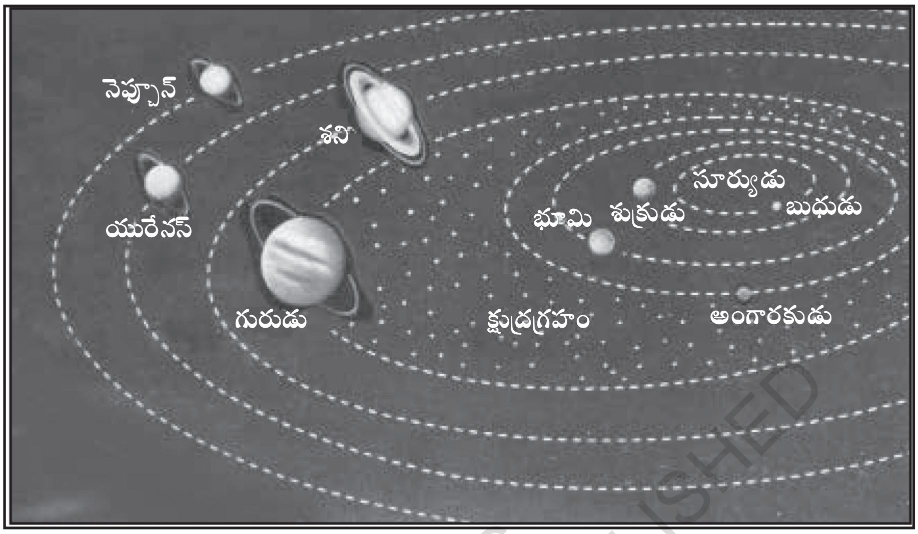
@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

భూమి ఆకారం : శాస్త్రజ్ఞుల ప్రకారం భూమి ధ్రువాలలో కొద్దిగా సమతలంగా మరియు భూమధ్యరేఖకు దగ్గర కొద్దిగా ఉబ్బుగా ఉందని ఖచ్చితపరచబడింది. అందువలన ఇలాంటి ఆకారాన్ని **జియాయ్డ్** లేదా **భూమ్యాకారం** అని పిలువబడింది. అనగా, భూమి వృత్తాకారం లేదా గుండ్రంగా లేదు.



భూపరిమాణం : సౌర వ్యూహంలో భూమి ఐదవ పెద్ద గ్రహం దాని భూమధ్య రేఖ వ్యాసం 12,757 km మరియు ధ్రువాల వ్యాసం 12,714 km భూమధ్య రేఖ వ్యాసంకంటే ధ్రువాల వ్యాసం 43 km తక్కువగా ఉంది. దాని వలన భూమి గోళాకారంగా ఉందని తెలుస్తోంది. భూ ఉపరితల మొత్తం వైశాల్యం 510 మిలియన్ చదరపు కిలోమీటర్లు.

సౌరవ్యూహం - సూర్య పరివారం



పై చిత్రం సహాయంతో కింది ప్రశ్నలకు జవాబులివ్వండి.

- సౌరవ్యూహంలో ఎన్ని గ్రహాలున్నాయి?

- సౌరవ్యూహంలోని గ్రహాల పేర్లు వరుసగా రాయండి.

- సూర్యునికి సమీపంలోగల గ్రహం ఏది?

- ఈ గ్రహాలలో మనం నివసిస్తున్న గ్రహం ఏది?

- సౌర వ్యూహంలోని పెద్ద గ్రహం ఏది?

- సౌరవ్యూహంలో చాలా చిన్న గ్రహం ఏది?

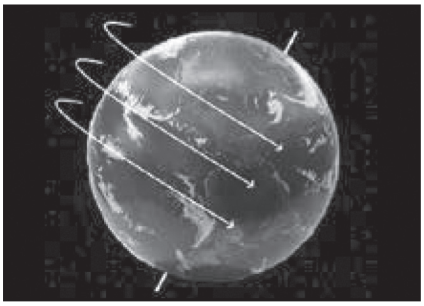
- సూర్యునికి చాలా దూరంలో ఉన్న గ్రహం ఏది?

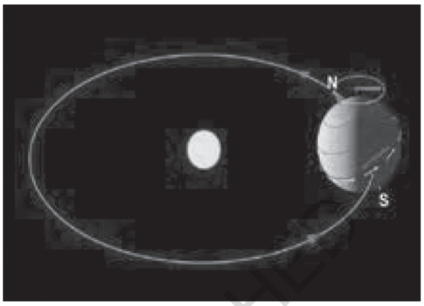
- సూర్యుని నుండి భూమి ఎన్నో స్థానంలో ఉంది?

NOT TO BE REPUBLISHED @KTBS

భూ- భ్రమణాలు(చలనాలు)

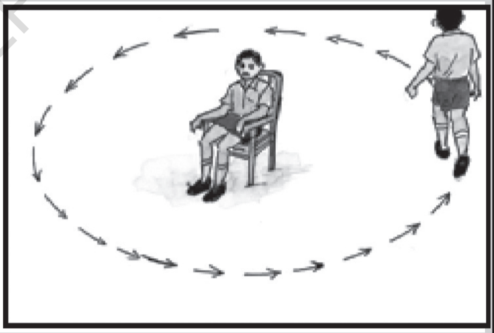
భూమికి నిత్య చలనం (భూ భ్రమణం) ,మరియు వార్షిక చలనం అను రెండు చలనాలున్నాయి. తన కక్ష్యలో భూమి పశ్చిమం నుండి తూర్పుకు తిరగడమే నిత్య చలనం. (ఆత్మ భ్రమణం) భూమి కక్ష్యా మార్గంలో సూర్యుని చుట్టూ తిరగడమే వార్షిక చలనం (భూ భ్రమణం). భూమి సూర్యున్ని ప్రదక్షిణం చేయునప్పుడు తన అక్షంలో ఎల్లప్పుడు చుట్టుతుంది.





కార్యాచరణం : *ఇద్దరు విద్యార్థులను ఎదురెదురుగా నిలబడమని చెప్పండి. అందులో ఒకరిని సూర్యుడు, మరొకరిని భూమిగా గుర్తించండి.*

సూర్యుడు అను విద్యార్థి కుర్చీలో కూర్చోనివ్వండి. కుర్చీ చుట్టూ 2 నుండి 3 అడుగుల దూరంలో ఒక దీర్ఘ వృత్తాకారం (అండాకారపు గీత) గీయండి. భూమి అను విద్యార్థిని కుర్చీ చుట్టూగల దీర్ఘ వృత్తం మీద తనను తానే తిరగమని చెప్పండి. (అప్రదక్షిణ దిక్కులో)



కింద ప్రశ్నలను చర్చించండి.

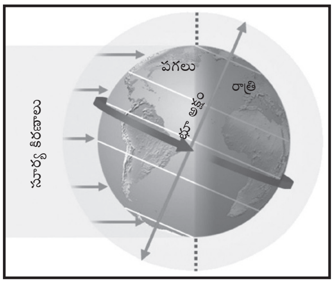
- *భూమి అను విద్యార్థి సదాకాలం కుర్చీ మీద కూర్చొని సూర్యుడు అను విద్యార్థి చూడటం సాధ్యమా?*
- *భూమి అను విద్యార్థి ఎన్ని సార్లు సూర్యుడు అను విద్యార్థిని చూసివుంటాడు?*
- *భూమి అను విద్యార్థి ఎన్ని సార్లు సూర్యుడు అను విద్యార్థికి తను వెన్ను చూపించి ఉంటాడు?*

సూర్యుడు అను విద్యార్థికి భూమి అను విద్యార్థి ముఖం పెట్టినప్పుడు పగలుగా, వెన్ను పెట్టినప్పుడు చీకటిగా ఊహించుకోండి.

ఈ కార్యాచరణం వలన మీకేమి తెలిసింది?

NOT TO BE REPUBLISHED ©KTBS

రాత్రింబవళ్ళు : భూ నిత్య చలన కాలంలో సూర్యునికి ఎదురుగానున్న భూ భాగం పగలు (కాంతి) అయితే, వ్యతిరేక భాగం రాత్రి (చీకటి) అవుతుంది. భూమి పశ్చిమం నుండి తూర్పుకు భ్రమించడం (తిరగడం) వలన మనకు సూర్యుడు తూర్పున ఉదయించునట్లు మరియు పశ్చిమాన మునుగునట్లు చూపుతుంది.



చదివి - తెలుసుకోండి

భూమి తన చుట్టూ ఒకసారి తిరగడానికి 24 గంటలు కావాలి. దీనిని ఒకరోజు అంటారు. ఇలా తన చుట్టూ తిరుగుతూ, సూర్యున్ని ఒకసారి భ్రమించడానికి 365 రోజులు కావాలి. దీనిని ఒక సంవత్సరం అంటారు. భూ చలనం (భూ భ్రమణం) ఆధారంగానే రోజు మరియు సంవత్సరాన్ని నిర్ణయించబడింది.

భూమి ఒక విస్మయం (ఆశ్చర్యం) : ఇప్పటి వరకు తెలుసుకున్నట్లుగా జీవులుగల ఏకైక గ్రహం భూమి. జీవులు భూమిమీద జీవించడానికి అవసరమైన అంశాలను పట్టీ చేయండి.

________________ ________________ ________________

________________ ________________ ________________

చదివి - తెలుసుకోండి

భూ ఉపరిభాగం 71 శాతం నీరు మరియు 29 శాతం భూప్రదేశంతో ఆవరించియుంది. భూమిచుట్టూ వాయుగోళం ఆవరించియుంది. జీవులు శ్వాసించడానికి అవసరమైన ఆక్సిజన్, మొక్కలకు ఆహారం తయారుచేసుకోవడానికి మరియు పోషణకు అవసరమైన నైట్రోజన్ మరియు కార్బన్‌డై ఆక్సైడ్ మన వాయుగోళంలో ఉన్నాయి. జీవులకు అవసరమైన నీరు జలచక్రం ద్వారా భూమి మీద వ్యాపించియుంది. ఇదెలా సాధ్యం?

సూర్యుని నుండి భూమి అనుకూలకర దూరంలో ఉండటం వలన సరైన శీతోష్ణస్థితి, మొక్కలకు నీరు మరియు ఆహారం సమకూర్చు వివిధ రకాల మట్టి ఉత్తేజకర పరిసరాలు ఇలా అనుకూలమైన అంశాలు భూమిలో ఉన్నందున జీవులు బ్రతకడానికి సాధ్యమయింది. అందువలన ఈ భూమి ఒక విస్మయ గ్రహం.

మీరు ఇదివరకు సౌరవ్యూహంలోని మూడవ గ్రహమైన భూమి గురించి తెలుసుకున్నారు. ఇప్పుడు సౌరవ్యూహంలోని ఇతర సభ్యుల గురించి తెలుసుకుందాం.

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

సౌరవ్యూహంలో 8 గ్రహాలున్నాయని మీరిదివరకే తెలుసుకున్నారు. సూర్యుని నుండిగల దూరాన్ని కనుగుణంగా వరుసగా అవి- **బుధుడు, శుక్రుడు, భూమి, కుజుడు, గురుడు, శని, యురేనస్** మరియు **నెప్ట్యూన్.** గతంలో సౌరవ్యూహంలోని 9వ గ్రహమైన ప్లూటోను కుబ్జగ్రహంగా పరిగణించి, దానిని సౌరవ్యూహం నుండి తొలగించడమైనది.

చదివి - తెలుసుకోండి : *2005 వరకు ప్లూటోను సౌరవ్యూహంలోని 9వ గ్రహంగా పరిగణించారు. దాని అనర్హ గ్రహ లక్షణాలాధారంగా దానిని కుబ్జగ్రహంగా పరిగణించబడింది.*

బుధుడు : ఇది సూర్యునికి అత్యంత సమీపంలోని గ్రహం. ఇందులో నీరు లేదు. అది చాలా వేడిగావుండి శుష్క వాతావరణం కల్గియుంటుంది. అది గుహలు మరియు పర్వతాలతో నిండి, ముదురు రంగు కల్గియుంది. ఇది మిగతా గ్రహాల కంటే తక్కువ కాలంలో సూర్యున్ని చుట్టుతుంది.

శుక్రుడు : ఇది సూర్యుని నుండి రెండవ గ్రహం. భూమికంటే కొద్దిగా చిన్నది ఇది సౌరవ్యూహంలో చాలా ప్రకాశవంతమైన గ్రహం. దీనిని ఉదయం చుక్క వెండి చుక్క మరియు సాయంత్రం చుక్క అని కూడా పిలుస్తారు.

కుజుడు : ఇది సూర్యుని నుండి నాల్గవ గ్రహం. దానిని అంగారకుడు మరియు ఎర్రటి గ్రహం అని కూడా పిలుస్తారు. దానిలోని మట్టి ఎరుపురంగు ఐరన్ ఆక్సైడ్‌తో ఏర్పడింది. దానిలో జ్వాలాముఖులు, పెద్ద గ్రహాలు మరియు ఎర్రటి ధూళి మోడాలు కనబడుతాయి. కుజగ్రహం ఒక ఎడారిలాంటిది.

గురుడు : ఇది సూర్యుని నుండి ఐదవ గ్రహం. సౌరవ్యూహంలో చాలా పెద్ద గ్రహం ఇది 1300 భూములను నింపుకొనెడిపెద్దగావుంది. దీనిని **బృహస్పతి** అని కూడా పిలుస్తారు. ఇది అనేక వాయువులతో నిండియుంది. భూమియొక్క మూడింతల విశాలమైన పెద్ద ఎర్రమచ్చ కల్గివుంది. ధూళి మరియు హిమ కణాలతో కూడిన తేలికైన రింగులు గురుగ్రహాన్ని చుట్టుతుంటాయి.

శని : ఇది సూర్యుని నుండి ఆరవగ్రహం. ఇది గురుగ్రహంలాగా వాయువులతో ఆవరించియుంది. ఈ గ్రహం వేలాది ఉంగురాలు (రింగులు) కల్గియుంది. ఈ రింగులు హిమం, రాళ్ళు మరియు ధూళితో కూడియున్నాయి. దీని చుట్టూగల రింగులవలన అది విశిష్ట గ్రహం. ఇది చాలా అందమైన గ్రహం.

యురేనస్ : ఇది సూర్యుని నుండి ఏడవ గ్రహం. గురుడు మరియు శనిగ్రహాల లాగా వాయువులతో నిండిన గ్రహం. మొత్తం గ్రహం అంతా నీలం మరియు హరితవర్ణంతో దట్టమైన మోడాలతో ఆవరించి, రింగులు కల్గియుంది.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

నెప్ట్యూన్ : ఇది సౌరవ్యూహంలోని చివరి మరియు సూర్యునికి చాలా దూరంలోగల గ్రహం. దీనిలో నీలిరంగు మోడాలుంటాయి. 3 బిలియన్ మైళ్ళ దూరంలో ఉండటం వలన చాలా చల్లటి గ్రహాలలో ఒకటి.

కింద గ్రహాల నిత్య మరియు వార్షిక భ్రమణాల కాలం పట్టిక ఉంది. (భూ కాలమానం ఆధారంగా) దాని సహాయంతో కింది ప్రశ్నలకు జవాబులివ్వండి.

గ్రహాలు	భూ భ్రమణ కాలం (నిత్య భ్రమణకాలం)	భూ పరి భ్రమణం (వార్షిక చలనకాలం)
బుధుడు	59 రోజులు	88 రోజులు
శుక్రుడు	243 రోజులు	225 రోజులు
భూమి	24 గంటలు	$365\frac{1}{4}$ రోజులు
కుజుడు	24 గం. 37 ని.	686 రోజులు
గురుడు	10 గంటలు	12 సంవత్సరాలు
శని	10 గం. 39 ని.	$29\frac{1}{2}$ సంవత్సరాలు
యురేనస్	17 గం. 13ని.	84 సంవత్సరాలు
నెప్ట్యూన్	16 గం. 23 ని.	165 సంవత్సరాలు

1. ఏ గ్రహం సూర్యున్ని చుట్టూ తిరగడానికి తక్కువ సమయం తీసుకుంటుంది. ఎందుకు?

____

____

2. ఏ గ్రహం సూర్యున్ని ఒకసారి చుట్టడానికి ఎక్కువ సమయం తీసుకుంటుంది. ఎందుకు?

____

____

3. ఏ గ్రహం భూపరిభ్రమణం (వార్షిక చలనం) కంటే ఎక్కువ కాలం నిత్య భ్రమణానికి తీసుకుంటుంది?

____

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

- కొన్ని గ్రహాల లక్షణాలు కింద ఇవ్వబడినవి. వాటి ముందు సంబంధించిన గ్రహం పేరు రాయండి.

