

8th. class

4th. class

1. ఇళ్ళనిర్మాణం - పారిశుధ్యం
2. మా డోరు - మా చెరువు
3. నీరు - మన అవసరాలు
4. రకరకాల ఇళ్లు
5. శుభ్రమైన ఇల్లే అందమైన ఇల్లు

1. పృథ్విమ దారాలు మరియు ప్లాస్టిక్
2. అణివంటలు - అణివంటలు
3. నేలబాధ్య మరియు పెట్రోలియం
4. చహనం, ఇంధనాలు మరియు మట్లు

5th. class

1. మన ఆహారం (Bio)
2. మన గాలి
3. నీరు

9th. class

1. మన చుట్టూ ఉన్న పదార్థం
2. మన చుట్టూ ఉన్న పదార్థం శుభ్రమేనా?
3. పరమాణువులు - అణువులు
4. పరమాణువుల విమూలం?
5. తేలియోడి వస్తువులు

6th. class

1. వర్షం ఎక్కడి నుండి వస్తోంది
2. పదార్థాలు - వస్తువులు
3. పదార్థాలను వేరుచేయడం
4. మన చుట్టూ జరిగే మార్పులు
5. దారాల నూరి ఉత్పలదాకా
6. నీరు మనకు ప్రాణదారం
7. మన ఆహారం (Bio)

10th. class

1. రసాయన సమీకరణాలు - చర్చలు
2. ఆమ్లాలు - క్షారాలు - లవణాలు
3. పరమాణు నిర్మాణం
4. మూలకాల వర్గీకరణ
5. రసాయన బంధము
6. కచ్చిన రసాయన శాస్త్రం
7. అణివగశాస్త్రం

7th. class

1. ఆమ్లాలు - క్షారాలు
2. వాతావరణం - శీతోష్ణస్థితి
3. నీరు ఉన్నదే కాంఠము - వృధా చేయకండి.
4. మన చుట్టూ జరిగే మార్పులు
5. పట్లు - ఉన్ని (Bio)

Ist Inter

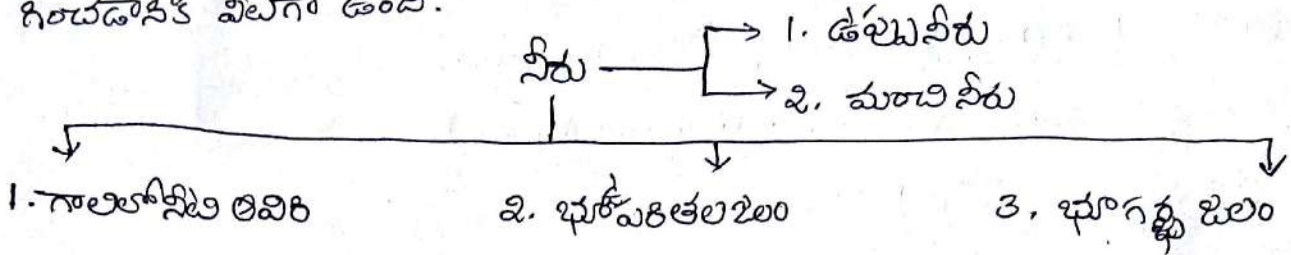
1. పరమారు నిర్మాణం
2. మూలకాల పర్లకూ - ఆవర్తనధర్మాల
3. రసాయనబంధము - అణునిర్మాణం
4. పదార్థం స్థితులు: వాయువులు, ద్రవము
5. స్ట్రెయిక్ యామెట్రీ
6. ఉష్ణ గతిక శాస్త్రం
7. రసాయన సమతాస్థితి, ఆవ్లలు - క్షణాలు
8. హైడ్రోజన్ - దాని సమ్మేళనాలు
9. S - బ్లొకు మూలకాలు (IA)
IA - అల్కలైడ్ II A అల్కలైడ్ మూలకాలు
10. P - బ్లొకు మూలకాలు - 13వ గ్రూప్
11. P - బ్లొకు మూలకాలు - 14వ గ్రూప్
12. ప ర్ణవరూ రసాయన శాస్త్రం
13. కర్బన రసాయన శాస్త్రం -
సా మం వ్యసూత్రాలు, విధా నాలు

IInd Inter

1. ఘనస్థితి
2. ద్రావణాలు
3. విద్యుత్తు రసాయన శాస్త్రం - రసాయన గతిక శాస్త్రం
4. ఉపరితల రసాయన శాస్త్రం
5. లోహ నిక్షేపణలో సాధారణ సూత్రాలు
6. P - బ్లొక్ మూలకాలు (15వ గ్రూప్)
16 వ గ్రూపు మూలకాలు
17 వ " " "
18 వ " " "
7. d, f - బ్లొక్ మూలకాలు క్ష సమన్వయ సమ్మేళనాలు
8. పాలిమర్లు
9. జీవాణువులు
10. ని త్రబీవితం లో రసాయన శాస్త్రం
11. ఎగ్జామ్లెంట్లు, ఎగ్జామ్లెంట్లు
12. C, H, O ఉన్న కర్బన సమ్మేళనాలు
ఆల్కహాలు, ఫీనాలు, ఈథర్లు
ఆల్డిహైడ్లు, కిటోన్లు
కాబ్జుల్సిలక్ ఆవ్లలు
13. సైట్రిక్ డిన్న కర్బన సమ్మేళనాలు
ఎమీన్లు
డయబోసియమ్ లవనాలు
నియన్డ్రేలు, బెసిన్ న్యున్డ్రేలు

నీరు

→ భూమిపైన నాలుగోట మూడువంతుల నీరే ఉన్నా, దీనిలో 97% ఉప్పునీరు. ఇది సముద్రాలలో ఉంది. 2% మంచు కుంపంటి భృజాల వద్ద 1% మాత్రమే మనకు ఉపయోగించడానికి వీలుగా ఉంది.



