ఆమ్ల క్షారాలను గుర్తించుటకు ఉపయోగించే సూచికలను గూర్చి సమాచారం సేకరించి నివేదిక తయారుచేయుము.

ప్రాజెక్టు శీర్షిక : ఆమ్ల క్షారాలను గుర్తించుటకు ఉపయోగించే వివిధ సూచికలు

ప్రాజెక్ట్ యొక్క ఉద్దేశ్యం : నిత్య జీవితంలో మనం ఉపయోగించే వివిధ ఆమ్ల, క్షారాలను గుర్తించుటకు వివిధ సూచికలను ఉపయోగించుట.

పరికల్పన : ఆమ్ల క్షారాల స్వభావాన్ని తెలుసుకోవడానికి సహజ సూచికలు మరియు రసాయనిక సూచికలు ఉన్నాయి. వీటిని ఉపయోగించి నిత్యజీవితంలో మనం ఉపయోగించే ఆమ్ల క్షారాలను గుర్తించుట.

ప్రాజెక్టుకు కావలసిన వస్తువులు:

నిమ్మరసం, ఆరెంజి రసం, వినిగెర్, పెరుగు నిమ్మరసం, ఉప్పు, బేకింగ్ సోడా, ద్రాక్ష, మందార పువ్వు, పసుపు నీరు, హైడ్రోక్లోరికామ్లం, సోడియం హైడ్రాక్సైడ్, సబ్బు ద్రావణం, బేకింగ్ పౌడర్, నిమ్మరసం, టమాటా రసం మరియు వెనిగర్

అనుసరించిన విధాన విధానాలు:

మేము వివిధ వార్తాపత్రికల మరియు అంతర్జాలం నుండి సమాచారం సేకరించితిమి. పాఠశాలలో ఉన్న వివిధ ఆమ్లాలను, క్షారాలను సహజ మరియు కృత్రిమ సూచికలతో పరీక్షించితిమి. దైనందిన జీవితంలో మనం ఉపయోగించే వివిధ పదార్థాల ఆమ్ల క్షార స్వభావాన్ని సహజ సూచికలనుపయోగించి తెలుసుకున్నాము.

పరిచయం: మన నిత్య జీవితంలో వివిధ పదార్థాలనుపయోగిస్తూంటాం. వాటిలో ఉన్న ఆమ్లాలు లేదా క్షారాల స్వభావాన్ని గుర్తించవచ్చు. అదే విధంగా కొన్ని రుచి చూడడానికి వీలుకాని పదార్థాలను సహజ సూచికలు మరియు రసాయన సూచికలనుపయోగించి వాటి ఆమ్ల క్షార స్వభావాన్ని గుర్తించవచ్చు.

విధానం : మేము నిత్య జీవితంలో ఉపయోగించే వివిధ పదార్థాలను సేకరించి వాటి రుచి ఆధారంగా ఆమ్ల క్షార స్వభావాలను పరిశీలించితిమి. తదుపరి వివిధ సహజ మరియు కృత్రిక సూచికల యొక్క సమాచారం అంతర్జాలం నుండి సేకరించితిమి. కొన్ని సహజ సూచికలనుపయోగించి కొన్ని పదార్థాల ఆమ్ల క్షార స్వభావాలను పరిశీలించితిమి. అదే విధంగా మా ప్రయోగశాలలో ఉన్న కొన్ని రసాయనిక సూచికలనుపయోగించి ఆమ్ల క్షార స్వభావాలను పరిశీలించితిమి.

నిమ్మకాయ

పెరుగు

బేకింగ్ సోడా

1) రుచి ద్వారా ఆమ్ల క్షారాలను పరిశీలించుట:

మా పరిసరాలలో లభ్యమైన వివిధ పదార్థాలైన నిమ్మరసం, ఆరెంజి రసం, వినెగర్, పెరుగు, ఉప్పు, బేకింగ్ సోడా, ద్రాక్ష మరియు మామిడి కాయ లను తీసుకొని వాటి రుచులను పరిశీలించితిమి.

