3 వర్షం ఎక్కడి నుంచి వస్తుంది

పటం-1

రమ్య, సౌమ్య బడికి వెళ్లేందుకు సిద్ధమవుతున్నారు. గొడుగు తీసుకువెళ్లమని వాళ్ల అమ్మ సలహా ఇచ్చింది. వర్షం కురవడంలేదుకదా గొడుగు ఎందుకని రమ్య తల్లిని అడిగింది. ఆమె ఆకాశంలోకి చూస్తూ ఆకాశం మబ్బు పట్టింది. గాలి కూడా వీస్తోంది. వానకురిసేలా ఉంది అని చెప్పింది.

వర్షం ఎప్పుడు వస్తుందో? ఎలా వస్తుందో? ముందే వీళ్లకు ఎలా తెలుస్తుందో? అనే ఆశ్చర్యంతో వాళ్ళిద్దరూ బడికి బయలుదేరారు.

- మనకు వర్షాలు ఎందుకు కురుస్తాయి?
- ఈ వర్షాలు ఎక్కడ నుండి వస్తాయి?
- వర్షం రావచ్చునని అమ్మ ముందే ఎలా ఊహించ గలిగింది?
- ఆకాశంలో ఏర్పడే మేఘాలన్నీ వర్షం కురిపిస్తాయా?

గాలి, ఎండ లాగా వర్షం కూడా ఒక సహజమైన అంశం. వర్షాకాలంలో సాధారణంగా వర్షాలు కురుస్తాయి. ఆకాశం మేఘావృతంగా ఉంటే వర్షం కురవవచ్చని మనం సాధారణంగా ఊహిస్తాము. కాని మేఘాలున్న ప్రతిసారీ వర్షం కురవదు. ఒక్కొక్కసారి హఠాత్తుగా వర్షం కురుస్తుంది.

- మేఘాలు ఎందుకు వర్షిస్తాయి?
- వర్షాలకు, మేఘాలకు మధ్యగల సంబంధం ఏమిటి?
- అన్ని మేఘాలూ వర్షాల నెందుకు కురిపించవు?

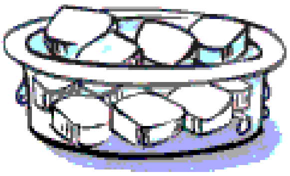
ఇలా మేఘాలు, వర్షాలు గురించి అర్థం చేసుకోవాలంటే ముందుగా మనం నీటిని గురించి కొన్ని విషయాలు తెలుసుకోవాలి.

నీరు – రూపాలు :

నీరు ప్రకృతిలో 3 రూపాలలో వుంటుందని మనందరకు తెలుసు.

ఘన రూపం :

నీరు గట్టిగా, గడ్డకట్టినట్లుగా ఉంటే దాన్ని మనం మంచుగడ్డ అని పిలుస్తుంటాం. ఇది నీటి ఘనరూపం.



పటం – 2

మంచు ప్రకృతిలో సహజంగా ఏర్పడుతుంది. మనం నీటిని మంచుగడ్డగా మార్చగలమా! ఏమి చేయాలో చెప్పండి.

వానచినుకు గంటకు 7 నుంచి 18 మైళ్ళ వేగంతో ప్రయాణిస్తుంది.

© SCERT not to be republished

ద్రవరూపం :

మంచును ఆరుబయట ఉంచితే ఏమవుతుంది? అది నీరుగా మారుతుంది. మంచుగడ్డను వేడిచేస్తే అది నీరుగా మారుతుంది.

నీరు ద్రవరూపంలో మహాసముద్రాలు, సముద్రాలు, నదులు, సరస్సులలో నిలువ ఉంటుంది (పటం-3). భూగర్భంలో నీరు ఏ రూపంలో ఉంటుందో ఊహించండి.

పటం-3 : నీరు - ద్రవరూపం

వాయురూపం :

నీటిని వేడిచేస్తే ఏమవుతుంది?

నీటి వాయురూపమే నీటి ఆవిరి, ఇది మన చుట్టూ ఉండే గాలిలో ఉంటుంది. నదులు, సముద్రాలలో నీరు వేడెక్కి నీటి ఆవిరిగా మారుతుంది. మంచుగడ్డను వేడిచేస్తే నీరుగా మారుతుందని, నీటిని వేడిచేస్తే ఆవిరిగా మారుతుందనీ మనకు తెలుసు. అలాగే నీటి ఆవిరిని చల్లబరచడంవల్ల తిరిగి నీటిని పొందవచ్చు. నీటిని ఇంకా చల్లబరిస్తే మంచుగా మారుతుంది.