- నీటిలో ఎక్కువ పదార్థాలు కరుగుతాయి. అందుకే నీటిని సార్యత్రయకరంగా అంటారు.
- మొక్కలు తివారం తయారు చేసుకొనుటకు నీరు అవసరం. దీనిని "కిరూజవ్య - సంయోగక్రియ" అంటారు.
- నీటి వనరులన్నింటికీ "సముద్రం" ఆధారం.
- నీరు తివరి గా మారి "వాతావరణంలోని" కలసి ఉంటుంది.
- నీటిలో వివిధ రకాల మలినాలు కలసి ఉంటే దానిని "కలషిత నీరు" అంటారు.

నీటి కాలక్షేపం - కారకాలు

- 1) గృహ వృక్షాలు 2) పరిశ్రమల వృక్షాలు 3) వ్యవసాయ వృక్షాలు.

- నీటిలో పాదరసం, ఆర్సెనిక్, నీసం వంటి రసాయనాలు ఉంటే ఇవి నాటి వ్యవస్థ "పైన" తీతమైన ప్రభావం చూపుతాయి.
- కలషిత నీటిని త్రొగడం మన కలగా, తైపాయిడ్, కాలెక్యుల, పోలియో, నీటి వరీచనాలు మొదలైన వ్యాధులు వస్తాయి. ప్లోరిడ్స్ ఎక్కువగా గల నీటిని త్రొగడం వల్ల "ప్లోరిడిస్" వ్యాధి వస్తుంది.
- కలషితమైన నీటిని త్రొగడం వల్ల అతిసారాలూగా వచ్చే వ్యాధి "డయేరియా" (అతిసారం) ఇది సోకినప్పుడు విరేచనాలు, వాంతులు ఉవుతాయి. నీటిరంజనిని నీరు బయటపెట్టే ప్రక్రియ.

O.R.C - ఓ రిఫ్ రీ ఫ్రెష్ వాటర్

- O.R.C లభించకపోతే కాలి చల్లార్చిన లీటర్ నీటిలో "3" చెంచుల పంచదార, ఓ చెంచు ఉప్పు, అర చెంచు ఆనే నోడా కలపి క్రొత్తి, క్రొత్తిగా 20-30 ని,, ఓ సారి తాగిస్తే ఉండాలి.
- వర్షకాలంలో డయేరియా ఎక్కువగా వస్తుంది.

- నీటి ద్వారా వచ్చే వ్యాధులకు ముఖ్య కారణం "వోటర్"
- నీరు నిల్వ ఉన్న ప్రదేశాలలో క్లినిక్ చల్లడం వలన వోటర్ పిల్లల నాశనం అవుతాయి.
- చేపలను పెంచే ఎక్వెరియంలలో " గ్రంథూసియా చేపలను " పెంచడం వలన అవి వోటర్లకు గుడ్డును ఆనెస్తాయి.
- బోరు బావి నీళ్లలో ఫ్లోరిన్ అనే కసాయనం కలసి ఉంటుంది.
- సూక్ష్మజీవులను నశింపజేయడానికి వర్ణకాలంలో గ్రామ పంచాయతీ, మునిసిపాలిటీ వారు బావులలో $KMnO_4$ & $CaOCl_2$ పౌడర్ కలపబడతాయి.

నీటి శుద్ధి - మూడు దశల ప్రక్రియ (సారవదాయక విధానం)

1) తేళ్లు (సెడిమెంటేషన్): 2) వడపోయడం 3) క్లోరినేషన్

- మట్టి నీటిని కలుపుకుంటే కొన్ని గంటలు అలాగే ఉంచితే మట్టి కణాలు అడుగుకు చేరుకుంటాయి. ఇలా బరగడాన్ని తేళ్లు అంటారు. ఈ ప్రక్రియ వేగంగా బరగాలంటే మట్టిగా ఉన్న నీటికి "పల్క" గానీ "చిల్లగింజల గంధం" గానీ కలపడం వలన నీటిలో ఉన్న మట్టి కణాలు పల్క కణాలకు అంటుకొని మరింత బరువు పెరిగి త్వరగా నీటి అడుగుకు చేరుకుంటాయి.
- వాటర్ ఫిల్టర్ లో నీటిని మరిగించి, చల్లార్చి వడపోసిన నీరు పోస్తారు. నీటిని మరిగించడం వల్ల సూక్ష్మజీవులు నశిస్తాయి. ఫిల్టర్ లో ఉండే "సామ్మిట్ ప్రొసెస్" నీటిలోని సన్నని మట్టి కణాలు కూడా వడపోయి పడతాయి.

2. వడపోయడం:

తేళ్లు ద్వారా వచ్చిన నీటిని వడపోత ట్యాంకులలోకి పంపిస్తారు. దీనిలో సన్నని చిల్లబంటాయి. నీరు గుల్కరాళ్లు, చార్కోల్ (బాగ్స్), సన్నని ఇసుక పొరల ద్వారా వడకట్టబడుతుంది. దీనిలో ప్రత్యేకంగా తయారు చేసిన బాగ్స్ ను "వాడతారు. ఈ బాగ్స్ నీటిలోని చుక్కానన కాలచ్యూరకాలను గ్రహిస్తాయి.

క్లోరినేషన్:

క్లోరిన్ వాయువును కలపితే నీటిలోకి మంచి సూక్ష్మజీవులను నశింపజేస్తారు.

⇒ నీటిని U.V (అల్ట్రా వైలెట్) వాటర్ ఫిల్టర్స్ కూడా వాడుతున్నారు. దీనిలో 3 దశలు ఉన్నాయి.

1వ దశ: 1st పింగాణి స్టాపాల గుండా వడపోయి పడతాయి.

2వ దశ: ఇక్కడ నుండి ఉత్తరభూమికి వచ్చిన బాగ్స్ గుండా బయటకు వస్తుంది. ఇక్కడ నీటిలో ఉన్న లవణాలు చుక్కానన పేల్చి పోయి పడతాయి.