పదార్థం	రుచి (పులుపు/చేదు/ఇతరం)	స్వభావం
నిమ్మరసం	పులుపు	ఆమ్లం
ఆరెంజి రసం	పులుపు	ఆమ్లం
వినెగర్	పులుపు	ఆమ్లం
పెరుగు	పులుపు	ఆమ్లం
ఉప్పు	ఇతరం	లవణం
బేకింగ్ సోడా	చేదు	క్షారం

పరిశీలన :

- పెరుగు, నిమ్మరసం, ఆరెంజి రసం మరియు వెనిగర్ లు రుచికి పుల్లగా ఉన్నాయి. ఇవి పుల్లగా ఉండటానికి కారణం వాటిలో ఉన్న ఆమ్లము.
- బేకింగ్ సోడా రుచికి చేదుగా ఉన్నది. కనుక ఇది క్షార స్వభావం కలిగి యున్నది.
- ఉప్పు రుచికి చేదుగా గానీ, పులుపుగా గానీ లేదు. కనుగ ఇది ఆమ్లం గానీ, క్షారం గానీ కాదు.

ఫలితం : ఆమ్లాలు రుచికి పులుపుగానూ, క్షారాలు చేదుగానూ ఉంటాయి.

2) నిత్యజీవితంలో వివిధ పదార్థాలలో ఉన్న ఆమ్ల క్షారాలను గుర్తించుట:

నిత్య జీవితంలో వివిధ పదార్థాలలో గల ఆమ్ల క్షారాలను అంతర్జాలం ఉపయోగించి వివరాలు సేకరించితిమి.

ఆమ్లం పేరు	వనరులు
అసిటిక్ ఆమ్లం	వినిగర్
ఫార్మిక్ ఆమ్లం	చీమ యొక్క కొండి
సిట్రిక్ ఆమ్లం	ఆరెంజ్ లేదా నిమ్మకాయ వంటి సిట్రస్ జాతి ఫలాలు
లాక్టిక్ ఆమ్లం	పెరుగు
ఆక్జాలిక్ ఆమ్లం	పాలకూర
టార్టారిక్ ఆమ్లం	చింతపండు, ద్రాక్ష

క్షారం పేరు	వనరులు
కాల్షియం హైడ్రాక్సైడ్	సున్నపు తేట
అమ్మోనియం హైడ్రాక్సైడ్	విండో క్లీనర్
సోడియం హైడ్రాక్సైడ్/ పొటాషియం హైడ్రాక్సైడ్	సబ్బు
మెగ్నీషియం హైడ్రాక్సైడ్	మిల్క్ ఆఫ్ మెగ్నీషియా

చీమల కొండిలో ఫార్మిక్ ఆమ్లం

చింతపండులో టార్టరిక్ ఆమ్లం

సబ్బులో సోడియం హైడ్రాక్సైడ్

3) సూచికలు:

కొన్ని ప్రత్యేకమైన పదార్థాలు ఆమ్ల క్షారాల స్వభావాన్ని తెలుసుకొనుటకు ఉపయోగపడతాయి. వీటిని సూచికలు అంటారు. ఈ సూచికలను ఆమ్ల మరియు క్షార ద్రావణాలలో కలిపినపుడు రంగు మారుతుంది. వాటిలో కొన్ని సహజమైనవి. మరికొన్ని రసాయనిక సూచికలు.

