పదార్థం

- పదార్థం స్థితి అణువుల అమరికపై ఆధారపడి ఉంటుంది.
- పదార్థం ఘన, ద్రవ, వాయు స్థితులలో ఉంటుంది.
- ప్లాస్మా అనునది పదార్థం యొక్క నాలుగవ స్థితి, ఇది అత్యధిక ఉష్ణోగ్రతల వద్ద మాత్రమె సాధ్యం.
- పదార్థంలోని అతి చిన్న, విభజించలేని కణాలను పరమాణువులు అంటారు.
- పరమాణువుల కలయిక వలన ఏర్పడునది అణువు.
- సజాతి పరమాణువులచే ఏర్పడిన అణువులు కలిగిన పదార్థాలను మూలకాలు అంటారు.
- ఇప్పటి వరకు కనుగొనబడిన మూలకాలు 118.
- 11 ముకాలం ఎలిమెంట్ 112.
- సోడియం, సల్ఫర్, ఫాస్పరస్ మొదలైనవి ఘన స్తితి యందు ఉండును.
- పాదరసం, బ్రోమిన్,గాలియంలు గది ఉష్ణోగ్రత వద్ద ద్రవ రూపంలో ఉండే మూలకాలు.
- విజాతి పరమాణువుల కలయికతో ఏర్పడిన అణువులు కలిగి ఉండు పదార్థాలను సమ్మేళనం అంటారు.
- ఉదా: హైడ్రోజెన, క్లోరిన్, పరమాణువుల కలయిక వలన ఏర్పడు హైడ్రోజెన్ క్లోరైడ్ అణువు.
- హైడ్రోజెన్, ఆక్సిజన్, నైట్రోజెన్, క్లోరిన్ మొదలైనవి వాయుస్థితిలోని మూలకాలు.
- నిరు కుడా ఒక సమ్మేళనమే.
- రెండు గాని అంతకంటే ఎక్కువ సంఖ్యలో ప్రక్క ప్రక్కనే ఉండి తమ సహజ ధర్మాలను కోల్పోని పదార్థాలను మిశ్రమ పదార్థాలు అంటారు, ఉదా: గాలి
- మిశ్రమం నందు కలిసి ఉన్న పదార్థాలను అందలి అంశిభూతాలంటారు. ఇవి మిశ్రమం నందు ఎ నిష్పత్తి లోనైనా ఉండవచ్చు. సంఘటనములో గాని, ధర్మంలోని గాని మార్పు ఉండదు. మిశ్రమంలోని అంశిభూతాలను సులభ పద్ధతి లో విడదియవచ్చు.
- మిశ్రమంలోని అంశిభూతాలను వేరు చేసే పద్దతులు చాల రకాలగా ఉన్నాయి. అందులో ప్రధానమైనది. తెర్చుట, వడపోత, అంశిక స్వేదనం, స్పతికికరణ, క్రోమటోగ్రఫీ, విద్యుత్ అపసరణం, ఉత్పతనం మొదలైనవి.

మిశ్రమాలను వేరు చేసే పద్ధతులు:

- ఏ రెండు పదార్థాలకు అన్ని ధర్మాలను సమానంగా ఉండవు అనే సూత్రమే మిశ్రమాలను వేరు చేయుటకు ఆధారం. అందుకే ఏ మిశ్రమాన్నయినా ఏదో ఒక పద్దతిలో వేరు చేయవచ్చును.
- 1) వడపోత : ఘనపదార్థం ద్రవ పదార్థంలో కలసిఉన్న మిశ్రమాన్ని వేరు చేయడానికి ఉపయోగపడుతుంది.
- ఉదా: నితోలో ఉన్న ఇసుకను వడపోత ద్వారా వేరు చేయుట, తేయాకును డికాషన్ నుండి వేరు చేయుట.

