11. p-బ్లాకు మూలకాలు

(IVA-14 వ గ్రూపు మూలకాలు)

స్టడీ నోట్స్

1. కార్బన్(C), సిలికాన్(Si), జెర్మేనియం(Ge), టిన్(Sn) మరియు లెడ్(Pb) లు 14 వ గ్రూపు మూలకాలు.

2.1 IV A గ్రూపు మూలకాల సాధారణ ఎలక్ట్రాన్ విన్యాసం ns^2np^2

2.2 C నుండి Pb కు పరమాణు వ్యాసార్ధం పెరుగుతుంది.

2.3 పరమాణు వ్యాసార్ధం పెరగడం వల్ల (కార్బన్ తప్ప) సాంద్రత కూడా పెరుగుతుంది.

2.4 కార్బన్ మరియు సిలికాన్‌లు అలోహాలు. జెర్మేనియం అర్థలోహం. టిన్ మరియు లెడ్‌లు లోహాలు.

2.5 IV A గ్రూపు మూలకాల సాధారణ ఆక్సీకరణ స్థితులు –4, +2 మరియు +4.

2.6 మూలకాల ఆక్సీకరణ స్థితులను 'జడజంట ప్రభావం' ఆధారంగా కనుగొంటారు.

14
C
Si
Ge
Sn
Pb
Uuq

3.1 **కాటనేషన్ :** ఒక మూలక పరమాణువులు ఒకదానితో ఒకటి కలిసి శృంఖలాలను ఏర్పరుచుకునే ప్రక్రియను కాటనేషన్ అంటారు. **ఉదా:** కార్బన్

3.2 కాటనేషన్ చూపించే మూలకాలలో కార్బన్‌ది అగ్రస్థానం. ఎందుకనగా C-C బంధశక్తి అధికంగా వుంటుంది.

3.3 **రూపాంతరత :** ఒకే మూలకం వివిధ రూపాల్లో వేరు వేరు భౌతిక ధర్మాలతో ఒకే రసాయన ధర్మాలను కలిగి వుండటాన్ని రూపాంతరత అంటారు.

3.4 కార్బన్‌కు రెండు రూపాంతరాలు కలవు. అవి స్ఫటిక మరియు అస్ఫటిక రూపాంతరాలు.

3.5 **కార్బన్ స్ఫటిక రూపాంతరాలు:** డైమండ్, గ్రాఫైట్

3.6 **అస్ఫటిక రూపాంతరాలు:** కోల్,కోక్, జాంతవాంగం, కట్టె బొగ్గు, దీపపు మసి, గాస్ కార్బన్, పెట్రోలియంకోక్ మొ॥

4.1 భూతలంపై విస్తృతంగా లభించే మూలకాల్లో సిలికాన్ రెండోది.

4.2 సిలికాన్ డై ఆక్సైడ్, త్రిమితీయ నిర్మాణం కలిగి ఉంటుంది.

4.3 సిలికాన్ డై ఆక్సైడ్ ను 'సిలికా' $[SiO_2]$ అని అంటారు.

4.4 సిలికా, స్ఫటిక మరియు అస్ఫటిక రూపాలను కలిగి వుంటుంది.

4.5 సిలికా యొక్క శుద్ధమైన రూపము క్వార్ట్జ్ (రాక్ స్ఫటికం).

4.6 బిల్డింగ్ నిర్మాణాలలో సిలికేట్‌లను ఉపయోగిస్తారు.
ఉదా: గ్రానైట్‌లు, పలక ఇటుకలు మరియు సిమెంట్.

4.7 **జియొలైట్‌లు :** $[Si_2O_8]^{-2n}$ లో ఒకటి లేదా రెండు పరమాణువులు స్థానభ్రంశం చెందితే జియొలైట్‌లు వస్తాయి.

4.8 జియొలైట్‌లు అయాన్ వినిమయ కారులుగాను, అణుజల్లెడలగాను పనిచేస్తాయి.

5.1 **ఇంధనం :** ఆక్సిజన్‌తో మండించినప్పుడు ఎక్కువ ఉష్ణశక్తిని ఇచ్చే ఏ పదార్థాన్నైనా ఇంధనం అంటారు.

5.2 CO మరియు N_2 ల మిశ్రమాన్ని ప్రొడ్యూసర్ గాస్ అంటారు.

5.3 ప్రొడ్యూసర్ గాస్‌ని గ్యాస్ పరికరాలలో, NH_3 తయారీలో, స్టీల్, గ్లాస్‌ల తయారీలో ఉపయోగిస్తారు.

5.4 CO మరియు H_2 ల మిశ్రమాన్ని వాటర్ గాస్ లేదా నీలి వాయువు అని అంటారు.

5.5 వాటర్ గ్యాస్‌ను పరిశ్రమలలో ఇంధనంగా ఉపయోగిస్తారు. మరియు హేబర్ పద్ధతిలో అమ్మోనియా తయారీలో ఉపయోగిస్తారు.

5.6 CO, N_2 మరియు H_2 ల మిశ్రమాన్ని సెమీ వాటర్ గాస్ అంటారు.

5.7 ప్రొడ్యూసర్ గ్యాస్, వాటర్ గ్యాస్ మరియు సెమీ వాటర్ గ్యాస్‌లు, వాయు ఇంధనాలు.

BABY BULLET-Q