❖ **సహజ సూచికలు:**

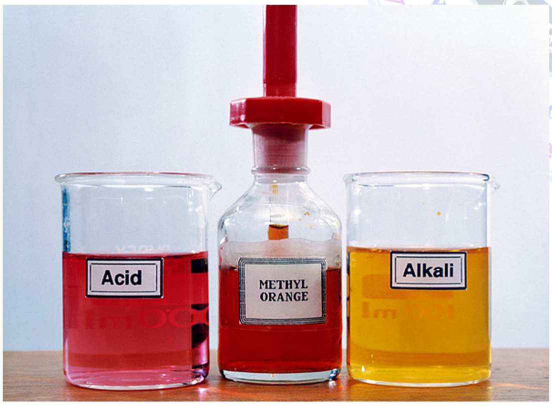
ప్రకృతిలో సహజ సిద్ధంగా లభ్యమయ్యే లిట్మస్, రెడ్ క్యాబేజి రసం, బ్లూ బెర్రీలు, మందార పువ్వు, పసుపు నీరు మరియు రంగు పుష్పాల ఆకర్షక పత్రాల రసాలు మొదలగునవి బలహీన ఆమ్ల లేదా క్షార సంబంధమైన జీవ అణువులను కలిగి ఉంటాయి. వీటిని ద్రావణాల ఆమ్ల, క్షార స్వభావాన్ని పరీక్షించడానికి ఆమ్ల క్షార సూచికలుగా ఉపయోగించుకోవచ్చు.

లిట్మస్ కాగితాలు

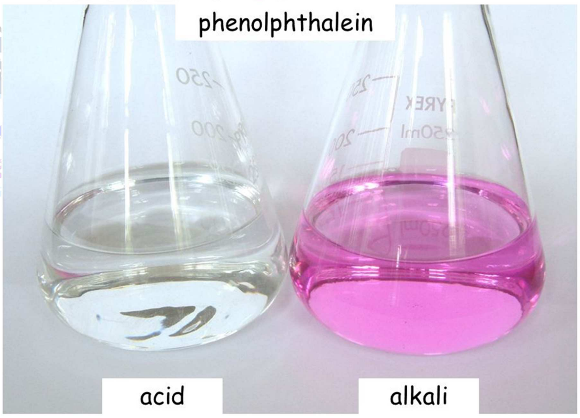
రెడ్ క్యాబేజీ

మందార పూవు

రసాయనిక సూచికలు: కొన్ని రసాయనిక పదార్థాలు కూడా ఆమ్ల క్షార స్వభావం తెలుసుకోవడానికి ఉపయోగిస్తారు. వాటిలో మిథైల్ ఆరెంజ్, ఫినాప్తలీన్, మిథైల్ రెడ్ మొదలగునవి.



మిథైల్ ఆరెంజ్ ఆమ్లాన్ని ఎరుపు క్షారాన్ని పసుపుగా మార్చుట



ఫినాప్తలీన్ క్షారాన్ని పింక్ రంగులో మార్చుట సజల ఆమ్ల రంగులో మార్పు లేదు. (గాఢ ఆమ్లమైతే ఎరుపు)

4) వివిధ పదార్థాల స్వభావాన్ని సూచికలనుపయోగించి కనుగొనుట:

పరిసరాలలోనూ మరియు ప్రయోగశాలలోనూ లభించే హైడ్రోక్లోరికామ్లం, సోడియం హైడ్రాక్సైడ్, సబ్బు ద్రావణం, బేకింగ్ పౌడర్, నిమ్మరసం, టమాటా రసం మరియు వెనిగర్ లను తీసుకొని వాటిని మందార పువ్వు ద్రావణ సూచిక, పసుపు ద్రావణం మరియు నీలిలిట్మస్ , ఎరుపు లిట్మస్ మరియు మిథైల్ ఆరెంజ్ లతో పరీక్షించి రంగు మార్పులను పరిశీలించి వాటి ఆమ్ల మరియు క్షార స్వభావాలను పరిశీలించితిమి.

