ప్రాజెక్టు

ఆవర్తన పట్టికలో మొదటి ఆరు మూలకాల గూర్చి సమాచారం సేకరించండి.

ప్రాజెక్టు శీర్షిక : ఆవర్తన పట్టికలో మొదటి ఆరు మూలకాల గూర్చి సమాచారం

ప్రాజెక్ట్ యొక్క ఉద్దేశ్యం : ఆవర్తన పట్టికలోని మొదటి ఆరు మూలకాల సమాచారాన్ని సేకరించి, ఆ మూలకాల లక్షణాలను, ఉపయోగాలను తెలుసుకొనుట.

పరికల్పన : సజాతీయ పరమాణువులతో ఏర్పడిన పదార్థాన్ని మూలకం అందురు. వివిధ మూలకాలు వివిధ రకాల ధర్మాలను కలిగి ఉంటాయి. ఈ ధర్మాలు వాటిలో గల ఉపపరమాణు కణాల (ఎలక్ట్రాన్లు, ప్రోటాన్లు మరియు న్యూట్రాన్లు) సంఖ్య వల్ల మారుతూ ఉంటాయి.

కావలసిన వనరులు : అంతర్జాలం, కొన్ని శాస్త్ర పుస్తకములు, విజ్ఞానశాస్త్ర సంచికలు.

అనుసరించిన విధానాలు : మేము ఆవర్తన పట్టికలోని మొదటి ఆరు మూలకాల లక్షణాలను, కనుగొన్న శాస్త్రవేత్తల చిత్రాలను మరియు ఆ మూలక ఉపయోగాలను గూర్చి అంతర్జాల జాలగూడు (వెబ్‌సైట్) ద్వారా సేకరించితిమి. కొన్ని మూలకాల గూర్చి వివరాలను అంతర్జాల పత్రికల, విజ్ఞానశాస్త్ర సంచికల నుండి సేకరించితిమి.

పరిచయం: సజాతి పరమాణువులతో కూడిన పదార్థాన్ని మూలకం అందురు. ఈ మూలకం పరమాణువులు దానికన్నా చిన్న విభాగాలుగా వేరుపరచలేము. వివిధ మూలకాలు వివిధ లక్షణాలను కలిగి ఉంటాయి. వాటిలో గల ఉప పరమాణు కణాల (ఎలక్ట్రాన్లు, ప్రోటాన్లు మరియు న్యూట్రాన్లు) ఆధారంగా మూలకాల లక్షణాలు మారుతూ ఉంటాయి. రసాయన శాస్త్రవేత్తలు సుమారు 100 సహజ మూలకాలను కనుగొన్నారు. తరువాత 18 మూలకాలను ప్రయోగశాలలో కృత్రిమంగా తయారుచేసారు. ఈ మూలకాలు లోహాలు, అలోహాలు మరియు అర్ధ లోహాలుగా వర్గీకరింపబడ్డాయి. ఒక మూలకంలో పరమాణువు అనునది అతి చిన్న విభాగం. అన్ని మూలకాలను వాటి ధర్మాల క్రమంలో తయారుచేయబడిన పట్టికను ఆవర్తన పట్టిక అందురు. ఈ ఆవర్తన పట్టికలో మూలకాలు వాటి పరమాణు సంఖ్యల (కేంద్రకంలోని ప్రోటాన్ల సంఖ్య) ఆరోహణ క్రమంలో అమర్చబడ్డాయి. ఆవర్తన పట్టికలోని ఒక గ్రూపులోని మూలకాలన్నీ ఒకే ధర్మాలను ప్రదర్శిస్తాయి. ప్రస్తుత ప్రాజెక్టు ఆవర్తన పట్టికలోని మొదటి ఆరు మూలకాల లక్షణాలను తెలియజేసేది.

ఉదజని (హైడ్రోజన్):

రసాయన సంకేతము : H

పరమాణు సంఖ్య : 1

పరమాణు భారం : 1.008

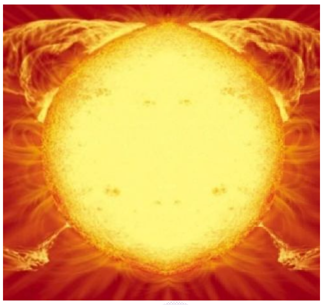
ఆవిష్కర్త : హెన్రీ కావెండిష్ (1781)

నామకరణం చేసినవారు : ఆంటోని లావోయిజర్

హెన్రీ కావెండిష్

K.V.RAMANA.. 8008423323

లక్షణాలు :