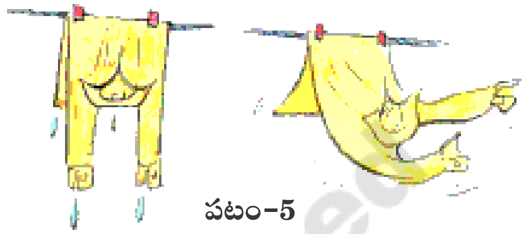
మంచు ⇄ (వేడిచేస్తే / చల్లారిస్తే) నీరు ⇄ (వేడిచేస్తే / చల్లారిస్తే) నీటి ఆవిరి

పటం-4

నీటి ఆవిరి - వాయురూపం

కనుక, నీటికి ఉండే ఈ మూడు రూపాలూ ఒకదాని నుండి మరొక దానికి మార్చడానికి వీలుగలిగినవని మనం అర్థంచేసుకోవచ్చు.

బాష్పీభవనం మేఘాలు ఏర్పడ్డం :



పటం-5

తడిదుస్తులను ఎండలో ఆరవేసినపుడు బట్టలలో ఉన్న నీరు ఏమవుతుంది? నీరు ఆవిరై బయటికి వెళ్లిపోతుండడం మనం చూస్తుంటాము. మనం దుస్తులు త్వరగా ఆరబెట్టాలనుకున్నప్పుడు వాటిని రెపరెపలాడించడమో లేదా ఫ్యాను కింద ఉంచటమో చేస్తుంటాము. బట్టలలో నీరు ఎండకు మాత్రమే ఆవిరవుతుందా. ఇంకా ఏమైనా కారణాలుంటాయా?

వర్షం కురిసిన తరవాత తడిసిన రోడ్లపైన, ఇంటిపైకప్పులపైన, ఇంకా ఇతర ప్రదేశాలలో నిలిచిననీరు కొంత కాలం తర్వాత ఆవిరై పోవటం మీరు చూసే ఉంటారు.

- ఇలా ఆవిరైన నీరు ఎక్కడికి పోతుంది?

ఒక గిన్నెలో నీటిని తీసుకొని స్టౌపైన ఉంచి వేడిచేస్తే, నీటి ఉపరితలం నుండి నీటిఆవిరి వెలుపలికి రావటం మీరు గమనించే ఉంటారు. వేడి చేయటంవల్ల నీరు నీటి ఆవిరిగా మారి గాలిలో కలిసిపోతుంది. తడి దుస్తులలోవున్న నీటి విషయంలో కూడా ఇలాగే జరుగుతుంది.

నీటిని నీటి ఆవిరిగా మార్చే ప్రక్రియనే "బాష్పీభవనం" అంటారు. నీటిని కొంచెం వేడిచేస్తే వెచ్చబడతాయి. ఇంకా వేడిచేస్తే మరుగుతాయి, ఆవిరవుతాయి.

వానచినుకు ఆకారం నిజానికి మనకు కనిపిస్తున్నట్లుగా గుండ్రంగా ఉండదు. మేఘంలోంచి జారిపడుతున్నప్పుడు అలా కనిపిస్తుంది.

© SCERT not to be republished

అంటే నీళ్ళు గ్రహించే ఉష్ణ పరిమాణం బాష్పీభవనాన్ని ప్రభావితంచేస్తుందని అర్థం చేసుకోవచ్చు.

కనుక నీరు అధిక ఉష్ణాన్ని పొందితే, అది త్వరగా ఆవిరవుతుందని మనం చెప్పవచ్చు.

నిత్యజీవితంలో మీరు చాలా సందర్భాలలో నీరు బాష్పీభవనం చెందడాన్ని గమనించి ఉంటారు.

- ఏ ఏ సందర్భాలలో నీరు ఆవిరిగా మారడాన్ని గుర్తించారో మీ స్నేహితులతో చర్చించండి. జాబితా రాయండి.

భూమిపై బాష్పీభవనం సహజంగా జరిగే ఒక ప్రక్రియ. నీటివనరులైన సముద్రాలు, మహా సముద్రాలు, నదులు, చెరువులు మొదలైన ఉపరితలాల నుంచి నిరంతరంగా నీరు బాష్పీభవనం చెందుతూ ఉంటుంది. సూర్యరశ్మివల్ల, వీచే గాలివల్ల వాటిలోని నీరు నీటి ఆవిరిగా మారుతుంది.