1.	ఎర్రటి గ్రహం	
2.	ప్రకాశవంతమైన గ్రహం	
3.	చాలా పెద్ద గ్రహం	
4.	నీలం-ఆకుపచ్చ రంగుల గ్రహం	
5.	జీవులున్న ఏకైక గ్రహం	
6.	ఒకరోజు ఒక ఏడాది కంటే ఎక్కువ కాలంగల గ్రహం	

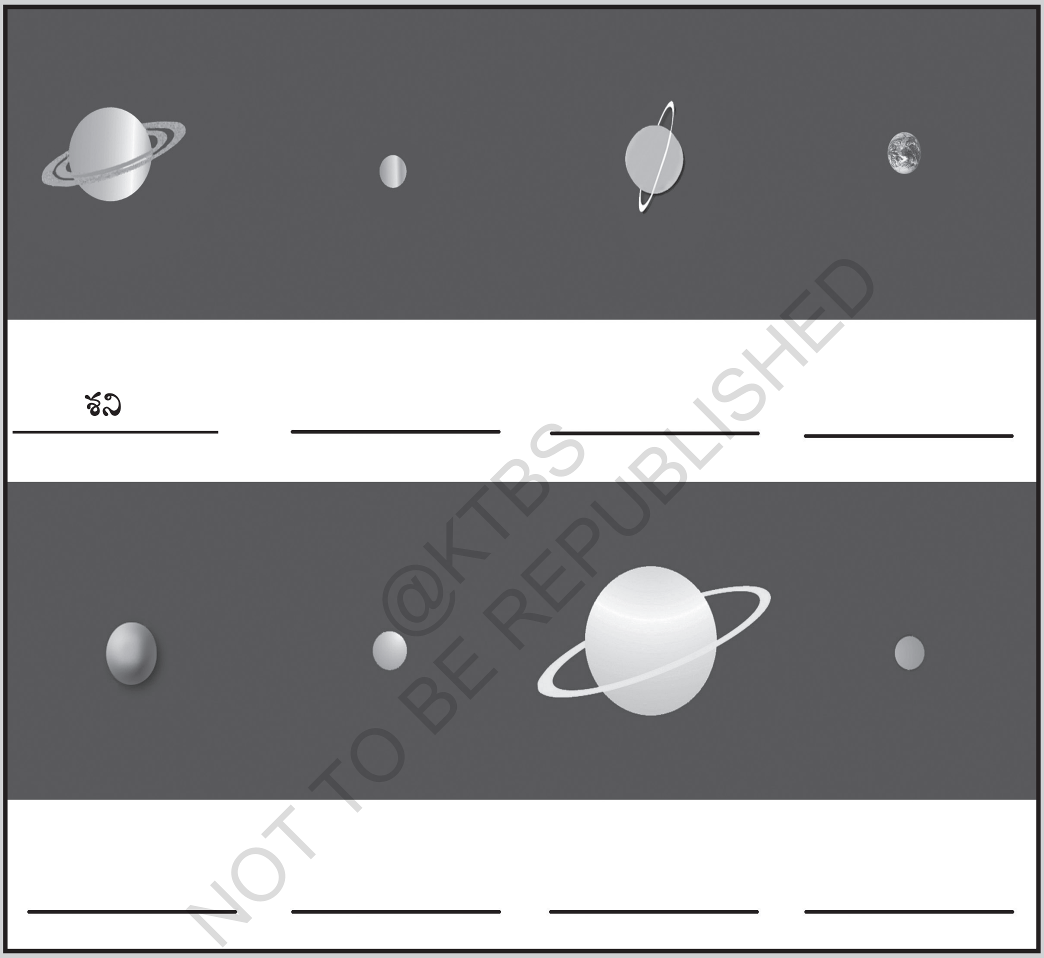
- **కింద ఇచ్చిన పట్టికలో గ్రహాల పేర్లు గుర్తించండి.**

ఉదాహరణ : గురుడు

శు	శు	శ	బ	సూ	ర్య	డు	కు	జు	డు
న	క	లు	శు	క్రు	డు	లు	ఊ	గు	న
ఎ	భూ	సా	రా	లు	డు	చౌ	ల్క	రు	క్ష
ర్ర	మి	యం	త్రి	కు	ను	కు	లు	డు	త్రం
టి	రా	త్రం	ర	కు	బ్జ	గ్ర	హం	శ	ని
గ్ర	జు	గా	భా	బు	కు	యు	రే	న	స్
హం	అం	జు	ను	ధు	యు	రే	ని	య	మ్
మం	గ	ళ	డు	డు	ర	వి	నె	ప్ట్యూ	న్
చం	ద్రు	డు	గు	రు	డు	ఉ	ప	గ్ర	హం

NOT TO BE REPUBLISHED @KTBS

కార్యాచరణం : గ్రహాల చిత్రాలు వీక్షించి, క్రింది ఇచ్చిన స్థళంలో వాటి పేర్లు రాయండి. ఒక ఉదాహరణ ఇవ్వబడినది.



@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ఉల్కలు : ఆకాశం నుండి భూమి వాతావరణంలో ప్రవేశించు పదార్థ (వస్తువు) ముక్కలను ఉల్కలు అంటారు. అవి వాతావరణంలో ప్రవేశించు నప్పుడు వెలిగి(మండి) ప్రకాశవంతమైన కాంతి గీతలతో రాత్రియాకాశంలో గోచరిస్తాయి. అందువలన వాటిని పడిపోయే **నక్షత్రాలు** అని అంటారు.

క్షుద్రగ్రహాలు : అనియమిత ఆకారంలోని శిలలులాంటి ఆకాశ కాయాలను క్షుద్రగ్రహాలు అంటారు. అవి సూర్యుని చుట్టుతూ (తిరుగుతూ) కుజుడు మరియు గురుగ్రహాల మధ్య గోచరిస్తాయి.

చదివి-తెలుసుకోండి : ఆకాశకాయాలు సూర్యుని చుట్టూ తిరుగు నిర్దిష్ట పథాలను కక్ష్యలు అని పిలుస్తారు.

ధూమకేతువులు : బండలు, ధూళికణాలు మరియు మంచుతో కూడిన ధూమకేతువులు సూర్యుని చుట్టూ తిరుగుతాయి. ధూమకేతువులు సూర్యుని దగ్గరకు వచ్చినప్పుడు వాయువులు మరియు ధూళితో కూడిన పొడవాటి తోకలు పొందుతాయి. వాటిని రాత్రి పూట మనం చూడవచ్చు. 76 సంవత్సరాల కొకసారి కనబడు హ్యాలి ధూమకేతువులు లాంటి కొన్ని ధూమకేతువులు నిర్ణీతంగా సౌరవ్యూహంలో కనబడుతాయి. దీనికి ముందు 1986లో హ్యాలి ధూమకేతువు కనబడింది. తరువాత ఎప్పుడు కనబడవచ్చు?

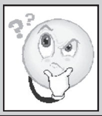
కార్యాచరణం : ఉపాధ్యాయుల సహాయంతో సౌరవ్యూహ చిత్రాన్ని చార్టులో గీచి, లేదా నమూనాను తయారు చేసి, తరగతిలో ప్రదర్శించండి.

కార్యాచరణం : ఉపాధ్యాయుల మార్గదర్శనంలో స్నేహితులతో కలిసి, నేలమీద ఎనిమిది దీర్ఘ వృత్తాకార గీతలు గీయండి. సూర్యున్ని చూపునట్లు నీవు వృత్తం మధ్యలో నిలబడు. మీ స్నేహితులు (8 మంది) ప్రతి వృత్తంలో ఒకరు చొప్పున నిలబడి సౌరవ్యూహంలోగల గ్రహాలను చూపుతూ తమ కక్ష్యలో తిరుగమని చెప్పండి. సౌరవ్యూహంలోని గ్రహాల భ్రమణం (చలనం) తెలుసుకోవడానికి ఈ కార్యా చరణం మీకు సహాయ పడుతుంది.

NOT TO BE REPUBLISHED ©KTBS

భూమి ఉపగ్రహం చంద్రుడు

గ్రహం చుట్టూ భ్రమించు (తిరుగు) ఆకాశకాయమే ఉపగ్రహం. చంద్రుడు భూమియొక్క ఏకైక సహజ ఉపగ్రహం. ఇది భూచుట్టూ తిరుగుతుంది. చంద్రునికి స్వంత కాంతి లేదు. అయితే, సూర్యకాంతి చంద్రుని మీద పడినప్పుడు చంద్రుడు గోచరిస్తాడు.



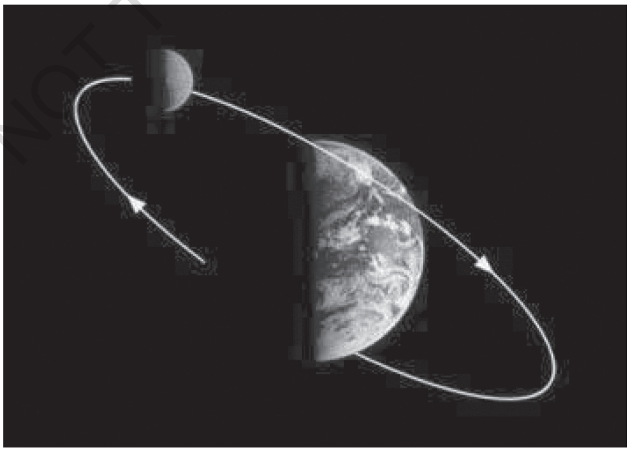
ఆలోచించండి *: మీరు చంద్రుని మీద నివసిస్తున్నట్లయితే భూమి మీకు చంద్రునిలాగా కనబడేదా?*

చంద్ర భ్రమణాలు (చలనాలు)

చంద్రునికి రెండు రకాల భ్రమణాలున్నాయి ఒకటి తన కక్ష్యంలో తిరుగు **కక్ష్యభ్రమణం.** మరొకటి తన పథంలో భూమి చుట్టూ తిరుగు **పరిభ్రమణం.**

చదివి-తెలుసుకోండి *: చంద్రుని ఆత్మ భ్రమణ కాలం 27.3 రోజులు మరియు ప్రరిభ్రమణ కాలం 29.5 రోజులు.*

చంద్రుడు భూమి చుట్టూ భ్రమించునప్పుడు దాని సూర్యుడు సంబంధించిన స్థానం రాత్రి నుండి రాత్రికి మారుతుంది. దీని పరిణామంగా మనం చంద్రకళలు చూస్తాం. అనగా, చంద్రుని వివిధ గోచరిత భాగాలే **చంద్రకళలు**. దీని గురించి పై తరగతిలో ఎక్కువ విషయాలు తెలుసుకుంటారు.



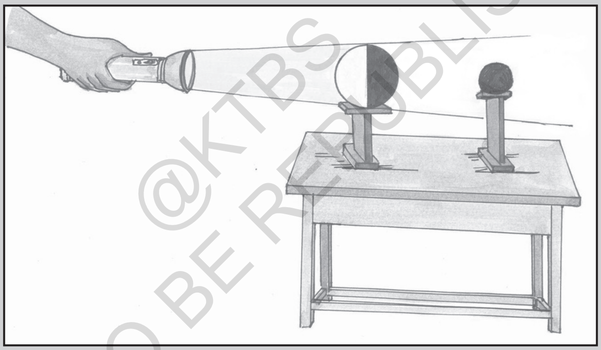
చంద్రుడు పూర్తిగా చీకట్లో ఉన్నప్పుడు దానిని **అమావాస్య చంద్రుడు** అని, పూర్తిగా వెలుగులో ఉన్నప్పుడు **పున్నమి చంద్రుడు** అని పిలవబడుతుంది.

NOT TO BE REPUBLISHED @KTBS

చదివి-తెలుసుకోండి

- ***ఒకరోజు :*** భూమి తన చుట్టూ తిరుగుతూ ఒక చుట్టు తిరగడానికి కావలసిన సమయాన్ని **ఒక రోజు** అని పిలువబడుతుంది.
- ***ఒక సంవత్సరం :*** భూమి తన చుట్టూ తిరుగుతూ సూర్యుని చుట్టూ ఒక సారి ప్రదక్షిణకు కావలసిన సుమారు సమయాన్ని **ఒక సంవత్సరం** అని పిలువబడుతుంది.
- ***ఒకనెల :*** చంద్రుడు భూమి చుట్టూ ఒక ప్రదక్షిణ చేయడానికి కావలసిన అవధిని ఒక నెల అని పిలువ బడుతుంది.

కార్యాచరణం :



చిత్రంలో చూపినట్లు ఒక సమతలం మీద ఒక పెద్ద బంతి మరియు చిన్న బంతిని పెట్టండి. వాటిని సుమారు 4 cm అంతరంలో పెట్టండి. ఇప్పుడు గదిని చీకటిగా చేయండి. ఒక టార్చ్ తీసుకుని వేర్వేరు కొనలలో వాటి సమతల మట్టంనుండి కాంతిని ప్రసరింప చేయండి. మీరు కనుగొన్న విషయ సేకరణ నుండి కింది ప్రశ్నలకు సమాధానాలివ్వండి. అలాగే స్నేహితులతో చర్చించండి.

- ఏదైనా బంతిమీద దాని సంపూర్ణ వెలుపలి శరీరంపై కాంతి పడుతుందా?
- ఒక బంతిమీద కాంతి పడినప్పుడు మరొకదాని మీద దాని ఛాయ (నీడ)లో పూర్తి చీకటి ఆవరించునట్లు చేయవచ్చు?
- టార్చ్ కాంతిని సూర్యకాంతిగా భావించి పెద్ద బంతిని భూమిగా, చిన్న బంతిని చంద్రునిగా భావించి, కనబడు కాంతి నీడల గురించి చర్చించండి.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

వేసి చూడండి : *ప్రతిరోజు రాత్రి ఆకాశం చూడండి. చంద్రుని గోచర ఆకారం మరియు కనబడే దిక్కును గమనించండి. మెరుస్తున్న నక్షత్రాలను గమనించండి. వాటిలో నిర్దిష్టమైన నక్షత్రాల గుంపు మరియు వాటి కదలికలను గమనిస్తూ వీక్షించండి. ఆ తరువాత కింది ప్రశ్నలకు జవాబులివ్వండి.*

1. చంద్రుని గోచర ఆకారం సదా ఒకే విధంగా ఉందా?

   ____

2. చంద్రుడు ఏ రోజు సంపూర్ణంగా గోచరిస్తాడు? ఆ రోజును మనం ఏమని పిలుస్తాం?

   ____

3. చంద్రుడు ఏ రోజున కనబడడు? ఆ రోజును ఏమని పిలుస్తాం?

   ____

4. చంద్రుడు ప్రతి రోజు ఒకే స్థళంలో నిర్దిష్ట సమయంలో కనబడుతాడా?

   ____

5. ఒకే స్థళంలో నక్షత్రాలు ఉన్నాయా? లేదా అవి కనబడు స్థానం మారుతుందా?

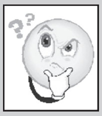
   ____

6. *కొన్ని నక్షత్రాలను కలిపి ఏదైనా ఆకారం నిర్మించవచ్చా? నక్షత్రాల చిత్రం గీచి, తరగతిలో ప్రదర్శించండి.*

   ____

గమనించండి : *ఈ కార్యాచరణం కొరకు మీరు కనీసం 30 రోజులు వరకు ఒక నిర్దిష్ట సమయంలో రాత్రిపూట శుభ్రమైన ఆకాశం గమనించండి. ఆ తరువాత ఈ ప్రశ్నలకు సమాధానమివ్వాలి.*

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED



ఆలోచించండి : *చాలాసార్లు ఒలింపిక్ మరియు ఇతర ప్రపంచ పోటీల నేరు ప్రసారాలను మనలో చూసినప్పుడు ప్రపంచంలోని వేర్వేరు దేశాలలో పగలు ఉండి, మనలో రాత్రి కావడాన్ని మీరు గమనించి వుండవచ్చు. ఇదెలా సాధ్యం?*

కార్యాచరణం : *ఏ గ్రహం ఎప్పుడు కనబడుతుంది? కింద ఇవ్వబడినది మిత్రులతో చర్చించండి.*

గ్రహం	వేకువ జామున	సాయంకాలం
శుక్రుడు	ఏప్రిల్ నుండి జూన్ వరకు	______________
కుజుడు	జనవరి నుండి మార్చి వరకు	మే నుండి డిసెంబర్ వరకు
గురుడు	ఫిబ్రవరి నుండి మే వరకు	సెప్టెంబర్ నుండి డిసెంబర్ వరకు

ఏ గుంపులో ఎవరు ? ఈ కింది పట్టికలో రాయండి.

సూర్యుడు, భూమి, చంద్రుడు, కుజుడు, బుధుడు, గురుడు, శుక్రుడు, శని మరియు ధ్రువతార.

నక్షత్రం	గ్రహం	ఉపగ్రహం

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

- **ఈ కింది ప్రశ్నలకు జవాబులు రాయండి.**

1. సౌరవ్యూహం అనగానేమి?

____

____

2. భూమికి సహజ ఉపగ్రహం ఏది?

____

3. కింది ఆకాశ కాయాల (వస్తువుల) ప్రముఖ లక్షణాలు రాయండి.

ఆకాశకాయాలు	ప్రముఖ లక్షణాలు
ఉల్కలు	______________________ ______________________
క్షుద్రగ్రహాలు	______________________ ______________________
ధూమకేతువులు	______________________ ______________________

మీకివి తెలుసా?

- *సూర్యుడు మరియు దాని చుట్టూ తిరుగు ఆకాశకాయాల సమూహాన్ని సౌరవ్యూహం అంటారు.*
- *కుజ గ్రహము రెండు సహజ ఉపగ్రహాలు - పోబోస్ మరియు డైమోస్.*
- *గురుగ్రహానికి 67 కంటే ఎక్కువ సహజ ఉపగ్రహాలు మరియు శని గ్రహానికి 62 కంటే ఎక్కువ సహజ ఉపగ్రహాలున్నాయి.*
- *యురేనస్ గ్రహానికి కనిష్టంగా 27 సహజ ఉపగ్రహాలుండగా, నెప్ప్యూన్‌కు 14 సహజ ఉపగ్రహాలున్నాయి.*
- *బుధుడు మరియు శుక్ర గ్రహానికి ఎటువంటి ఉపగ్రహాలు లేవు.*
- *ఇదివరకు తెలుసుకున్నట్లుగా జీవులు కనబడు ఏకైక గ్రహం భూమి.*
- *వివిధ ఉద్దేశాలు కొరకు మానవులు నిర్మించిన అనేక కృత్రిమ ఉపగ్రహాలు భూమి చుట్టూ తిరుగుతాయి. మానవ నిర్మిత భారతదేశ మొదటి కృత్రిమ ఉపగ్రహం ఆర్యభట్ట.*
- *చంద్రుని మీద మొదలు కాలుమోపిన వారు యూరిగగ్యారిన్ మరియు నీల్ ఆర్మ్ స్ట్రాంగ్.*
- *గురుడు, శని, యురేనస్ మరియు నెప్ప్యూన్‌లను వాయు దైత్యగ్రహాలు అంటారు.*

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

పాఠం - 15

మన భారత దేశం - నైసర్గిక వైవిధ్యం

X6F2G7

భారత దేశం మన దేశం. అది వైవిధ్యమయమైన పరిసరాలు కల్గియుంది. హిమ పర్వత శ్రేణులు, ఎత్తైన శిఖరాలు, నదీజలాలు, పీఠభూమి, ఎడారి, విశాలమైన మైదానాలు సముద్ర తీరాలు ఇలా అనేక నైసర్గిక వైశిష్ట్యాలతో కూడిన భారతదేశం వైభవానికి ప్రతిరూపం. ఇదొక రకరకాల వృక్ష జంతు జాలాలతో కూడిన జీవ నిలయం.

