

8వ తరగతి - జీవ శాస్త్రము - పీఎచ్లేము , తాగలేము

ప్రాజెక్ట్ పేరు :గాలి కాలుప్యము, నీటి కాలుప్యము గూర్చిన సమాచారం స్కరణ

ప్రాజెక్ట్ ఛాద్వేశ్యము :మన చుట్టూ ఉన్న వాతావరణంలోని గాలి, నీరు ఏ విధంగా కాలుప్యము జరుగుతోందో తెలుసుకొనుట. నివారణ చర్యలు గూర్చి ఆలోచించుట.

పరికల్పన :పచ్చటి చేలతో, చెట్లు చేమలతో ఉన్న ప్రదేశంలో పరిశుభ్రమైన గాలితో, ఆహ్లాదంగా భావిస్తాము. పరిశుమలు, వాహనాల యొక్క పోగ, దుమ్ము ధూళితో నిండిన ప్రదేశంలో మనం ఊపిరి తీసుకోవడానికి ఇబ్బంది పడతాము. అక్కడి వాతావరణం కలుపితం అయిపోయిందని అంటారు. అదే విధంగా నీరు కూడా కలుపితం అవడానికి గల కారణాలు, మానవ ప్రమోయాన్ని తెలుసుకొనుట.

ప్రాజెక్ట్ నకు కావలసిన పస్తువులు :పరిసరాలు, పార్యపుస్తకము, వివిధ కాలుప్యాలను సూచించు చిత్రాలు

అనుసరించిన విధానము :పరిశీలన మరియు సమాచార స్కరణ విధానములో ప్రాజెక్టును నిర్వహించాము. మా పార్యపుస్తకము నందలి సమాచారమును తెలుసుకొన్నాము. మా తలితండ్రులు, ఉపాధ్యాయులు సహకారంతో మన పరిసరాలలో నీరు, గాలి ఏ విధంగా కలుపితం అవుతున్నాయి అనే సమాచారం గ్రహించాము. మా పారశాల, గ్రామం పరిసరాలలో వివిధ నీటి వనరులు, మరియు పరిశుమలు పరిశీలించాము. నీరు, గాలి ఏ విధంగా కలుపితం అవుతున్నాయి. కలుపితం చేసే కారకాలు ఏమిటి ఇందులో మానవ ప్రమోయం ఎంత వరకు ఉంది అనే విషయాలను తెలుసుకొన్నాము. సీకరించిన సమాచారాన్ని ప్రాజెక్ట్ పుస్తకములో నమోదు చేసాము.

సీకరించిన సమాచారము :

గాలి కాలుప్యం :మానవ చర్యల వలన గాని, ప్రకృతిలో జరిగే మార్పుల వలన గాని వాతావరణ సమతల్యతలో మార్పు సంభవిస్తే దానిని " గాలి కాలుప్యం " అంటారు.

గాలిలో ఉండే మాలిక మూలకాలు :గాలిలో ముఖ్యంగా ప్రైల్స్‌ఐన్, ఆక్ర్షిజన్, కార్బన్ డై ఆక్సిడ్, ఆర్గాన్ మొదలైన వాయువులుంటాయి.

కాలుప్య కారకాలు :వాతావరణంలో మార్పులు రావడానికి కారణమైన పదార్థాలను " కాలుప్యకారకాలు " అంటారు.

- గాలి కాలుప్య కారకాలు గాలిని మానవులు పీఎచ్లేము నికి పనికిరుకుండా చేస్తున్నాయి. ఫలితంగా శ్వాసకోశ సంబంధమైన జబ్బులు, కేస్చర్ వంటి వ్యాధులు వస్తాయి.
- కాలుప్య కారకాలు రెండు రకాలుగా ఉంటాయి. అవి 1. ప్రాధమిక కాలుప్యకారకాలు 2. ద్వితీయ కాలుప్య కారకాలు.
- ప్రాధమిక కాలుప్యకారకాలు అనగా ఇంధనాలు మండించడం ద్వారా, పరిశుమల ద్వారా విడుదల అయ్యే పదార్థాలు.
- ద్వితీయ కాలుప్య కారకాలు అనగా ప్రాధమిక కాలుప్యకారకాలు వాతావరణంలోనికి ప్రవేశించి వాతావరణంలోని మూలకాలతో చర్య జరపడం వల్ల ఏర్పడే పదార్థాలు.
- గాలి కాలుప్యం ముఖ్యంగా రెండు రకాలుగా ఏర్పడును.