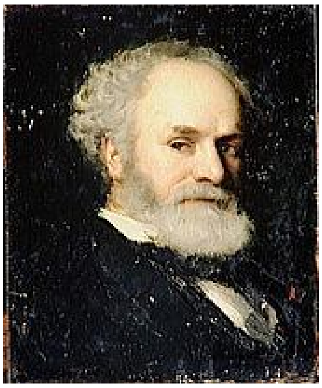
సూర్యుడు

మూలకాల ఆవర్తన పట్టికలో మొదటి మూలకం. సాధారణోష్ణము మరియు పీడనముల వద్ద ఇది రంగు, వాసన, రుచిలేని, అలోహిత ద్విపరమాణు (H_2) వాయువు. 1.00794 గ్రా/మోల్ యొక్క పరమాణు భారముతో ఉదజని అత్యంత తేలికైన మూలకము మరియు అత్యంత తేలికైన వాయువు. ఇది గాలికంటే తేలికైన వాయువు. ఒక లీటరు గాలి భారము 1.29 గ్రాములైతే ఒక లీటరు ఉదజని యొక్క బరువు 0.09 గ్రాములు. హెన్రీ కావెండిష్ అనే శాస్త్రవేత్త 1766 లో ఉదజని ను మొదటిసారిగా లోహాలను ఆమ్లంతో చర్యజరిపి తయారు చేశాడు. ఇది గాలిలో మండి ఉదకము (నీరు) ను ఇస్తోంది కాబట్టి ఉదజని అని కూడా అంటారు.

అత్యధికంగా హైడ్రోజన్ భూమిపై సమ్మేళనాల రూపంలో లభ్యమవుతుంది. సాధారణంగా నీటిలో (ఆమ్లజనితో కలసి H_2O గానూ), హైడ్రోకార్బన్లలో మరియు కార్బోహైడ్రేట్స్ లో లభ్యమవుతుంది. విశ్వంలో అత్యధికంగా సూర్యుడు మరియు నక్షత్రాలలో ఎక్కువగా ఉంటుంది.

దీనిని వెల్డింగ్ చేయడానికి, ప్లాటినం, క్వార్ట్జ్ లను ద్రవీకరించడానికి ఉపయోగిస్తారు. అసంతృప్త నూనెలను సంతృప్త క్రొవ్వులుగా మార్చే ప్రక్రియలో హైడ్రోజన్ వాయువును ఉపయోగిస్తారు.

హీలియం :



పియరీ జాన్సన్

రసాయన సంకేతము : He

పరమాణు సంఖ్య : 2

పరమాణు భారం : 4.002602

ఆవిష్కర్త : పియరీ జాన్సన్, నార్మన్ లాక్యర్ (1868)

నామకరణం చేసినవారు :నార్మన్ లక్యర్ మరియు ఎడ్వర్డ్ ఫ్రాంక్‌లాండ్

లక్షణాలు : ఇది రంగు, రుచి, వాసన లేని, హానికరం కాని, జడవాయువు. ఇది ఒకే అణువు కలిగిన రసాయన మూలకము. ఇది ఆవర్తన పట్టికలో ఉత్కృష్ట వాయువుల జాబితాలో ప్రథమంగా వస్తుంది. దీని మరిగే ఉష్ణోగ్రత మరియు ద్రవీకరణ ఉష్ణోగ్రత అన్ని మూలకాలలో అతి తక్కువ. ఇది దాదాపు అన్ని పరిస్థితులలోను వాయువుగానే ఉంటుంది. అన్ని పరిస్థితుల్లోనూ వాయువుగానే ఉండటం దీని ప్రత్యేకత. అన్ని మూలకాలలోను హీలియం రెండ అతి తేలికైన మూలకం. మరియు విశ్వంలో అత్యధికంగా లభించే రెండవ పదార్థం. విశ్వంలో హీలియం అధికంగా మహా విస్ఫోటనం సమయంలో ఏర్పడింది. అంతే గాకుండా నక్షత్రాలలో హైడ్రోజెన్ మూలకం కేంద్రక సంలీనం కారణంగా హీలియంగా మారుతుంటుంది. భూమిమీద మాత్రం హీలియం పరిమాణం చాలా తక్కువ. దీనిని గుంటూరులో సూర్యగ్రహణం పరిశీలనలో కనుగొన్నారు.

హీలియం వాయువుతో నింపబడిన ఎయిర్ షిప్

ఈ వాయువును సహజవాయువు నుండి సేకరిస్తారు. దీనిని బెలున్లు మరియు ఎయిర్ షిప్ లలోనూ ఉపయోగిస్తారు. కానీ దీనిని క్రయోజెనిక్స్ మరియు వివిధ పారిశ్రామిక ప్రక్రియలలో ఉపయోగిస్తారు.