ఈ పాఠం నేర్చుకున్న తరువాత మీరు,

- *భారత దేశ నైసర్గిక విభాగాల భూపట పరిచయం చేసుకుంటారు.*
- *హిమ పర్వతాలు, నదీమైదానాలు, పీఠభూమి, తీరప్రాంతం(కోస్తా), ఎడారుల లక్షణాలు అర్థం చేసుకుంటారు.*
- *జన జీవనం మీద నైసర్గిక పర్యావరణ అంశాలు కారణమవుతాయని గ్రహించగలరు.*
- *కళలు మరియు శిల్పకళలమీద నైసర్గిక అంశాల ప్రభావాలను తెలుసుకుంటారు.*
- *భారతదేశ వాతావరణం- శీతోష్ణస్థితి ప్రముఖ లక్షణాలను అర్థం చేసుకుంటారు.*
- *భారతదేశ వృక్ష-జంతు జాలాల గురించి తెలుసుకుంటారు.*

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

భారతదేశ నైసర్గిక విభాగాలు

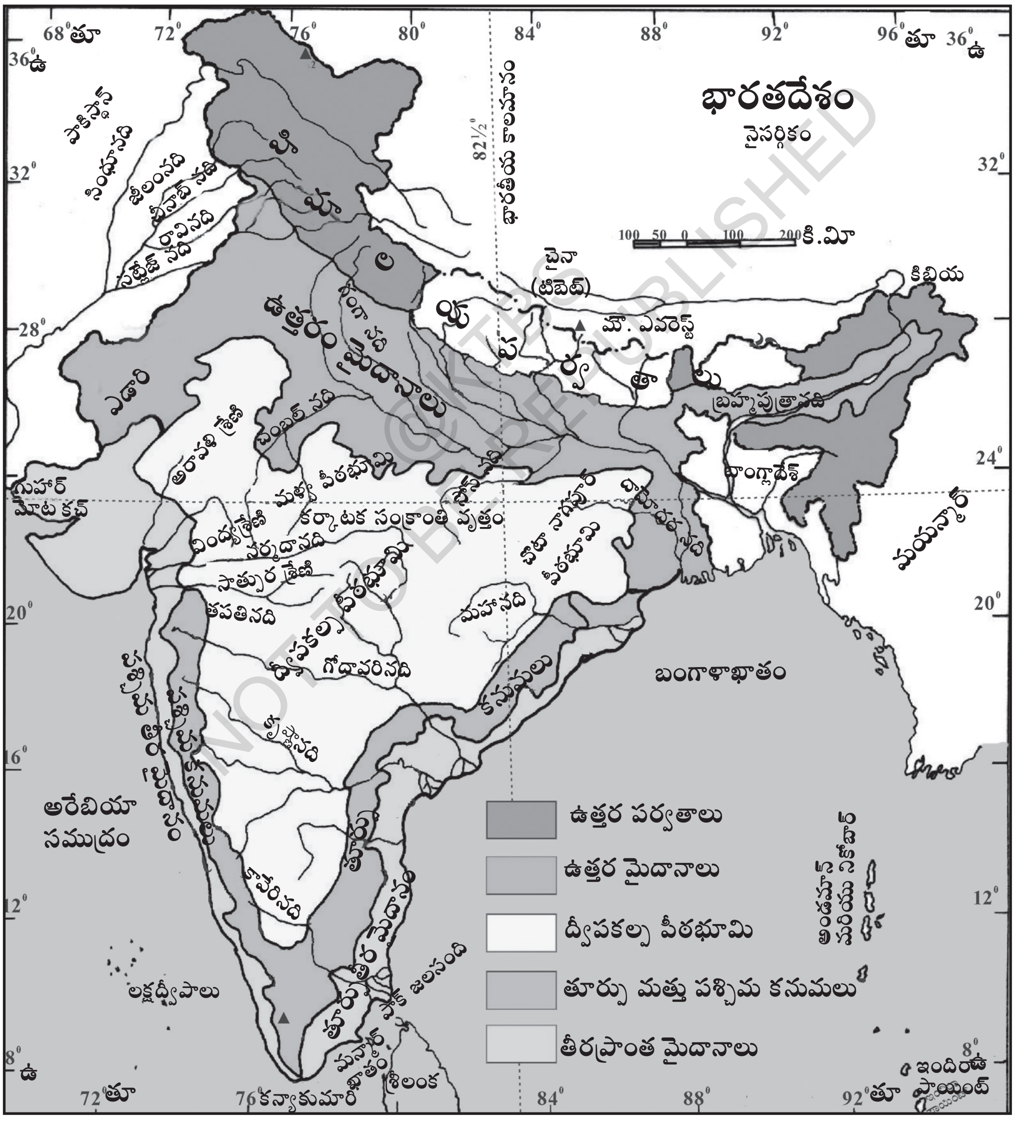
భూపటం గమనించండి. ఇది భారతదేశ ప్రముఖ నైసర్గిక విభాగాలను నిరూపిస్తుంది. దీనివలన నైసర్గిక వైవిధ్యత భారతదేశంలో ఎలావుందో సులభంగా గుర్తించవచ్చు.

ఉపాధ్యాయలకు సూచన

పిల్లలు కంప్యూటర్‌లో జియోమ్యాప్ వీక్షించడానికి అవకాశం కల్పించండి. డౌన్ లోడ్ చేసిన చిత్రాల వినియోగం అపరిచిత పరికల్పనలను పరిచిత స్వరూపంలో అర్థం చేసుకోవడానికి సహాయపడుతుంది.

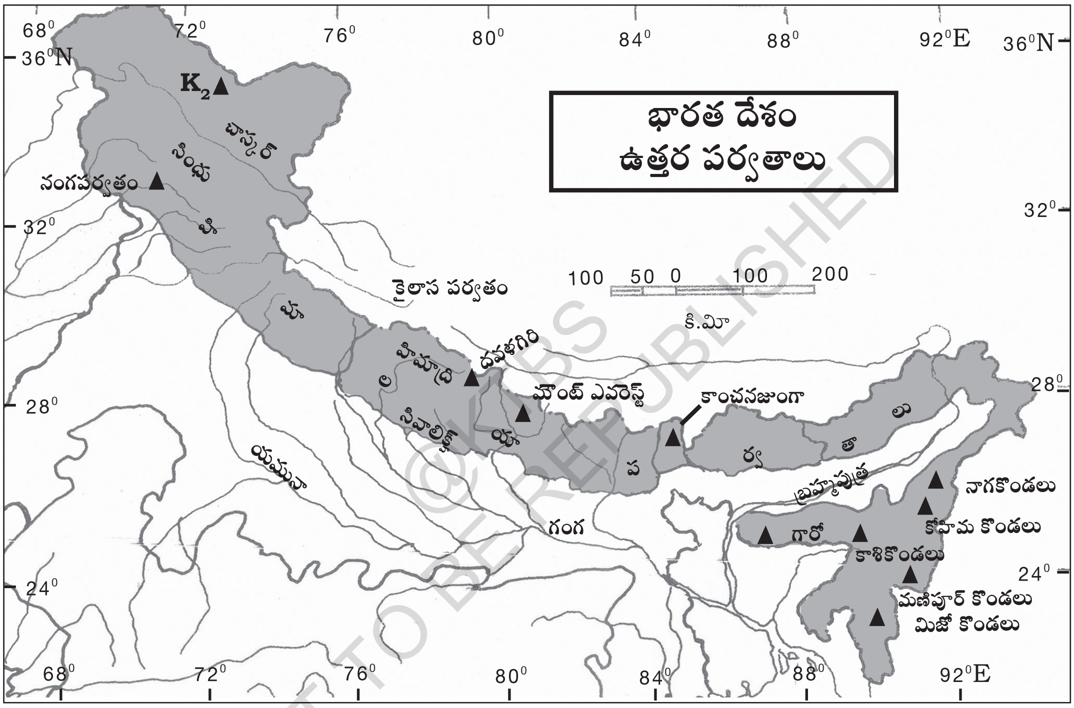
భూపటంలో ఏమేమి కనబడుతాయి?

భారత దేశ భూ భాగాన్ని ఒక చోట నుండి మరొక చోటికి దృష్టిసారించి చూసేటప్పుడు తగినన్ని వ్యత్యాసాలు చూస్తారు కదా? ఎత్తైన పర్వతాలు, లోతైన లోయలు- కనుమలు సమతలమైన మైదానం, పీఠభూమి మొదలగు వైవిధ్యాలను మనం చూడవచ్చు. ఈ విధంగా కనబడు భూ ఉపరితల విశేషతలను అక్కడి **నైసర్గిక విభాగాలు** అని పిలువబడుతాయి.



ఇప్పుడు భారతదేశ నైసర్గిక విభాగాల గురించి తెలుసుకొందాం.

1. ఉత్తర పర్వతాలు : ఈ విభాగం ఎక్కువగా హిమాలయా పర్వతాలతో కూడియుంది. మీరిప్పుడు భూపటం ఉత్తరం వైపు చూడండి. కాశ్మీర్ నుండి మేఘాలయా వరకు హిమాలయా పర్వత శ్రేణులు వ్యాపించియుండుట చూస్తారు. అవి ప్రపంచంలోనే చాలా ఎత్తైన పర్వతాలు.



NOT TO BE REPUBLISHED

హిమాలయా పర్వతాల ప్రముఖ లక్షణాలు

- హిమంతో ఆవరించియుంటాయి. అందువలన వాటిని హిమాలయా పర్వతాలు అంటారు.
- చాలా ఎత్తైన శిఖరాలు కల్గియుంటాయి.
- ఇక్కడ లోతైన లోయలు మరియు కనుమలు ఉంటాయి.
- హిమనది మరియు ఎత్తైన పర్వత ఘాట్లతో కూడి యుంటాయి.
- వేడినీటి బుగ్గలుంటాయి.
- వివిధ వృక్ష-జంతువర్గాలు(జాలం) కల్గియున్నాయి.

ఉపయోగాలు

- అతి శీతల ప్రదేశాలయిన మధ్య ఆసియానుండి వీచెడి శీతల గాలులను అవి ఆపుతాయి.
- ఉత్తర భారతదేశ నదులకు ఉద్భవ స్థానాలు.
- ఋతు పవనాలను (మ్యాన్సూన్) నియంత్రించి అధిక వర్షాలకు కారణమవుతాయి.
- బృహత్ గోడలాగా ఉత్తరంగా (వైపు) సహజ సరిహద్దుయై విదేశీదాడులను నియంత్రిస్తున్నాయి.

చదివి-తెలుసుకోండి

- *వేలాది కిలోమీటర్ల దూరం వరకు చాలా పర్వతాలు వరుసలు-వరుసలుగా వ్యాపించి యుండుటను **పర్వత శ్రేణులు** అంటారు.*
- *పశ్చిమ కనుమలు, తూర్పు కనుమలు, వింద్యపర్వతాలు సాత్పుర శ్రేణులు భారతదేశ ఇతర ప్రధాన పర్వత శ్రేణులు.*
- *హిమాలయా పర్వత శ్రేణులలో శరీరాన్ని కొరికేటంత చలి ఉండటం వలన ఎక్కువ మంది నివసించరు.*
- *సింధూ, గంగా, యమునా, బ్రహ్మపుత్రా నదులు ఈ పర్వతశ్రేణులలోనే పుట్టి ప్రవహిస్తాయి.*

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

కింది ప్రశ్నలకు జవాబులు రాయండి.

1) హిమాలయా పర్వతాల పాదభాగాలలో నివసించు జంతువుల పేర్లు తెలుసుకుని పట్టీ చేయండి.

2) హిమాలయా పర్వతాల కొన్ని భాగాలలో సమతలమైన, విశాలమైన భాగాలున్నాయి. వాటిని **డూన్**లు అంటారు. **ఉదాహరణ** - భారతదేశ **డెహరాడూన్**. అది ప్రసిద్ధ పర్యాటక స్థళం. ప్రజలు వేసవిలో పర్యటనకు వెళ్తారు. ఎందుకు?

3) మీ ఊరి సమీపం లేదా చుట్టు ప్రక్కల పర్వతాలు / పర్వత శ్రేణులు / కొండ-గుట్టలు ఉన్నచో, వాటిని పేర్కొనండి.

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

4) హిమాలయా పర్వతాల పాదభాగంలో నివసించు ఏవైనా ఒక జంతువు చిత్రం సేకరించి, కింది ఖాళీ స్థళంలో అంటించండి. దాని గురించి 3 వాక్యాలు రాయండి.

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

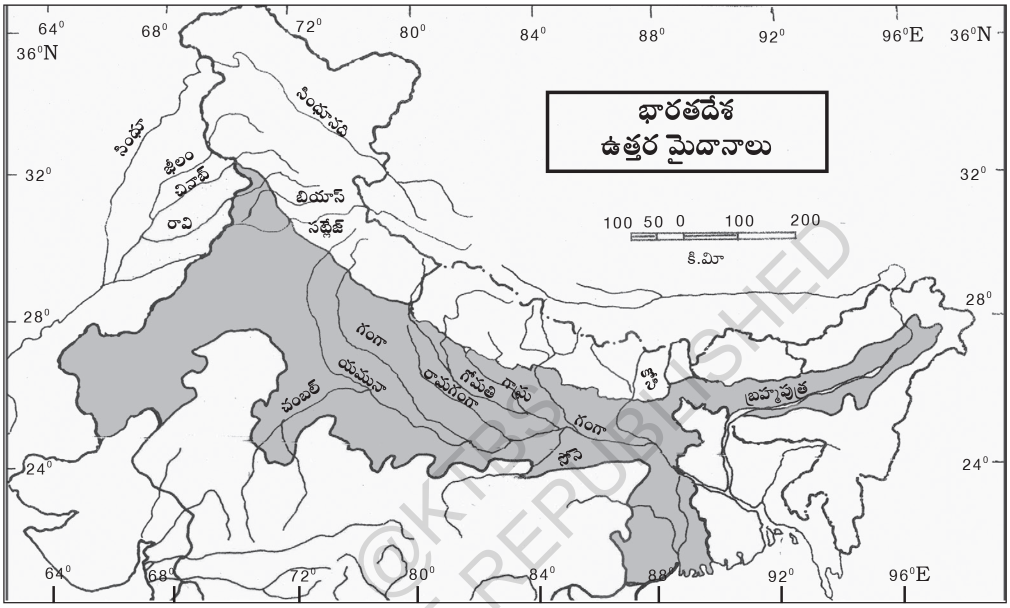
మీకివి తెలుసా?

- *మౌంట్ ఎవరెస్ట్ శిఖరం (8,848 కి.మీ.) ప్రపంచంలోనే ఎత్తైన శిఖరం.*
- *మౌంట్ గాడ్విన్ ఆస్టిన్ లేదా K_2 (8,611 మీ.) భారత దేశ చాలా ఎత్తైన శిఖరం.*
- *ముళ్ళయ్యనగిరి (1913 మీ.) కర్నాటకలో ఎత్తైన శిఖరం.*
- *అణైముడి (2665 మీ.) దక్షిణ భారతదేశ ఎత్తైన శిఖరం.*

చదివి-తెలుసుకోండి

- *ఎత్తైన ప్రదేశ పై భాగానికి వెళ్ళేకొద్దీ గాలి చల్లగా ఉంటుంది.*
- *హిమాలయా పర్వతాల పాదాలలో పుట్టి ప్రవహించు నదులు వేసవిలో కూడా నిండి ప్రవహిస్తాయి.*

2. ఉత్తర మైదానాలు : మైదానం అనగానే ఆటల మైదానం గుర్తుకొస్తుంది. కదా? ఆటల మైదానం చూడటానికి విశాలంగా ఉంటుంది. మీ ఆటకు అడ్డంకులు ఉండవు. అదేవిధంగా హిమాలయా పర్వత వరుసల దక్షిణ భాగంలో మైదానాలున్నాయి. అవి చాలా విశాలమైన సారవంతమైన మరియు సమతలమైన భూప్రదేశాలు. భూపటంలో ఈ భాగాలను గుర్తించండి.