A. ప్రకృతి వైపరీత్యాల వలన కలిగే కాలుప్యం :

- అడవుల దహనం వలన కర్పు పదార్థాలు గాలిలో కలిసి కాలుప్య కారకంగా మారుతున్నాయి.
- అగ్ని పర్వతాల బ్రద్రలై కార్బన్ డై ఆక్సిడ్, సల్ఫర్ డై ఆక్సిడ్ వంటి చాలా రకాల విషవాయువులు మరియు బూడిద వాతావరణంలో కలుస్తాయి.
- కుళ్ళన వ్యర్థ పదార్థాల నుండి అమ్మానియా వాయువు విడుదలై గాలి కాలుప్యానికి కారణమవుతున్నది.
- నీటిలో కుళ్ళన వ్యర్థ పదార్థాల నుండి మీధెన్ వాయువు విడుదలై కాలుప్య కారకంగా మారుతున్నది.
- ముక్కల పుష్టిల నుండి విడుదల అయ్యే పుష్టిదీఱువులు కూడా గాలి కాలుప్యకారకాలే.



B. మానవ చర్యల వలన కలిగే కాలుప్యం :

ఇంధనాలు మండించడం, వాహనాల వలన, పరిశ్రమల వలన, విద్యుత్ ఉత్పాదక కెంద్రాల వలన, విచక్షణా రహితంగా ఎరువులు, పురుగుల మందులు వాడటం, అడవుల నరికివేత మొదలైనవి.



1. ఇంధనాలు మండించడం వలన కలుగు కాలుప్యం :

ఇంధనాలు మండించడం వలన కార్బన్ మోనాక్సైడ్, సల్ఫర్ డై ఆక్సైడ్, పొగ, ధూళి మరియు బూడిద వెలువదును.



2. వాహనాల వలన కలుగు కాలుప్యం :

మోటారు వాహనాల వలన విడుదల అయ్యే పొగలో సల్ఫర్ డై ఆక్సైడ్, నైట్రోజన్ డై ఆక్సైడ్, కార్బన్ మోనాక్సైడ్, పూర్తిగా మండని ప్రోడ్క్ష కార్బన్ మరియు సీసం సంయోగ పదార్థాలు, మసి ఉంటాయి.



3. పరిశ్రమల వలన కాలుప్యం : రాష్ట్రాలు, సున్నపురాయి, సిమెంట్ పరిశ్రమల నుండి విడుదలయ్యే పొగలో నైట్రోజన్ డై ఆక్సైడ్, సల్ఫర్ డై ఆక్సైడ్, క్లోరిన్, బూడిద మరియు దుమ్ము ఉంటాయి.



4. అణువిద్యుత్ కెంద్రాలు : వీటి వలన రేడియో ధార్మిక వ్యర్థ పదార్థాలు, అధిక ఉష్టోగ్రతలతో కూడిన ధార్మికత వెలువదుడం జరుగును. వీటివలన కేన్సర్, ఇతర దీర్ఘకాలిక వ్యాధులు వస్తాయి.



5. ధర్మల విద్యుత్ కెంద్రాలు : వీటి నుండి బోగ్గు మండి వచ్చే బూడిద,



6. ఎరువులు, పురుగు మందుల వాడకం : మానవులు విచక్షణా రహితంగా రసాయనిక పురుగు మందులు, ఎరువులు వాడటం వలన గాలి, నీరు కలుపితం అవుతున్నాయి.



