ManaBadi.com™ It's Ours

క్వాంటం భౌతిక శాస్త్రము

1. క్వాంటం సిద్ధాంతం తర్వాత అభివృద్ధి చెందిన భౌతిక శాస్త్రాన్ని తరంగ భౌతిక శాస్త్రమంటారు.

2. తరంగ భౌతిక శాస్త్ర పితామహుడు - మాక్స్‌ప్లాంక్

3. పరమాణువులో 3 ముఖ్యమైన కణాలుంటాయి.

4. i ఎలక్ట్రాన్ - JJ థామ్సన్
   ప్రోటాన్ - రుథర్‌ఫర్డ్
   న్యూట్రాన్ - చాడ్విక్

4. ఈ కణాలను మూలకణాలు అంటారు ప్రాథమిక కణాలంటారు.

5. ఈ కణాలో ప్రోటాన్లు, న్యూట్రాన్లు కేంద్రకంలో ఉంటాయి. కేంద్రకంలో ఉండే ప్రోటాన్ల సంఖ్యను పరమాణు సంఖ్య (Z) అంటారు

6. కేంద్రకంలో ఉండే ప్రోటాన్లు, న్యూట్రాన్ల మొత్తం సంఖ్యను పరమాణు ద్రవ్యరాశి సంఖ్య (A) అంటారు

7. $A = n + p$

   $Z = p$

8. పరమాణు ద్రవ్యరాశి సంఖ్య మరియు పరమాణు సంఖ్యల మధ్య భేదం న్యూట్రాన్ల సంఖ్య అవుతుంది

   Eg:- U_{92}^{235} లో $A = 235$ $Z = 92$

   న్యూట్రాన్ల సంఖ్య = $235 - 92 = 143$

9. కేంద్రకంలో ఉండే ప్రోటాన్ల, న్యూట్రాన్ల సంఖ్యల ఆధారంగా మూలకాలను 3 రకాలుగా విభజించారు

   ① ఐసోటోప్‌లు: పరమాణు సంఖ్య సమానం. ద్రవ్యరాశి సంఖ్యలు వేరువేరు

   Eg:- $_1H^1$, $_1H^2$, $_1H^3$; H^1 = హైడ్రోజన్, H^2 = డ్యూటీరియం, H^3 = ట్రీటియం

www.manabadi.com

This document is submitted by manabadi user. we are not responsible for any copyright voilation. For any discrepancies please eamil us: info@manabadi.com

ManaBadi.com
It's Ours

10. సాధారణ నీటి అణువులోని హైడ్రోజన్ – $_1H^1$

భారజలంలో ఉండే హైడ్రోజన్ – $_1H^2$ కాబట్టి భారజలాన్ని డ్యుటీరియం ఆక్సైడ్ అంటారు.

12. భారరహితమైన హైడ్రోజన్ ఐసోటోప్ $_1H^3$ = ట్రీటియం.

ఐసోబార్స్ : పరమాణు సంఖ్యలు వేర్వేరుగా ఉండి ద్రవ్యరాశి సంఖ్యలు సమానంగా ఉండును.

Eg:- $_6C^{14}$, $_7N^{14}$

ఐసోటోన్స్ : కేంద్రకంలోని న్యూట్రాన్ల సంఖ్య సమానంగా ఉండును.

Eg:- $_6C^{14}$ (14 – 6 = 8)

$_8O^{16}$ (16 – 8 = 8)

కృత్రిమ రేడియో ధార్మికత:

1. రేడియోధార్మక పదార్థాలను తయారుచేసే విధానాన్ని లేదా రేడియో ఐసోటోపులను తయారు చేసే విధానాన్ని కృత్రిమ రేడియోధార్మికత అంటారు. దీన్ని Madam Curie మరియు Frederic Joliot లు కనుగొన్నారు.

2. లేదు తయారు చేసిన రేడియో ధార్మిక మూలకాలు

(i) నెప్ట్యూనియం

(ii) క్యూరియం

(iii) ప్లుటోనియం.

www.manabadi.com

This document is submitted by manabadi user. we are not responsible for any copyright voilation. For any discrepancies please eamil us: info@manabadi.com

3. వీరుతయారు చేసిన రేడియో ఐసోటోపులు

(కోబాల్ట్) Co_{27}^{60} : దీన్నుండి వచ్చే 'γ' కిరణాలను క్యాన్సర్ కణితులకు పంపి క్యాన్సర్ కణాలు నాశనం చేస్తారు.