లిథియం:

నూనెపై తేలుతున్న లిథియం

రసాయన సంకేతము : Li

పరమాణు సంఖ్య : 3

పరమాణు భారం : 6.94

ఆవిష్కర్త :జాన్ అగస్ట్ ఆర్ఫ్‌వెడ్సన్ (1817)

లక్షణాలు :

ఇది ఒక లోహ మూలకం. మూలకాల ఆవర్తన పట్టికలో మొదటి గ్రూపుకు చెందిన మూలకం. సాధారణ పరిస్థితిలో ఘన రూపంలో ఉండును. ఆవర్తన పట్టికలో ఇది S బ్లాకుకు చెందినది. ఈ మూలకం యొక్క పేరు గ్రీకు పదమైన "లిథోస్" నుండి వచ్చినది. లిథోస్ అనగా రాయి అని అర్థం. ఇది నీటితో కలసి క్షారయుత ద్రావణాన్ని ఏర్పరచును. ఇది తేలికైన లోహం. ఇది ఉత్తమ విద్యుత్ మరియు ఉష్ణ వాహకం. ఘనస్థితిలో లభ్యమగు మూలకాలలో ఎక్కువ విశిష్టోష్ణం కలిగిన మూలకం లిథియం. లిథియం రసాయనికంగా అత్యంత చురుకైన చర్యాశీలత కలిగిన, మండే స్వభావము ఉన్న లోహం. అందువలన దీనిని ఏదైనా ఒక హైడ్రోకార్బను ద్రవంలో, సాధారణంగా పెట్రోలియం జెల్లిలో వుంచి భద్రపరుస్తారు. లోహాలన్నింటికన్న తక్కువ భాష్పీభవన ఉష్ణోగ్రత (1800C)కలిగినను, మిగిలిన క్షారమూలకాల కన్న భాష్పీభవన ఉష్ణోగ్రత ఎక్కువ.

లిథియంను ప్రముఖంగా రిచార్జింగు అయ్యే సెల్ ఫోనులు, లాప్‌టాపులు, డిజిటల్ కెమరాలలో ఉపయోగించు బ్యాటరీలను తయారు చెయ్యుటకు ఉపయోగిస్తారు. అలాగే రీచార్జి చెయ్యబడని బ్యాటరీలలో కుడా లిథియంను వినియోగిస్తారు. లిథియం కార్బోనేట్‌ను మానసికంగా కృంగినస్థితిలో ఉన్నమానసిక రోగులకు మందుగా ఉపయోగిస్తారు. తలనొప్పి,మూర్ఛ ,మధుమేహం, కాలేయ వ్యాధి, మూత్రపిండాలు ,కీళ్ళనొప్పులు,చర్మవ్యాధులు వంటి వాటి నివారణ మందులలోవాడెదరు.

బెరెలియం:

Louis Nicolas Vauquelin

రసాయన సంకేతము : Be

పరమాణు సంఖ్య : 4

పరమాణు భారం : 9.01218

ఆవిష్కర్త : లూయిస్ నికోలస్ వాంక్వెలిన్ (1797)

లక్షణాలు : ఇది ఆవర్తనపట్టికలో 2వ గ్రూపు మరియు 2వ పీరియడుకు చెందిన మూలకం, క్షారలోహాలలో మొదటిది. విశ్వంలో అరుదుగా లభించే మూలకం. ఇది ద్విసంయోగసామర్ధ్యం ఉన్న మూలకం. ఇది ప్రకృతిలో ఇతర మూలకాల ఖనిజాలతో కలిసి లభిస్తుంది. విలువైనరత్నాలైన వైడూర్యం, ఒకజాతి నీలం లు బెరీలియంను కలిగియున్నవి. దీని ఉనికి నీటిలో కన్న భూమి మీదనే అధికం. సముద్రజలం లో ఇది ట్రిలియనులో 0.2 వంతు కలదు. భూ వాతావరణంలో కుడా బెరీలియం యొక్క ఆనవాళ్ళు కలవు. సముద్ర నీటిలో కన్న, సెలయేర్ల నీటిలో బెరీలియం లభ్యత ఎక్కువ. బెరీలియాన్ని దాదాపు వందకు పైగా ఇతర ఖనిజాలలో గుర్తించడం జరిగినది. ఉక్కు వంటి బూడిద రంగుకలిగిన, గట్టియైన, గది ఉష్ణోగ్రత వద్ద పెళుసుగా ఉండు లోహం బెరీలియం.అణువు ఆరు భుజాలా సౌష్టవం కలిగి ఉండును.