7. అడవుల నరికివేత : అడవుల నిర్మాలన వలన అడవుల శాతం తగ్గిపోతుంది. ఇప్పుడు భూమిపై కేవలం మాత్రమే అడవులు ఉన్నాయి. చెట్లను నరకడం వలన గాలిలో కార్బన్ డై ఆక్సైడ్ పెరిగి “గ్రీబల్ వార్షింగ్” (భూతాపం) నకు దారితీస్తుంది.



8. క్లోర్ ఫోరో కార్బన్ : రిప్రైజరెట్లు, ఎ.సి.లు, విమానాల నుండి వెలువదే వ్యర్థ రసాయనాల ద్వారా క్లోర్ ఫోరో కార్బన్ కాలుప్యకారకాలు గాలిలోనికి విడుదలై భూమిని ఆవరించి ఉండే ఒహోన్ పొరను దెబ్బతిస్తున్నాయి. దీనివలన అతినీల లోహిత కిరణాలు భూమి మీదకు చేరి జీవ జూలానికి హని కలిగిస్తాయి.

9. గనులు : బోగ్గు మరియు సున్నపురాయి గనుల నుండి బోగ్గు, సున్నపు బూడిద గాలిలోకి విడుదలై గాలి కాలుప్యాన్ని కలుగచేస్తాయి.



గాలి కాలుప్యం వలన జరిగే దుష్పరిశాయి :

- వాయు కాలుప్యం శ్వాస పీల్చుకోవడంలో ఇబ్బందులు, గొంతు నోప్పి, ధాతి నోప్పి, నాజియా, ఆస్తమా, భ్రాంకైటీన్, ఉపరితిత్తుల కేన్సర్ వంటి వ్యాధులను కలుగచేస్తోంది.
- దీర్ఘకాలంగా వాయు కాలుప్యానికి గురి కావడం వల్ల హృదయ సంబంధవ్యాధులు, అధిక రక్త పీడనం లాంటి వ్యాధులు వస్తాయి.
- గాలి కాలుప్యం అడవులు, జల ఆవరణ వ్యవస్థల మీద కూడా విపరీతమైన ప్రభావాన్ని చూపుతుంది. నేల సారం క్లీసించిపోతుంది.
- గాలి కాలుప్యం మానవుల పైనే కాకుండా చారిత్రాత్మక కట్టడాల పైన కూడా ప్రభావం చూపుతుంది. తాజ్ మహాల్ గాలి కాలుప్యం వలన రంగు మారిపోతోంది.

Taj Mahal: A Dying Wonder



గాలి కాలుప్య నివారణ చర్యలు :

- గాలి కాలుప్యాన్ని తగ్గించడానికి ప్యాక్టరీలు మీద పొడవైన చిమ్ములు ఏర్పాటు చేయాలి.
- ఇంటిలో గాని, పరిశ్రమలలో గాని ఇంధనాలను పూర్తిగా మండించే పరికరాలను ఉపయోగించాలి.
- ఎలక్ట్రోస్టాటిక్ ప్రిస్నిరేటర్స్ పరిశ్రమల చిమ్ములలో ఏర్పాటు చేయాలి.
- వాహనాల నుండి వెలువడే వాయు కాలుప్యాన్ని తగ్గించడానికి సి.ఎన్.జి ని వాడాలి.
- ఇంటిలో వంటకు ఎల.పి.జి ఇం పయోగించాలి.
- వాహనాలలో వాడే ఇంధనాలు నాణ్యత కలిగి ఉండాలి.
- పునరుద్ధరింపదగిన శక్తి వనరులైన సారశక్తి, పవన శక్తి, అలల శక్తి, జల విద్యుత్ ను ఉపయోగించాలి.
- ప్రతి ఒక్కరు కాలుప్య నియంత్రణ నియమాల ప్రకారం తమ వాహనాలను క్రమపద్ధతిలో నిర్వహించాలి.
- సీసంలేని పెట్టోల్ ను ఉపయోగించాలి. ఖాళీ ప్రదేశాలలో వీలైనన్ని చెట్లను పెంచాలి.