©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

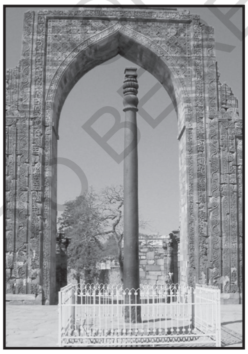
చదివి-తెలుసుకోండి

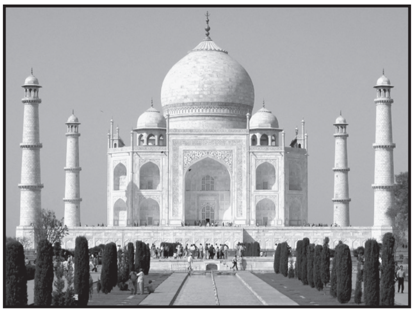
- *హిమాలయాల నుండి నదులు ప్రవహించునప్పుడు కొట్టుకొని వచ్చి సేకరించ (సంచయ) బడిన ఒండ్రుమట్టి వలన మైదానాలు ఏర్పడ్డాయి. వాటిని సింధూ-గంగా, బ్రహ్మపుత్రా నదీ మైదానాలు అని పిలుస్తారు.*
- *హిమాలయా పర్వతాలు మరియు పర్యాయ పీఠభూమల మధ్య మైదానాలను చూడవచ్చు.*
- *సట్లేజ్, గంగా, బ్రహ్మపుత్ర మరియు వాటి ఉపనదులు ఇక్కడ ప్రవహిస్తాయి.*
- *నదులు ఒండ్రు మట్టిని సంచయం (సేకరణ) చేయడం వలన ఈ ప్రాంతం ఎక్కువ సారవంతంతో కూడియుంటుంది.*
- *అక్కడ గోధుమ, వరి, జొన్న, చెరకు మొదలుగు పంటలు పండిస్తారు.*
- *సారవంతమైన ఈ మైదానాలను **భారతీయ ఆహార కణజం** అని పిలుస్తారు.*

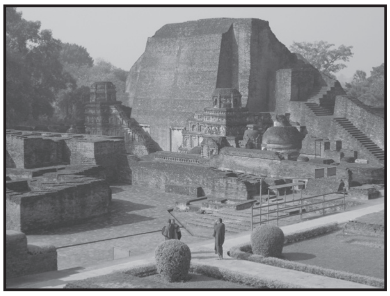
గమనించండి : *నదీ మైదానాలు ఉన్నచోట నీటి సౌకర్యం లభించడం వలన వ్యవసాయ కార్యాచరణాలు, రవాణా సౌకర్యం, జంతువుల పెంపకం, వ్యాపార-లావాదేవాలు, పరిశ్రమలు అభివృద్ధి చెందుతాయి. అందువలన ఆ ప్రాంతాలలో ప్రజలు ఎక్కువగా స్థిరపడుతారు.*

నైసర్గిక వైవిధ్యత అక్కడ నివసించు ప్రజల ఆచార-విచారాలు మరియు సంస్కృతుల మీద ప్రభావం చూపుతుంది. హరప్పా నాగరికతకు చెందిన చాలా నగరాలు నదీ ఒడ్డులో నిర్మాణమయ్యాయి. ఇప్పుడు కూడా అనేక చారిత్రాత్మక ప్రసిద్ధ నగరాలు మరియు యాత్రా స్థళాలను అక్కడ చూడవచ్చు. నివాసాలకు యోగ్యమైన చాలా పరిస్థితులు ఉన్న కారణంగా భారతీయ మైదానాలలో వివిధ సామ్రాజ్యాలు పాలించాయి. **ఉదాహరణ** - మౌర్య సామ్రాజ్యం, మొగల్ సామ్రాజ్యం, గుప్త సామ్రాజ్యం వాటి గురించి పై తరగతులలో తెలుసుకుంటారు.

కింది చిత్రాలు గమనించి పేర్కొనండి. వాటిని భూపటంలో ఎక్కడెక్కడ చూడగలరు? తెల్పండి. (ఉపాధ్యాయుల సహాయం పొందండి)







శిల్ప కళల నిర్మాణానికి మైదాన ప్రదేశాలు ఎక్కువ అనుకూలం. అవి సమతలంగాఉన్న కారణంగా విశాల విన్యాసపు కట్టడాల నిర్మాణం సులభం. ప్రకృతి పరంగా ఆయా ప్రాంతాలలో లభించు రాళ్ళు, ఇసుక, లోహాలు, వివిధ రకాల శిలలు, కలప, సస్యజన్య నారలు, మట్టి, యోగ్యమైన భూమి, హస్తకళలు మొదలగు నైసర్గిక సౌకర్యాలు శిల్పకళ(వాస్తుశిల్ప) లకు సహాయ పడుతున్నాయి. **ఉదాహరణ :** రాజస్థాన్‌లో విశాలమైన రాజభవనాలు నిర్మాణమయ్యాయి. ఆగ్రాలోని తాజమహల్ అమృత శిలలతో నిర్మాణమైంది.

గమనించండి

- *కర్నాటకలోని కొల్లూరు, ధర్మస్థళం, కుక్కె సుబ్రహ్మణ్య దేవాలయాల లోపలి గోడలు కొయ్యలతో నిర్మించబడ్డాయి.*
- *కాశ్మీర్ లోయలలో ఇండ్లను కొయ్య దిమ్మలతో నిర్మించారు.*
- *రాయచూరు మరియు ఆంధ్రప్రదేశ్‌లోని కొన్ని ప్రాంతాలలో భవననిర్మాణాలను కడప బండలతో నిర్మించారు.*
- *ఇటీవల బాగలకోట మరియు దాని చుట్టు ప్రక్క ప్రాంతాలలో భవన నిర్మాణంలో ఎర్రటి గ్రానైట్ శిల వినియోగం కనబడుతున్నది.*
- *కర్నాటకలోని బేలూరు, హళేబీడు మరియు తమిళనాడులోని చాలా దేవాలయాలు విశాలంగావుండి అవి రాళ్ళ (బండలు) తోనే (బళప రాయి) నిర్మించబడ్డాయి.*
- *బాదామిలో గుహాంతర దేవాలయాలు నిర్మించబడ్డాయి.*

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

కింది ప్రశ్నలకు జవాబులు రాయండి.

1) ఉత్తర మైదానాలు సారవంతంగా ఉండటానికి కారణమేమి?

____

____

2) నదీ మైదానాలలో ప్రజలు ఎక్కువగా నివసించడానికి ఇష్టపడుతారు. ఎందుకు?

____

____

3) మన రాష్ట్ర ప్రముఖ నదులు మరియు పంటలను పట్టీ చేయండి.

నదులు	పంటలు

4) భారత దేశ భూపటంలో గంగా, బ్రహ్మపుత్ర మరియు యమునా నదులను గుర్తించండి.

5) **మీకొక సవాలు :** (గుంపులో చర్చించండి)

నదుల తీరాలలో శుభ్రతను కాపాడటం చాలా ముఖ్యం ప్రస్తుతం భారతదేశ నదులు జలకాలుష్యంతో కూడియున్నాయి. మానవుల అహితకర కార్యాచరణాలు మన త్రాగునీటి మూలాలనే పాడు చేస్తున్నాయి.

ఒక నది ఏ విధంగా కలుషితమవుతుందో మీకు తెలుసా?

- ప్లాస్టిక్ వస్తువులు, చాలా విషకర వ్యర్థాలు మరియు కర్మాగారాల నిరుపయోగ వస్తువులు నదుల నీటిలో వేయబడుతాయి.
- వివిధ రసాయనిక రంగుల లేపన విగ్రహాలు / మూర్తులను నీటిలో వదలబడుతుంటాయి.
- పరిశ్రమల నుండి విడుదలయ్యే రసాయనిక వ్యర్థాలు నదుల నీటిలో కలుస్తాయి.
- మహానగరాలలో ఉత్పత్తి అయ్యే వేలాది టన్నులంత వివిధ రూపాలలోని వ్యర్థాలు కలిసి నదుల నీటిని విషంగా మారుస్తాయి.
- గనుల వలన కూడా నదులు కలుషితమవుతాయి. **ఉదాహరణ :** కాళినది, భద్రానది.

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ప్రస్తుతం గంగానది శుద్ధీకరణ పనులు జరుగుతున్నాయి. శుద్ధీకరించడం మంచిదేనా? నదులను శుద్ధీకరించడం వలన కలిగే ప్రయోజనాలేవి? కింద రాయండి.

____

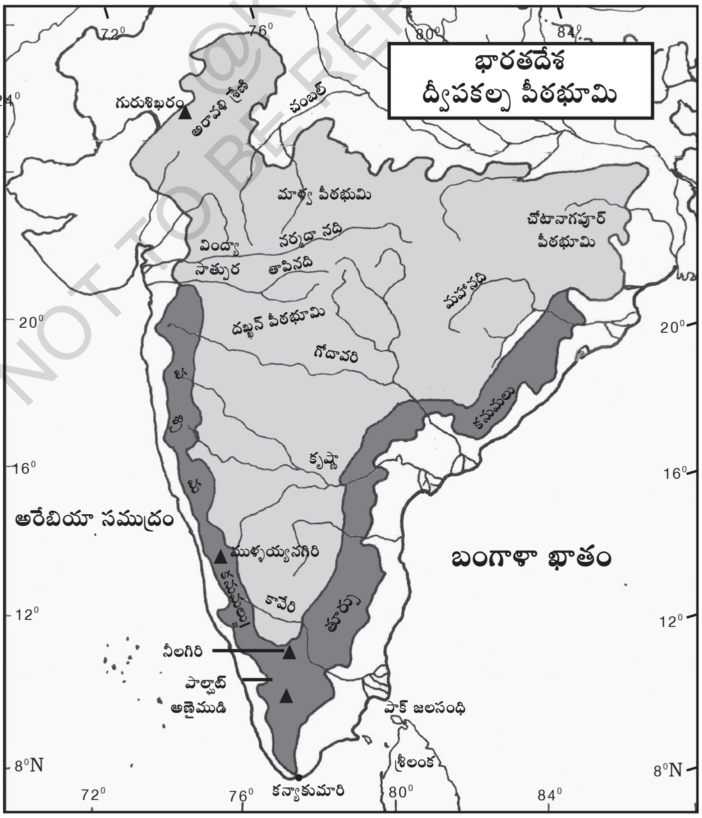
____

____

____

____

3. ద్వీపకల్ప పీఠభూమి : భూపటంలో నర్మదా నదిని గుర్తించండి. నర్మదా- సోనె నది లోయ ఈ భూభాగాన్ని రెండు భాగాలుగా విభజిస్తున్నది. ఉత్తర భాగాన్ని **మాళ్వపీఠభూమి** అని, దక్షిణ భాగాన్ని **దఖ్ఖన్ పీఠభూమి** అని పిలుస్తారు. మాళ్వ పీఠభూమి ఉత్తరాన ఆరావళి మరియు దక్షిణాన వింధ్య పర్వతాలున్నాయి. **గురుశిఖరం** (1722 మీ) అనునది అరావళి సరళిలోని చాలా ఎత్తైన శిఖరం.



NOT TO BE REPUBLISHED @KTBS

దక్ఖన్ పీఠభూమి ఉత్తరాన సాత్పుర, మైఖేల్, రాజమహల్, అమరకంటక మొదలగు శ్రేణులున్నాయి. పశ్చిమాన పశ్చిమ కనుమలు మరియు తూర్పున తూర్పు కనుమలు ఉన్నాయి. పశ్చిమ కనుమల దక్షిణాన అణ్ణామలై, పళని మరియు కార్డమమ్ కొండలున్నాయి. పశ్చిమ మరియు తూర్పు కనుమలు నీలగిరి కొండలలో కలుస్తాయి. అక్కడ ఉదక మండలం (ఊటి) అను ప్రసిద్ధ గిరిధామం ఉంది. పశ్చిమ కనుమలలో దక్షిణ భారతదేశనదులు ఉద్భవిస్తాయి..

పీఠభూమి ప్రముఖ లక్షణాలు

- పీఠభూమి చుట్టు ప్రక్కల ప్రదేశాలకంటే ఎత్తుగా వుండి, పైభాగంలో సమతలంగా గల మరియు ఇరుకైన ప్రక్కలుగా గల భూ ప్రదేశం కల్గియుంటుంది.
- ఈ భూ భాగం వేలాది మైళ్ళంత వెడల్పుగా వుండి, సమతలలగా ఉంటుంది.
- దక్ఖన్ పీఠభూమి భారత దేశంలోని చాలా పెద్ద పీఠభూమి. అది పురాతన గట్టి శిలలతో నిర్మాణమైంది.

ప్రముఖ ఉపయోగాలు

- పీఠభూములు సమృద్ధమైన ఖనిజ సంపదలు కల్గియుంటాయి.
- అక్కడ ప్రవహించు నదులు పంటలు పండటానికి అనుకూలంగా ఉన్నాయి.
- అక్కడ జలపాతాలుండి, జలవిద్యుత్ తయారీకి అవి ఉపయోగంగావున్నాయి.
- వ్యవసాయం, జంతువుల పెంపకం మరియు పరిశ్రమలకు అనుకూలంగా ఉన్నాయి.

ద్వీపకల్ప పీఠభూములలో కూడా చాలా సామ్రాజ్యాలు పరిపాలించాయి. రాష్ట్ర కూటులు, చాళుక్యులు, గంగులు మరియు బహమని సుల్తాన్ సామ్రాజ్యాలు ఈ భాగంలో తమ సామ్రాజ్యాలు స్థాపించాయి. వాటి గురించి పై తరగతులలో ఎక్కువగా తెలుసుకుంటారు.

కింది ప్రశ్నలకు జవాబులు రాయండి.

1) భారతదేశంలోని రెండు ముఖ్య పీఠభూములను పేర్కొనండి.

____

____

2) ద్వీపకల్ప పీఠభూమిలో కనబడు ప్రముఖ చారిత్రాత్మక స్థళాలను పేర్కొనండి.

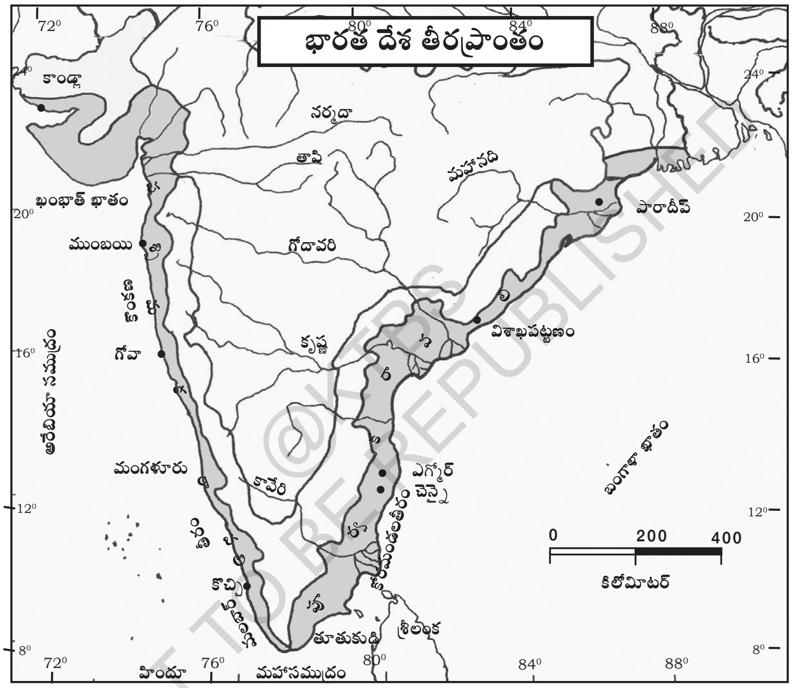
____

____

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

4. తీర (కోస్తా)ప్రాంతాలు : ఇప్పుడు సముద్రతీర పరిచయం చేసుకుందాం. సముద్రపు అంచుకు చాంచుకొనియున్న తగ్గుగానున్న భూ ప్రదేశాన్ని **తీర ప్రాంత మైదానం** అంటారు. భారతదేశానికి పొడవైన తీరప్రాంతం ఉంది. మన దేశంలో వాటిని ఎలా గుర్తించవచ్చో తెలుసుకుందాం.

భూపటాన్ని గమనించండి. పశ్చిమంలో అరేబియా సముద్రం మరియు పశ్చిమ కనుమల మధ్య పశ్చిమ తీరం వ్యాపించింది.



తీర ప్రాంత మైదానం ఎలా విస్తరించింది ?

భారతదేశానికి పొడవైన తీర ప్రాంతం ఉంది. మన దేశంలో వాటిని ఎలా గుర్తించవచ్చో తెలుసుకుందాం. అది ఉత్తరంలో గుజరాత్‌లోని కచ్ ఖాతం నుండి దక్షిణంలో కన్యాకుమారి భూశిఖరం వరకు వ్యాపించింది. బంగాళా ఖాతం మరియు తూర్పు కనుమల మధ్య తూర్పు తీర ప్రాంతం ఉంది. అది ఉత్తరాన గంగానది ముఖజ భూమినుండి దక్షిణాన **కన్యాకుమారి వరకు వ్యాపించింది.**

కాండ్లా(గుజరాత్), ముంబాయి, నహశేవా(మహారాష్ట్ర) మర్మగోవా(గోవా), నవ మంగళూరు (కర్నాటక), కొచ్చి (కేరళ), తూతుకుడి, చెన్నై, ఎగ్మోర్ (తమిళనాడు), విశాఖ పట్టణం (ఆంధ్రప్రదేశ్), పారాదీప్(ఒడిశా), హాల్దియా కోల్కత్తా (పశ్చిమ బెంగాల్) మొదలగునవి భారతదేశ ప్రముఖ ఓడరేవులు.

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

నవ మంగళూరు, ఒడరేవు భారతదేశ ప్రముఖ ఒడరేవులలో 9వ స్థానంలో ఉంది. దానిని **కర్నాటక ముఖద్వారం** అంటారు.

తీరప్రాంతం ప్రముఖ లక్షణాలు

మత్స్య పరిశ్రమ అక్కడి ప్రముఖ వృత్తి. చాలా మంది ప్రజలు చేపలు మరియు ఎండ్రిలను ఆహార పదార్థాలుగా ఉపయోగిస్తారు. బచ్చలి ఆకుకూర, దొండకాయలు, సాంబారు దోసకాయలు, అలసందలు మొదలగు వాటిని కూడా ఆహారంగా ఉపయోగిస్తారు. వరి, వక్క, గేరు, ఏలకులు, నేంద్రం, మరియు అరటి పంటలు మరియు కూరగాయల పంటలను అక్కడ చూడవచ్చు. సన్న బియ్యం సేవనం అక్కడ ప్రజాదరణ పొందినవి. అధిక వర్షం కారణంగా ఏటవాలు విన్యాసపు ఇండ్ల పై భాగాలు అక్కడ సాధారణంగా ఉంటాయి.

కింది ప్రశ్నలకు జవాబులు రాయండి.

- కర్నాటకలోని తీరం ఏ సముద్రానికి అంటుకొనియుంది?