(సోడియం) Na_{11}^{24} = దీన్నుపయోగించి గుండె రక్తం గడ్డకట్టిన ప్రాంతాలు గుర్తిస్తారు.

(అయోడిన్) I_{53}^{31} = దీన్నుపయోగించి థైరాయిడ్ గ్రంథి పనితీరును పరిశోధిస్తారు.

(కార్బన్) C_{6}^{14} = దీన్నుపయోగించి జీవరాసుల వయస్సు నిర్ధారిస్తారు

(యురేనియం) U_{92}^{235} = దీనిద్వారా శిలల వయస్సు నిర్ధారిస్తారు.

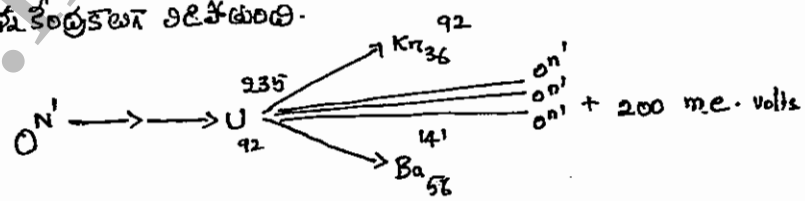
(ఫాస్ఫరస్) P_{15}^{32} = ద్వారా నేలకు అవసరమైన ఉత్తమ ఎరువును ఎంపిక చేస్తారు.

4. ఉత్పరాలనుండి రేడియోధార్మిక కిరణాలు పంపి పైపులో వచ్చే మార్పులు తెలుస్తారు.

5. తీవ్రరోగాలనుండి కూడా రేడియో ధార్మిక కిరణాలు పంపితే అవి ఎక్కువ కాలం నిలువ ఉంటాయి.

కేంద్రక విచ్ఛిత్తి :

1. ఒక పెద్ద కేంద్రకాన్ని తేలికైన న్యూట్రాన్ వేగా వాళ్ళీకోవడం వల్ల అతిరండు అన్న కేంద్రకాలుగా విడిపోతుంది.



2. కేంద్రక విచ్ఛిత్తి చర్యలో విడుదలైన న్యూట్రాన్లన్నీ మరల విచ్ఛిత్తి చర్యలో పాల్గొంటే ఠి చాలా అణుశక్తి లు ఉండదు. దాన్ని అణుశక్తులు లేని విచ్ఛిత్తి చర్య అంటారు.

www.manabadi.com

This document is submitted by manabadi user. we are not responsible for any copyright voilation. For any discrepancies please eamil us: info@manabadi.com

MANABADI.COM It's Ours

3. అదుపులో లేని విచ్ఛిత్తి చర్యలు అణు బాంబులో జరుగును.

4. కేంద్రక విచ్ఛిత్తిలో విడుదలైన 3 న్యూట్రాన్లలో కేవలం 1 న్యూట్రాన్ మాత్రమే చర్యలో పాల్గొంటే ఆ చర్యలో అదుపులో ఉంటుంది. ఈ చర్యలు కేంద్రక రియాక్టర్లలో జరుగుతాయి.

5. కేంద్రకరియాక్టర్‌ను రూపొందించిన శాస్త్రవేత్త 'Fermi'

6. కేంద్రక రియాక్టర్లలో న్యూట్రాన్ల వేగాన్ని తగ్గించడానికి సాధారణ జలాన్ని/భారజలాన్ని/గ్రాఫైట్‌ను వాడతారు. వీటిని మితకారులు అంటారు.

7. న్యూట్రాన్ల సంఖ్యను తగ్గించడానికి కాడ్మియం లేదా బోరాన్ కడ్డీలను వాడతారు. వీటిని నియంత్రణ కడ్డీలంటారు.

8. కేంద్రకరియాక్టర్లలో ఉష్ణోగ్రతను తగ్గించడానికి చల్లని నీటిని గాని, చల్లని వాయువులను గాని గొట్టాల నుండి పంపుతారు. వీటిని కూలెంట్ అంటారు.

9. 'కూలెంట్' గా నీటిని వాడడానికి కారణం నీటి విశిష్టోష్ణం ఎక్కువగా ఉండుట.