నీటి కాలుప్యం : నిర్దారిత స్థాయి కన్నా ఎక్కువ స్థాయిలో హానికరమైన పదార్థాలు నీటిలో కలవడం వలన నీటి కాలుప్యం ఏర్పడుతుంది. మురుగునీయ, పరిశ్రమలు విడుదలచేసే వ్యాధాలు, విషపూరితమైన రసాయనాలు నీటిలో కలవడం వల్ల నీయ కలుపితం అపుతుంది.

నీటి కాలుప్యానికి గల కారణాలు :

నీయ కాలుప్యం కావడానికి రెండు ప్రధాన కారణాలుంటాయి.

- అనిర్ధిష్ట కాలుప్య కారకాలు
- అనిర్ధిష్ట కాలుప్య కారకాలు

“నిర్ధిష్ట కాలుప్య కారకాలు” ఒకే ఒక్క వనరు ద్వారా విడుదల అపుతాయి. ఉదా : పరిశ్రమలనుండి వెలువడే కలుపితాలు.

“అనిర్ధిష్ట కాలుప్య కారకాలు” తక్కువ మోతాదులో కలుపితాలు విడుదల చేసే వనరులు . ఇవి తక్కువ మోతాదులో కలుపితాలు విడుదల చేస్తున్నప్పటికీ , నీటిని కలుపితం చేయుటలో ప్రధాన కారణం అపుతున్నాయి.

- నేలలో కలిసి పోయే వ్యాధాలు :** జీవ సంబంధ వ్యాధాలలో ముబ్బుంగా మానవ మరియు జంతువుల వ్యాధాలుంటాయి. ఇవి నీటి పంపిణీ వ్యవస్థలోనికి ప్రవేశిస్తే నీయ కలుపితమవుతుంది. ఈ వ్యాధాలు బాక్టీరియాలకు శక్తివసరు గా ఉపయోగ పడతాయి. శైవిక కార్బన్, నీటి ఆవిరి మరియు కార్బన్ డై ఆక్సైడ్ గా మార్పు చెందుతుంది. ఇది వాతావరణ కాలుప్యం, ఆమువద్దాలు కురియిటకు కారణమవుతుంది.



- మొక్కల పోషకాలు :** మొక్కల పోషకాలైన పొస్ట్రోల్ లు మరియు సైట్రోల్ లు ,

రసాయనిక ఎరువులు మొదలగునవి వ్యవసాయ భూముల నుండి వర్డం ద్వారా కొట్టుకొని పోయి నీటిలోనికి చేరతాయి. పరిశ్రమల వ్యాధాలు మురుగు నీటి ద్వారా ప్రవేశించి నీటిని కాలుప్యం చేస్తాయి. ఇది శైవలాలు, కలుపు మొక్కలు మరియు బాక్టీరియాలు విస్తరించడానికి సహాయపడుతుంది.



- ఉష్టం :** ఉష్టం కూడా నీయ కలుపితం కావడానికి కారణమవుతుంది. నీటి ఉష్టార్గత పెరిగితే ఆ నీటిలో కరిగిన ఆక్సిజన్ పరిమాణం తగ్గిపోతుంది. వేసవి కాలంలో వేడి నీటి బుగ్గలు , లోతైన కుంటలలో ఉష్ట కాలుప్యం సాధారణం.



- అవశేషం :** నీయ కాలుప్యం కావడానికి అవశేషం అనేది ఒక సాధారణ కారకం .

అవశేషంలో ఖనిజ లవణాలు మరియు ఘనరూప కర్పున పదార్థాలు నేల నుండి కొట్టుకొని పోయి నీటిలోనికి ప్రవేశిస్తాయి. ఇవి అవశేషాలుగా పేరుకు పోతాయి. గొట్టాలలో ఏర్పడే అవశేషం రక్కిత మంచి నీటి సరఫరా పద్ధతిలో ఒక పెద్ద అవరోధంగా మారింది. నీటిలో పెరిగే జీవుల వల్ల నీయ బురదగా మారుతుంది.



ఈ నీయ ఉష్ట కాలుప్య కారకంగా పనిచేస్తుంది. ఎందుకంటే మధ్య నీయ ఎక్కువ సారశక్తిని పీట్టుకొంటుంది.