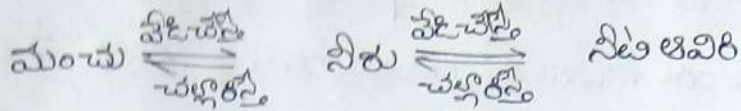
3వ దశ: ఇక్కడ నుండి U.V కిరణాలు వెదజల్లి గడికి వెళుతుంది. దీనిలో విద్యుత్తు బల్బ్ వెలుగుతుంటుంది. ఈ బల్బు గుండా U.V కిరణాలు వెదజల్లి పడతాయి. కాబట్టి నీటిలో ఉన్న "బ్యాక్టీరియా", "వైరస్" లు చనిపోతాయి.

→ సేసాలలో పెట్టె అమ్మే నీటిని "కవర్డ్ బ్రాన్డ్స్" అనే సాఫ్ట్వేర్ విధానం ద్వారా ప్రభుత్వం అమ్మతారు.

వర్షం ఎక్కడ నుండి వస్తుంది ?

6th class

→ నీరు వ్యత్యాసం 3 రూపాలలో ఉంటుంది. 4వ రూపం - వ్యాసాన్ని



మేఘం: నీటి ఆవిరితో కూడిన సూక్ష్మ బిందువులతో ఏర్పడే మేఘం. ఈ సూక్ష్మమైన నీటి బిందువులే గాలిలో తేలితూ వాతావరణంలో మనకు మేఘాల రూపంలో కనిపిస్తాయి.

→ ఏర్పడిన మేఘాలు బస్ చోట స్థిరంగా ఉండలేవు. అవి గాలి వీచే దిశకు అనుకూలంగా కదులుతూ ఉంటాయి.

→ అలా కదులుతూ, క్రొత్త మేఘాలు కలిసేపోయి అధిక నీటి ఆవిరితో నిండిపోతాయి.

ఈ మేఘాలు గాలి ప్రవాహాల వల్ల సముద్రాల నుండి భూతలం వైపుకు ప్రయాణిస్తాయి.

ఈ మేఘాలు వాతావరణంలోని పై పొరలలో ఉండే చల్లని గాలిలవల్ల చల్లబడతాయి.

Q: ఆకాశంలో బస్ చోట కనిపించిన మేఘాలు మరి క్రోసే పోయే ఆర్కడం ఉండవు ఎందుకొ?

→ నీటి తలాలపై ఏర్పడిన మేఘాలు బస్ చోట స్థిరంగా ఉండలేవు.

→ గాలి వీచే దిశకు అనుకూలంగా తరచు కదులుతూ ఉంటాయి. ఈ మేఘాలు గాలి ప్రవాహాల వల్ల సముద్రాల నుండి భూతలం వైపుకు ప్రయాణిస్తూ ఉంటాయి.

→ ఈ మేఘాలు వాతావరణంలోని పై పొరలలో ఉండే గాలిలవల్ల చల్లబడతాయి

→ అందుకే ఆకాశంలో బస్ చోట కనిపించిన మేఘాలు మరొక చోట కనిపించవు.

Q: ఆకాశంలో ఏర్పడ్డ మేఘాలన్నీ వర్షం కురిపిస్తాయా?

→ ఆకాశంలో ఏర్పడ్డ మేఘాలన్నీ వర్షం కురిపించవు.

→ ఏ మేఘాలలోని నీటి ఆవిరి "ద్రవీకరణం" చెంచుతుందో ఆ మేఘాలే వర్షం కురిపిస్తాయి

→ నీటి ఆవిరి ద్రవీకరణం చెందేందుకు అనుకూల పరిస్థితులు లేకపోతే ఆ మేఘాలు వర్షం కురిపించవు.

Q: మేఘాలు ఎందుకు వర్షం ఇస్తాయి?

→ మేఘాలు బాగా చల్లబడినప్పుడు అందులో తేమ బిందువులు పెద్దపై మేఘాలు బరువుగా మారతాయి.

→ అప్పుడు అవి భూమి వైపుకి దిగుతాయి. ఆ మేఘాల రంగు తెలుపు నుండి నలుపుకు మారుతూ మనకు దట్టమైన మేఘాలు కనిపించుట వల్లగా కనిపిస్తాయి.

→ ఆ సమయంలో ఆ మేఘాలలోని తేమ బిందువులు మరింత పెద్దవవుతాయి, మేఘాలు వాటని భార నిలబుకోలేక తేమ బిందువులు కిందకు రావడం ప్రాథమికమవుతుంది.

→ దీనినే మనం "వర్షం" కురవటం అంటాము

- వర్షం వచ్చేముందు మేఘాలలోని త్రేమలందువులు పెద్దపై మేఘాల బరువుగా మారతాయి.
- వర్షం వచ్చేముందు మేఘాల చల్లదనం వల్ల గాలి చల్లగా వీస్తాయి.
- మన రాష్ట్రంలో జూన్ నుండి సెప్టెంబరు వరకు వర్షాలు కురుస్తుంటాయి.
- నైరుతి మూల "కేరళ" నుండి ఈ గాలి వీస్తుంటాయి. కాబట్టి వీటిని "నైరుతి బతుపవనాలు" అంటారు.
- ఈ సమయంలో ఈశాన్య మూల "తమిళనాడు" నుండి గాలి వీస్తుంటాయి. వీటిని "ఈశాన్య బతుపవనాలు" అంటారు.

Q: బతువులకు తగినట్లుగా వర్షాలు పడడం లేదంటే? కారణమేమి?

- భూ వాతావరణం వేరైతే వర్షం కురుతుంది.
- దీనికి ప్రధాన కారణం కాలవ్యతిరేకంగా వాతావరణంలోకి అయడం.

Q: ఒక ఊరిలో వర్షం కురుస్తోంది అనుకోండి. అదే సమయంలో మరొక ఊరిలో వర్షం లేదంటారు. ఇలా ఎందుకు కురుగుతుంది చెప్పండి!