- బాష్పీభవనం చెందిన తరవాత ఈ నీటి ఆవిరి ఏమవుతుంది?

బాష్పీభవనంవల్ల ఏర్పడిన నీటి ఆవిరి గాలిలోకి చేరుతుంది. గాలిలాగే నీటి ఆవిరిని కూడా మనం చూడలేము!

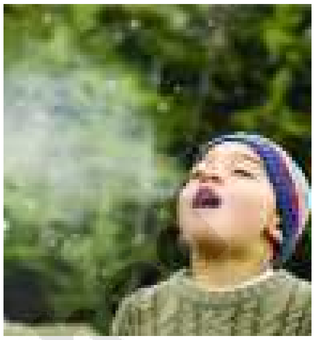
ఇలా గాలిలోకి బాష్పీభవనం ద్వారా చేరిన నీటి ఆవిరి మేఘాలుగా మారుతుంది.

- మేఘం అంటే ఏమిటి?
- మేఘాలు ఎలా ఏర్పడతాయి?

సాంద్రీకరణం :

శీతాకాలంలో బాగా మంచు కురిసి చలిగా ఉన్న రోజు ఉదయాన మనం మాట్లాడుతున్నప్పుడు నోటిలో నుండి చిన్న మేఘాలుగా పొగలు రావడాన్ని చూస్తుంటాం.

- మన నోటినుంచి పొగలు ఎందుకు వస్తాయి?
- ఇలాంటి అనుభవం వేసవిలో ఎదురవుతుందా?



పటం-6

శీతాకాలంలో మనం నోటి నుంచి వదిలే గాలి కంటే బయటి వాతావరణంలో గాలి చాలా చల్లగా ఉంటుంది. వదిలే గాలిలో ఉండే నీటి ఆవిరి నోటి వెలుపలికి రాగానే హఠాత్తుగా చల్లబడి సూక్ష్మమైన బిందువులుగా, మారుతుంది. స్వల్ప ప్రదేశానికి పరిమితమై దట్టంగా ఉండే ఈ సాంద్రీకరణం చెందిన నీటి బిందువులు చిన్న చిన్న మేఘాలుగా మనకు నోటి ముందు కనిపిస్తాయి.

శీతాకాలంలో ఉదయంపూట గడ్డిమీద, మొక్కల ఆకుల చివరన చిన్న చిన్న తేమ బిందువులు ఏర్పడి ఉండడం నువ్వు గమనించే ఉంటావు. (పటం-7)

- తేమ బిందువులు గడ్డి మీదకు లేదా ఆకుల మీదకు ఎక్కడి నుండి వచ్చి ఉంటాయి?

పటం-7 – గడ్డిమీద తేమబిందువులు

వానచినుకు 0.02 అంగుళాల నుంచి 0.31 అంగుళాల వ్యాసార్థం కలిగి ఉంటుంది.

© SCERT not to be republished

కృత్యం-1 : నీటి ఆవిరి నీరుగా మారడం

ఒక గ్లాసులో కొంత నీరు తీసుకోండి. దానికి కొన్ని మంచుముక్కలు కలపండి. కొద్ది సేపటి తర్వాత గమనించండి (పటం-8).

- గ్లాసు వెలుపలి తలంపైన మీరు ఏమైనా మార్పులు గమనించారా?

గ్లాసు వెలుపలి తలంపైన కొన్ని చిన్న చిన్న నీటి బిందువులు ఏర్పడివుండటం మీరు గమనిస్తారు.

పటం-8

- ఈ బిందువులు ఎందుకు ఏర్పడినాయి?
- గ్లాసులోపల మంచు ముక్కలు లేక పోయివుంటే కూడా ఇలా ఏర్పడతాయా?

గ్లాసులో ఉన్ననీరు మంచు ముక్కలవల్ల చల్లగా మారి గ్లాసును కూడా చల్లబరుస్తుంది. వెలుపల గాలిలో గల నీటి ఆవిరికి గ్లాసు ఉపరితలంకంటే ఎక్కువ వెచ్చదనం ఉంటుంది. ఇది చల్లని గ్లాసు ఉపరితలాన్ని తాకి చల్లబడుతుంది. అప్పుడు గాలిలోని నీటి ఆవిరి ద్రవీభవించి నీటి బిందువులుగా మారి గ్లాసు వెలుపలి తలంపై ఏర్పడుతాయి.