- ప్రమాదకరమైన, విషపూరిత రసాయనాలు :** విషపూరితమైన రసాయనాలు అనగా

సాధారణంగా మానవులు తయారుచేసి ఉపయోగించని పదార్థాలు లేదా సరైన పద్ధతులలో శుద్ధిచేసి పారవేయని పదార్థాలు. పరిశ్రమలనుండి విడుదలయ్యే వ్యర్థపదార్థాలలో ఎక్కువగా విషపూరితమైన రసాయనాలు, ఆమ్లాలు, క్షారాలు మరియు లోహాలు ఉంటాయి. ఉదా: ఆర్గానిక్, సీసం, పాదరసం మరియు కాడ్మియం .

వ్యక్తిగత అవసరాలకు ఇళ్ళలో ఉపయోగించే పదార్థాలలో ఉండే రసాయనాలు, బట్టల రంగులు, ఇంటిని శుభ్రం చేయడానికి వాడే రసాయనాలు, రంగులు ఇతర రకాల ద్రావణాలు కూడా విషపూరితమైనవే. టాయిలెట్స్ ను శుభ్రం చేసే రసాయనాలు కూడా కాలుప్యానికి దారితీస్తాయి. వాహనాలకు సర్ఫీసింగ్ చేసేటప్పుడు దానినుండి తీసివేసే ఒక ఇంజన్ ఆయల్ చుక్క లీటల్ నీటిని కలుపితం చేస్తుంది.



6. మందుల కర్మగారాలు : పార్శ్వసూటికల్స్ మరియు వ్యక్తిగత శుభ్రతకు

ఉపయోగించే మందులు, లోపన్స్, సబ్బులు మొదలైనవి నదులు, సరస్సుల నీటి కాలుప్యానికి దారితీస్తాయి. ఫ్లోర్ఎడ్ లవణాల వలన భూగర్జ జలాలు విష తుల్యమైవోతున్నాయి. ఈ నీటిని తాగడం వల్ల, ఈ నీటితో పండిన పంటలు తినడం వల్ల ప్రజలు ఫ్లోరోసిస్ వ్యాధితో బాధపడుతున్నారు.



నీటి కాలుప్య నివారణ చర్యలు :

- ✓ పరిశ్రమల నుండి విడుదల అయ్యే వ్యర్థ పదార్థములను రసాయనికంగా శుద్ధి చేయడం లేదా హోనికరమైన పదార్థములను లేకుండా చేసి నదుల లోనికి సరస్సులోనికి విడుదల చేయడం
- ✓ మురుగునీరు ప్రత్యక్షంగా నదులలోనికి విడుదల చేయకూడదు. ముందుగా శుద్ధిచేసే ప్లాంట్ లో శుద్ధిచేసి వాటిల్ ఉండే ఆగ్గానిక్ పదార్థాలను తీసివేయాలి.
- ✓ రసాయన ఎరువులను, పురుగుమందులను విచక్షణారహితంగా ఉపయోగించడం తగించాలి.
- ✓ సింధటిక్ డెటరైంట్ ల వినియోగం తగించాలి. నీటిలో, నేలలో కలిసిపోయే డెటరైంట్ లు ఉపయోగించాలి.
- ✓ చనిపోయిన మానవుల శవాలను మరియు జంతువుల కశ్చిటాలను నదులలోనికి విసిరివేయరాదు.
- ✓ వ్యర్థపదార్థాలను జంతువుల విసర్జితాలను బయోగ్యాస్ ప్లాంట్ లో ఇంధనం కోసం ఉపయోగించిన తర్వాత ఎరువుగా వాడుకోవాలి.
- ✓ నదులు, సరస్సులు, చెరువులు, కుంటలు లోని నీరు తప్పకుండా శుభ్రం చేయాలి.
- ✓ నదుల తీరం వెంటడి చెట్లు, పౌదలు తప్పకుండా పెంచాలి.
- ✓ నీటి కాలుప్యం పట్ల అపగాహాన కార్బూక్మాలు తప్పకుండా చేపట్టాలి.
- ✓ ప్లాస్టిక్, వ్యర్థాలు, కాగితాలు, ఆహార పదార్థాలు మొదలైనవి నీటి లోనికి విసరివేయకుండా చూడాలి.

