పదవ తరగతి

భౌతిక శాస్త్రము

<u>పీరియడ్ పథకములు</u>

అధ్యాయం - 02 : రసాయన చర్యలు - సమీకరణాలు

<u>పీరియడ్ పథకము - 01</u> : రసాయన చర్యలు - తాత్కాలిక, శాశ్వత మార్పులు
రసాయన చర్యలు - సహజ, కృత్రిమ మార్పులు
రసాయన చర్యలలో జరిగే మార్పులు

<table>
<tr><th>విషయ విశ్లేషణ</th><th>తరగతి గది వాతావరణం</th><th>బోధనాభ్యసన పరికరాలు</th></tr>
<tr>
<td><u>మన చుట్టూ జరిగే మార్పులు:</u>
మన చుట్టూ పరిసరాలలో అనేక మార్పులు జరుగుతాయి.
వాటిలో
కొన్ని సహజ మార్పులు. మరికొన్ని కృత్రిమ మార్పులు.
వాటిలో
కొన్ని తాత్కాలిక మార్పులు. మరికొన్ని శాశ్వత మార్పులు.
వాటిలో
కొన్ని భౌతిక మార్పులు. మరికొన్ని రసాయనిక మార్పులు.
* మరికొన్ని ఉదాహరణలు. nagamurthy.weebly.com</td>
<td><u>చర్చ:</u> మన చుట్టూ జరిగే మార్పులు మరియు అవి ఏ విధమైన ప్రక్రియలో తెలుసుకొనుట గురించి.
<table>
<tr><th></th><th>సహజ/ కృత్రిమ</th><th>శాశ్వత/ తాత్కాలిక</th><th>భౌతిక/ రసాయన</th></tr>
<tr><td>బొగ్గు మండడం</td><td></td><td>శాశ్వత</td><td></td></tr>
<tr><td>ఆహారం జీర్ణం</td><td>సహజ</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>ఇనుము తుప్పుపట్టుట</td><td></td><td></td><td>రసాయన</td></tr>
<tr><td>శ్వాసక్రియ</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>పాలు పెరుగవడం</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>బాణాసంచా కాలడం</td><td>కృత్రిమ</td><td></td><td></td></tr>
</table></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><u>రసాయన చర్య:</u> కాల్షియం ఆక్సైడ్ నీటితో చర్య చెంది కాల్షియం హైడ్రాక్సైడ్ (సున్నపు నీరు) ను ఏర్పరచును.
CaO + H_2O → $Ca(OH)_2$
White colour less colour less
Base neutral base
క్షారము ఎరుపు లిట్మస్‌ను నీలం రంగులోకి మార్చును.
* సమీకరణాలు వ్రాయవలసిన అవసరం లేదు.</td>
<td><u>కృత్యం-1:</u> ఒక బీకరులో కొంత సున్నం(CaO) తీసికోవాలి. దానికి 10ml నీటిని కలపాలి. బీకరును తాకి చూడండి. ఏమి పరిశీలించారు? ద్రావణం రంగు ఏమిటి? ద్రావణాన్ని ఎర్ర లిట్మస్ తో టెస్ట్ చేసి చూడండి. అది ఆమ్లమా? క్షారమా?
<u>పరిశీలన:</u> బీకరు వేడిగా ఉంటుంది. ద్రావణం రంగు లేని ద్రావణం. ఎర్ర లిట్మస్‌ను నీలంగా మారును. అది క్షారం.</td>
<td>బీకరు
CaO
నీరు
ఎర్ర లిట్మస్</td>
</tr>
<tr>
<td><u>రసాయన చర్య:</u> సోడియం సల్ఫేట్, బేరియం క్లోరైడ్‌తో చర్య చెంది బేరియం సల్ఫేట్ , సోడియం క్లోరైడ్ లను ఏర్పరచును.