Beryllium-copper pliers

తక్కువ సాంద్రత ,మంచి ఉష్ణ వాహక తత్త్వం,మరియు ఉష్ణ స్థిరత్వం కలిగి యుండుటచే బెరీలియంను విమాన భాగాలను, క్షిపణులలో, మరియు అంతరిక్ష నౌకలలో ఉపయోగిస్తారు.

బోరాన్:

రసాయన సంకేతము : B

పరమాణు సంఖ్య : 5

పరమాణు భారం : 10.81

ఆవిష్కర్త : జోసెఫ్ లూయీస్ గేలూజాక్ మరియు లూయీస్ జాక్వెస్ థెనార్డ్ (1808)

లక్షణాలు : ఇది ఆవర్తన పట్టికలో మూడవ గ్రూపు, రెండవ పీరియడుకు చెందిన మూలకం. ఇది అర్థలోహం. యితర అర్థలోహాల వలె బోరాన్ చూడడానికి లోహాలవలె ద్యుతి కలిగి ఉంటుంది కానీ పరికరాలు తయారుచేయాలంటే అది ఎక్కువ పెళుసుదనం ఉంటుంది. ఈ మూలకం అంతరిక్షంలోని రాళ్లలో (ఉల్కలు), తోకచుక్క యొక్క భాగాలు లేదా గ్రహశకలాలలో కనుగొనబడింది. కానీ ఇది ప్రకృతి సిద్ధంగా భూమిపై కనుగొనబడలేదు. దీనిని బోరాన్ సమ్మేళనాలు కలిగిన ఖనిజాల నుండి తీసి తయారుచేస్తారు. వాటిలో బోరాక్స్ (సోడియం బోరేట్) మరియు కెర్నైట్ (సోడియం బోరేట్ హైడ్రాక్సైడ్) ముఖ్యమైన ఖనిజాలు.

బోరాన్ సమ్మేళనాలను ఫైబర్ గ్లాసు, పాలీమర్లు, సెరామిక్స్, మందులు, ఎరువులు మరియు పురుగుమందుల తయారీలలో ఉపయోగిస్తారు.

కార్బన్:

రసాయన సంకేతము : C

పరమాణు సంఖ్య : 6

పరమాణు భారం : 12.011

ఆవిష్కర్త : ఈజిప్టు ప్రజలు మరియు సుమేరియన్లు (క్రీ.పూ 3750)

మూలకంగా గుర్తించినవాడు : ఆంటోనీ లావోయిజర్ (1789)

లక్షణాలు : కార్బన్ తెలుగు పేరు కర్బనం. లాటిన్ భాషలో కార్బో అంటే బొగ్గు, రాక్షసి బొగ్గు అనే అర్థాలు ఉన్నాయి. మనం కుంపట్లో వాడే బొగ్గులోనూ, రాక్షసి బొగ్గులోనూ విస్తారంగా ఉండే మూలకం కర్బనం. ఇది ఆవర్తన పట్టిక లోని 14వ గ్రూపు లో ఉన్న అలోహం. దీని బాహుబలం (వేలన్సీ) 4. ఈ మూలకానికి ఉన్న అనేక రూపాంతరాల్లో ముఖ్యమైనవి గ్రాఫైట్, వజ్రం, మరియు ఫుల్లరీన్. ఈ మూలకం ప్రకృతిలో మూడు సమజన్యు (ఐసోటోప్) రూపాల్లో దొరుకుతుంది. ఈ విశ్వంలో విస్తారంగా లభ్యమయే మూలకాలలో (ఉదజని, రవిజని (హీలియం), ఆమ్లజని (ఆక్సిజన్) తరువాత) కర్బనం నాలుగవ స్థానంలో ఉంది. తెలుసున్న జీవులన్నిటిలోనూ కర్బనం తప్పనిసరిగా ఉంటూ ఉంది. మానవ శరీరంలో, గురుత్వంలో, కర్బనానిది - ఆమ్లజని తరువాత - రెండవ స్థానం. మన శరీరాలలోని పదార్థంలో 18.5 శాతం కర్బనమే.