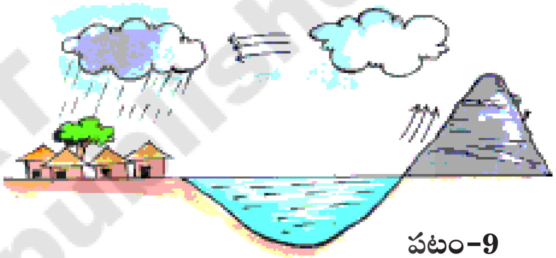
నిత్యజీవితంలో మీరు ఎప్పుడైనా నీటి ఆవిరి నీరుగా మారటం గమనించారా? వాటి జాబితా తయారుచేయండి.

నీటి ఆవిరి నీరుగా మారే ప్రక్రియనే "సాంద్రీకరణం" అంటారు.

మేఘాలు - వర్షం :

బాగా ఎండగావున్న రోజుల్లో సూర్యరశ్మివలన భూమితోపాటు సముద్రాలు, మహా సముద్రాలు, నదులు, చెరువులు మొదలయిన వాటిలోని నీరు కూడా వేడెక్కుతుంది. అప్పుడు ఆ నీరు బాష్పీభవనం వల్ల నీటి ఆవిరిగా మారుతుంది.

నీటి ఆవిరి గాలికంటే తేలికగా ఉంటుంది. అందువల్ల అది వాతావరణంలో పైకి చేరుతుంది. భూతలం నుండి పైకిపోయేకొద్దీ గాలి చల్లబడుతుంది. అలా వాతావరణంలో పైకి చేరిన నీటి ఆవిరి అక్కడఉన్న చల్లని గాలులను తాకి సూక్ష్మమైన చిన్న చిన్న నీటి బిందువులుగా మారుతుంది. ఈ సూక్ష్మమైన నీటి బిందువులే గాలిలో తేలుతూ వాతావరణంలో మనకు మేఘాల రూపంలో కనిపిస్తాయి.



పటం-9

కృత్యం-2 : వంటింట్లో మేఘాలు

ఒక పాత్ర తీసుకొని దాన్ని నీటితో నింపండి. దాన్ని స్టౌపైన ఉంచి నెమ్మదిగా వేడిచేయండి. కొంతసేపు పరిశీలించండి. పాత్రను ఒక మూతతో మూసివేయండి. కొన్ని నిముషాల తర్వాత మూతను తొలగించండి. మూత లోపలితలంపై నీవు ఏమైనా మార్పులు గమనించావా?

మూతలోపలితలంపై ఏర్పడే నీటి బిందువులను వర్షపు బిందువులతో పోల్చవచ్చా? మూతపైన చల్లని నీళ్లు పోయండి. ఏమి జరుగుతుందో పరిశీలించండి.

ఈజిప్టు దేశస్తులు ఎండనుంచి కాపాడుకోడం కోసం గొడుగును రూపొందించారు. తరవాత కాలంలో వానలో కూడా ఉపయోగించడం మొదలైంది.

© SCERT not to be republished

వర్షం కురవడం:

ఏర్పడిన మేఘాలు ఒక చోట స్థిరంగా ఉండలేవు. అవి గాలి వీచేదిశకు అనుకూలంగా తరచూ కదులుతూ ఉంటాయి.

అలా కదులుతూ, కొన్ని మేఘాలు కలిసిపోయి అధిక నీటి ఆవిరితో నిండిపోతాయి. ఇలా నీటి బిందువులతో నిండిన మేఘాలు గాలి ప్రవాహాల వల్ల సముద్రాలనుండి భూతలంవైపుకు ప్రయాణిస్తూ ఉంటాయి. ఈ మేఘాలు వాతావరణంలోని పై పొరలలో ఉండే చల్లని గాలులవల్ల చల్లబడతాయి.

- వర్షం కురిసేముందు మేఘాల రంగులు ఎలావుంటాయో నీవు ఎప్పుడైనా గమనించావా?
- మేఘాలు ఎందుకు వర్షాలనిస్తాయి?