- మేఘాల గుంపుగా కురుతాయి ఆకాశంలో ప్రయాణం చేస్తూ ఉంటాయి.
- ఒక ఊరికి పైన గల ఆకాశంలోని మేఘాలలోని నీటి ఆవిరి ద్రవీకరణం చెయి వర్షంగా కురుస్తుంది.
- అదే సమయంలో మరొక ఊరిపై ఆకాశంలో మేఘాల ఉండకపోవచ్చు.
- మేఘాల వున్నప్పటికీ అందరి నీటి ఆవిరి ద్రవీకరణం చెందేందుకు అనుకూల పరిస్థితులు లేకపోవచ్చు.

భౌతిక భవనం : నీరు నీటి ఆవిరి గా మారే ప్రక్రియను భౌతిక భవనం అంటారు.

- 1) భౌతిక భవనం \propto ఉష్ణోగ్రత
- 2) భౌతిక భవనం \propto ఉపరితల వైశాల్యం
- 3) భౌతిక భవనం $\propto \frac{1}{\text{అక్షత}}$

Ex: 1) తడి బట్టలు ఉరికి ఆరిపోస్తే, నీరు ఆవిరి కావడం
 2) వర్షం పడినపుడు నీరు భూమి మీద కనపడును. తక్షణ కనపడును.
 3) నీతాకాలంలో నీరును కు నీటిని వేడి చేయి సుదీర్ఘంగా

- సూర్యరశ్మి వల్ల, వీచే గాలి వల్ల నీరు నీటి ఆవిరిగా మారుతుంది
- సూర్యరశ్మి వేడి ఎక్కువగా ఉంటే భౌతిక భవనం ఎక్కువగా ఉంటుంది

సాంప్రీకరణం (Conduction) : నీటి ఆవిరి నీరుగా మారే ప్రక్రియ.

- ఉ: 1) ప్రీతి నుండి తీసిన వాటర్ బటల్ చుట్టూ మంచు బొంబులు విట్టడం
 2) నీరు గల బోరునందు మంచు ముక్కలు వేయటం
 3) వర్షంలో వాహనం నడుపుతున్న డ్రైవర్ బయటవైపు వైపర్ పని చేస్తున్నట్లు కిక్కిరింపులను అణిపింపుతూ తరచుగా తుడుచుట.

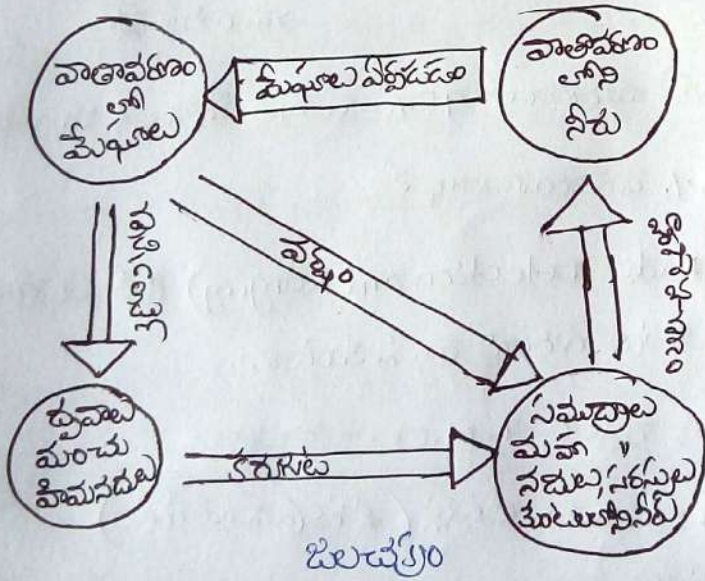
1) నీతాకాలంలో బాగా మంచు కురిసి చల్లగా ఉన్న రోజు ఉదయం మనం మోట్లాడుతున్నప్పుడు నీటిలో నుండి అన్న మేఘాలగా పొగలు రావడం. దీనినే "పొగమంచు" అంటారు. దీనికి కారణం గాలిలోని నీటి ఆవిరి ఉత్పీకరించడం.

** పొగ మంచు/ఘన మంచు/డ్రైవ్స్ నందు గల వాయువు => ఘనరూప C_{O_2}

5) నీతాకాలంలో ఉదయంపూట గడ్డిమీద, మొక్కల ఆకుల చివరన అన్న అన్న లేము బిందువులు విట్టడం. దీనినే "తుషారం" అంటారు. దీనికి కారణం గాలిలోని నీటి ఆవిరి ఉత్పీకరించడం.

జలచక్రం :

జలచక్రం = భాష్పీభవనం + సాంప్రీకరణం



GSRAO GK GROUPS

వడగొట్టు : కౌన్సి సందర్భాలలో మేఘాలలోని పెద్ద పెద్ద నీటిబిందువులు ఘనీభవించి మంచు ముక్కలగా క్రొదకుపడతాయి. వీటిని మనం వడగొట్టు అంటారు.

ఆమ్లవర్షం : గాలిలోని NO_2 & SO_2 లు నీటి ఆవిరితో చర్చ బడి ఆమ్లాలను ఏర్పాటు చేస్తాయి. ఈ రుతులు భూమి మీదకు రావడంనే "ఆమ్ల వర్షం" అంటారు.

→ ఆమ్ల వర్షం సంబంధించినట్లు PH విలువ 5.6 కంటే తక్కువగా ఉండాలి.