10. కేంద్రక రియాక్టర్లో విడుదలైన రేడియోధార్మిక కిరణాలు బయటికి వెళ్ళకుండా రియాక్టర్ పై కప్పును అల్యూమినియం, సీసం, కాంక్రీటులతో ఏర్పాటు చేస్తారు. దీనిని షీల్డింగ్ అంటారు.

11. భారతదేశంలో 2 రకాల రియాక్టర్లున్నాయి

① శక్తి ఉత్పాదన రియాక్టర్ - వీటినుపయోగించి అణుశక్తి ద్వారా విద్యుత్ శక్తిని తయారు చేస్తారు.

Eg:- తారాపూర్ Atomic Power Station (TAPS) - మహరాష్ట్ర
Rawat Bhat " " (RAPS) - రాజస్థాన్
Narora " " (NAPS) - UP
Kakrapara " " (KAPS) - Gujarat
Madras " " (MAPS) - TN
Kaiga " " - Karnataka

This document is submitted by manabadi user. we are not responsible for any copyright voilation. For any discrepancies please eamil us: info@manabadi.com

MANABADI.COM It's Ours

ఈ అణు రియాక్టర్ల ద్వారా భారతదేశం ప్రతి సంవత్సరం 4,300 MW అణు విద్యుత్‌ను ఉత్పత్తి చేస్తుంది

ఇది మొత్తం దేశంలోని విద్యుత్ ఉత్పత్తిలో 2.7%

2020 నాటికి అణు విద్యుత్ శక్తి లక్ష్యం 20,000 MW (12%)

ఈ లక్ష్యాన్ని చేరుకోవడం కోసం 1000 MW సామర్థ్యం గల 4 అణు రియాక్టర్లను రష్యాతో అనుమతి చేసుకొని తమిళనాడులోని కూడంకులం అనే ప్రాంతంలో ఏర్పాటు చేస్తున్నారు.

Note: దీనిలో మొదటి రియాక్టర్ తారాపూర్ అటామిక్ పవర్ స్టేషన్
దీనికి అమెరికా యురేనియం ఇంధనాన్ని సరఫరా చేసేది.
పోఖ్రాన్ అణుపరీక్షల తర్వాత ఇంధన సరఫరా నిలిపివేసింది
అమెరికా నిలిపివేసిన తర్వాత మళ్ళీ ఇంధనాన్ని సరఫరా చేయడానికి ముందుకు వచ్చిన దేశం
– ఫ్రాన్స్ (ప్లుటోనియం)

② పరిశోధనా రియాక్టర్లు: ఇంధనాన్ని తయారు చేయుట, రియాక్టర్లను పరిశీలించుట లేదా ఐసోటోపులు తయారుచేయుట వంటి పరిశోధనలకై ఈ రియాక్టర్లు నిర్మించారు.

Eg:- అప్సర, సిర్రస్, ధ్రువ, జెర్లిన, పూర్ణిమ - 1, 2, 3, కామిని

Note: భారతదేశంలో రూపొందించిన తొలి అణురియాక్టర్ - అప్సర

12. సహజంగా లభించే యురేనియం - U^{238}_{92}

13. శుద్ధి చేసిన యురేనియం - U^{235}_{92}

14. తయారు చేసిన యురేనియాన్ని - Enriched Uranium. U^{233}_{92} (కృత్రిమ)

This document is submitted by manabadi user. we are not responsible for any copyright voilation. For any discrepancies please eamil us: info@manabadi.com

ManaBadi.com™ It's Ours

కేంద్రక సంలీనం

1. చిన్న కేంద్రకాలు కలిసి ఒక పెద్ద కేంద్రకంగా ఏర్పడటాన్ని కేంద్రక సంలీనం అంటారు.

$4\,{}_1H^1 \rightarrow {}_2He^4 + 28$ million electron volts గా

2. కేంద్రక సంలీన చర్యలు హైడ్రోజన్ బాంబు, నక్షత్రాలలో జరుగుతాయి.

3. కేంద్రక సంలీన చర్యలు అధిక ఉష్ణోగ్రతలవద్ద ప్రేరణచెంది కాబట్టి వీటిని ఉష్ణకేంద్రక చర్యలు అంటారు.

4. ఘనస్థితి, వాయుస్థితి ద్రవ్యరాశి పదార్థానికి ఉన్న 4 వ స్థితిని 'ప్లాస్మా స్థితి' అంటారు

5. ప్లాస్మా స్థితిలో ఉన్న పదార్థం అయస్కాంతక్షేత్రంలో ఉంటుంది.