మేఘాలు లేకుండా వర్షాలు కురవవని మనకు తెలుసు. కాని అన్ని మేఘాలూ వర్షాలు కురిపించలేవు కూడా. కనుక వర్షం కురవాలంటే మేఘాలలో కొన్ని మార్పులు జరగవలసి ఉంటుంది.

పటం-10

- వర్షం కురిసే ముందు నీవు వాతావరణంలో ఆకాశంలో ఏ ఏ మార్పులు గమనిస్తావు?
- వర్షం కురవటానికి ముందు మేఘాలలో ఏ మార్పులు జరుగుతాయి?

మేఘాలు మరింతగా చల్లబడినప్పుడు అందులో తేమ బిందువులు పెద్దవై మేఘాలు బరువుగా మారతాయి. అప్పుడు అవి భూమివైపుకి దిగుతాయి. ఆ మేఘాల రంగు తెలుపు నుండి నలుపుకు మారుతూ మనకు దట్టమైన మేఘాలు కమ్ముకుంటున్నట్లుగా కనిపిస్తుంది. ఆ సమయంలో ఆ మేఘాలలోని తేమ బిందువులు మరింత పెద్దవవుతాయి, మేఘాలు వాటిని ఇక నిలుపుకోలేక తేమ బిందువులు కిందకు రాలటం ప్రారంభమవుతుంది. దీనినే మనం 'వర్షం' కురవటం అంటాము. (పటం-10)

వర్షం కురిసే ముందు మేఘాలు భూమివైపుకి దిగటం, చల్లని గాలులు వీచడాన్ని మీరు గమనించే ఉంటారు.

బాగా చల్లగా ఉన్న సందర్భాలలో నీటి బిందువులు చిన్న చిన్న మంచు స్ఫటికాలుగా ఘనీభవించి మనకు మంచు కురిసినట్లుగా కనిపిస్తుంది. మరికొన్ని సందర్భాలలో పెద్ద పెద్ద నీటి బిందువులు ఘనీభవించి మంచుముక్కలుగా కిందకు పడతాయి. వీటినే మనం "వడగండ్లు" అంటాం.

ఋతుపవనాలు :

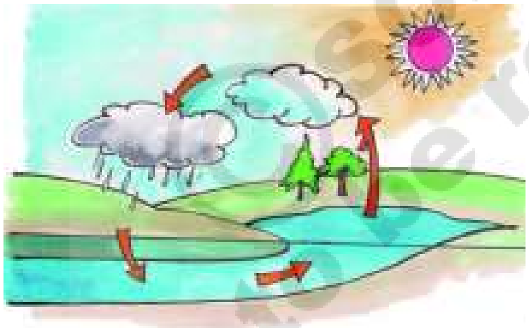
ప్రతి సంవత్సరం కొన్ని నెలలో వర్షాలు కురవడం మనం సాధారణంగా చూస్తుంటాం. మన రాష్ట్రంలో జూన్ నుండి సెప్టెంబరు వరకు వర్షాలు కురుస్తుంటాయి. ఈ రోజుల్లో ఆకాశం మేఘాలతో నిండి ఉంటుంది. గాలులుకూడా వీస్తుంటాయి. నైరుతి మూలనుండి ఈ గాలులు వీస్తుంటాయి కాబట్టి వీటిని 'నైరుతి ఋతుపవనాలు' అంటారు. అలాగే నవంబరు

పరిశ్రమలు, వాహనాల నుంచి వెలవడే సల్ఫర్ డై ఆక్సైడ్, నైట్రోజన్ డై ఆక్సైడ్‌లతో మేఘాలు కలుషితమైనపుడు ఆమ్ల వర్షాలు కురుస్తాయి.

డిసెంబరు నెలలో కూడా వర్షాలు కురుస్తాయి. ఈ సమయంలో ఈశాన్య మూలనుంచి గాలులు వీస్తుంటాయి. వీటిని "ఈశాన్య ఋతుపవనాలు" అంటారు. అయితే ఈ మధ్యకాలంలో ఋతువులకు తగినట్లు వర్షాలు కురవడంలేదని అందరు అనుకుంటుండడం మీరు వినే ఉంటారు. ఇలా ఎందుకు జరుగుతోందో ఆలోచించండి.