→ ఆమ్ల వర్షం కారణమైన వాయువులు : NO_2 & SO_2

గుర్తుంచుకోవలసిన కొన్ని విశేషాలు

- వాన చినుకు గంటకు 7 నుంచి 18 మైళ్ళ వేగంతో ప్రయాణిస్తుంది.
- వాన చినుకు ఆకారం నిలకటి మనకు కనిపిస్తున్నట్లుగా సుత్రంగా ఉండును. మేఘంలాంటి ఘోషం లేకుండా అలా కనిపిస్తుంది.
- వాన చినుకు 0.02 అంగుళాల నుంచి 0.31 అంగుళాల వ్యాసార్థం కలిగి ఉంటుంది.
- ఈ కిల్చు దేశాల్లో ఎండ నుంచి కాపాడుకోవడం కోసం గాయను తూపించు చారు. ఈ చారు గాలిలో వానలతో కూడా ఉపయోగించడం మొదలైంది.
- పరిశ్రమలు, వాహనాల నుండి వెలువడే SO_2 & NO_2 లతో మేఘాలు కలుపుతే మైనపుడు ఆమ్ల వర్షాలు కురుస్తాయి.
- సతత హరితారణ్యాలలో వీటి ఉడుతలు, పాములు ఉంటాయి.
- ప్రతిరోజూ వర్షం కురిసే భూమధ్యరేఖా ప్రాంత అరణ్యాలలో ఎరిగే ఉడుతలు, పాములు ఉంటాయి.
- ప్రపంచ వ్యాప్తంగా బిలయన్ కన్నా ఎక్కువమంది జాబుకు 6 లీటర్ల నీటితోనే సర్దుకుంటున్నారు.
- W.H.O (ఔనివ) ప్రకారం ప్రతి మనిషికి జాబుకు కనీస అవసరాలకోసం 50 లీటర్ల నీటికావాలి.
- ప్రపంచ వ్యాప్తంగా ప్రతి సంవత్సరం 4000 మందికి పైగా నీటి ద్వారా సంక్రమించే వ్యాధుల వల్ల పిల్లలు 98%, పెద్దవారు 42% మంది ----- → మరణిస్తున్నారు.
- అభివృద్ధి చెందుతున్న దేశాలలో సంభవించే మరణాలలో 98% కలుపుతే నీటివల్లనే జరుగుతున్నాయి. నీటి ద్వారా సంక్రమించే వ్యాధులలో 43% ఉయేరియా వ్యాధులే.
- వాతావరణ శాస్త్రవేత్తలు "రాడార్" (Radio Detection and Ranging) అనే పరికరాన్ని ఉపయోగించి వర్షం, మంచు మొదలైన వాటి గురించి తెలుసుకుంటారు.

నీటిని లీటర్లు, అడుగులు, క్యూసెక్సులు, గ్యాలరీ, T.M.C లలో కొలుస్తారు.

క్యూసెక్సు ~~అడుగులు~~ = 28.4 × 25 అడుగుల లీటర్లు (నీటి ప్రవాహానికి)

గ్యాలరీ = 3.8 లీటర్లు

T.M.C = 100 × 10⁷ క్యూసెక్సు అడుగుల నీరు (అ) 1000 × 10⁶ క్యూసెక్సు లీటర్ల నీరు

→ మన చుట్టూ 3/4 వంతు నీరు కలదు.

సముద్రాలు - 97%

స్ట్రీసయర్స్, ధ్రువ ప్రాంతాలలో - 2%

భూగర్భజలం, కలువలు, సరుసులు, నదులలోనీరు - 1%

→ ప్రపంచ దళదోషోత్సవం ⇒ మార్చి-22 (2005 నుండి)

→ "నీరే మనకు ప్రాణాధారం" అనే కావ్య ప్రమాణి నిర్వహించడానికి గాను 2005-2015 మధ్య కాలాన్ని అంతర్జాతీయ దశాబ్దంగా ప్రకటించారు.

→ భూమి మీద 2/3 వంతు నీరు మంచుగడ్డకలలో నిక్షిప్తమై ఉంది.

→ దాదాపు 80% వర్షం సముద్రంలోనే కురుస్తుంది.

→ భారత దేశంలో భూగర్భ జలం 300 మీటర్లకు తగ్గిపోయింది.

→ 2020 నాటికి ప్రపంచ దనా 9.3 బిలియన్లు దాటి సూచనలు కనబడుతున్నాయి.

→ 2025 నాటికి ప్రతి మిల్లీ లీటరు వ్యక్తుల నీటి కొరతను ఎదుర్కోవటం బలకొల్పబడుతుంది.

→ World Water Day ⇒ March 22

కలెక్షన్ చేసిన నీటిని సుధి చేయడానికి ఉపయోగించే పద్ధతులు

1) భౌతిక పద్ధతి (ఫ్లోటింగ్, చెత్త, చెదారం తొలగించుట)

2) రసాయన పద్ధతి (సబ్బులు, క్లోరిన్లు, క్రోమియం)

3) బీవనొసింగ్ " (బుర్రు, వల్చు ప్రక్రియ తొలగించుట)

4) క్లోరినేషన్ (క్లోరిన్ వాయువును కలపడం ద్వారా నీటిలోని పంపి సూక్ష్మ జీవులను నశింపచేయుట)

5) విరియేషన్ (కలెక్షన్ నీటిలోని బ్యాక్టీరియాను కుళ్ళింపచేయుట) (బయోఫిల్మ్ ఉత్పత్తి)
(డైవ్ పద్ధతి)

గ్రామాలలో రక్షిత మంచి నీటి సరఫర

→ గ్రామాలలో రక్షిత మంచి నీటి సరఫర నంబు ఏ దశలు కలవు.

1) చెరువు 2) భౌతిక పద్ధతి 3) విరియేషన్ 4) క్లోరినేషన్ 5) కుళాయి సరఫర → O.H.T

పట్టణ ప్రాంతాలలో మురుగు నీటి నుండి మంచినీటిని పొందడం

→ బిళ్ళ, పరిశ్రమలు, రిసెప్ట్రులు, కార్యాలయాల నుండి విడుదలయ్యే వ్యర్థాలను మురుగునీరు అంటారు. దీనిని అనేక రకాల రకాలు ఉంటాయి.
 → మురుగు నీటి నుండి మంచినీటిని పొందడంలో 7 దశలు ఉంటాయి.

దశ-1 (కట్టి తెయ్యడం): రకానికి మైన నీరు కట్టి తెయ్యడం గుండా ప్రవహించినప్పుడు, చెత్త, బాదాం, క్రమం, డబ్బెలు, కవర్లు తొలగించబడతాయి.