____

- కర్నాటకలోని ఏ జిల్లాలు తీర ప్రాంతానికి చెందుతాయి?

____

- భారతదేశ పశ్చిమ తీర ప్రాంత ప్రముఖ పంటలను పట్టీ చేయండి.

____

____

- కర్నాటకకు చెందిన సముద్రం ఆహార పదార్థాలకు చాలా అవసరం ఉంది. రాష్ట్రంనుండి వెలుపలి దేశాలకు వాటిని ఎగుమతి చేయబడుతున్నాయి. అవి ఏవి?

____

____

- భూమి అంటు కొన్నట్లుగల ఇరుకైన అంచులులేని సమతలమైన విశాలమైన సముద్ర తీరాలు ఉన్నాయి. వాటిని **బీచ్‌లు** అని పిలుస్తారు. దృష్టి పారేవరకు సముద్రాలను చూస్తూఉండవచ్చు. కౌగలించుకొను సముద్ర అలలు మనసుకు సంతోషాన్నిస్తాయి. కర్నాటకలోని ఉళ్ళాల, మాల్పె, **కాపుఓం** మరియు మరవంతె బీచ్‌లు చూడటానికి సుందరంగావుంటాయి. అలాగయితే మన భారతదేశంలోని ప్రసిద్ధ బీచ్‌లు ఏవో తెలుసుకొని రాయండి.

____

____

____

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

- తీరప్రాంతంలోని మత్స్యకారుల వేషభూషణలు మరియు ఆహార పద్ధతులను గమనించండి. వాటి గురించి 4 వాక్యాలు రాయండి.

____

____

____

____

- కోస్తా తీరాలు వ్యాపార లావాదేవీల రహదారులు జలమార్గాల నిలయాలు, అక్కడ ఓడరేవులుండి పడవలు వచ్చి నిలబడుతాయి. భూపటం సహాయంతో తూర్పు మరియు పశ్చిమ తీరప్రాంత ప్రముఖ ఓడరేవులను గుర్తించి, పేర్కొనండి.

____________ ____________ ____________

____________ ____________ ____________

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

- పడవ చిత్రం సేకరించి కింద ఇచ్చిన ఖాలీ స్థళంలో అంటించండి. దాని ఉపయోగాల గురించి 3 వాక్యాలు రాయండి.

____

____

____

____

- భారతదేశ భూపటంలో ముంబాయి, నవమంగళూరు, చెన్నై, విశాఖపట్టణం, గోవాలను గుర్తించండి.

భారత దేశ ఎడారి

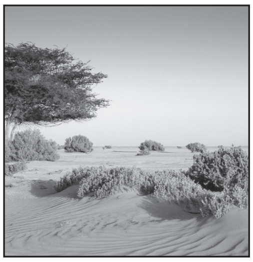
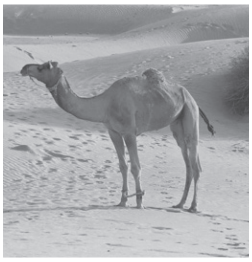
భారత దేశ భూపటంలో రాజస్తాన్‌ను గుర్తించండి. మనం ఎడారిని ఎక్కువగా రాజస్తాన్‌లో చూడవచ్చు. ఆ ప్రాంతంలోని ఎడారిని **థార్ ఎడారి** అని పిలుస్తారు. భారతదేశంలో పంజాబ్, హర్యానా మరియు గుజరాత్ రాష్ట్రాలలో అది భాగశః వ్యాపించింది.

ఎడారి లక్షణాలు

- ఎడారి విశాలమైన శుష్క ప్రదేశంగావుంది, ఇసుక మయంగావుంటుంది.
- ఎండ ఉష్ణంవుండి, ఎల్లప్పుడూ పొడి వాతావరణం ఉంటుంది.
- అక్కడ నీటి కొరత ఉంటుంది. భూగర్భ జల గుంతలు అక్కడ చెలుముల రూపంలో ఉంటుందో, దానిని **ఒయాసిస్** అని అంటారు.
- అక్కడ సాధారణంగా ధీర్ఘకాలం కరువును తట్టుకోగల పొట్టిజాతి వృక్షజాలం, నాగజెముడులాంటి ముళ్ళ మొక్కలు, జెముడు, జాలి మొక్కలు కనబడుతాయి.

థార్ ఎడారికి తూర్పు అంచులో అరావళి పర్వతాలు వ్యాపించాయి. అవి తూర్పునుండి వీస్తూ వచ్చెడి పవనాలను అడ్డగించడం వలన అక్కడ వర్షాభావం ఉంటుంది. అందువలన ఈ ప్రాంతం శుష్కం(పొడి) గా ఉంటుంది. భూ పటంలో వాటిని గుర్తించండి.

కింది చిత్రాలకు, ఎడారికి ఏమైనా సంబంధం ఉందా? ఆలోచించండి.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

పొడి వాతావరణం మరియు సూర్యతాపం (వేడిమి), తలను కాల్చుతుంది. అక్కడి ప్రజలు పెద్ద రుమాళ్ళు తమ తలలకు చుట్టుకొంటారు. అవి వేడి తీవ్రతను తగ్గించగలవు.

నీటి కొరత మరియు ఎండ వేడిమి ఎడారి జంతువుల శరీర నిర్మాణం నిర్ణయిస్తుంది. ఒంటె ఎడారిలో జీవించదగు జీవి ఎందుకనగా ఒంటెల సమతల కాళ్ళగొట్టెలు, ఇసుకలో నడవటానికి యోగ్యంగా మరియు వాటి వెన్నుపైగల గోపురం (డుబ్బా) నీటి సంగ్రహణ (నిల్వ) కు అనుకూలంగా ఉంటాయి. ఒంటెలు ఎడారి ప్రజలకు ప్రయాణం మరియు సరుకులు సాగించడానికి రవాణా సాధనాలుగా ఉపయోగపడుతాయి. అందువలన వాటిని **ఎడారి ఓడలు** అని అంటారు.

మీకివి తెలుసా?

- *ఒయాసిస్‌ల దగ్గర వ్యవసాయ కృత్యాలు చూడవచ్చు. సజ్జలు, ఖర్జూరం, మిరపకాయలు అక్కడి ప్రముఖ పంటలు.*
- *థార్ ఎడారిలో కొన్ని ఉప్పునీటి సరోవరాలు కనబడుతాయి. వాటిని **ప్లాయా** అంటారు. **ఉదాహరణ**-సాంబార్, దిడ్వాన్, సారగోల్ సరోవరాలు.*
- ***సాంబార్ సరోవరం** చాలా విశాలమైన ఉప్పునీటి సరోవం.*

చదివి-తెలుసుకోండి

*పరిసరాలు మరియు వాతావరణ అంశాలు కళాకృతుల మీద ప్రభావం చూపుతాయని తెలుసుకున్నారు. **జైపూర్, ఉదయపూర్, అజ్మీర్, పుష్కర్ మౌంట్ అబు రాజస్తాన్‌కు** చెందిన ప్రసిద్ధ స్థళాలు. హస్తకళాకృతులతో నిర్మించిన పెద్ద పెద్ద రాజమందిరాలు ఎడారిలోని శిల్పకళలకు ఉదారణలు.*

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

కింది ప్రశ్నలకు జవాబులు రాయండి.

1) ఒయాసిస్ అనగానేమి?

2) ఎడారి యొక్క ఏవైనా 3 లక్షణాలు రాయండి.

3) ఇచ్చిన ఖాళీ స్థలంలో ఒంటె చిత్రం అంటించి, దానిని గురించి 4 వాక్యాలు రాయండి.

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

ಭಾರತದೇಶ ನದುಲು

భారతదేశంలో చాలా నదులు ప్రవహిస్తాయి. దేశంలోని సహజ వనరులలో అవి కూడ ఒకటి. వాటి పుట్టుక ప్రవహించు దిక్కు మరియు నీటి ప్రమాణంలో వైవిధ్యత ఉంటుంది. అందువలన భారతీయ నదులను ఉత్తర భారతదేశ నదులు మరియు దక్షిణ భారతదేశ నదులుగా విభజించవచ్చు.

ఉత్తర భారతదేశ నదులు : సింధూ, గంగా, బ్రహ్మపుత్రా మరియు వాటి చాలా ఉపనదులు భారతదేశ ప్రముఖ నదులు వాటిలో చాలా నదులు హిమాలయా పర్వతాలలో ఉద్భవిస్తాయి. సదా నిండి ప్రవహిస్తాయి. అవి కొట్టుకొని తెచ్చి సంచయం(వదిలిపెట్టిన) ఒండ్రు మట్టితో ఉత్తర మైదానాలు సారవంతంగా ఉన్నాయి. వ్యవసాయానికి ఎక్కువ ఉపయోగం. ఆ నదుల ఒడ్డులలో పురాణ ప్రసిద్ధ మరియు యాత్రా స్థళాలున్నాయి. **ఉదాహరణ:** ఢిల్లీ, ఆగ్రా, వారణాసి మొదలగునవి.

దక్షిణ భారతదేశ నదులు : దక్షిణ భారతదేశ నదులను తూర్పుకు ప్రవహించు మరియు పశ్చిమానికి ప్రవహించు నదులుగా విభజించవచ్చు. తూర్పుకు ప్రవహించు ప్రముఖ నధులు మహానది, గోదావరి, కృష్ణా, కావేరి పాలార్ మరియు పెన్నార్ నదులు. అవి ఆగ్నేయ మరియు తూర్పుకు అభిముఖంగా ప్రవహించి బంగాలాఖాతంలో కలుస్తాయి. పశ్చిమానికి ప్రవహించు ప్రముఖ నదులు- నర్మదా, తపతి, శరావతి, కాళి, నేత్రావతి, జువారి మరియు పెరియార్ నదులు. అవి పశ్చిమ వైపు ప్రవహించి అరేబియా సముద్రంలో కలుస్తాయి. అవి చిన్నవి మరియు వేగంగా ప్రవహిస్తాయి మరియు జలపాతాలను సృష్టించి, జలవిద్యుచ్ఛక్తి తయారీకి సహాయపడుతాయి.

ఇటీవల నదులు, అందులోను గంగా-యమునా నదులు ఎక్కువగా కలుషితం కావడంవలన, వాటి పవిత్రతకు మచ్చ ఏర్పడుతోంది.

భారత దేశ శీతోష్ణస్థితి

తరగతిలో వాతావరణ భూపటం గుర్తించడం ఇదివరకే అభ్యాసం చేశారు. ఒకరోజు వాతావరణం ఎలా ఉందో కనుగొనడం కూడా నేర్చుకున్నారు. కింది చిత్రాలు ఏమి చెప్పుతున్నాయి?

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

భారత దేశంలో ఉష్ణ వలయ మాన్సూన్ రకపు శీతోష్ణస్థితి ఉంది. మాన్సూన్ పదం అరబ్ బాషలోని **మౌసిమ్** శబ్దం నుండి వచ్చింది. **మౌసిమ్** అనగా **ఋతు సంబంధం**. అని అర్థం. అనగా, భారతదేశ శీతోష్ణస్థితి ఒక ఋతువునుండి మరొక ఋతువుకు మారడమే విశేషం.

అందువలన భారతదేశంలో వైవిధ్యతతో కూడిన శీతోష్ణస్థితి చూడవచ్చు. వర్షా కాలం, చలికాలం మరియు వేసవికాలపు ఋతువులు మన అనుభవానికి వస్తాయి. రోజువారి వాతావరణంలో ఒక్కొక్కసారి చల్లదనం అనిపిస్తే మరొకసారి వేడి అనిపిస్తుంది. మరికొన్ని సార్లు మోడాలు కప్పబడియుంటాయి. ఎందుకు. ఎలా? ఆలోచించండి.

పొడి వాతావరణం, శీతల గాలులు, వీస్తూ వచ్చెడి ఖరీఫ్ -రబీ పవనాలతోపాటు ప్రకృతి విపత్తులయిన తుఫానులు మరియు సునామీలవలన ఏర్పడు ప్రతికూల పరిసరాలు కూడా భారతదేశ శీతోష్ణస్థితిమీద ప్రభావం చూపుతాయి. దీని వలన ఆకస్మిక వ్యత్యాసాలు ఏర్పడటం చూడవచ్చు.

భారతదేశంలో కనబడు వార్షిక శీతోష్ణస్థితి 4 ఋతువులుగా విభజించబడినవి అవి-

ఋతువులు	**నెలలు**
1. చలికాలం	డిశంబర్, జనవరి, ఫిబ్రవరి
2. వేసవి కాలం	మార్చి, ఏప్రిల్, మే
3. నైరుతి మాన్సూన్ (ఖరీఫ్) (తొలకరి) వర్షాకాలం	జూన్, జులై, ఆగస్ట్, సెప్టెంబర్
4. మాన్సూన్ పవనాల తిరోగమన కాలం(రబీ వర్షాకాలం)	ఆక్టోబర్, నవంబర్

భారతదేశ భూపటంలో నైరుతి, ఆగ్నేయ, ఈశాన్య మరియు వాయువ్య దిక్కులను గుర్తించండి. భారతదేశ నైరుతి నుండి వీచెడి పవనాల వలన వర్షం కురుస్తుంది.

నిర్ణీత కాలంలో అధికపీడనం గల ప్రాంతం నుండి అల్ప పీడనంగల ప్రాంతాలకు వీచెడి వాయువుల చలనాన్ని **పవనాలు** అంటారు. ఒక ఋతువు నుండి మరొక ఋతువుకు దిక్కు మార్చుకొని వీచెడి పవనాలను ఋతు సంబంధ పవనాలు అంటారు. **ఉదాహరణ-** మాన్సూన్ పవనాలు.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

చదివి-తెలుసుకోండి

- *రెండు రకాల వర్షాకాలాలను మన దేశంలో చూడవచ్చు. అవి- జూన్ నుండి సెప్టెంబర్ వరకు నైరుతి మాన్సూన్ పవనాల కాలం మరియు అక్టోబర్ నుండి నవబంర్ వరకు మాన్సూన్ పవనాల తిరోగమన కాలం.*
- *పశ్చిమ తీర ప్రాంతం, పశ్చిమ కనుమల పశ్చిమ భాగం మరియు ఈశాన్య రాష్ట్రాలలో అధిక వర్షం కురుస్తుంది.*
- *మేఘాలయాలోని* ***మోసిన్ రామ్*** *అనునది భారతదేశంలో చాలా ఎక్కువగా వర్షం కురిసే ప్రదేశం.*

కార్యాచరణం : *విపరీతమైన వర్షం వలన కలుగు పరిణామాలకు సరిపోవు సన్నివేశాలకు (✓) గుర్తు లేనట్లయితే (x) అని గుర్తించండి.*

1. ప్రజలు చాలా సంతోషడుతారు. ☐
2. రోడ్లన్నీ నీటితో నిండుకొంటాయి. ☐
3. తగ్గు, పల్లాలలో నీరే ప్రవహించదు. ☐
4. విద్యుత్ సంపర్కం తెగిపోతుంది. ☐
5. పశువులకు మేత దొరుకుతుంది. ☐
6. సముద్రాలలో చేపలు పట్టడం చాలా సులభం. ☐
7. ఇండ్లు- మఠాలు పోగొట్టుకుని ప్రజలు నిరాశ్రయులవుతారు. ☐

- మీరిదివరకు పాఠశాలలో గమనించిన వాతావరణ వివరాలు ఒకటిగా చేర్చండి. మీకు లభించు వివరాల నుండి మొత్తానికి వాతావరణ స్థితి ఏమున్నదో తెల్పండి.

____

____

____

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

- గత 2 సంవత్సరాలలో భారతదేశంలో ఎక్కడెక్కడ తుఫానులు (సైక్లోన్) సంభవించాయి? వివరాలు సేకరించి, వాటి గురించి రాయండి.

____

____

____

____

____

- అతిగా లేదా ధారాళ వర్షం వలన ఏర్పడు పరిస్థితుల గురించి సరైన ఒకచిత్రం (సన్నివేశం) సేకరించి అంటించండి.

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

గమనించండి : సకాలంలో కురవాల్సిన వర్షం రానట్లయితే కరువు ఎదురవుతుంది. పంటలకు నీరు లేకుండాపోతుంది. పశువులు, జంతువులు నీటికొరకు అల్లాడుతాయి అలాగే చనిపోతాయి. త్రాగడానికి నీరువుండదు. వేడి తీవ్రతవలన నోరు ఎండిపోతుంది. భూమిలో ఎక్కడెక్కడో హాహాకారాలు, ప్రజలు వలసవెళ్తారు. ఇలాంటి స్థితిని కరువు అంటారు.

మీకొక సవాలు

భూమి వేడెక్కుతుంది, భూగర్భజలం అడుగంటిపోతుంది. హిమాలయా పర్వతాలలో హిమం కరుగుతుంది. దానికి కారణామేమి? ఆలోచించండి. స్నేహితుడు / సేహితురాలితో చర్చించి కిందరాయండి.

___

___

___

___

___

రేడియో, టి.వి. మరియు దినపత్రికలలో ప్రసారమగు వాతావరణ వార్తల వలన మనకు కలిగే ప్రయోజనాలేవి? పట్టీ చేయండి.

___

___

___

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

భారతదేశ వృక్ష జాలం మరియు జంతుజాలాల వైవిధ్యత

కింద ఇవ్వబడిన జంతువులు మరియు మొక్కలను మీరు చూసిన వాటిని గురించి ఇవ్వబడిన సూచనలు చదివి, వాటికి అన్వయించబడు వాటికి (✓) గుర్తు, లేనట్లయితే (X) గుర్తు వేయండి.

జంతువులు	నిజంగా చూశాను	చిత్రాలలో చూశాను	చూడలేదు

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

సస్యాలు(మొక్కలు)	నిజంగా చూశాను	చిత్రాలలో చూశాను	చూడలేదు

భారతదేశ నైసర్గిక లక్షణాలలో వైవిధ్యత ఉన్నట్లుగా వృక్షజాలాలు మరియు జంతుజాలాలలో కూడా వైవిధ్యత ఉంది.