పరీక్షించిన ద్రావణం	మందార సూచిక	పసుపు ద్రావణ సూచిక	లిట్మస్ ద్రావణం నీలం/ఎరుపు	మిథైల్ ఆరెంజ్
హైడ్రోక్లోరికామ్లం	ఎరుపు	మార్పులేదు	నీలం నుండి ఎరుపు	ఎరుపు
సోడియం హైడ్రాక్సైడ్	ఆకుపచ్చ	ఎరుపు	ఎరుపు నుండి నీలం	పసుపు
సబ్బు ద్రావణం	ఆకుపచ్చ	ఎరుపు	ఎరుపు నుండి నీలం	పసుపు
బేకింగ్ పౌడర్	ఆకుపచ్చ	ఎరుపు	ఎరుపు నుండి నీలం	పసుపు
నిమ్మరసం	ఎరుపు	మార్పులేదు	నీలం నుండి ఎరుపు	ఎరుపు
టమాటా రసం	ఎరుపు	మార్పులేదు	నీలం నుండి ఎరుపు	ఎరుపు
వెనిగర్	ఎరుపు	మార్పులేదు	నీలం నుండి ఎరుపు	ఎరుపు
పంచదార	మార్పులేదు	మార్పులేదు	మార్పులేదు	మార్పులేదు

పరిశీలనలు:

- మందార ద్రావణం ఆమ్లాలలో వేసినపుడు ఆ ద్రావణం ఎరుపు రంగుగా మారినది. క్షారాలలో ఆకుపచ్చ రంగుగా మారినది.
- పసుపు ద్రావణం క్షారాలలో వేసినప్పుడు ఆ ద్రావణాలు ఎరుపుగా మారినవి. ఆమ్లాలలో మార్పు లేదు.
- ఆమ్లాలు నీలి లిట్మస్ ను ఎర్రగానూ, క్షారాలు ఎర్ర లిట్మస్ ను నీలిగానూ మార్చినవి.
- మిథైల్ ఆరెంజి సూచిక ఆమ్లాలను ఎరుపుగానూ, క్షారాలను పసుపు గాను మార్చినది.

విద్యార్థి యొక్క వ్యాఖ్యానం:

మేము వివిధ ద్రావణాలతో సహజ సూచికలనుపయోగించి ఆమ్ల క్షార స్వభావాలను తెలుసుకున్నాము. ఆమ్లాలను మందార సూచిక ఎరుపురంగుగానూ, క్షారాలను పసుపు ద్రావణ సూచిక ఎరుపు రంగుగానూ మార్చుతాయని తెలిసినది. అదే విధంగా ఆమ్లాలు నీలి లిట్మస్ ను ఎరుపుగానూ, క్షారాలు ఎరుపు లిట్మస్ ను నీలంగానూ మార్చుతాయని తెలిసినది. మిథైల్ ఆరెంజి సూచిక ఆమ్లాలను ఎరుపుగానూ, క్షారాలను పసుపు గాను మారుస్తుందని తెలుసుకున్నాము.

జాగ్రత్తలు :

రసాయనశాలలో ఉన్న ఆమ్లాలలో గాఢమైనవాటితో జాగ్రత్తగా ఉండాలి.

రసాయన శాలలో ఉన్న కొన్ని ఆమ్ల, క్షారాలను పరిశీలించడానికి రుచి చూడరాదు.

ముగింపు :

ఈ ప్రాజెక్టు ద్వారా మన దైనందిన జీవితంలో ఉపయోగించే వివిధ పదార్థాలలోని ఆమ్ల, క్షారాల గురించి తెలిసినది. కొన్ని పదార్థాల ఆమ్ల క్షార స్వభావాన్ని రుచి ద్వారా తెలుసుకొనుట జరిగినది. కొన్ని సహజం గా లభించే పదార్థాలనుపయోగించి ఆమ్ల క్షారాలను పరిశీలించితిమి. ప్రయోగశాలలో కృత్రిమ సూచికల వినియోగం గురించి తెలిసినది. ఈ ప్రయోగాల నిర్వహణకు ఉపాధ్యాయుల ద్వారా రసాయనశాస్త్ర ప్రయోగశాలను వినియోగించుకొని వివిధ రకాల రసాయనిక సూచికల వినియోగాన్ని తెలుసుకున్నాము. ఇండ్లలో ఉన్న వివిధ పదార్థాల స్వభావాన్ని సహజ సూచికలనుపయోగించి తెలుసుకున్నాము.