Na_2SO_4 + $BaCl_2$ → $BaSO_4$ + $2NaCl$
colour less colour less white colourless
Odorless Odorless
$ZnSO_4$ + $BaCl_2$ → $BaSO_4$ + $ZnCl_2$
___SO_4 + $BaCl_2$ → $BaSO_4$ + 2__Cl
___SO_4 + $BaCl_2$ → $BaSO_4$ + 2__Cl
* సమీకరణాలు వ్రాయవలసిన అవసరం లేదు.</td>
<td><u>కృత్యం-2:</u> ఒక బీకరులో 50మి.లీ.ల నీటిని తీసికోవాలి. దానికి 2 గ్రా.ల సోడియం సల్ఫేట్‌ను కలపాలి. ద్రావణం రంగు ఏమిటి? మరో బీకరులో 50మి.లీ.ల నీటిని తీసికోవాలి. దానికి 2 గ్రా.ల బేరియం క్లోరైడ్‌ను కలపాలి. ద్రావణం రంగు ఏమిటి? రెండు ద్రావణాలను మరో బీకరులో కలపాలి. ఏమి పరిశీలించారు?
<u>పరిశీలన:</u> సోడియం సల్ఫేట్ రంగు లేని ద్రావణం. బేరియం క్లోరైడ్ రంగు లేని ద్రావణం. రెండింటినీ కలిపితే తెల్లని అవక్షేపం ఏర్పడుతుంది. అదే బేరియం సల్ఫేట్.</td>
<td>బీకర్లు-3
Na_2SO_4
$BaCl_2$
నీరు</td>
</tr>
<tr>
<td><u>రసాయన చర్య:</u> జింక్ గుళికలు సజల హైడ్రోక్లోరికామ్లంతోచర్య చెంది హైడ్రోజన్ వాయువును విడుదల చేయును.మండుతున్న పుల్లను వాయువు దగ్గర ఉంచితే టప్‌మనే శబ్ధంతో ఆరిపోవును.
Zn + $2HCl$ → $ZnCl_2$ + H_2 (↑)
White colourless white
Similarly…..
Zn + H_2SO_4 → $ZnSO_4$ + H_2 (↑)
హైడ్రోజన్ నీలి రంగు మంటతో మండును.
* సమీకరణాలు వ్రాయవలసిన అవసరం లేదు.</td>
<td><u>కృత్యం-3:</u> ఒక టెస్ట్ ట్యూబ్‌లో కొన్ని జింక్ గుళికలు తీసికోవాలి. 5మి.లీ.ల సజల హైడ్రోక్లోరికామ్లాన్ని కలపాలి. ఏమి జరుగును? మండుతున్న పుల్లను వెలువడే వాయువు వద్ద ఉంచాలి. ఏమి గమనించారు?
<u>పరిశీలన:</u> బుడగల రూపంలో ఒక వాయువు వెలువడును. మండుతున్న పుల్లను అది టప్‌మనే శబ్ధంతో ఆర్పివేయును. టెస్ట్ ట్యూబ్ వేడిగా అవుతుంది.</td>
<td>టెస్ట్ ట్యూబ్
జింక్ ముక్కలు
అగ్గి పెట్టె
Dil. HCl</td>
</tr>
<tr>
<td><u>రసాయన చర్యలలో జరిగే మార్పులు:</u> పదార్థాల రంగు,స్థితి, వాసనలో మార్పు రావచ్చు. ఉష్ణోగ్రతలోమరియు శక్తిలో మార్పు జరుగవచ్చు.రసాయన సంఘటనంలో మార్పులు జరుగుతాయి. వాయువులు వెలువడవచ్చును. అవక్షేపాలు ఏర్పడవచ్చును. చర్యలో పాల్గొనే పదార్థాలు పూర్తిగామారిపోతాయి. చర్య జరిగిన తర్వాత తిరిగి తొలి పదార్థాలు ఏర్పడడం సాధ్యపడదు.</td>
<td><u>చర్చ:</u> పైన వివరించబడిన చర్యలు జరిగే విధానం పరిశీలించాక, రసాయన చర్యలలో జరిగే మార్పుల గురించి చర్చించుట.</td>
<td>ఛార్టు</td>
</tr>
</table>

NAGA MURTHY- 9441786635
Contact at : nagamurthysir@gmail.com
Visit at : nagamurthy.weebly.com