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

ఉపాధ్యాయులకు సూచన

జియో మ్యాప్ ఉపయోగించి, దట్టమైన అటవీ ప్రదేశాలను పిల్లలు చూడునట్లు అవకాశం కల్పించండి. అస్సాం అడవులు, గుజరాత్ లోని గిర్ అడవులు, హిమాలయా పర్వతాలలోని వృక్షజాలం, పశ్చిమ కనుమలు మరియు తూర్పు కనుమలు అలాగే అనంతగిరి అడవులు మొదలగు వాటిని అవలోకించడానికి అవకాశం కల్పించండి.

భారతదేశం తనదే అయిన వృక్ష మరియు జంతు సంపదలు కల్గియుంది. దట్టమైన అడవులు పచ్చికబయళ్ళు, ముళ్ళ మొక్కలు, పొట్టిజాతి వృక్షాలు, సదా పచ్చగా నుండు అడవులు, మ్యాంగ్రోవ్ వృక్షజాతులు ఉన్నాయి. ఆకురాల్చు వృక్షజాతులు భారతదేశంలో ఎక్కువగా కనబడుతాయి. వాటిని **మాన్సూన్ అడవులు** అంటారు.

ఏనుగులు, పులులు, సింహాలు, చిరుతలు, అడవి పాపలు, జింకలు, నెమళ్ళు, ఇంకా చాలా మృగాలు -పక్షులకు నివాసస్థళాలైన వన్యజీవి ప్రదేశాలు భారతదేశ ప్రముఖ సంపదలు.

గుర్తుంచుకోండి : *కర్నాటకలోని మలెనాడు (అటవీ ప్రాంతం) లేదా సహ్యాద్రి కనుమల అటవీ ప్రదేశం, నాగరహొళె, భద్రా మరియు బండీపుర్ అభయారణ్యాలు ఈ ప్రాంత (నాడు) ప్రముఖ సంపదలు.*

తెలుసుకొని రాయండి

1. భారతదేశంలో రక్షించబడిన ఏవైనా 3 అటవీ ప్రదేశాలను పేర్కొనండి

____

____

____

2. ప్రస్తుతం కనుమరుగు అవుతున్న జంతువుల గురించి స్నేహితుడు / స్నేహితురాలతో చర్చించండి. అలాంటి 3 జంతువులను పేర్కొనండి.

______________ ______________ ______________

మీకిది తెలుసా?

జీవ వైవిధ్యాన్ని సంరక్షిండానికి వాటి గణన కార్యం చేయబడుతోంది.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

3. అరణ్య నాశనం వలన ఎదురయ్యే సమస్యలేవి? స్నేహితుడు / స్నేహితురాలతో చర్చించి కిందరాయండి.

____

____

____

____

____

4. మీ చుట్టుప్రక్కల పరిసరాలలో ఏ ఏ జీవులు నివసిస్తున్నాయో వీక్షించి పట్టీ చేయండి.

________	________	________
________	________	________
________	________	________
________	________	________

కార్య యోజనం :

- *భారతదేశ నైసర్గిక వైశిష్ట్యం చూపు భూ స్వరూపపు నమూనాను (టోపోగ్రఫి) మీ ఉపాధ్యాయుల మార్గదర్శనంలో తయారుచేయండి.*

  అవసరమగుసామగ్రులు : *కార్డ్ బోర్డు, బంకమట్టి, ప్రత్తి, బంక, ఇసుక, ఎర్రమట్టి, వాటర్ కలర్, నీరు మొదలగునవి.*

- *సాలుమరద తిమ్మక్క, నాగేష్ హెగ్డె మరియు డా// మాధవ గాడ్గిల గురించి వివరాలు సేకరించండి.*

పాఠంలో ఏమేమి అర్థం చేసుకున్నారో గుర్తించుకోండి. భారతదేశ ప్రకృతి ఎంత అందంగా ఉంది! ఒకటి మరొకదానికంటే విశేషంగా ఉంది. వాటి గురించి మెప్పు ఉండాలి. ఇలాంటి సంపదను మనం సంరక్షించవలసి ఉంది. మానవుల హానికారక కృత్యాలను నియంత్రించవలసిన అవసరంవుంది.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

పాఠం - 16

మన భారతదేశం- రాజకీయం మరియు సాంస్కృతికం

H5P7N2

మన భారతదేశం తనదే అయిన భౌగోళిక, చారిత్రాత్మక, రాజకీయ మరియు సాంస్కృతిక నేపథ్యం కల్గియుంది. ఇది ఉన్నత (భవ్య) పరంపరంకల్గిన దేశం భారతదేశం శతాబ్దాలంత కాలం చాలామంది విదేశీయుల పాలనకు లోనైంది అని చరిత్ర పుటలు తెలుపుతున్నాయి. భారతదేశానికి వచ్చిన యూరోపియన్లలో ఆంగ్లేయులు సుధీర్ఘంగా 200 సంవత్సరాలు భారతదేశాన్ని పరిపాలించారు. భారతీయులు వారికి వ్యతిరేకంగా స్వాతంత్ర్య పోరాటం చేసిన ఫలితంగా 15 ఆగస్టు 1947లో స్వాతంత్ర్యం లభించింది. అప్పటి వరకు నిర్దిష్ట జాతీయ సరిహద్దులు నిర్ణయింపబడలేదు. స్వాతంత్ర్యానంతరం నిర్ణీత సరిహద్దులు మనకు లభించాయి. అదేవిధంగా అక్కడక్కడ సరిహద్దు వివాదాలు వినబడుతున్నాయి. మనమిప్పుడు భారతదేశ కూటమి వ్యవస్థలో ఒకటిగా బ్రతుకుతున్నాం. దీనినే మన భారతదేశం అని గర్వంగా చెప్పుదాం. దాని గురించి చాలా విషయాలు తెలుసుకుందాం.

ఈ పాఠం నేర్చుకున్న తరువాత మీరు,

- *ప్రపంచంలో భారతదేశ భౌగోళిక ఉనికి గురించి తెలుసుకుంటారు.*
- *భారతీయ అక్షాంశాలు, రేఖాంశాల వ్యాప్తి గురించి తెలుసుకుంటారు.*
- *భారత దేశ సరిహద్దు దేశాలు మరియు ఆవరించిన జలరాశుల గురించి తెలుసుకుంటారు.*
- *భారతదేశ పరిపాలనా విభాగాలైన రాష్ట్రాలు మరియు కేంద్ర పాలిత ప్రదేశాలను భూపటంలో గుర్తించి పేర్కొనగలరు.*
- *భిన్నత్వంలో ఏకత్వం మరియు సమైక్యత అర్థం గ్రహించగలరు.*
- *జాతీయ చిహ్నాల గొప్పతనం తెలుసుకోగలరు.*
- *భారతీయ వైవిధ్యమయ కళలు, సంస్కృతులు మరియు సాహిత్యం గురించి పరిచయం చేసుకోగలరు.*

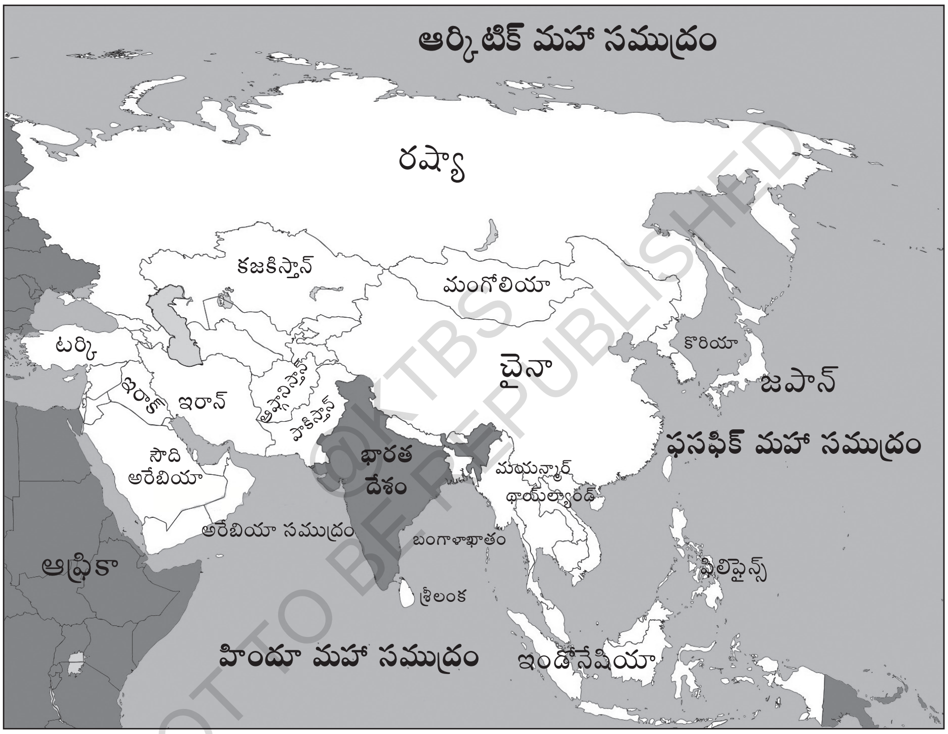
మనం దేశం గురించి కింది విధంగా ప్రతిజ్ఞ చేద్దాం. అందరూ లేచి నిలబడండి.

మనదేశం భారతదేశం భారతీయులందరూ నా సహోదర, సహోదరీమణులు. నేను నాదేశాన్ని గౌరవిస్తారు. దాని సంపద మరియు వైవిధ్యమయ పరంపరలను కాపాడుతాను. నాదేశం గురించి గర్వపడుతాను.

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

భారతదేశ ఉనికి

మన భారతదేశ ఉనికిని తెలుసుకుందాం. ఎవరైనా మీ చిరునామా విచారించినప్పుడు మీ ఊరు / పట్టణం / నగరం పేరు, దాని తాలూకా, జిల్లా, రాష్ట్రం మరియు దేశం పేరు ఇస్తారుకదా? (వాటితో పాటు తపాలా పిన్ కోడ్ నెంబరు ఇవ్వాలి.) అదేవిధంగా మన భారతదేశం ప్రపంచంలోని ఏ భాగం ఏఖండంలో ఉందో మీరు తెలుసుకుంటారు. కింది భూపటం గమనించండి.



© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

భారతదేశం ప్రపంచంలోనే చాలా పెద్ద ఖండమైన ఆసియా ఖండంలోని దక్షిన భాగంలో ఉంది. అక్షాంశాలు మరియు రేఖాంశాల వ్యాప్తి ప్రకారం భారత దేశం 8° ఉత్తరం నుండి 37° ఉత్తర అక్షాంశం 68° తూర్పు నుండి 97° తూర్పు రేఖాంశాల వరకు వ్యాపించింది.(పుట సంఖ్య 231 లో భూపటాన్ని గమనించండి.) దానివలన భారతదేశం పూర్తిగా ఉత్తర గోళార్థం మరియు తూర్పుగోళార్థపు మధ్యభాగంలో వెలసింది. కర్నాటక రేఖ (23 ½° ఉత్తర విశేష అక్షాంశం) భారత దేశ మధ్యభాగంలో సాగిపోయింది. అది భారతదేశాన్ని ఉత్తర మరియు దక్షిణ భాగాలుగా విభజిస్తుంది. దానివలన ఉత్తర భాగంలో ఉపఉష్ణమండల శీతోష్ణస్థితి వుండగా, దక్షిణ భాగంలో ఉష్ణమండల శీతోష్ణస్థితి ఉంది.

చదివి-తెలుసుకోండి

- భూగోళం మీద తూర్పు- పడమరగా గీయదగు కాల్పనిక రేఖలను **అక్షాంశాలు** అని అంటారు. వాటిని డిగ్రీలలో లెక్కించబడుతాయి. భూమధ్య రేఖ నుండి ఉత్తరానికి 90° మరియు దక్షిణానికి 90° అక్షాంశాలున్నాయి.
- భూమిని రెండు సమాన భాగాలుగా విభజించు కాల్పనిక రేఖను **భూమధ్యరేఖ** (0°) అంటారు. దాని నుండి ఉత్తరానగల భూ భాగాన్ని **దక్షిణార్ధ గోళం** అంటారు.
- భూమధ్య రేఖ(0°), కర్కాటక రేఖ ($23\frac{1}{2}^0$ ఉ.), మకర రేఖ($23\frac{1}{2}^0$ ద.), ఆర్కిటిక్ రేఖ ($66\frac{1}{2}^0$ ఉ.) మరియు ఆర్కిటిక్ రేఖ ($66\frac{1}{2}^0$ ద.) లను ప్రత్యేక అక్షాంశాలుగా పరిగణించబడింది.
- భూమధ్య రేఖ మీద ఉత్తర- దక్షిణంగా గీయదగు కాల్పనిక రేఖలను **రేఖాంశాలు** అని అంటారు. గ్రీనిచ్ (లండన్) ద్వారా సాగిపోయిన భూభాగాన్ని **తూర్పుగోళార్థం** మరియు పశ్చిమ భూభాగాన్ని **పశ్చిమార్ధగోళార్థం** అంటారు.
- ప్రధానరేఖాంశం నుండి తూర్పుకు 180° మరియు పశ్చిమానికి 180° రేఖాంశాలున్నాయి.
- రేఖాంశాలు మరియు కాలమానాలకు సంబంధం ఉంది.
- అక్షాంశాలు మరియు రేఖాంశాలు ఒక ప్రదేశపు ఉనికి, దూరం మరియు దిక్కుల గురించి తెలుసుకోవడానికి అవసరం.

భారతదేశం వైశాల్యంలో ప్రపంచంలో ఏడవ స్థానంలో ఉంది. చైనా తరువాత రెండవ అధిక జనాభాగల దేశం.

చదివి-తెలుసుకోండి

- భారతదేశ వైశాల్యం - 32,87,263 చ.కి.మీ.
- భారతదేశ జనాభా - 121 కోట్లు (2011 జనాభా లెక్కల ప్రకారం).
- భారతదేశ దక్షిణ తుది - ఇందిరా పాయింట్.
- భారతదేశ ఉత్తర తుది - ఇందిరా కోల్.
- భారతదేశ పశ్చిమ తుది - గువార్ మోట
- భారతదేశ తూర్పు తుది - కిబితు

NOT TO BE REPUBLISHED @KTBS

వెనుకటి (కింది) తరగతిలో కర్నాటక రాష్ట్రం గురించి కొన్ని విషయాలు తెలుసుకున్నారు. వాటిని ఒకసారి జ్ఞాపకం చేసుకుందాం.

- కర్నాటక రాష్ట్రం భారతదేశ ఏ భాగంలో ఉంది?

____

- కర్నాటక రాష్ట్రంలోని జిల్లాలను పేర్కొనండి?

____

____

____

____

____

- కర్నాటక రాష్ట్రానికి సరిహద్దు రాష్ట్రాలు ఏవి? పేర్కొనండి.

____

____

____

మన రాష్ట్రాన్ని పరిచయం చేసుకున్నట్లుగానే భారతదేశ ప్రముఖ అంశాలను తెలుసుకుందాం.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ఉపాధ్యాయులకు సూచన :

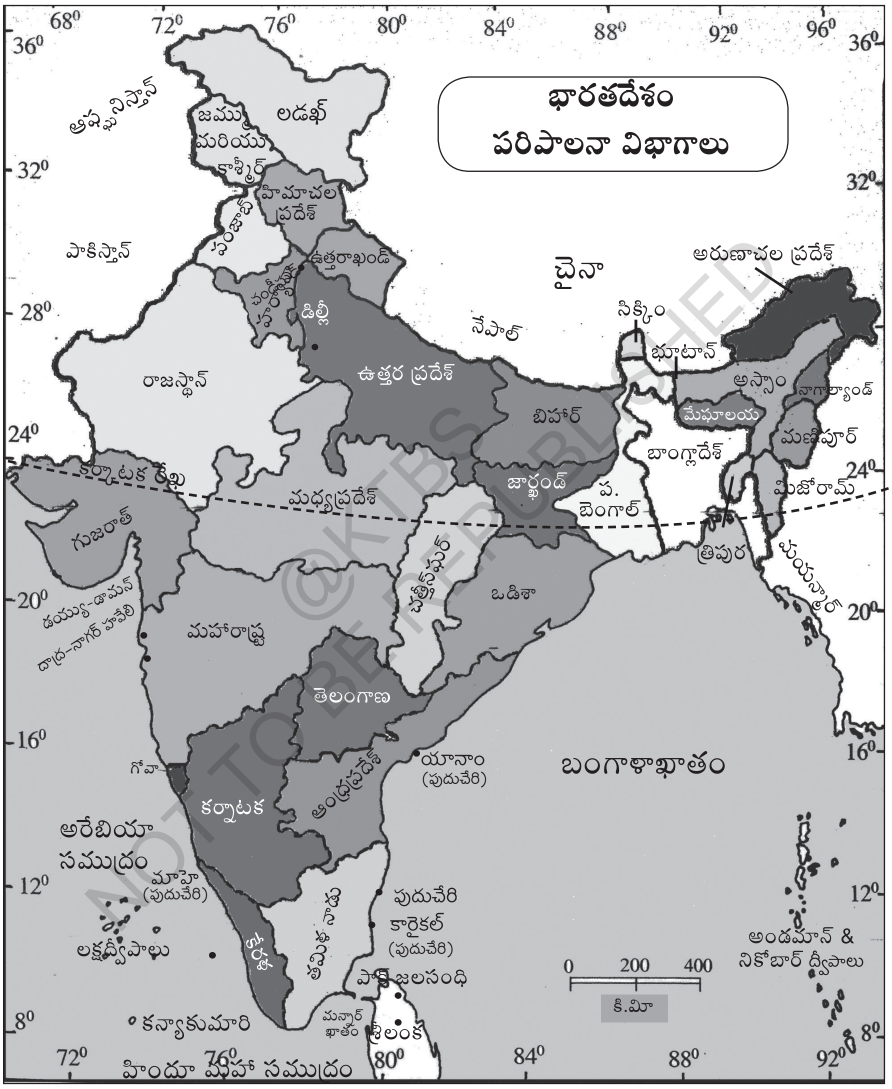
విద్యార్థులు అట్లాస్ వినియోగించడం అలవాటు చేయండి. 3 లేదా 4 మంది విద్యార్థుల ఒక్కొక్క గుంపులో ఒక్కొక్క అట్లాస్ ఉండునట్లు అవకాశం కల్పించండి.