ఈ దశలో ఖాళీ పద్ధతి జరుగుతుంది.

దశ-2 (నిల్వబెట్టడం): నీటిని నిల్వ చేయడం వలన, బుస్, రాళ్ళు, మట్టి అడుగున చేరతాయి.

దశ-3 (విటవాల్ట్రేషన్): ఘన వ్యర్థాలను ప్రాసెస్ లోకి తొలగిస్తారు. తొలగించి, నూనె, గ్రీజు లను సిక్స్ టెంట్ లోకి తొలగిస్తారు. అందువల్ల నీరు 'విట్రైబుట్రేషన్' (Clarified water) అవుతుంది. (Clarified water) . Clarified

దశ-4 (బ్యూప్రీరియోడి): మురుగును అవాయి బ్యూప్రీరియోడి కుళ్ళవడతారు. బయోలజికల్ డిట్రాక్షన్ అవుతుంది. ఈ దశలో 'డైవిస్ పద్ధతి' జరుగుతుంది.

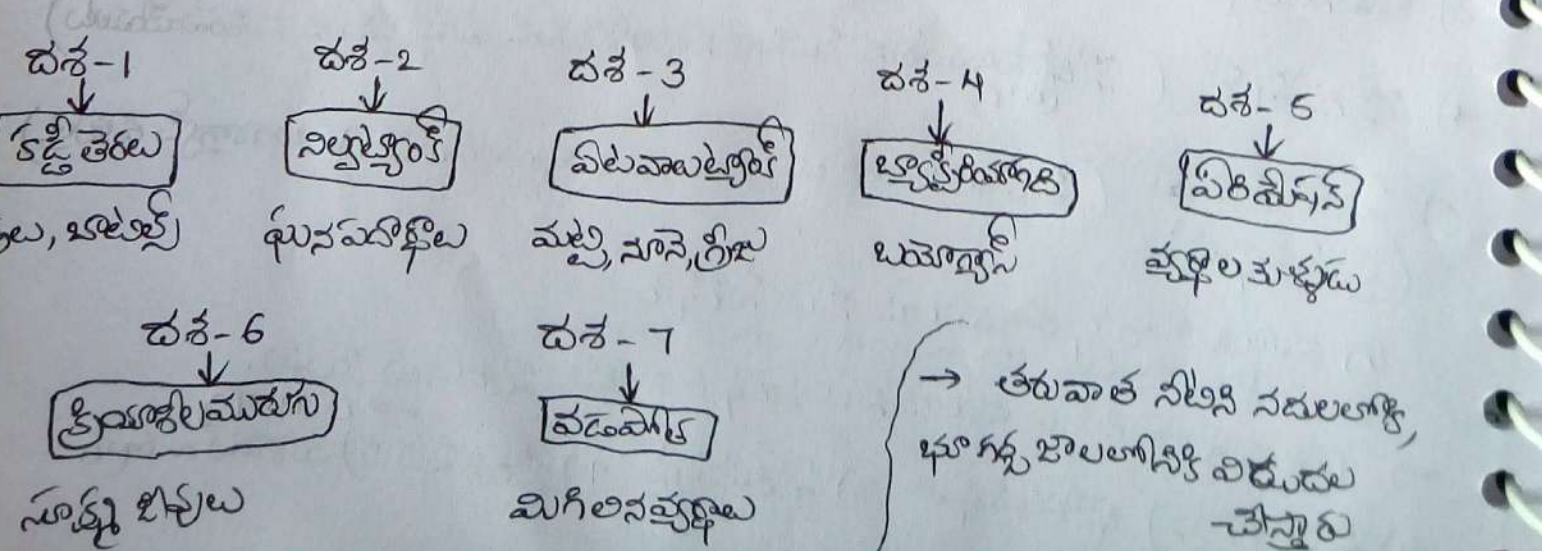
దశ-5 (ఫిరిమేషన్): నీటిలోకి గాలిని పంపుట వలన వాయిసహిత బ్యూప్రీరియోడికి, బింతు, వృక్ష సంబంధిత వృక్షాలు కుళ్ళవడతాయి.

ఈ దశలో ఖీవ సంబంధిత పద్ధతి జరుగుతుంది.

దశ-6 (క్రియాశీలముదగు): సూక్ష్మ బీజులు క్షయం అవుతు కు చేరి క్రియాశీలముగా మారుతుంది. తరువాత పైన ఉన్న నీటిని తొలగిస్తారు.

దశ-7 (వడపోత): క్రియాశీల మురుగులో 97% నీరు ఉంటుంది. దీనిని బుస్ వల్ల ద్వారా పంపినప్పుడు, వడపోత దురిగి మురుగు తొలగించబడుతుంది. దీనిని ఎండిన తరువాత ఎరువుగా వాడతారు.

GSRAO GK GROUPS



→ తరువాత నీటిని నదులలోకి, భూగర్భ బొలలోనికి విడుదల చేస్తారు.

- మురుగు నీటి సరఫరాలో 1. తెరచి ఉన్న ప్రవహి 2. భూగర్భ ప్రవహి ముఖ్యమైనవి.
- ప్రభిలను తొలగించటానికి సెప్టిక్ ట్యాంక్ లను ఉపయోగిస్తారు.
- నీటి వనరులను సంరక్షించుకోవటం ప్రకృతి గత, సామాజిక అవసరం.

ద్వి: నూనె, త్రొచ్చుల ప్రకృతి వనరులను మురిగి కాలవల్లోకి విడుదల చేయకూడదు. ఎందుకంటే?

- నూనె, త్రొచ్చుల ప్రభిల నీటిలో కరగవు. ఇవి నీటిపైన ఒక పొరలా ఏర్పడి, సూక్ష్మ జీవుల పెరుగుదలను నిరోధిస్తాయి.
- సూక్ష్మ జీవుల తోవోవుట వలన నీటిలో ప్రభిల కుళ్ళిపోవు.