MANAVIDYA
EXPLORE YOUR KNOWLEDGE

- 2) తెర్చుట : ఇది వడపోత లాంటిదే. కాని ఇక్కడ వడపోత సాధనం వాడకుండా వేరు చేయటం అనగా తేటగా ఉన్న ద్రవాన్ని వేరు చేయటం జరుగుతుంది. ఒక దానిలో ఒకటి కలువనటువంటి రెండు ద్రావణాలను వేరు చేయుటకు ఇది చక్కగా ఉపయోగపడుతుంది.
- 3) స్వేదనం : మిశ్రమాన్ని వేడిచేసి ద్రవ పదార్థాన్ని ఆవిరగా మార్చి దానిని తిరిగి చల్లబరచి ద్రవంగా వేరు చేయటం.
- ఉప్పు : ఉప్పు ద్రావనంలోని నీటిని, ఉప్పు, స్పతికాలను వేరు చయటం
- అంశిక స్వేదనం: మిశ్రమంలోని అనుఘటకాల భాష్పిభావన ఉష్ణోగ్రతలో భేదం ఉన్నపుడు ఇది ఉపయోగపడును.
- ఉదా: ముడి చమురు నుండి పెట్రోల్, కిరోసిన్ మొదలగు వివిధ అనుఘటకాలను వేరు చేయటం.
- గురుత్వాకర్షణ ఆధారంగా : మిశ్రమం లోని వివిధ పదార్థాల సాంద్రతలు వేరుగా ఉన్నపుడు ఉపయోగించే పద్దతి.

  ఉదా: పంట మార్పిడి, చెత్తతో కూడిన గోదుమలను గాలిలో పై నుండి కకిందకు పోయటం వలన చెత్త దూరంగా పడును, ధాన్యం దగ్గరగా పడును. డిటర్జెంట్ నుండి మురికిని తొలగించే ప్రక్రియ.
- అయస్కాంత పద్ధతి : ఇనుము వంటి అయస్కాంత పదార్థాలను అయస్కాంత పదార్థాల నుండి వేరు చేయడం.

  ఉదా: ఇసుక నుండి ఇనుప రజను వేరు చేయడం
- ఉత్పతనం : ఘన పదార్థాన్ని ద్రవంగా మార్చకుండా వాయు పదార్థంగా మార్చి వెంటనే తిరిగి చల్లార్చి ఘన పదార్థంగా మార్చి వేరు చేసే పద్ధతి

  ఉదా: అయోడిన్, ఇసుకుల మిశ్రమం; కర్పూరం, ఉప్పుల మిశ్రమం; అమ్మోనియ క్లోరైడ్, ఇసుకు మిశ్రమం
- స్పటికికరణ : అతి సంతృప్త ద్రావణం నుండి అధికంగా కరిగిన ఘన పదార్థాన్ని వేరు చేయడం. ఉదా: కర్బన సమ్మేళనాలు శుద్ధి చేయడం
- సెడిమెంటేషన్ : ద్రవంలో అవలంబితమైన కణాలు పాత్ర అడుగు భాగంలో నిల్వ అగునట్లు చేసి ద్రవాన్ని ఘన పదార్థం నుండి వేరు చేసే పద్ధతి.

  ఉదా: బురద నిరు నుండి తేట నీటిని వేరు చేయడం
- సంకేతం అనునది ఒక మూలకం యొక్క పేరును, ఆ పదార్థం యొక్క ఒక పరమాణువును తెలియజేయును.
- ఏదైనా పదార్థం యొక్క సాంకేతిక పదార్థం యొక్క పేరును, దాని ఒక అణువు నందుండు పరమాణువులు ఎయె ములకములకు చెందినది, ఏయే మూలక పరమాణువులు ఎన్నెన్ని ఉన్నవి తెల్పుతుంది.
- ఒక మూలకం పరమాణువు ఎన్ని హైడ్రోజెన్ పరమాణువులతో సంయోగం చెందగాలదో దానిని ఆ పరమాణువు యొక్క సంయోగ సామర్థ్యం లేదా సంయోజనియత అంటారు.
- హైడ్రోజెన్ పరమాణువు యొక్క సంయోజనియత ఒకటి.