6. ప్లాస్మా స్థితిలో ఉన్న పదార్థం అయస్కాంతక్షేత్రంలో ఉండదు.

7. ప్లాస్మా స్థితిని నియంత్రించడానికి రష్యాలు ఒక వృత్తాకార అయస్కాంతాన్ని కనిపెట్టి 'Tookamach' ను నిర్మించారు.

8. భారతదేశం 1989 లో అహ్మదాబాదులో ఆదిత్య అనే టోకామాక్‌ను నిర్మాణం చేసింది. దీన్లో 5 మి.టీస్లా సెన్సిటివిటీ వద్ద పదార్థం ప్లాస్మా స్థితిలోకి వస్తుంది.

9. ఆవరణంలోని కొన్ని దేశాలు - అమెరికా, చైనా, భారత్, జపాన్, E-U దేశాలు కలిసి దక్షిణఫ్రాన్స్‌లోని 'కెంటాత్' అనే ప్రాంతంలో కేంద్రక సంలీన రియాక్టర్‌ను నిర్మిస్తున్నాయి. దాని పేరు ITER – International Thermo nuclear Experimental Reactor

10. రష్యా నిర్మిస్తున్న కేంద్రక సంలీన రియాక్టర్ – EAST – The Experimental Advanced Super Conducting Tockamach

Note: ఏ వాహకం యొక్క నిరోధం '0' అయినట్లయితే దాన్ని 'Super Conductor' అంటారు.

This document is submitted by manabadi user. we are not responsible for any copyright voilation. For any discrepancies please eamil us: info@manabadi.com

④ అణువాకం నుండి విద్యుత్ వెలికితే విద్యుత్ శక్తి నష్టం ఉండదు.

కేంద్రక విచ్ఛిత్తి	కేంద్రక సంలీనం
① ఈ చర్యలు న్యూట్రాన్ల వల్ల జరుగును	ప్రోటాన్ల వల్ల జరుగును
② సాధారణ పరిస్థితుల వద్ద జరుగును	అధిక ఉష్ణోగ్రతల వద్ద మాత్రమే జరుగును
③ దీనిని నియంత్రించవచ్చు	నియంత్రించలేము
④ నెమ్మదిగా జరుగును	వేగంగా జరుగును

12. అణుబాంబులో ఒక విచ్ఛిత్తి చర్య జరిగేలోపు హైడ్రోజన్ బాంబులో అనేక సంలీన చర్యలు జరగడం వలన అణుబాంబు కంటే హైడ్రోజన్ బాంబులో ఎక్కువ శక్తి విడుదలగును. కాబట్టి అణుబాంబు కంటే హైడ్రోజన్ బాంబు చాలా రెట్లు శక్తివంతమైనది.

Black Hole Theory

1. నక్షత్రాల పుట్టుక, మరణం గురించి తెలిపే సిద్ధాంతం Black Hole Theory.
2. నక్షత్రంలో ఉన్న హైడ్రోజన్ అయిపోయినప్పుడు కేంద్రక సంలీన చర్యలు జరగకపోవడం వలన ఆ నక్షత్రం చనిపోతుంది.
3. ఒక వేళ చనిపోయిన నక్షత్రం యొక్క ద్రవ్యరాశి సూర్యుని ద్రవ్యరాశి కంటే 1.414 రెట్లు ఎక్కువగా ఉన్నట్లయితే మళ్ళీ అది వలన కేంద్రక సంలీన చర్యలు జరిగి ఆ నక్షత్రం చాలా కాలం ఉంటుంది. దీనిని 'చంద్రశేఖర్ లిమిట్' అంటారు.
4. Black Hole సిద్ధాంతాన్ని ప్రతిపాదించిన శాస్త్రవేత్త సుబ్రహ్మణ్యం చంద్రశేఖర్. ఇతను 1981లో ప్రతిపాదించగా 1983లో నోబెల్ బహుమతి వచ్చింది.

www.manabadi.com

This document is submitted by manabadi user. we are not responsible for any copyright voilation. For any discrepancies please eamil us: info@manabadi.com

MANABADI.COM
It's Ours

Note: ② 1928 లో CV రామన్ - రామన్ ఫలితాన్ని ప్రతిపాదించగా 1930లో నోబెల్ బహుమతి వచ్చింది

③ నక్షత్రం యొక్క రంగు దాని యొక్క ఉష్ణోగ్రతమీద ఆధారపడును.