పెద్ద గ్లాసీ కార్బన్ నమూనా

K.VENKATARAMANA., 8008423323

కర్బనానికి కొన్ని ప్రత్యేక లక్షణాల మూలంగా 10 మిలియన్ల కంటే ఎక్కువ సమ్మేళనాలున్నాయి. సాధారణ కర్బన సమ్మేళనాలు కార్బన్ డై ఆక్సైడ్ (బొగ్గుపులుసు వాయువు) గాలిలో, హైడ్రో కార్బన్లు (శిలాజ ఇంధనాలు, పెట్రోరసాయనాలు మరియు ప్లాస్టిక్స్), కార్బొనేట్ రాళ్ళు మరియు డి.ఎన్.ఎ లోనూ లభ్యమవుతాయి

కార్బన్ యొక్క రూపాంతరాలు: వజ్రం, గ్రాఫైట్ మరియు ఫుల్లరిన్.

పరిశీలనలు :

- ఈ మూలకాల ఆవిష్కరణ కొరకు శాస్త్రవేత్తలు చేసిన కృషిని గూర్చి తెలుసుకున్నాము.
- మూలకాల ధర్మాలను తెలుసుకొన్నాము.
- ఈ మూలకాల యొక్క నిజ జీవిత ఉపయోగాలను గూర్చి తెలుసుకున్నాము.
- కార్బన్ రూపాంతరాలను గూర్చి తెలుసుకున్నాము.S

విద్యార్థి యొక్క వ్యాఖ్యానం:

ఈ మూలకాల ఆవిష్కరణ మరియు ఉపయోగాల గూర్చి వివిధ పుస్తకాలు మరియు అంతర్జాలంలో వివరాలు సేకరించితిమి. మా పాఠశాల ఉపాధ్యాయులు మరియు తల్లిదండ్రుల సహకారంలో అంతర్జాల జాలగూడు నుండి చిత్రాలను, సమాచారాన్ని సేకరించి నివేదిక తయారు చేసితిమి. ఈ మూలకాల ధర్మాలను, వాటి ఉపయోగాలను, శాస్త్రవేత్తల కృషిని తెలుసుకున్నాము.

వనరులు : అంతర్జాలం లో విషయాలు, పాఠ్యపుస్తకం, వికీపీడియా.

K.V.RAMANA., 80084 23323

ప్రాజెక్టు రిపోర్టు

ప్రాజెక్టు పేరు : ఆవర్తన పట్టికలో మొదటి ఆరు మూలకాల గూర్చి సమాచారం

తరగతి : 10వ

విషయం : రసాయన శాస్త్రము

పాఠశాల :

నిర్వహణా సమయం : 5 రోజులు

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

ప్రాజెక్టు వివరాలు :

మేము ఆవర్తన పట్టికలోని మొదటి ఆరు మూలకాల లక్షణాలను, కనుగొన్న శాస్త్రవేత్తల చిత్రాలను మరియు ఆ మూలక ఉపయోగాలను గూర్చి అంతర్జాల జాలగూడు (వెబ్‌సైట్) ద్వారా సేకరించితిమి. కొన్ని మూలకాల గూర్చి వివరాలను అంతర్జాల పత్రికల, విజ్ఞానశాస్త్ర సంచికల నుండి సేకరించితిమి.

పరిశీలనలు :

- ఈ మూలకాల ఆవిష్కరణ కొరకు శాస్త్రవేత్తలు చేసిన కృషిని గూర్చి తెలుసుకున్నాము.
- మూలకాల ధర్మాలను తెలుసుకొన్నాము.
- ఈ మూలకాల యొక్క నిజ జీవిత ఉపయోగాలను గూర్చి తెలుసుకున్నాము.
- కార్బన్ రూపాంతరాలను గూర్చి తెలుసుకున్నాము.

ప్రాజెక్టు ఫలితాలు :

మా యొక్క ఉపాధ్యాయులు, సహ విద్యార్థులతో మరియు మా తల్లిదండ్రులతో మా అభిప్రాయాలను పంచుకున్నాము. ఈ ప్రాజెక్టు ద్వారా మన దైనందిన జీవితంలో ఉపయోగించే వివిధ మూలకాల గూర్చి సమాచారం తెలిసినది. ఈ మూలకాల ఆవిష్కరణ మరియు ఉపయోగాల గూర్చి వివిధ పుస్తకాలు మరియు అంతర్జాలంలో వివరాలు సేకరించితిమి. మా పాఠశాల ఉపాధ్యాయులు మరియు తల్లిదండ్రుల సహకారంలో అంతర్జాల జాలగూడు నుండి చిత్రాలను, సమాచారాన్ని సేకరించి నివేదిక తయారు చేసితిమి. ఈ మూలకాల ధర్మాలను, వాతి ఉపయోగాలను, శాస్త్రవేత్తల కృషిని తెలుసుకున్నాము. అంతర్జాలం ద్వారా మూలకాల వివరాల గూర్చి సమాచారం 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

K.V.RAMANA 8008423323