ముగింపు : కాలుప్యం అనేది గాలి, నీరు, నేల లోని జీవ భౌతిక, రసాయనిక ధర్మాలలో వచ్చిన మార్పు.

వాతావరణంలోనికి ప్రమాదకర కలుపితాలు చేరడం వల్ల దానిలో నివసించే సుజీపులకు, నిర్మీవ అంశాలకు ప్రమాదకరంగా మారితే దానినే " వాతావరణ కాలుప్యం " అంటారు. కాలుప్య కారకాలు వాతావరణాన్ని కలుపితం చేస్తాయి. ముఖ్యమైన కాలుప్య కారకాలు కార్బన్ మోనాక్సైడ్, అధిక పరిమాణంలో కార్బన్ డై ఆక్సైడ్, సల్వర్ డై ఆక్సైడ్ , నత్రజని, క్లోరో ఫ్లోరో కార్బన్, భారలోహాలు మరియు గాలిలో దుమ్ము రేణువులు.

ఇంధనాలు మండించుట, వాహనాలు, పరిశ్రమలు, ధర్మల పవర్ ప్లాంట్స్, న్యూక్లీయర్ పవర్ ప్లాంట్స్ , ఎరువులు మరియు పురుగు మందులు, అడవుల నరికివేత, సి.ఎఫ్. సి మరియు గనులు గాలికాలుప్యం జరగడానికి కారణాలు. గాలి కాలుప్యం వలన అనేక రకాల వ్యాధులు వస్తాయి. ముఖ్యంగా శ్యాస్కోష వ్యాధులు, కెన్సర్ మొదలైనవి వస్తాయి. విషపూరితమైన రసాయనాలు, పరిశ్రమల నుండి వచ్చే వ్యర్థపదార్థాలు, మురుగు నీరు వలన నీరు కలుపితమై ఉండకూడని హోనికరమైన పదార్థాలు కలిగి ఉంటే నీటి కాలుప్యం జరిగినదని చెప్పువచ్చును. పరిశ్రమల వ్యర్థాలు, మురుగు పదార్థాలు, ఎరువులు, పురుగులను చంపే మందులు, మొదలగు కారకాల నీటిని కలుపితం చేస్తున్నాయి. నీటి వలన కలిగే వ్యాధులైన టైఫోయిడ్, కలరా, రక్త విరేచనాలు, కామెర్లు, అతిసారం మొదలైన వ్యాధులు నీటి కాలుప్యం వలన వస్తాయి.

ప్రాజెక్ట్ రిపోర్ట్

ప్రాజెక్ట్ పేరు :గాలి కాలుప్యము, నీటి కాలుప్యము గూర్చిన సమాచారం సీకరణ

తరగతి : 8 వ తరగతి

విషయం : జీవశాస్త్రము

పారశాల : జిల్లా ప్రజా పరిషత్ ఉన్నత పారశాల, కైకవీలు, పెదసూడి మండలం, తూర్పు గోదావరి జిల్లా.

నిర్వహణ సమయం : నాలుగు రోజులు

పరిసరాలు / మూలాలు : 8 తరగతి జీవశాస్త్ర పార్యపుస్తకము, పరిసరాలు, ఉపాధ్యాయులు

ప్రాజెక్ట్ వివరాలు : పరిశీలన మరియు సమాచార సీకరణ విధానంలో ప్రాజెక్ట్ ను పూర్తి చేసాము. పార్యపుస్తకము లోని సమాచారాన్ని తెలుసుకొన్నాము. మా ఉపాధ్యాయుల సహాయంతో వివిధ కారణాలతో గాలి, నీరు ఎలా కలుపితం అపుతున్నాయో సమాచారం సీకరించాము. అందులో మానవ ప్రమేయం ఎంత వరకు ఉంది అనే విషయాలను తెలుసుకొన్నాము. సీకరించిన సమాచారాన్ని ప్రాజెక్ట్ పుస్తకములో నమోదు చేసాము.