1) భారతదేశ సరిహద్దు దేశాలు

భారతదేశ సరిహద్దు దేశాలు - వాయువ్యంలో పాకిస్తాన్ మరియు ఆఫ్ఘనిస్తాన్ ఉత్తరాన నేపాల్, భూటాన్ మరియు చైనా తూర్పున బాంగ్లాదేశ్, మయన్మార్ దేశాలు ఆగ్నేయంలో శ్రీలంక వున్నాయి. అదొక ద్వీపమైయుండి, భారతదేశం నుండి పాక్ జలసంధి మరియు మయన్మార్ ఖాతాల వలన వేరుచేయబడింది.

భారతదేశ ఎల్లలు

ఇదిగో ! ఇక్కడ చూడండి, మనమిప్పుడు భారతదేశ రాజకీయ భూపటాన్ని గమనిద్దాం. అందులో రాష్ట్రాలు, జలరాశులు మరియు ద్వీపాల పంపకం ఎలా వున్నాయో అవగాహన చేసుకుందాం.



- భారతదేశం మూడు వైపులా సముద్రాలు-మహా సముద్రాలతో ఆవరించివుంది, మొత్తం 7,516.6 km పొడవైన సముద్ర తీరం కల్గియుంది. దానివలన దేశ-విదేశీ వ్యాపారం, పడవల సంచారం, మత్స్యపరిశ్రమ, పడవుల నిర్మాణాల అభివృద్ధికి సహాయపడుతుంది.
- భారతదేశ పశ్చిమ మరియు తూర్పు జలరాశులతో వరుసగా లక్షద్వీపాలు మరియు అండమాన్-నికోబార్ ద్వీపాలున్నాయి.

- భారతదేశాన్ని ఆవరించిన జలరాశులు-తూర్పున బంగాళాఖాతం, పశ్చిమాన అరేబియా సముద్రం మరియు దక్షిణాన హిందూమహాసముద్రం ఉంది.
- భారతదేశ భూపటంలో మూడువైపులా నీరు వుండి, ఒక వైపు భూభాగం ఉండుటను గమనించండి. దానిని మనం **ద్వీపకల్పం (పర్యాయద్వీపం)** అంటాం. భారతదేశ ఒక ద్వీపకల్పం.
- చుట్టూ నీటితో ఆవరించిన భూభాగాన్ని **ద్వీపం** అంటారు. అండమాన్ మరియు నికోబార్ అలాగే లక్షద్వీపాలు భారతీయ ద్వీపాలు.

కార్యాచరణం : *ఆసియా ఖండ భూపటం తీసుకోండి లేదా అట్లాస్‌ను ఎదురుగా పెట్టుకోండి. వాటి సహాయంతో భారతదేశ సరిహద్దు దేశాలను రేఖాపటంలో గుర్తించి, కింద రాయండి.*

____

____

____

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

2) భారతదేశ పరిపాలనా విభాగాలు

మరొకసారి భారతదేశ భూపటం గమనించండి. మీరు ఇప్పుడు చూస్తున్నట్లుగా ప్రస్తుత రాష్ట్రాల సరిహద్దులతో కూడిన భూపటం గతంలో లేదు. ఇదివరకే తెలుసుకున్నట్లుగా స్వాతంత్ర్యానికి పూర్వం భారతదేశంలో చాలా విదేశీ రాజవంశాలు మరియు విదేశీ రాజకీయ శక్తుల పాలనకు లోబడివుండేది. వేలాది చిన్న చిన్న సామ్రాజ్యాలుగా విభజించబడి పంచుకోబడింది.

స్వాతంత్ర్యానంతరం భారతదేశం భౌగోళిక కూటమి వ్యవస్థను ఒప్పుకొంది. సుస్థిర పాలనా నిర్వహణకొరకు రాష్ట్ర భౌగోళిక ఎల్లలను పునర్ నిర్ణయించబడ్డాయి.ఈ నేపథ్యంలో భాషా ప్రాతిపదికన రాష్ట్రాల పునర్నిర్మాణ చట్టం 1956 నాటి ప్రకారం ఆయా ప్రాంతాలలో ఎక్కువ మంది మాట్లాడు భాషను పరిగణించి, రాష్ట్రాలు నిర్మాణమయ్యాయి.

భారతదేశంలో అసంఖ్యాతమైన భాషలు ఉండి, భాషావైవిధ్యతను చూపుతున్నాయి. వాటిలో 22 అధికార భాషలుగా పరిగణించబడ్డాయి. వాటిని భారతీయ రిజర్వ్ బ్యాంక్ అధికారిక నోట్ల వెనుకవైపుగల భాషా ప్యానల్‌లో 15 భాషలు ముద్రించబడినవి.

కార్యాచరణం : *ఒక నోటును మీ తల్లి దండ్రుల నుండి తీసుకుని గమనించండి. ముద్రించిన భాషల పేర్లు పట్టీ చేయండి.*

____

____

____

• మన రాష్ట్ర పాలనా (అధికారిక) భాష ఏది ?

____

• మీ సరిహద్దు రాష్ట్రాల భాషలేవి?

____

____

• మీ ఇంట్లో మాట్లాడు భాష ఏది?

____

చదివి-తెలుసుకోండి : *వ్యవహార అనుకూలంకొరకు మనం భాషను వినియోగించుకుంటాం. ఇతరుల భావనలు అర్థంచేసుకుంటున్నాం. సహజీవనం అనుసరిస్తున్నాం.*

భారతదేశం ప్రజాప్రభుత్వం పొందిన ప్రపంచంలోని 7వ పెద్ద దేశం. దానిని 28 రాష్ట్రాలు మరియు 9 కేంద్రపాలిత ప్రదేశాలుగా విభజించడమైనది. భాషలాధారంగ రాష్ట్రాలు విభజించబడ్డాయి. భారతదేశ కీర్తికి ప్రతి రాష్ట్రం తమదే అయిన విశిష్ట సేవలు చేసింది. ఆ రాష్ట్రాలేవో భూపటం ద్వారా తెలుసుకుందాం.

కార్యాచరణం : *భూపటం సహాయంతో భారతదేశ రాష్ట్రాలు, వాటి రాజధానులు మరియు మాతృభాషలతో కూడిన ఒక చార్టు తయారు చేసి, తరగతిలో ప్రదర్శించండి.*

మన భారతదేశ ప్రభుత్వాన్ని అధికారికంగా కేంద్ర ప్రభుత్వం అని పిలువబడుతోంది. అది దేశంలోని రాష్ట్ర మరియు కేంద్ర పాలిత ప్రదేశాల పాలనా సంస్థ. కేంద్ర ప్రభుత్వ ప్రధాన కార్యాలయాలు న్యూడిల్లీలో ఉన్నాయి. **న్యూడిల్లీ** భారతదేశ రాజధానిగా గుర్తింపుపొందింది. అదే విధంగా రాష్ట్రాల పరిపాలనను ఆయా రాష్ట్రాలే నిర్వహించుకుంటాయి. ఈ వ్యవస్థను **రాష్ట్ర ప్రభుత్వం** అని పిలువ బడుతోంది. ప్రతి రాష్ట్రం తన పరిపాలనా నిర్వహణకొరకు ఒక్కొక్క రాజధానిని గుర్తించుకొన్నాయి, అలాగయితే,

• మన కర్నాటక రాష్ట్రరాజధాని ఏది?

____

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

- ఉపాధ్యాయులు / తల్లిదండ్రులు సహకారంతో వివరాలు సేకరించి, సరైన జవాబులతో కింది వాక్యాలు పూరించండి.

1) గోవా రాష్ట్ర పరిపాలనా భాష ________________

2) నాగాల్యాండ్ రాష్ట్ర రాజధాని ________________

3) ప్రస్తుత భారతదేశ రాష్ట్రపతి ________________

4) ప్రస్తుత కర్నాటక రాష్ట్ర గవర్నర్ ________________

5) ఆంధ్ర ప్రదేశ్‌ను ఇటీవల ________________ మరియు ________________ రాష్ట్రాలుగా విభజించబడింది.

6) ప్రస్తుత భారతదేశ ప్రధానమంత్రి ________________

7) ప్రస్తుత కర్నాటక రాష్ట్ర ముఖ్యమంత్రి ________________

భారత దేశ 9 కేంద్రపాలిత ప్రదేశాలు - **జమ్ము మరియు కాశ్మీర్, లడఖ్, డిల్లీ, డయ్యు-డామన్, దాద్రా-**నాగర్ హైవేలి, **చండీగఢ్, లక్షద్వీపాలు,**˘పుదుచేరి, **అండమాన్ మరియు నికోబార్ ద్వీపాలు.** పుదుచేరి మరియు జాతీయ రాజధాని ఢిల్లీ మినహాయించి, మిగిలిన కేంద్రపాలిత ప్రదేశాలు కేంద్ర ప్రభుత్వానికి నేరుగా పాలనుకు లోబడుతాయి. భూపటంలో కేంద్రపాలిత ప్రదేశాలను గుర్తించండి.

చదివి-తెలుసుకోండి

- *పుదుచేరి 4 పరిపాలనా విభాగాలు కల్గియుంది. అవి- పుదుచేరి, మాహె, యానాం మరియు కారైకల్ జిల్లా.*
- *న్యూఢిల్లీ భారతదేశ జాతీయ రాజధాని.*
- *చండీఘడ్ పంజాబ్ మరియు హర్యానా రెండు రాష్ట్రాల ఉమ్మడి రాజధాని.*
- *2019లో జమ్ము మరియు కాశ్మీర్ రాష్ట్రాన్ని జమ్ము మరియు కాశ్మీర్ అలాగే లడఖ్ అను రెండు కేంద్రపాలిత ప్రదేశాలుగా విభజించడమైనది.*

NOT TO BE REPUBLISHED ©KTBS

కార్యాచరణం

మొదటి రెండు పదాల సంబంధం గమనించి, 3వ పదానికి సరిపోవు 4 పదం రాయండి.

ఉదాహరణ :

భారతదేశం : ఢిల్లీ :: కర్నాటక : <u>బెంగళూరు</u>

1) కేరళ : దక్షిణం :: లడఖ్ : ____________

2) భారతదేశం : ద్వీపకల్పం :: అండమాన్ : ____________

3) కేంద్రపాలితప్రదేశాలు : 9 :: రాష్ట్రాలు : ____________

4) బంగాళా ఖాతం : తూర్పు :: అరేబియా సముద్రం : ____________

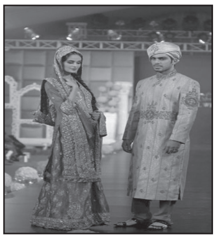
- **అట్లాస్ సహాయంతో కింది అభ్యాసాలను పూరించండి.**

1	భారత దేశ సరిహద్దు దేశాలు	____________ ____________ ____________
2	భారత దేశ ద్వీపాలు (దీవులు)	____________ ____________ ____________
3	భారత దేశ కేంద్రపాలిత ప్రాంతాలు	____________ ____________ ____________
4	ఉత్తర భారత దేశ రాష్ట్రాలు	____________ ____________ ____________
5	దక్షిణ భారత దేశ రాష్ట్రాలు	____________ ____________ ____________
6	భారత దేశ ఈశాన్యంలోగల చిన్న రాష్ట్రాలు	____________ ____________ ____________

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

3) భిన్నత్వంలో ఏకత్వం మరియు సమైక్యత

కింది చిత్రాలు గమనించండి. వాటిలో ఏమేమి భిన్నత్వాలున్నాయో మీ స్నేహితుడు / స్నేహితురాలితో చర్చించండి.



చిత్రాలలోగల వారి దుస్తుల విన్యాసాలు వేర్వేరుగా ఉన్నాయి.

భారతదేశం చాలా మతాలు కలిసి జీవిస్తున్న దేశం. అందువలన వివిధ ఆచారాలు ఆచరించు ప్రజలున్నారు. హిందూ, ఇస్లాం, క్రైస్తవ, సిఖ్, జైన్, బౌద్ధ ఇంకా ఇతర మతాలను అనుసరించు ప్రజలు కూడా స్థిరపడ్డారు. అందువలన భారతదేశం చాలా మతాల సంగమం.

కార్య యోజనం :

మన రాష్ట్ర సంస్కృతిలో కూడా భిన్నత్వం ఉంది. ఉత్తర కర్నాటక, దక్షిణ కర్నాటక, కోస్తా (తీరప్రాంతం) మరియు మలెనాడు (అటవీ ప్రాంతం) విశేషాలను తెలుసుకుని ఒక యోజనం (ప్రణాళిక) తయారు చేయండి.

(ఆహారం, దుస్తులు, ఉత్సవాలు, జానపద ఆటలు, కళలు, పంటలు, ప్రముఖ ఆచరణా రోజులు నదులు, పండుగ భోజనం మొదలగు వాటి గురించి వివరాలు సేకరించండి).

చదివి-తెలుసుకోండి

- *వివిధ మతాలకు చెందిన ప్రజలు ఒకేవీధి/రోడ్లలో పరస్పరం ప్రేమ-విశ్వాసంతో నివసిస్తుంటారు.*
- *బస్సు, రైలు, వ్యాన్, విమానం మొదలగు వాహనాలలో అన్ని మతాలవారు ఒకటిగా కలిసి ప్రయాణిస్తారు.*
- *వివిధ మతాల ప్రజలు వేర్వేరు మతాల పండుగలు మరియు ఇతర శుభ కార్యాలలో పాల్గొని, పరస్పరం శుభాశయాలు తెలుపుతారు.*
- *ఉరుసులు, జాతరలు-ఉత్సవాలలో అన్ని మతాల వారు భక్తి మరియు ఉత్సాహంగా పాల్గొంటారు.*

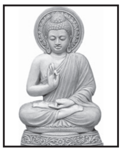
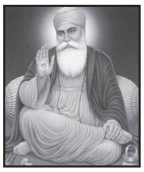
©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

సర్వమతాలను గౌరవిస్తూ శాంతి, సహజీవనం వలన మన మందరం భారతీయులు అనుకోవడమే సమైక్యత.

చదివి-తెలుసుకోండి

*మన భారతదేశ భూ స్వరూపాలు, నదీ వ్యవస్థ, ఋతుసంబంధ శీతోష్ణస్థితి, మట్టి రకాలు, జైవిక (జీవ) వైవిధ్య వృక్ష-జంతుజాలం, సహజ వనరులు, వ్యవసాయ పద్ధతులలో వైవిధ్యత ప్రతిరూపాలయ్యాయి. మనం అనుసరించు వృత్తి, మతం కులం, మాట్లాడు భాష, సేవించు ఆహార విధానం, ధరించు దుస్తులు, ఆచార-విచారాలు (సంప్రదాయాలు) మరియు ప్రాంతీయ సంస్కృతులలో కూడా వైవిధ్యం ఉంది. అయిననూ మనమందరం ఒక దేశ ప్రజలుగా జీవిస్తున్నాం. దీనినే మనం **భిన్నత్వంలో ఏకత్వం** అని పిలుస్తాం.*

కింది చిత్రాలను గమనించి వాటిని సరిగ్గా గీత గీచి జతపరచండి.

	క్రైస్తవ మతం
	సిఖ్‌మతం
	బౌద్ధమతం
	హిందూమతం
	ఇస్లాంమతం
	జైనమతం

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

కార్యాచరణం : మీ స్నేహితుడు / స్నేహితురాలితో చర్చించి, పరిష్కార మార్గాలు రాయండి.

- *భాష నేల-జలం, మతం, రాష్ట్రం-దేశాల సరిహద్దు వివాదాలు.*
- *రెండు రాష్ట్రాలలో ప్రవహించు నదీ జలాల వినియోగం గురించిన సమస్యలు.*

____

____

____

____

ఇలా చేయండి :

- *పాఠశాల వేడుకలలో వేర్వేరు రాష్ట్రాల ప్రజలు వేష-భూషణలను గౌరవించి సమైక్యతను ప్రదర్శించండి.*
- *వారానికొకసారి స్నేహితులతో కలిసి సద్భావనా (సమైక్య) గీతాలు పాడండి.*

4) జాతీయ చిహ్నాలు

- మన జాతీయ పండుగలను పేర్కొనండి.