నీటి వృథాపై కొన్ని నిబంధనలు

- 1) నీటిని వృథా చేయకండి - నీటిని తగినంతగా ఉపయోగించండి
- 2) విలవైన వనరు నీరు - నీరు త్రోవేయకండి.
- 3) నేడే కాలపోతున్న నీరు - రేపు ఎండిపోతున్న బోరు
- 4) వర్షపు నీటిని ఆదా చేయండి - నీటి మట్టాన్ని పెంచుకోండి
- 5) నీరు జొర్రులతో చేయని డిశరు - రేపు ఎండిన బోరు

⇒ చెరువులు, నదులు, వాగు లలో నీటి పాతకాల ఆగిపోయిన తరువాత నేలపై పారలను తొలగించడం ద్వారా నీరు బయటకు వస్తుంది. వీటిని చెలమలు, ఊరలు అంటారు. ఇవి కంట్రీ

- ఎడారి ప్రాంతంలో నీరు 'బియాస్ లో' మాత్రమే దొరుకుతుంది.
- నదీ పరివాహక ప్రాంతాల్లో గ్రామాలు, పట్టణాలు అభివృద్ధి చెందినాయి.

<u>ఉద:</u> యమునా నది ఒడ్డున	దిల్లీ	గంగానది ఒడ్డున	కాన్పూర్ (అహ్మదాబాద్)
హుగ్లీ	" "	కొల్కతా	మరాఠీ " " HYD
డాల్ సరస్సు	" "	శ్రీనగర్	కృష్ణా " " విజయవాడ
			గోదావరి " " భద్రాచలం

→ పరిశ్రమల ప్రభిలలో పాదరసం, ఆక్సిజన్, సిసం వంటి రసాయనాలు ఉంటాయి. ఇవి నాణీ ప్రవహి కు తీవ్రమైన ప్రభావం చూపుతాయి.

→ క్రమేపిత నీటిని తాగడం వలన కలరా, టైఫాయిడ్, కామర్లు, పాలియో, నీటి కర్రచన మలేరియా వంటి వ్యాధులు వస్తాయి.

→ నీటిలో కాల్షియం, మెగ్నీషియంపై కాల్షిన్ లోపం కలిగి ఉండటం వల్ల "తాత్కాలిక కార్బిన్" సంభవించుతుంది.

→ నీటిలో కాల్షియం, మెగ్నీషియంల సర్ఫేట్ & క్లోరైడ్ లవణాలు కలిగి ఉండటం వల్ల "నాణీ కార్బిన్" సంభవించును.

→ పెర్మ్యుటాట్ & అయాన్ మార్బిడి పట్టణల ద్వారా నీటి నాణ్యత కార్బిన్ లవణాల వలన

→ నీటిని మరగకాక "తాత్కాలిక కార్బిన్"ను తొలగించవచ్చు.

→ 'వన రక్షణ సమితి' మెదక్ జిల్లాలో కలదు.

→ 'నల్ల వ్యాల' సమితి 1993 సం., 600 మందిలో ఏర్పడింది.

→ 'నల్ల వ్యాల' అటవీ ప్రాంతంలో 310.40 హెక్టార్ల భూమిని 'వన సంరక్షణ సమితి' సభ్యులకు కేటాయింపు. వీరు అటవీ ప్రాంతంలో అనేక ఇంకెరుగుదల నిర్మించారు. వర్షపు నీటిని నిల్వ చేయటానికి కాంటూర్ కండ్రాలు, ఛేద్యములు, ర్యాఫ్ట్ డ్రామ్లు విస్తారం చేశారు.

నేరు

1) నీటిలోని పాదరసం, ఆర్బెనిక్, నీసం వంటి రసాయనాలు ఉంటే ఇవి మానవునిలో — వ్యాధి
 ప్రబంధం చూపుతాయి. []

A) కండం ప్రవణి B) నాక్ కండం ప్రవణి C) నాక్ ప్రవణి D) పైవన్నీ

2) రోగిని వానిలో అతి సారవంతమైన లక్షణం []

A) పాదాలలో నీరు చేరడం B) చేతులలో నీరు చేరడం C) శరీరంలోకి నీరు చేరడం D) శరీరం నుండి నీరు బయటకు వెళ్ళడం

3) O.R.C అనగా []
 A) డిరెక్ట్ రిఫ్లెక్స్ అప్రెన్స్ B) డిరెక్ట్ రిఫ్లెక్స్ అప్రెన్స్ C) డిరెక్ట్ రిఫ్లెక్స్ అప్రెన్స్ D) విడిగాదు

4) కలసి ఉన్న నీరుని తాగిన వ్యక్తికి O.R.C లక్షణం చూపితే (అది 20-30 నిమిషాలలో) ఏమవుతుంది? []

A) 3 చెంబుల పంపిణీ B) 3 చెంబుల పంపిణీ C) 3 చెంబుల పంపిణీ D) 3 చెంబుల పంపిణీ
 2 " ఉష్ణ 1/2 " ఉష్ణ 3 " ఉష్ణ 1 " ఉష్ణ
 1 " ఆనెసా 1 " ఆనెసా 3 " ఆనెసా 1/2 " ఆనెసా

5) దోమ కుడ్డలను తినిపోసి చేప — []
 A) గంబూసియా చేప B) కంబూసియా చేప C) బూసియా చేప D) పైవన్నీ

6) నూత్తులను నశింపజేయడానికి వర్షకాలంలో గ్రామ పంచాయితీ, మునిసిపాలిటీ వారు బావులలో — పౌడర్ కలపాలి. []

A) KMnO4 B) CaOCl2 C) Ca(OH)2 D) A & B

7) సెడిమెంటేషన్ పద్ధతిలో మట్టి కణాలను తొలగించడానికి — కలపాలి. []
 A) చార్ కోల్ B) చల్ల గింజు గంధం C) పొడి సున్నం D) క్లోరిన్ వాయువు