జలచక్రం :

వర్షం కురిసినప్పుడు చెరువులు, కుంటలు నిండుతాయి. నీరు చిన్న చిన్న కాలవలుగా ప్రవహిస్తుంది. ఇలాంటివే చాలా కలిసిపోయి పెద్దపెద్ద ప్రవాహాలుగా మారుతాయి. ఈ పెద్దపెద్ద ప్రవాహాలు నదులలో కలుస్తాయి. నదులు సముద్రాలలోకి, మహా సముద్రాలలోకి ప్రవహిస్తాయి. కొంత వర్షపునీరు భూమిలోకి ఇంకి భూగర్భ జలాలుగా మారుతుంది.



పటం-11

వేసవికాలంలోని అధిక వేడిమివల్ల ఎక్కువ మొత్తంలో నీరు సముద్రాలు, సరస్సులు, నదులు మొదలైనచోట్ల నుండి బాష్పీభవనంచెంది నీటి ఆవిరిగా మారుతుంది. ఇది గాలిలోకి చేరి మేఘాలుగా రూపొందుతుంది. ఈ మేఘాలు చల్లబడినప్పుడు వర్షం కురుస్తుంది.

నీరు బాష్పీభవనం చెంది నీటిఆవిరిగా మారటం, నీటి ఆవిరి మేఘాలుగా రూపొందటం, మేఘాలు తిరిగి సాంద్రీకరణం ద్వారా వర్షంగా కురవటం ఒకదాని వెంట ఒకటి జరుగుతూ ఉంటాయి. ఈ ప్రక్రియ లన్నింటినికలిపి "జలచక్రం" అంటారు. (పటం-11)

బాష్పీభవనమూ సాంద్రీకరణమూ ప్రకృతిలో నిరంతరంగా జరుగుతూనే ఉంటాయి.

అడవులు నరికివేయడంవల్ల కర్మాగారాలు వెదజల్లే కాలుష్యాలవల్ల భూ వాతావరణం వేడెక్కుతుంది. అందువల్ల మేఘాలు చల్లబడడానికి కావలసిన పరిస్థితులు తగ్గిపోతున్నాయి. ఇది వర్షాలు తగ్గిపోవడానికి కారణమవుతుంది. జలచక్రంలో అంతరాయం వరదలకు, కరువులకు దారితీస్తుంది.

కీలక పదాలు :

బాష్పీభవనం, మేఘం, ప్రవాహాలు, వర్షం, సాంద్రీకరణం, నీటి ఆవిరి, తేమ బిందువులు, చల్లని గాలులు, జలచక్రం, వాతావరణం, పొగమంచు, పవనాలు.

మనం ఏం నేర్చుకున్నాం :

- భూమిపై నీరు మూడు రూపాలలో లభిస్తుంది. మంచు (ఘనరూపం), నీరు (ద్రవరూపం), నీటిఆవిరి (వాయురూపం).
- నీరు నీటి ఆవిరిగా మారే ప్రక్రియను బాష్పీభవనమంటారు.
- మేఘాలన్నీ వర్షాలనివ్వవు.
- నీటిని ఎక్కువ వేడిచేస్తే అది త్వరగా బాష్పీభవనం చెందుతుంది.
- నీటి ఆవిరితో కూడిన సూక్ష్మబిందువులతో ఏర్పడేదే మేఘం.
- సముద్రాలు, సరస్సులు, చెరువులు మొదలగువాని ఉపరితలాల నుండి నీరు బాష్పీభవనం చెందటం మేఘాలు ఏర్పడటానికి దోహదపడుతుంది.
- భూతలం నుంచి పైకిపోయినప్పుడు, గాలి చల్లబడుతుంది.
- నీటి బాష్పీభవనం, సాంద్రీకరణాల పరంపర భూమిపై వర్షం పడేందుకు కారణమవుతుంది.

సతత హరితారణ్యాలలో ఎగిరే ఉడుతలు, పాములు ఉంటాయి.

not to be republished

- నీటి ఆవిరి నీరుగా మారే ప్రక్రియనే సాంద్రీకరణమంటారు.
- నీరు నీటి ఆవిరిగాను, నీటి ఆవిరి మేఘాలుగా, మేఘాలు వర్షాలుగా రూపొందే ప్రక్రియల పరంపరనే జలచక్రం అంటారు.