Eg:- నీలి రంగు - 15,000° సెల్సియస్

తెలుపు " - 6,000° "

ఎరుపు " - 3,000° "

③ కాంతి యొక్క రంగు దాని దైర్ఘ్యం పైన ఆధారపడును.

④ ఈ వజ్రమునుండి ఏడు రంగుల కిరణాలు వస్తున్నాయి అదే రంగుల కవచం అనిపిస్తుంది.

ద్రవాల ధర్మాలు

1. ద్రవాలకు 3 ధర్మాలుంటాయి

① కేశనాళికీయత - Capillarity

② తలతన్యత - Surface Tension

③ స్నిగ్ధత - Viscosity

① కేశనాళికీయత

1. ద్రవపదార్థాలు పాత్ర యొక్క రంధ్రాలనుండి పైకి ఎగబాకే ధర్మాన్ని కేశనాళికీయత అంటారు.

Eg:- ① పేపర్ సిరాను పీల్చుకొనుట

② నూనె దీపాలలో నూనె వత్తి రంధ్రాలనుండి పైకి ఎగబాకుట

③ క్సైలెంలో కరిగిన పోషకాలు దారు రంధ్రాలనుండి పైకి ఎగబాకుట

This document is submitted by manabadi user. we are not responsible for any copyright voilation. For any discrepancies please eamil us: info@manabadi.com

(4) వర్షం పడినపుడు ఇటుకల రంధ్రాలనుండి నీరు పైకి ఎగబాకటం వల్ల గోడలు తడిగా ఉంటాయి.

(5) భూగర్భ జలాలు భూమి పొరల ద్వారా పైకి ఎగబాకుట

(6) భూమిలో ఉన్న ఖనిజ లవణాలు భూమి పొరలద్వారా పైకి రావడం వలన వాటిని మొక్కలు చెట్లు తమ వేరుల ద్వారా గ్రహించగల్గుతాయి.

(2) తలతన్యత

1. ద్రవపదార్థాల అణువులమధ్య ఆకర్షణ బలాలు ఉండడం వల్ల, ద్రవాలు పలుచని పొరలవలె ప్రవర్తిస్తాయి మరియు కొంత ఎత్తునుండి బిందువు పడినపుడు గోళాకార బిందువులుగా మారతాయి. దీన్నే తలతన్యత అంటారు.

ఉదా:- ఫౌంటెన్ పెన్నుల పని చేయుట

(1) నీటిపైన కీటకాలు నడవగల్గుట. నీటిలో కిరోసిన్‌ను పోసిన నీటి తలతన్యత తగ్గి కీటకాలు చనిపోతాయి (మునిగిపోతాయి)

(3) నీటిపైన సూది తేలడానికి కారణం నీటి తలతన్యతకంటే, సూది తలతన్యత ఎక్కువగా ఉండుట.

(4) నీటిని వేడిచేయుటం వల్ల, దాని తలతన్యత తగ్గుతుంది. కాబట్టి చల్లనినీటితో స్నానం చేసినప్పటికంటే వేడినీటితో స్నానం చేసినపుడు ఎక్కువ అనుభూతి కల్గును

(5) వర్షపు బిందువులు గుండ్రంగా ఉంటాయి.

(6) పొడి బ్రష్‌కు నూనెను పెట్టినప్పుడు వెంట్రుకలు ఒక చోటకి వస్తాయి.

(7) సున్నం వేసే కుంచెను నీటిలోనుంచి బయటకి తీయగానే నీరు ఉన్నంతసేపు మాత్రమే దాని వెంట్రుకలు ఒకచోట ఉంటాయి.

This document is submitted by manabadi user. we are not responsible for any copyright voilation. For any discrepancies please eamil us: info@manabadi.com

MANABADI.COM™ It's Ours

③ స్నిగ్ధత:

1. ఒక చోటునుండి మరొక చోటుకు ఆటంకం లేకుండా ప్రయాణించే వాటిని ప్రవాహులు (fluids) అంటారు.