వనరులు:అంతర్జాలం లో విషయాలు, బ్రిటానికా ఎన్సైక్లోపీడియా, విజ్ఞాన శాస్త్ర పుస్తకములు, ప్రయోగశాల

ప్రాజెక్టు రిపోర్టు

ప్రాజెక్టు పేరు : ఆమ్ల క్షారాలను గుర్తించుటకు ఉపయోగించే వివిధ సూచికలు

తరగతి : 10వ

విషయం : రసాయన శాస్త్రము

పాఠశాల : జిల్లాపరిషత్ ఉన్నత పాఠశాల, లోలుగు,పొందూరు మండలం

నిర్వహణా సమయం : 5 రోజులు

పరికరాలు/మూలాలు : అంతర్జాలం, వార్తా పత్రికలు, విజ్ఞాన శాస్త్ర పుస్తకములు, ప్రయోగశాల, వివిధ రకాలైన సహజ పదార్థాలు, కొన్ని రసాయనాలు.

ప్రాజెక్టు వివరాలు : పాఠశాలలో ఉన్న వివిధ ఆమ్లాలను, క్షారాలను సహజ మరియు కృత్రిమ సూచికలతో పరీక్షించితిమి. దైనందిన జీవితంలో మనం ఉపయోగించే వివిధ పదార్థాల ఆమ్ల క్షార స్వభావాన్ని సహజ సూచికలనుపయోగించి తెలుసుకున్నాము.

పరిశీలనలు :

1) ఆమ్లాలు రుచికి పులుపుగానూ, క్షారాలు చేదుగానూ ఉంటాయి.
2) మందార ద్రావణం ఆమ్లాలలో వేసినపుడు ఆ ద్రావణం ఎరుపు రంగుగా మారినది. క్షారాలలో మార్పులేదు.
3) పసుపు ద్రావణం క్షారాలలో వేసినప్పుడు ఆ ద్రావణాలు ఎరుపుగా మారినవి. ఆమ్లాలలో మార్పు లేదు.
4) ఆమ్లాలు నీలి లిట్మస్ ను ఎర్రగానూ, క్షారాలు ఎర్ర లిట్మస్ ను నీలిగానూ మార్చినవి.
5) మిథైల్ ఆరెంజి సూచిక ఆమ్లాలను ఎరుపుగానూ, క్షారాలను పసుపు గాను మార్చినది.

ప్రాజెక్టు ఫలితాలు : మా యొక్క ఉపాధ్యాయులు, సహ విద్యార్థులతో మరియు మా తల్లిదండ్రులతో మా అభిప్రాయాలను పంచుకున్నాము. ఈ ప్రాజెక్టు ద్వారా మన దైనందిన జీవితంలో ఉపయోగించే వివిధ పదార్థాలలోని ఆమ్ల, క్షారాల గురించి తెలిసినది. కొన్ని పదార్థాల ఆమ్ల క్షార స్వభావాన్ని రుచి ద్వారా తెలుసుకొనుట జరిగినది. కొన్ని సహజం గా లభించే పదార్థాలనుపయోగించి ఆమ్ల క్షారాలను పరిశీలించితిమి. ప్రయోగశాలలో కృత్రిమ సూచికల వినియోగం గురించి తెలిసినది. ఈ ప్రయోగాల నిర్వహణకు ఉపాధ్యాయుల ద్వారా రసాయనశాస్త్ర ప్రయోగశాలను వినియోగించుకొని వివిధ రకాల రసాయనిక సూచికల వినియోగాన్ని తెలుసుకున్నాము. ఇండ్లలో ఉన్న వివిధ పదార్థాల స్వభావాన్ని సహజ సూచికలనుపయొగించి తెలుసుకున్నాము. మా గ్రూపు పని విభజన చేసుకుని చిత్రాలను సేకరించడం జరిగినది.

గ్రూపులోని సభ్యుల వివరాలు మరియు పని విభజన:

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