పరిశీలనలు :

గాలి కాలుప్యం : మానవ చర్యల వలన గాని, ప్రకృతిలో జరిగే మార్పుల వలన గాని వాతావరణ సమతుల్యతలో మార్పు సంబంధిస్తే దానిని " గాలి కాలుప్యం " అంటారు.

గాలిలో ఉండే మాలిక మూలకాలు : గాలిలో ముఖ్యంగా నైట్రోజన్, ఆక్సిజన్, కార్బన్ డై ఆష్టెడ్, ఆర్గాన్ మొదలైన వాయువులుంటాయి.

కాలుప్య కారకాలు : వాతావరణంలో మార్పులు రావడానికి కారణమైన పదార్థాలను " కాలుప్యకారకాలు " అంటారు.

గాలి కాలుప్య కారకాలు గాలిని మానవులు పీల్చడానికి పనికిరొకుండా చేస్తున్నాయి. ఫలితంగా శ్వాసకోశ సంబంధమైన జబ్బులు, కేస్చర్ వంటి వ్యాధులు వస్తాయి.

నీటి కాలుప్యం : నిర్దారిత స్థాయి కన్నా ఎక్కువ స్థాయిలో హనికరమైన పదార్థాలు నీటిలో కలవడం వలన నీటి కాలుప్యం ఏర్పడుతుంది. మురుగునీరు, పరిశ్రమలు విడుదలచేసే వ్యాధులు, విషపూరితమైన రసాయనాలు నీటిలో కలవడం వల్ల నీరు కలుపితం అపుతుంది.

నీటి కాలుప్యానికి గల కారణాలు :

నీరు కాలుప్యం కావడానికి రెండు ప్రధాన కారణాలుంటాయి.

అవి 1. నిర్దిష్ట కాలుప్య కారకాలు 2. అనిర్దిష్ట కాలుప్య కారకాలు

"నిర్దిష్ట కాలుప్య కారకాలు" ఒకే ఒక్క వనరు ద్వారా విడుదల అపుతాయి. ఉదా : పరిశ్రమలనుండి వెలువడే కలుపితాలు.

"అనిర్దిష్ట కాలుప్య కారకాలు" తక్కువ మోతాదులో కలుపితాలు విడుదల చేసే వనరులు . ఇవి తక్కువ మోతాదులో కలుపితాలు విడుదల చేస్తున్నప్పటికీ , నీటిని కలుపితం చేయుటలో ప్రధాన కారణం అపుతున్నాయి.

ప్రాజెక్ట్ ఫలితాలు :

మన పరిసరాలలో నీరు, గాలి ఏ విధంగా కలుపితం అపుతున్నాయి అనే సమాచారం గ్రహించాము. మా పారశాల, గ్రామం పరిసరాలలో వివిధ నీటి వనరులు, మరియు పరిశ్రమలు పరిశీలించాము. నీరు, గాలి ఏ విధంగా కలుపితం అపుతున్నాయి. కలుపితం చేసే కారకాలు ఏమిటి ఇందులో మానవ ప్రమేయం ఎంత వరకు ఉంది అనే విషయాలను తెలుసుకొన్నాము. మనకు సహజ వనరులు ప్రకృతి ప్రసాదించిన వరం. మనం వివేకంతో ఆలోచించి వనరులను ఉపయోగించాలి. ఈ వనరులను నాశనం చేసినట్టయితే మానవ జీవితం ప్రశ్నార్థకంగా మారుతుంది. మనం తప్పకుండా ఈ వనరులను జాగ్రత్తగా కాపాడుకోవాలి. మనకే కాకుండా ముందు తరాల వారికి కూడా ఉపయోగపడే విధంగా చూడాలి.

రూప లోని సభ్యుల పేర్లు మరియు పని విభజన

క్ర.సం	సభ్యుని పేరు	అప్పగించిన పని

సమర్పించిన తేదీ

విద్యార్థి సంతకం