MANAVIDYA
EXPLORE YOUR KNOWLEDGE

- పదార్థ సంఘటనము నందు మార్పు లేకుండా పదార్థం యొక్క రంగు, స్థితి, ఆకారములు అను బౌతిక ధర్మముల యందు మాత్రమె కలుగు తాత్కాలిక మారుపు 'బౌతిక మార్పు' అంటారు.
- ఉదా: మైన కరుగుట, నిరు ఆవిరిగా మారటం లాంటివి
- బౌతిక మార్పు చెందిన పదార్థం నుండి మొదటి పదార్తంను సులభ విధానముల వలన పొందే వీలవుతుంది.
- పదార్థ సంఘటనం పూర్తిగా మారి కొత్త పదార్థంలు ఏర్పడు శాశ్వత మార్పును. రసాయానికి మార్పు అంటారు.
- రాసాయన మార్పులో శక్తి గ్రహించబడును లేదా జనించబడును.
- గోడలకు వెల్ల వేసిన తర్వాత కొంత సేపటికి గోడలు తెల్లగా మారుట రసాయన మార్పు. దీనికి కారణం గోడలకు సున్నపు తేట పూసినపుడు అది గాలిలోని కార్బన్ డయాక్సైడ్ వాయువుతో చర్య నొంది కాల్షియం కార్బోనేట్ అనే తెల్లని పదార్ధం ఏర్పరుస్తుంది. దిని వల్లనే గోడలు తెల్లగా కనిపిస్తాయి.
- తేమ గాలిలో ఉంచిన ఇనుము తుప్పు పట్టుట కుడా రసాయన మార్పే. ఇనుము తెమగాలితో చర్య జరిపి పెర్రిక్ ఆక్సైడ్ మరియు పెర్రిక్ హైడ్రాక్సైడ్ అనే పదార్థాన్ని ఏర్పరుస్తుంది. ఈ చర్యల వల్ల ఇనుం బరువు పెరుగుతుంది.
- కొన్ని పదార్థాలను వేడి చేసినపుడు ఘన రూపంలో నుండి నేరుగా వాయు రూపంలోకి మారుతాయి. ఈ ప్రక్రియ 'ఉత్పతనం ' అంటారు. ఈ వాయువులను చల్లర్చితే నేరుగా ఘన పదార్థం ఏర్పడును. ఉదా: అయోడిన్, అమ్మోనియం క్లోరైడ్, కర్పూరం మొదలైనవి.
- లెడ్ ఆక్సైడ్ వేడి చేయగా పసుపు నుండి జేగురు రంగుగా మారడం, జింక్ ఆక్సైడ్ ను వేడిచేయగా తెలుపు నుండి పసుపు రంగుకు మారడం, ఇనుమును ఆయస్కాంతికరించడం, అయోడిన్ ఉత్పతనం మొదలగునవి బౌతిక మార్పులు.
- రసాయన మార్పు శాశ్వతమైనది.
- పరమాణువులు లేదా అణువులు ఎలక్ట్రానులు పొందటం వల్ల గాని, కోల్పోవడం వల్ల గాని అయానులు లేదా ప్రతిపాదికలు ఏర్పడుతాయి.
- ఎలక్ట్రానులు కోల్పోవడం వల్ల ఏర్పడిన ప్రాతిపదికను 'ధనాత్మక ప్రాతిపదిక' లేదా 'క్షార ప్రాతిపదిక' అంటారు. అలాగే ఎలక్ట్రానను పొందటం వల్ల ఏర్పడిన ప్రాతిపాదికన ' ఋనాత్మక ప్రాతిపదికన ' లేదా 'ఆమ్ల ప్రాతిపదిక' అంటారు.
- ద్రవ్య నిత్యత్వ నియమం ప్రకారం ద్రవ్యరాశిని నశిమ్పచేయడం గాని సాధ్యం కాదు.

MANAVIDYA
EXPLORE YOUR KNOWLEDGE