   Ex:- ద్రవాలు, వాయువులు

2. ప్రవాహులు సమాంతర పొరల రూపంలో ప్రయాణం చేస్తాయి. ఈ పొరల మధ్య ఉన్న నిరోధక బలాలు వాటినుండి వెళ్ళే వస్తువుల వేగాన్ని తగ్గిస్తాయి. ఈ ధర్మాన్ని స్నిగ్ధత అంటారు. ఆ బలాలను స్నిగ్ధత బలాలు అంటారు.

   Ex:- ① గాలిలో ఉన్న స్నిగ్ధత బలాలు వర్షపు బిందువుల వేగాన్ని తగ్గించడం వల్ల అవి నెమ్మదిగా భూమిపై పడతాయి.

   ② పారాషూట్ల వేగాన్ని గాలిలోని స్నిగ్ధత బలాలు అడ్డుకోవడం వలన వారు నెమ్మదిగా భూమిపై దిగగల్గుతున్నారు.

   ③ సముద్రంలో పుట్టిన అలల వేగాన్ని సముద్రపు నీటిలోని స్నిగ్ధత బలాలు అడ్డుకోవడం వలన అలలు తక్కువ దూరం ప్రయాణిస్తున్నాయి.

   ④ విమానాలు ప్రత్యేక ఆకారంలో ఉండడం వలన గాలిలోని స్నిగ్ధత బలాలను అధిగమించి ముందుకు వెళ్ళగల్గుతున్నాయి.

3. విమానాలు ఏ ఆకారంలో ఉంటే గాలిలోని స్నిగ్ధత బలాలను అధిగమించగల్గునో అధ్యయనం చేసే విభాగాన్ని 'Aero Dynamics' అంటారు.

4. వాయువులలో స్నిగ్ధత బలాలు అణువుల అంతర్గత శక్తిపైన ఆధారపడతాయి.

5. స్థితిశక్తి, గతిశక్తుల మొత్తాన్ని 'అంతర్గత శక్తి' అంటారు.

6. ఉష్ణోగ్రతను పెంచిన వాయువు అణువుల అంతర్గత శక్తి పెరిగి వాటిలో స్నిగ్ధత బలాలు కూడ పెరుగుతాయి.

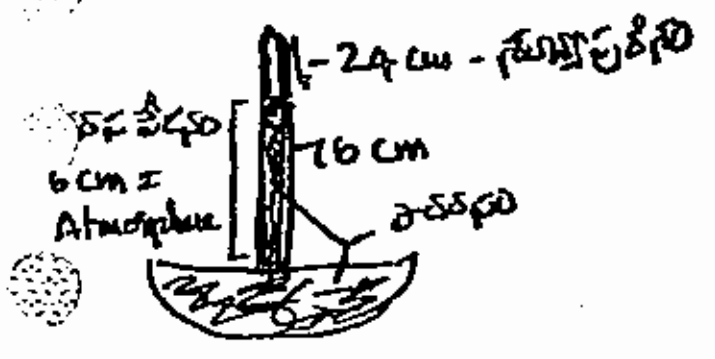
7. ద్రవాలలో స్నిగ్ధత బలాలు అణువుల మధ్య ఆకర్షణ బలాలపైన ఆధారపడును.

www.manabadi.com

This document is submitted by manabadi user. we are not responsible for any copyright voilation. For any discrepancies please eamil us: info@manabadi.com

8. ఉష్ణోగ్రతను పెంచిన అణువుల మధ్య దూరం పెరిగి ఆకర్షణ బలాలు తగ్గును కాబట్టి స్నిగ్ధత బలాలు కూడా తగ్గుతాయి.

నియమాలు - సూత్రాలు



272.7 m. ఎత్తుకు వెళ్తే - 2.54 cm. పాదరస పీడనం తగ్గును.

పీడనము - పాస్కల్ నియమం:

1. వస్తువు మీద లంబంగా ఒక మీటర్^{2} వైశాల్యం గల ప్రాంతంలో లంబంగా కలుగజేసే బలాన్ని పీడనం అంటారు.
2. పీడనం = $\frac{\text{బలం}}{\text{వైశాల్యం}}$
3. పీడనానికి ప్రమాణము - 'పాస్కల్'
4. వాతావరణంలోని వాయువులు భూమిపైన కలుగజేసే పీడనాన్ని వాతావరణ పీడనం అంటారు.
5. వాతావరణ పీడనాన్ని కొలవడానికి ఉపయోగించే పరికరాలు భారమితులు.
6. పాదరస భారమితిని రూపొందించిన శాస్త్రవేత్త - టారిసెల్లి
7. పాదరస భారమితిలో పాదరస స్తంభం ఎత్తు - 76 cm.
8. శూన్యప్రదేశం ఎత్తు - 24 cm.
9. దీన్ని టారిసెల్లి శూన్యప్రదేశం అంటారు.
10. 76 cm. ఎత్తులో ఉన్న పాదరస స్తంభం తొట్టెలోని పాదరస స్తంభం పైన కలుగజేసే పీడనము వాతావరణ పీడనానికి సమానం అవుతుంది.
11. కాబట్టి 76 cm పాదరస పీడనాన్ని వాతావరణ పీడనంగా తీసుకుంటారు. దీన్ని 'Atmosphere' లేదా 'బార్' అని అంటారు.

This document is submitted by manabadi user. we are not responsible for any copyright voilation. For any discrepancies please eamil us: info@manabadi.com

12. ధృవప్రాంతాలలో వాతావరణ పీడనాన్ని కొలవడానికి అనార్ద్ర భారమితిని వాడతారు.

~~13.~~

పాస్కల్ నియమం

ఒక వస్తువుమీద కలుగచేసిన పీడనం అన్ని దిశలలో సమానంగా విస్తరించబడుతుంది దీన్నే పాస్కల్ నియమం అంటారు.

ఈ నియమం ద్వారా తక్కువ పీడనాన్ని ఉపయోగించి ఎక్కువ పనిని చేయవచ్చు.

Eg:- ① వాహనాలలో Air brakes పనిచేయుట

② Hydraulic machines పనిచేయుట

③ నూనె గింజలనుండి నూనె తీయుట

④ పత్తిని వస్త్ర బేళ్ళుగా తయారు చేయుట.

బెర్నౌలీ సూత్రము :

ఏదైనా వస్తువుకు సమాంతరంగా గాలి వీచినప్పుడు వస్తువు వెనుక పీడనం ముందుభాగం కంటె ఎక్కువగా ఉండటం వల్ల వెనుకనుండి గాలి ముందుకు తోస్తుంది. అందువల్ల వస్తువు కూడా ముందుకు వస్తుంది. దీన్ని బెర్నౌలీ సూత్రం అంటారు.

Eg:- Fan గాలికి పేపరు లేక క్యాలెండర్ ముందుకు వచ్చుట.

గాలిలో 'గాలిపటం' ఎగురుట

ట్రైనుకు దగ్గరిలో ప్రక్కవారు లాగబడుట

విమానము పైకి ఎగురుట

MANABADI.COM It's Ours

www.manabadi.com

This document is submitted by manabadi user. we are not responsible for any copyright voilation. For any discrepancies please eamil us: info@manabadi.com

ManaBadi.com
It's Ours

ఆర్కిమెడిస్ సూత్రము:

" ఏదైన వస్తువు ప్రవాహ ఉష్ణోగ్రతలో కొంత బరువును కోల్పోవును. అలా కోల్పోయిన బరువు పొందిపోయిన ద్రవ బరువుకు సమానము."

1. ఈ సూత్రం ఆధారంగా మునిగిన ఓడలయొక్క సామర్థ్యమును తెలుసుకుంటారు.
2. ఈ సూత్రం ఆధారంగా వస్తువు లోపల ఉష్ణోగ్రతలు తేలికగా ఉందొ లేదో తెలుస్తుంది.

Ex:- లోపల నింపిన బకెట్ ను సులభంగా తీయడం కంటే ఖాళీగా సులభంగా తీయవచ్చు.

Note: వస్తువు ద్రవంలో మునగడాన్ని తేలడాన్ని కూడా సాంద్రత అంటారు. వీటిని తెలిపేవి " ప్లవన సూత్రాలు ".

ప్లవన సూత్రాలు:

① వస్తువు సాంద్రత ద్రవం సాంద్రతకంటే ఎక్కువగా ఉంటే ఆ వస్తువు ఆ ద్రవంలో మునుగుతుంది

② వస్తువు సాంద్రత ద్రవం సాంద్రతకంటే ఎక్కువగా ఉంటే ఆ వస్తువు ఆ ద్రవంలో మునుగుతుంది

③ వస్తువు సాంద్రత ద్రవ సాంద్రతకు సమానమైతే ఆ వస్తువు లేదా వస్తువులోని గణించిన భాగం ఒకే రేఖపై ఉంటే ఆ వస్తువు ఆ ద్రవంలో సగం మునిగి సగం తేలుతుంది.