అభ్యసనాన్ని మెరుగుపరచుకుందాం :

1. మేఘాలు ఎలా ఏర్పడతాయి?
2. వర్షపు నీరు మేఘాల నుండి నదులు, సముద్రాలలోకి ఎలా చేరుతుందో రాయండి.
3. మేఘాలు ఎప్పుడు చల్లబడతాయి?
4. సూర్యుని వేడికి బాష్పీభవనానికి గల సంబంధాన్ని వివరించండి.
5. చలికాలంలో మనం మాట్లాడేటప్పుడు మన నోటి దగ్గర పొగ మేఘాల్లాంటివి ఎందుకు ఏర్పడతాయి?
6. కింది వాక్యాలలో ఏవి సరయినవో కారణం చెప్పండి.
   అ. తక్కువ వేడి చేసినప్పుడు నీరు తొందరగా ఆవిరవుతుంది.
   ఆ. సాంద్రీకరణం సూర్యుని వేడి వల్ల జరుగుతుంది.
   ఇ. బాష్పీభవనం వల్ల నీటి ఆవిరి ఏర్పడుతుంది.
7. మేఘాలు .... నుండి .... కి ప్రయాణించటం వల్ల వర్షం కురుస్తుంది.
   అ. భూమి, ఆకాశం ఆ. ఆకాశం, భూమి
   ఇ. నేల, సముద్రం
8. కింది వాక్యాన్ని అవసరమయితే సవరించండి.
   నీటి బిందువుల పరిమాణం తగ్గినట్లయితే మేఘాలు వాటిని ఎక్కువ కాలం నిలిపి ఉంచుకోలేవు.
9. ఉతికిన బట్టలను ఆరవేస్తాంకదా! తడిబట్టలు గాలి బాగా వీస్తున్నపుడు తొందరగా ఆరతాయా, మేఘాలు ఆవరించినపుడు తొందరగా ఆరతాయా? వివరించండి.
10. ఆకాశంలో ఒక చోట కనిపించిన మేఘాలు మరికాసేపటికి అక్కడ ఉండవు ఎందుకని?
11. ఒక ఊరిలో వర్షం కురుస్తోంది అనుకోండి. అదే సమయంలో మరొక ఊరిలో వర్షం లేదంటారు. ఇలా ఎందుకు జరుగుతుందో చెప్పండి.
12. ఒకవేళ ప్రకృతిలో సాంద్రీకరణం జరగకపోతే జలచక్రంలో ఏమి మార్పు జరగవచ్చు?
13. మేఘాలు వర్షం కురవడానికి కారణం. పాఠంలో ఇలాంటి మరికొన్ని కార్యకారణ సంబంధాలున్నాయి. వాటికి గుర్తించి రాయండి.
14. వర్షం కురవడాన్ని ప్రకృతి గొప్పదనంగా అద్భుతమైనదిగా హర్ష అభినందించాడు. నీవైతే ఎలా అభినందిస్తావు?
15. వర్షంలో వాహనం నడుపుతున్న డ్రైవర్ బయటవైపు వైపర్ పనిచేస్తున్నప్పటికి లోపలివైపున అద్దాన్ని తరచుగా తుడుస్తుంటాడు ఎందుకు?

ప్రాణం తీసే ప్లాస్టిక్ సంచులు

మనం ప్రతిదానికీ పాలిథిన్ సంచులు, కవర్లు ఉపయోగిస్తున్నాం. శుభకార్యాలు ఇతర సందర్భాలలో వాడిపారేసే ప్లేట్లు, గ్లాసులు విపరీతంగా ఉపయోగిస్తున్నాం. బజార్లలో అమ్మే ఆహార పదార్థాలన్నీ పాలిథీన్ సంచుల్లోనే ఉంటున్నాయి. ఇలా మనం ప్రతిరోజూ వాడి పారేసే పాలిథీన్ వస్తువులు నేలలో కలిసిపోవు. నేలమీద పొరలు పొరలుగా పేరుకొని పోవడంవల్ల వర్షపునీరు నేలలోకి ఇంకడానికి అటంకం కలిగించి, భూగర్భజలాలు తగ్గి కరువులకు కారణమవుతున్నాయి. మరొకవైపు కాలవలకు, నాలాలకు అడ్డుపడి వర్షాలు కురిసినప్పుడు వరదలు వస్తున్నాయి. ప్రధానంగా నగరాలు పట్టణాలలో ప్రజలకు ఎంతో నష్టం కలిగిస్తున్నాయి.

ప్రతిరోజూ వర్షం కురిసే భూ మధ్యరేఖా ప్రాంత అరణ్యాలలో ఎగిరే ఉడుతలు, పాములు ఉంటాయి.

© SCERT not to be republished