____

____

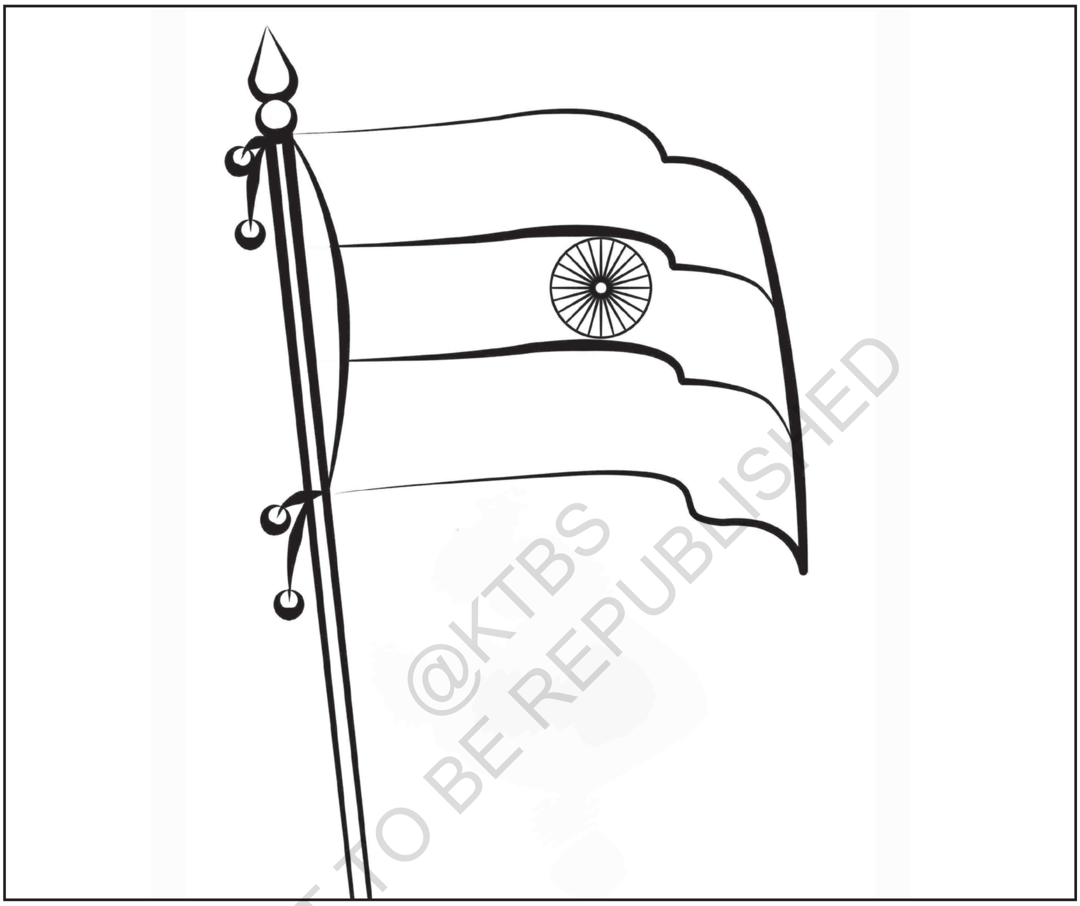
- జాతీయ పండుగ రోజున పాఠశాలలో జెండా ఎగురవేస్తాం కదా? మన దేశ (జాతీయ) జెండాలోని రంగులు ఏవి?

____

జాతీయ జెండా మనదేశ జాతీయ సంకేతాలలో (చిహ్నాలు) ఒకటి. జెండా మధ్యలో చక్రంవుంటుంది. అది ప్రగతి మరియు చలనానికి చిహ్నం. కేసరి రంగు త్యాగం, తెలుపు రంగు శాంతి మరియు ఆకుపచ్చ రంగు సమృద్ధిని చాటుతాయి. ఈ మూడు రంగులతో కూడిన జాతీయ జెండా మన భారతదేశాన్ని ప్రతినిధిస్తుంది. అంతర్జాతీయ స్థాయిలో మన జెండాకు ప్రత్యేక స్థానం ఉంది.

NOT TO BE REPUBLISHED @KTBS

• కింద ఇచ్చిన మన **జాతీయ జెండాకు** సంబంధించిన రంగులు నింపండి.



@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

గమనించండి :

- *జాతీయ జెండా కింద పడిపోకుండా శ్రద్ధ వహించాలి.*
- *ప్లాస్టిక్ జాతీయ జెండా ఉపయోగించడం నేరం.*
- *సూర్యోదయం నుండి సూర్యాస్తమయం వరకు మాత్రమే జాతీయ జెండా ఎగురవేయాలి.*

మీకిది తెలుసా?

- *కర్నాటక రాష్ట్రంలోని ధారవాడ జిల్లాలోని, గరగ గ్రామానికి జాతీయ జెండా తయారుచేయు హక్కు ఇవ్వబడింది. ప్రస్తుతం హుబ్బళ్ళిలోని ఖాది గ్రామోద్యోగ సంయుక్త సంఘానికి జాతీయ జెండా తయారీ మరియు వితరణ హక్కు ఇవ్వబడింది.*

ನಮ್ಮ ಬಾವುಟ

ಏರುತಿಹುದು ಹಾರುತಿಹುದು
ನೋಡು ನಮ್ಮ ಬಾವುಟ
ತೋರುತಿಹುದು ಹೊಡೆದು
ಹೊಡೆದು ಬಾನಿನಗಲ ಪಟಪಟ

ಕೇಸರಿ ಬಿಳಿ ಹಸಿರು ಮೂರು
ಬಣ್ಣ ನಡುವೆ ಚಕ್ರವು
ಸತ್ಯಶಾಂತಿ ತ್ಯಾಗಮೂರ್ತಿ
ಗಾಂಧಿ ಹಿಡಿದ ಚರಕವು

ಇಂತ ಧ್ವಜವು ನಮ್ಮ ಧ್ವಜವು
ನೋಡು ಹಾರುತಿರುವುದು
ಧ್ವಜದ ಭಕ್ತಿ ನಮ್ಮ ಶಕ್ತಿ
ನಾಡಗುಡಿಯ ಮೆರೆವುದು

ಕೆಂಪುಕಿರಣ ತುಂಬಿ ಗಗನ
ಹೊನ್ನಬಣ್ಣವಾಗಿದೆ
ನಮ್ಮನಾಡ ಗುಡಿಯನೋಡ
ನೋಡಿರಣ್ಣ ಹೇಗಿದೆ.

- ಕಯ್ಯಾರ ಕಿಞ್ಞಣ್ಣರೈ

నమ్మ బావుట

ఏరుతిహుదు హారుతిహుదు
నోడు నమ్మ బావుట
తోరుతిహుదు హొడెదు
హొడెదు బానినగల పటపట

కేసరి బిళి హసిరు మూరు
బణ్ణ నడువె చక్రవు
సత్యశాంతి త్యాగమూర్తి
గాంధి హిడిద చరకవు

ఇంత ధ్వజవు నమ్మ ధ్వజవు
నోడు హారుతిరువుదు
ధ్వజద భక్తి నమ్మ శక్తి
నాడగుడియ మెరెవుదు

కెంపుకిరణ తుంబి గగన
హొన్నబణ్ణవాగిదె
నమ్మనాడ గుడియనోడ
నోడిరణ్ణ హేగిదే.

(ఈ పాటను సామూహికంగా పాడండి)

తాత్పర్యం : ఈ గేయం మన జాతీయ జెండా గొప్పతనం, వైభవం, నిజం, శాంతి, మహాత్మాగాంధి లాంటి జాతీయ నాయకుల త్యాగం, దేశ భక్తిని తెలియజేయడంతోపాటు దేశాన్ని భద్రంగా నిర్మించడంలో శక్తి నింపుతోంది.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ఇదిగో! ఇది సారనాథ్‌లోగల ఏకశిలా స్తంభం. ఇది ఉత్తర భారతదేశంలో అప్పట్లో ప్రసిద్ధిచెందిన **అశోక చక్రవర్తి** కాలం నాటిది.అదే విధంగా అశోకుడు సారనాథ్‌లో నిర్మించిన అశోక స్తంభానికి పైభాగంలో నాలుగు సింహాలుగల సింహ ముద్రను భారత దేశ ముద్రగా ఎంపిక చేయబడింది.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

నాలుగు ముఖాలుగల సింహముద్ర మన జాతీయ చిహ్నం. నాణెములలో, నోట్లమీద జాతీయ చిహ్నం ఉండుటను గమనించండి. మన చిహ్నాలు భారతదేశాన్ని గుర్తించడం మరియు పరంపరల మూల సంకేతాలు. పాఠశాల ప్రార్థనా సమయంలో జాతీయగీతాన్ని పాడుతారు. కదా? దానిని ఎవరు రాశారు? జాతీయ గీతం అర్థం తెలుసుకోంది. భారతదేశ వైవిధ్యతను మరియు ప్రాంతీయ తత్వాన్ని అది వివరిస్తున్నది. దానిని పాడునప్పుడు దేశ ప్రేమ గురించిన భావన కలుగుతుంది.

మీకిది తెలుసా?

జాతీయ గీతం రవీంద్రనాథ్ టాగూర్ రాసిన కవితలోని మొదటి చరణంలోని వరుసలతో కూడియుంది.

గమనించండి

- అంతర్జాతీయ క్రీడా పోటీలలో భారతీయ క్రీడాకారులు బహుమతి గెలిచినప్పుడు వారికి, జాతీయ జెండా ఎగురవేసి, జాతీయగీతం పాడటం ద్వారా గౌరవం చెల్లించబడుతుంది.
- 2016 ఒలింపిక్ క్రీడలలో వెండి పదకం గెలిచిన బ్యాడ్మింటన్ క్రీడాకారిణి సింధూ మరియు కుస్తీలో కంచు పదకం గెలిచిన సాక్షి మల్లిక్‌లను గౌరవించు సందర్భంలో జాతీయ జెండాను ఎగురవేయడం ద్వారా గౌరవించడమైనది.
- భారతదేశ యోధులు ఈ దేశం కొరకు ప్రాణ త్యాగం చేసినప్పుడు కూడా సకల గౌరవాలతో వారికి వందనాలు (కృతజ్ఞతలు) చెల్లించబడుతుంది.

చదివి-తెలుసుకోండి

జాతీయ జెండా, జాతీయ ముద్ర మరియుజాతీయ గీతం జాతీయ చిహ్నాలు అయ్యాయి.

NOT TO BE REPUBLISHED

కార్యాచరణం :

- ఇవ్వబడిన ఖాళీ స్థలంలో **రవీంద్రనాథ్‌టాగూర్** భావచిత్రం అంటించండి.

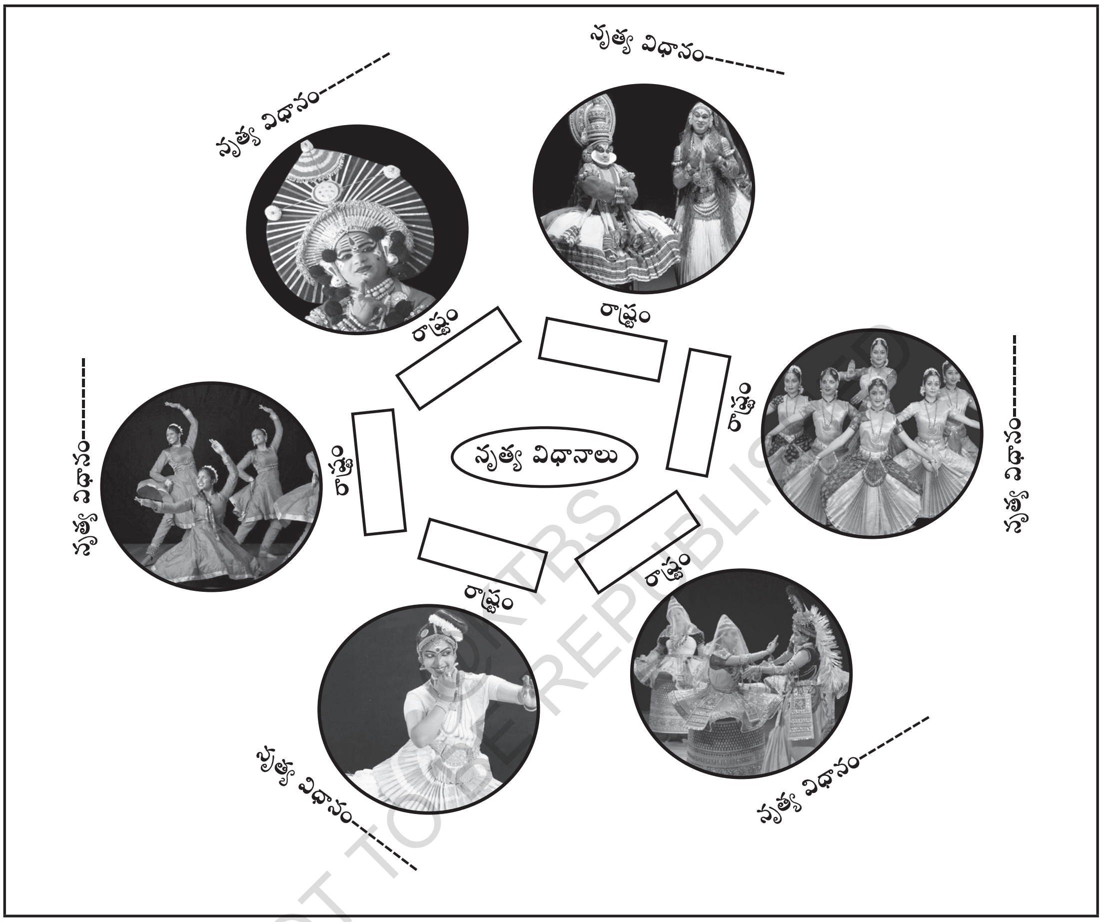
- జెండా ఎగురవేయడానికి ముందుగా జెండాను మడిచి, దారానికి కట్టడం ఎలాగో ఉపాధ్యాయుల సహాయంతో నేర్చుకోండి.
- నిర్ణీత సమయానికి (52 సెకెండ్లలోపల) సరైన స్వరంతో జాతీయ గీతం పాడి ముగించడం అభ్యసించండి.

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

5) కళలు, సంగీతం మరియు సాహిత్యం

నృత్యం చేయడంమంటే ఎవరికి ఇష్టం ఉండదు ? అందరికీ ఇష్టమే కదా? కళల సంస్కృతి ఒక ప్రాంతం నుండి మరొక ప్రాంతానికి భిన్నంగా ఉంటుంది. ఒక్కొక్క రాష్ట్రం ఆ ప్రాంత సంస్కృతి కనుగుణంగా ఒక్కొక్క నృత్య విధానం గుర్తింపుపొందింది. అవి భారతదేశ కళా ఉన్నతిని విదేశాలలో కూడా వ్యాపించడానికి సహాయపడ్డాయి.

పిల్లలూ, ఉపాధ్యాయుల సహాయంతో కింది కార్యాచరణాన్ని పూర్తించండి.



నృత్యాల భంగిమలు, దుస్తుల విన్యాసం, ఆచరణాల నైపుణ్యం, ముఖాలంకారం, హావ-భావాలు ఎంత విశేషంగా ఉన్నాయికదా? భారతదేశంలో చాలా రకాల నృత్య విధానాలు వున్నాయి మీరు కూడా వాటిని అభ్యాసం చేయవచ్చు. కర్నాటక ప్రముఖ నృత్య కళా విధానంగా **యక్షగానం** ఎంపిక చేయబడింది.

కార్యయోజనం

- *ప్రముఖ భారతీయ నృత్య విధానాలు లేదా జానపద కళల గురించి ఒక ఆల్బమ్ తయారు చేయండి. (ఉపాధ్యాయులు / తల్లిదండ్రుల సహాయం పొందండి).*

NOT TO BE REPUBLISHED

కార్యాచరణం : ఈ నృత్యవిధానాన్ని పేర్కొనండి మరియు రేఖా చిత్రానికి సరైన రంగు నింపండి.

పేరు: ____________________

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

- మీ చుట్టు ప్రక్కల ప్రాంతాలలో పేరుగాంచిన జానపద నృత్యాలు/ కళలను పేర్కొనండి.

____

____

____

- కర్నాటకలో ప్రసిద్ధి చెందిన ఏవైనా 3 జానపద క్రీడలను పేర్కొనండి.

____

____

____

• ఇవ్వబడిన ఖాళి స్థళంలో భారతదేశ ప్రసిద్ధ నృత్యకారిణుల ఒకరి భావచిత్రం సేకరించి, అంటించండి. వాటి గురించి మూడు వాక్యాలు రాయండి.

____

____

____

సంగీతం మరియు సాహిత్యం

భారతదేశం కవులు, వ్యాసకర్తలు, సంగీత సాధకులు, సాధు-పుంగవులు, సంఘ సంస్కర్తలతో సంపన్నంగా ఉంది. ప్రతి రాష్ట్రం సంగీతం, సాహిత్యం, కళలు, క్రీడలు, సినిమా, విజ్ఞానం మరియు సాంకేతిక జ్ఞాన రంగానికి సేవలనిచ్చాయి. ఈ రంగాలలో అపారమైన సేవ చేసిన సాధకులకు పద్మశ్రీ, పద్మభూషణ, పద్మవిభూషణ, మరియు భారత రత్న లాంటి ఉన్నత గౌరవాలిచ్చి పురస్కరించబడుతుంది.

కార్యాచరణం : కింది గౌరవానికి పాత్రులైన తలా ఇద్దరు సాధకుల పేర్లు రాయండి. (పెద్దలు / ఉపాధ్యాయుల సహాయం పొందండి)

1.	పద్మశ్రీ	______________ ______________
2.	పద్మభూషణ	______________ ______________
3.	పద్మవిభూషణ	______________ ______________
4.	భారతరత్న	______________ ______________

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

- ఈమె ఎవరు? వీరి గురించి 3 వాక్యాలు రాయండి.

____

____

____

మీ చుట్టుప్రక్కల పరిసరాలలో ప్రసిద్ధి చెందిన ఎవరైనా ఒకరి సాహితి /క్రీడాకారుడు / కవి ప్రచురణ కర్త / నృత్యకళాకారుడు / రంగభూమిలో పేరుగాంచిన వారి గురించి 5 వాక్యాలు రాయండి.

____

____

____

____

____

మనం ఎక్కడైనా ఉండనీ, ఎలాగైనా ఉండనీ, భారతదేశం గురించి దేశాభిమానం పెంచుకోవాలి. దేశ విచారం వచ్చినప్పుడు అందరూ ఒకటిగా కలిసిపోవాలి. సత్యం, అహింస, త్యాగం, బలిదానాలవలన భారతదేశం స్వతంత్ర దేశం అయింది. ప్రపంచ స్థాయిలో భారతదేశాన్ని ప్రబలదేశంగా చేద్దాం. దీన్ని మరింత అభివృద్ధి చేయడం మనందరి చేతుల్లో ఉంది.

మేరా భారత్ మహాన్

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED