# నిత్యజీవితంలో ఆక్సీకరణ ప్రభావం, ఆక్సీకరణం చెందకుండా తీసుకోవాల్సిన చర్యలు గూర్చి సమాచారాన్ని సేకరించి, నివేదికను తయారుచేయండి.

**ప్రాజెక్టు శీర్షిక** :నిత్యజీవితంలో ఆక్సీకరణ ప్రభావం, తీసుకోవాల్సిన జాగ్రత్తల గూర్చి సమాచార సేకరణ.

**ప్రాజెక్ట్ యొక్క ఉద్దేశ్యం** : నిత్య జీవితంలో ఆక్సీకరణ ప్రభావం దానిని అరికట్టుటకు తీసుకోవాల్సిన చర్యలు, గూర్చి తెలుసుకొనుట.

**పరికల్పన** : నిత్య జీవితంలో వివిధ సందర్భాలలో ఆక్సీకరణం వల్ల జరుగు అనర్థాలను గూర్చి ప్రయోగ పూర్వకంగానూ, అంతర్జాలం నుండి సమాచార సేకరణ ద్వారానూ తెలుసుకొని, దాని నివారణ చర్యలను అన్వేషించుట.

**ప్రాజెక్టుకు కావలసిన వస్తువులు:** బంగాళా దుంపలు, చిప్స్ పాకెట్లు, ఆపిల్, అరటి పండ్లు, పరీక్షనాళికలు, కొత్త ఇనుప మేకులు, రసాయనాలు మరియు అంతర్జాలం.

**అనుసరించిన విధాన విధానాలు:** మేము వివిధ వార్తాపత్రికల మరియు అంతర్జాలం నుండి సమాచారం సేకరించితిమి. నిత్య జీవితంలో ఆక్సీకరణం జరిగిన తీరును పరిశీలించి తెలుసుకున్నాము. ఇనుప వస్తువులు ఆక్సిజన్,తేమ సమక్షంలో తుప్పు పట్టడం, వెండి వస్తువులు చిలుము పట్టడం, రాగి గొట్టాలు ఆక్సీకరణం మూలంగా పాడవడం, ఆహార పదార్థాలు ఆక్సీకరణం చెందడం, ఆక్సీకరణం వలన మనకు కలిగే నష్టాలు, ఆక్సీకరణం నిరోధించడానికి తీసుకోవాల్సిన జాగ్రత్తలు గూర్చి సమాచారాన్ని సేకరించుట ద్వారా నివేదికను తయారుచేయుట.

**పరిచయం** : ఒక రసాయన చర్యలో ఆక్సిజన్ ను కలపడం లేదా హైడ్రోజన్ తీసివేయటం ద్వారా జరిగే చర్యలను "ఆక్సీకరణం" అందురు. ఆక్సీకరణం వల్ల ఇనుప వస్తువులు తుప్పు పట్టడం, వెండి వస్తువులు చిలుము పట్టడం, రాగి గొట్టాలు పాడవడం మరియు ఆహార పదార్థాలు ముక్కిపోవడం జరుగుతుంది. కనుక ఆక్సీకరణ నివారణకు జాగ్రత్తలు తీసుకోవాలి.

**విధానం** : కొన్ని రకాల పండ్లను కోసి కొంతసేపు గాలిలో ఉంచితే దాని కోసిన తలం గోధుమ రంగులో మారటం జరుగుతుంది. దీనిని కృత్యం ద్వారా తెలుసుకోవచ్చు. కొన్ని ఆహార పదార్థాలు గాలిలో ఉంచితే క్రమంగా పాడవడం జరుగుతుంది. దీనిని చిప్స్ పాకెట్లలోని చిప్స్ ను బయటకు తీసి ఒక ప్లేటులో రెండు రోజులు ఉంచితే పాడైపోయినట్లు గమనించవచ్చు. ఇనుప వస్తువులు తేమ గల చోట వారం రోజులుంచితే అవి క్షయం జరుగుతున్నట్లు తెలుస్తుంది. వెండి మరియు రాగి ఆక్సీకరణం చెందే విధానాన్ని అంతర్జాలం నుంచి సమాచారం సేకరించితిమి. అవి నివారించుటకు కావలసిన చర్యలను వివిధ పుస్తకాల ద్వారా , అంతర్జాలం ద్వారా తెలుసుకొని నివేదిక తయారుచేసితిమి.

## 1) సమాచార సేకరణ:

### వివిధ కాయగూరలు, పండ్లు ఆక్సీకరణం చెందుట:

అరటి పండ్లు, బంగాళాదుంప మరియు ఆపిల్ పండ్లు తీసుకొని వాటిని కత్తిరించితిమి. కొంత సేపటి తరువాత వాటి కత్తిరించిన తలంపై రంగును పరిశీలించితిమి. అవి గోధుమ రంగులోనికి మారినవి. దీనిని కారణం ఆ పండ్లలో గల పాలీఫినాల్ ఆక్సిడేజ్ లేదా టైరోసినేజ్ అనే ఎంజైములు.

కె.వెంకటరమణ, శ్రీకాకుళం జిల్లా. చరవాణి: 80084 23323 విద్యుల్లేఖ: kvr.lohith@gmail.com

**ఇనుము తుప్పుపట్టడం:**

ఇనుమును తేమ ఉన్న వాతావరణంలో ఎక్కువసేపు ఉంచినపుడు గోధుమరంగులోనికి మారుతుంది. దీనినే మనం "ఇనుము తుప్పు పట్టుట" అందురు. పొడిగాలిలో లేదా ఆక్సిజన్ లేని గాలిలో ఉంచినపుడు తుప్పు పట్టవు. దీని కారణంగా రైలు వంతెనలు, ఇనుప పనిముట్లు, కిటికీ ఊచలు వంటివి క్షయం చెందుతాయి.

తుప్పు పట్టిన ఇనుప వస్తువులు

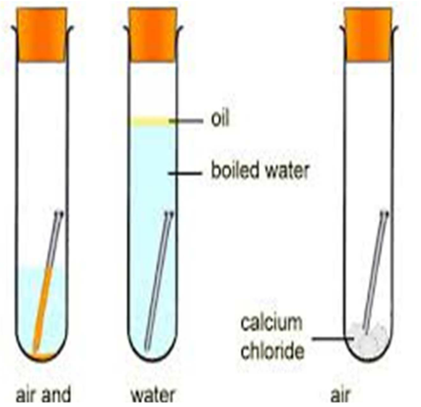
**ఇనుము త్రుప్పు పట్టడానికి కారణాలను అన్వేషించుట:**

మూడు పరీక్షనాళికలు తీసుకోవాలి. వాటిలో మొదటి దానిలో సగం వరకు నీరు పోసి దానిలో ఇనుప మేకు సగం వరకు మునుగునట్లు చేసితిమి. రెండవ దానిలో ఒక ఇనుపమేకు పూర్తిగా వేడినీటిలో మునుగునట్లు ఉంచితిమి. పై నుండి ఆక్సిజన్ నీటిలో కరిగి లోనికి చేరకుండా నీటిపై నూనెను కొద్దిగా పోసితిమి. మూడవ పరీక్షనాళికలో నీరు వేయకుండా కొద్దిగా కాల్షియం క్లోరైడు వేసి అందులో ఇనుప మేకును ఉంచి మూడు పరీక్షనాళికలకు గట్టిగా రబ్బరు మూతను బిగించితిమి. ఏడు రోజులు దాటిన తదుపరి వాటిని పరిశీలించితిమి:

**పరిశీలనలు:**

- మొదటి పరీక్ష నాళికలో ఇనుపమేకు త్రుప్పు పట్టినది
- రెండవ పరీక్షనాళికలో ఇనుపమేకు త్రుప్పు పట్టలేదు.
- మూడవ పరీక్ష నాళికలో ఇనుపమేకు కూడా త్రుప్పు పట్టలేదు

నిర్ణయం: రెండవ పరీక్షనాళికలో ఇనుపమేకుకు తేమ ఉన్నది కానీ ఆక్సిజన్ లేనందువల్ల త్రుప్పు పట్టలేదు. మూడవ పరీక్షనాళికలో ఇనుపమేకుకు ఆక్సిజన్ అందినప్పటికీ తేమ లేదు(గాలిలో ఉన్న తేమను కాల్షియం క్లోరైడు పీల్చివేసినది) కనుక అది త్రుప్పు పట్టలేదు. ఇక మొదటి పరీక్ష నాళికలో తేమ, ఆక్సిజన్ రెండూ లభ్యమగుచున్నందువల్ల మేకు త్రుప్పు పట్టినది.




### వెండి వస్తువులు చిలుము పట్టుట:

వెండి, రాగి వస్తువులపై రంగు పూత (చిలుము) ఏర్పడుతుంది. కొన్ని లోహాలను తేమ గల గాలికి లేదా కొన్ని ఆమ్లాల సమక్షంలో ఉంచినపుడు లోహ ఆక్సైడ్ లను ఏర్పరచడాం ద్వారా అవి వాటి మెరుపుదనాన్ని కోల్పోతాయి. ఈ చర్యలను క్షయము చెందడం అందురు.

వెండి స్పూను యొక్క క్షయము

రాగి నాణెం యొక్క క్షయము

### ఆహార పదార్థాలు ముక్కి పోవడం:

నూనెలు లేదా క్రొవ్వు పదార్థాలు ఎక్కువ కాలం నిల్వ ఉంచడం ద్వారా, ఆక్సీకాణం చెంది వాటి రుచి మరియు వాసన మారిపోతాయి. దీనినే సాధారణంగా ముక్కిపోవడం అంటారు. కాబట్టి ఆహార పదార్థాలను ఎక్కువకాలం ఉంచడం ద్వారా వాటిలో ఆక్సీకరణం చెంది ఆహారం పాడవుతుంది.

రొట్టె ముక్కలు ముక్కిపోవడం

బంగాళాదుంపల చిప్స్ ముక్కిపోవడం

### 2) నివారణ చర్యలు:

➢ ఇనుప వస్తువుల ఉపరితలంపై ఒక పొరలాంటికి యేర్పరిస్తే ఆక్సిజన్, మరియు తేమ అందక తుప్పు పట్టవు.

**సమాచార సేకరణ :**

మేము ఒక సైకిలు షాపుకు వెళ్ళి సైకిలు భాగాలు తుప్పు పట్టకుండా ఏం చేస్తారో పరిశీలించితిమి. వారు సైకిలు చక్రం యొక్క భాగాలకు నూనె పూయడం గమనించాము. దర్జీ వారి మిషనుకు కూడా నూనెగుడ్డతో తుడవడం గమనించాము. నూనెతో పై తలాన్ని పూయడం వల్ల ఆక్సీకరణం జరుగకుండా చేయవచ్చని తెలుసుకున్నాము.

సైకిలు భాగాలను మరియు కుట్టుమిషన్ భాగాలను నూనెపూసిన గుడ్డతో శుభ్రం చేయుట

- లోహ తలంపై రంగు వేయడం ద్వారా ఈ ఆక్సీకరణాన్ని నివారించవచ్చు.

    మా యింట్లలో గల కిటికీ ఊచలకు తుప్పు పట్టకుండా ఏ చర్యలు తీసుకుంటారో గమనించితిమి. ప్రతీ యేటా కిటికీ ఊచలకు పెయింట్ చేయడం ద్వారా ఆక్సీకరణాన్ని నివారించవచ్చని తెలిసినది. రైల్వే వంతెనలకు తుప్పు పట్టకుండా రంగు వేయుట గమనించడం జరిగినది.

ఇండ్ల గేటుకు పెయింటింగ్ చేయుట

రైల్వే వంతెనకు పెయింటింగ్ చేయుట

- మిశ్రమ లోహాలను తయారుచేయుట ద్వారా:

మిశ్రమ లోహాలను తయారుచేయడం ద్వారా లోహక్షయాన్ని నివారించవచ్చు. రైల్వే పట్టాలు ఇనుముతో తయారుచేస్తే తుప్పుపట్టే అవకాశం ఉంది. వాటిని మిశ్రమలోహమైన ఉక్కుతో తయారుచేస్తారు. కొన్ని కర్మాగారాలలో వాడే పైపులను స్టెయిన్ లెస్ స్టీలుతో తయారుచేస్తారు.

- గాల్వనైజింగ్:

ఇనుప వస్తువులు తుప్పు పట్టకుండా దానిపై జింక్ పూత పూయడాన్ని గాల్వనైజింగ్ అందురు. యంత్రాలలోని కొన్ని ఇనుప భాగాలకు ఈ విధానంలో పూత పూసి లోహ క్షయాన్ని అరికడతారు.

కె.వెంకటరమణ, శ్రీకాకుళం జిల్లా. చరవాణి: 80084 23323 విద్యుల్లేఖ: kvr.lohith@gmail.com

➢ ఆహార పదార్థాలకు యాంటీ ఆక్సిడెంట్లు కలుపుట:

సాధారణంగా నూనెలు, క్రొవ్వులు నిల్వ ఉంచుటకు, ఆక్సీకరణం నివారించుటకు యాంటీ ఆక్సిడెంట్లు కలుపుతారు.

➢ చిప్స్ ప్యాకెట్లలో నైటోజన్ వాయువు:

చిప్స్ తయారీదారులు చిప్స్ ఎక్కువకాలం నిల్వ ఉండడానికి ఆక్సీకరణం చెందకుండా ఆ ప్యాకెట్లలో నైట్రోజన్ వాయువును నింపుతారు.

విద్యార్థి యొక్క వ్యాఖ్యానం:

మేము వివిధ పండ్లను కోసి వాటికి ఆక్సీకరణం జరిగే విధానాన్ని ప్రత్యక్షంగా తెలుసుకున్నాము. ఇనుము త్రుప్పుపట్టుట ప్రయోగ పూర్వకంగా తెలుసుకున్నాము. లోహాలు చిలుము పట్టుటను పరిశీలన ద్వారా తెలుసుకున్నాము. ఆహార పదార్థాలు ముక్కిపోవటాన్ని ప్రత్యక్ష పరిశీలన ద్వారా తెలుసుకున్నాము. వాటిని నివారించే మార్గాలను ప్రత్యక్షం పరిశీలన ద్వారానూ, అంతర్జాల చిత్రాల ద్వారానూ తెలుసుకొన్నాము.

జాగ్రత్తలు :

- ❖ ఇంటిలో మనం వాడుతున్న ఇనుముతో చేసిన యంత్రాలకు తుప్పు పట్టకుండా సరైన చర్యలు చేపట్టాలి.
- ❖ ఇంటి కిటికీ ఊచలకు పెయింటింగ్ చేయాలి.
- ❖ మనం వాడుతున్న సైకిలు భాగాలు తుప్పుపట్టకుండా నూనెతో శుభ్రం చేయాలి.
- ❖ నైట్రోజన్ వాయువుతో నింపబడని బంగాళా దుంప చిప్స్ ప్యాకెట్లను కొని ఆ పదార్థాన్ని తినరాదు

ముగింపు : ఈ ప్రాజెక్టు ద్వారా మేము నిజ జీవితంలో ఆక్సీకరణం వల్ల కలిగే నష్టాలను, అవి నివారించుటకు మనం తీసుకోవాల్సిన చర్యలను గూర్చి తెలుసుకున్నాము. ఆహారం ముక్కిపోకుండా చిప్స్ ప్యాకెట్లకు తీసుకున్న జాగ్రత్తలను గూర్చి తెలుసుకున్నాము.

వనరులు:

- అంతర్జాలం లో వికీపీడియా ఆర్టికల్స్
- బ్రిటానికా ఎన్సైక్లోపీడియా
- విజ్ఞాన శాస్త్ర పుస్తకములు
- గూగుల్ సెర్చ్ ఇంజన్

# ప్రాజెక్టు రిపోర్టు

ప్రాజెక్టు పేరు : నిత్యజీవితంలో ఆక్సీకరణ ప్రభావం, తీసుకోవాల్సిన జాగ్రత్తల గూర్చి సమాచార సేకరణ.

తరగతి : 10వ

విషయం : భౌతిక శాస్త్రము

పాఠశాల : జిల్లాపరిషత్ ఉన్నత పాఠశాల, లోలుగు,పొందూరు మండలం

నిర్వహణా సమయం : 7 రోజులు

పరికరాలు/మూలాలు : అంతర్జాలం, వార్తా పత్రికలు, విజ్ఞాన శాస్త్ర పుస్తకములు

ప్రాజెక్టు వివరాలు : కొన్ని రకాల పండ్లను కోసి కొంతసేపు గాలిలో ఉంచితే దాని కోసిన తలం గోధుమ రంగులో మారటం జరుగుతుంది. దీనిని కృత్యం ద్వారా తెలుసుకోవచ్చు. కొన్ని ఆహార పదార్థాలు గాలిలో ఉంచితే క్రమంగా పాడవడం జరుగుతుంది. దీనిని చిప్స్ పాకెట్లలోని చిప్స్ ను బయటకు తీసి ఒక ప్లేటులో రెండు రోజులు ఉంచితే పాడైపోయినట్లు గమనించవచ్చు. ఇనుప వస్తువులు తేమ గల చోట వారం రోజులుంచితే అవి క్షయం జరుగుతున్నట్లు తెలుస్తుంది. వెండి మరియు రాగి ఆక్సీకరణం చెందే విధానాన్ని అంతర్జాలం నుంచి సమాచారం సేకరించితిమి. అవి నివారించుటకు కావలసిన చర్యలను వివిధ పుస్తకాల ద్వారా , అంతర్జాలం ద్వారా తెలుసుకొని నివేదిక తయారుచేసితిమి.

**ప్రాజెక్టు ఫలితాలు** : మా యొక్క ఉపాధ్యాయులు, సహ విద్యార్థులతో మరియు మా తల్లిదండ్రులతో మా అభిప్రాయాలను పంచుకున్నాము. దైనందిత జీవితంలో ఆక్సీకరణం జరిగే పరిస్థితులను చర్చలు చేయడం ద్వారా, పుస్తకాల పఠనం ద్వారా తెలుసుకున్నాము. నిజ జీవితంలో ఆక్సీకరణం జరగకుండా తీసుకోవాల్సిన చర్యలను గూర్చి తెలుసుకున్నాము.

మా గ్రూపు పని విభజన చేసుకుని చిత్రాలను సేకరించడం జరిగినది.

**గ్రూపులోని సభ్యుల వివరాలు మరియు పని విభజన:**

| వరుస సంఖ్య | సభ్యుని పేరు | అప్పగించిన పని |
|---|---|---|
| 1 | | |
| 2 | | |
| 3 | | |
| 4 | | |
| 5 | | |

సమర్పించిన తేదీ : సంతకాలు

కె.వెంకటరమణ, శ్రీకాకుళం జిల్లా. చరవాణి: 80084 23323 విద్యుల్లేఖ: kvr.lohith@gmail.com