8) వడపోత ప్రక్రియలో నీటిలోని దుర్బాసన కారకాలను తొలగించే పద్ధతి — కలపాలి. []
 A) పట్టుక B) బాగ్స్ C) చల్ల గింజు గంధం D) అత్యంత గాతయాలు చేసిన బాగ్స్

9) వాటర్ ఫిల్టర్స్ లో ఉపయోగించే పద్ధతి — []
 A) అక్రిలైడ్ B) సెడిమెంటేషన్ C) వడపోత D) క్లోరినేషన్

10) వాటర్ బాటల్స్ లోని నీటిని వివర్ణత తొలగించే పద్ధతి — []
 A) క్లోరినేషన్ B) విరియేషన్ C) ఆక్సిజన్ D) రివర్స్ ఆస్మోసిస్

11) వాటర్ ఫిల్టర్స్ ను ఉపయోగించి నీటిని శుద్ధి చేయడంలో 1 దశ లోని స్థానాలు — []
 A) ఇసుక స్థానాలు B) పింగాణి స్థానాలు C) ప్లైవు స్థానాలు D) స్ట్రెయిన్ ట్రేస్ ప్లైవు స్థానాలు
 1) C 2) D 3) C 4) D 5) A 6) D 7) B 8) D 9) A 10) D 11) B

12) క్రింది వాక్యాలలో ఏది సరయనదో చెప్పండి? []
 A) ఆకువ వేడి చేసినప్పుడు నీరు తాండరగా ఆవిరి అవుతుంది B) బిళ్ళి భవనం వల్ల నీటి ఆవిరి వస్తుంది.
 C) సాంద్రీకరణం పూర్తిగా పూర్తిగా వేడి వల్ల జరుగుతుంది D) వడగెట్లుంటే ఆవ్లా వర్షాలు
 A) A, B, C B) A, B, C, D C) B D) D

13) వాన చినుకుల వ్యాసార్థం ఈస్టాయిలో ఉంటుంది. []
 A) 0.02 cm కు 0.31 cm B) 0.02 అంగుళాలకు 0.031 అంగుళాల
 C) 0.02 m కు 0.31 మీ C) 0.2 అంగుళాలకు 0.31 అంగుళాల

14) పొగ మంచులో ఉండే కార్బన్ డై ఆక్సైడ్ — రూపంలో ఉంటుంది. []
 A) ఘన B) ద్రవ C) వాయు D) పైవన్నీ

15) భూమి నుండి ఆకాశం వైపు వెనుకంటే గాలి — []
 A) వేడెక్కుతుంది B) ద్రవంగా మారుతుంది C) చల్లబడుతుంది D) పైవన్నీ

16) వాన చినుకు వేగం గంటకు — []
 A) 7 నుండి 18 కిలోమీటర్లు B) 7 కు 18 మైళ్లు C) 3 కు 18 మైళ్లు D) 3 కు 18 km

17) నీటి ఆవిరి సాంద్రీకరణం ఫలితం — []
 A) వర్షం B) మంచు పరియడం C) వడగెట్లు పడటం D) పైవన్నీ

18) బాష్పీభవనం, సాంద్రీకరణం ప్రక్రియలో — జరుగుతుంటాయి. []
 A) మార్పిడి B) నిరంతరం C) కేవలం సమకాలం D) కార్బన్ డై ఆక్సైడ్

19) జుతపర్చండి? []
 గ్రాఫ్ (A) A) E, D, B, A, C
 1. ఎగిరే బింతువు () A) నీటి ఆవిరి B) E, D, A, B, C
 2. భూతాపం () B) కాలక్షృణ C) E, D, A, C, B
 3. వాయురూపం () C) మంచు D) A, B, C, D, E
 4. ఆవ్లా వర్షాలు () D) అడుపులనరకడం
 5. నీటి ఘనరూపం () E) ఉడక

GSRAO GK GROUPS

20) క్రియాశీల మరుగుల నీటి శాతం — []
 A) 50% B) 90% C) 97% D) 100%

21) అవాయు బిళ్ళిరియా ఉత్పత్తి చేయనది — []
 A) బయోగ్యాస్ B) ప్రకృతి వాయు C) ద్రవ మరుగు D) నిమ్మలమైననీరు

22) నీటి సుద్ధి తో వడపోతకు ఉపయోగించునది? []
 A) క్లొరినేషన్ B) ఇన్సులేషన్ C) వడపోతకాగితం D) సోల్జర్

23) అంతర్జాతీయ జల దశాబ్దం — []
 A) 2005-2015 B) 2005-2010 C) 2000-2015 D) 2005-2025

12) C 13) B 14) A 15) D 16) B 17) A 18) B 19) B 20) C 21) A 22) B 23) A

24) భూగోళం మొత్తం మీద — వంతు నీటితో నిండి ఉంది.

- A) 70% B) 48% C) పావు D) ముప్పైపు

[]

25) మన బతుకులలో — నీరే ఉంటుంది.

- A) 70% B) 80% C) 60% D) 90%

[]

26) రిజర్వాయర్లలో నీటి మట్టాన్ని చేసేటో కార్యక్రమం?

- A) అడుగులు B) క్యూబిక్ అడుగులు C) లీటర్లు D) గాలి

[]

27) T.M.C — క్యూబిక్ అడుగులలో

- A) 100×10^7 B) 1000×10^7 C) 10×10^7 D) 10000×10^7

[]

28) క్యూబిక్ = — లీటర్లు.

- A) 28.425 B) 28.452 C) 28 D) 28.254

[]

29) 1 గ్యాలన్ = —

- A) 4 లీ" B) 3.5 లీ" C) 3.8 లీటర్లు D) 3 లీటర్లు

[]

30) నల్ల వ్యూరి సంస్థ అధినాథునిగా అటవి భూమి బిల్డింగ్ — షాట్లు

- A) 340.10 షా" B) 350.40 షా" C) 310.40 షా" D) 340.50 షా"

[]

GSRAO GK GROUPS 9494317394