ఓడలకు ఆర్కిమెడిస్ సూత్రం ఆధారంగా తయారుచేస్తారు.

www.manabadi.com

This document is submitted by manabadi user. we are not responsible for any copyright voilation. For any discrepancies please eamil us: info@manabadi.com

ManaBadi.com
It's Ours

ఇ. వస్తువుయొక్క శక్తి ఎల్లప్పుడూ ఉంటుంది. ? వ్యాఖ్యానించండి

ఉ. శ్రీ చరణ్ నడుచుకుంటూ వ్యాయామశాలకి వెళ్ళాడు. అయితే ఇలా ?

① మూడు రెట్లు ② రెట్టింపు ③ ఎలాంటి ప్రయోగాలు ఈ విషయంపై వ్యాఖ్యానించలేము

నడిచేటప్పుడు పాదాలకంటే వ్యాయామశాల ఎప్పుడూ గుమాక ఇలా రెట్టింపు లేదు.

www.manabadi.com

This document is submitted by manabadi user. we are not responsible for any copyright voilation. For any discrepancies please eamil us: info@manabadi.com

MANABADI.COM It's Ours

విశ్వం

భూమి, భూమి వాతావరణం మరియు అంతరిక్షాన్ని కలిపి విశ్వం అంటారు.

1. 5.5 బిలియన్ల సం॥కు పూర్వం విశ్వం ఒక మండుతున్న వాయుగోళం
2. ఈ వాయుగోళం దాన్ని అంతర్గత బలాల కారణంగా విస్ఫోటనానికి లోనైనది.
3. ఈ వాయుగోళాలు బయటకి వ్యాపించడం వలన దాని ఉష్ణోగ్రత తగ్గి పెరగడం ప్రారంభమైంది
4. వాయుగోళాల ఉష్ణోగ్రత 10 మిలియన్ల డిగ్రీ సెల్సియస్‌కు చేరుకున్న తరువాత దానిలో కేంద్రక సంలీన చర్యలు ప్రారంభమై అది నక్షత్రంగా మారెను.
5. నక్షత్రాల సముదాయాన్ని నక్షత్ర వీధి అంటారు
6. నక్షత్ర వీధుల్లో 2% వాయువులు ఉంటాయి. ఈ వాయువులున్న ప్రాంతాలు నక్షత్రాలకు జన్మస్థలాలు అవుతాయి. కాబట్టి ఆ ప్రాంతాలను కొంతమంది అని నీహారికలు అని అంటారు.
7. నక్షత్ర వీధిలో 98% ప్రాంతం నక్షత్రాలుంటాయి..
8. ఈ నక్షత్రాలు నక్షత్రవీధి కేంద్రం చుట్టూ తిరుగుతూ ఉంటాయి.
9. ఒక పూర్తి పరిభ్రమణానికి నక్షత్రానికి పట్టే సమయం - 250 మిలియన్ల సంవత్సరాలు (కాస్మిక్ సంవత్సరం)
10. నక్షత్రవీధి ఆకారం దాని యొక్క వేగం మీద ఆధారపడును.
11. నక్షత్రవీధికుండే ఆకారాలు ① గోళాకారం - అత్యంత వేగం
    ② దీర్ఘవృత్త - మాధ్యమ వేగం
    ③ పళ్ళెం / డిస్క్ - ఎక్కువ వేగం

www.manabadi.com

This document is submitted by manabadi user. we are not responsible for any copyright voilation. For any discrepancies please eamil us: info@manabadi.com

MANABADI.COM It's Ours

12. మనం నివసించే నక్షత్ర వీధి - పాలపుంత

13. పాలపుంతలో ① 24 నక్షత్ర వీధులున్నాయి

② 2000 - కోటి తారకలున్నాయి

③ 15,000 కోట్ల నక్షత్రాలున్నాయి.

14. పాలపుంత నుండి వచ్చే కాంతిని నదీ ప్రవాహం తీరుతో పోల్చి దానికి ఆకాశగంగ అని పేరు పెట్టినారు.

<u>నక్షత్ర మండలాలు:</u>

1. అతి ఎక్కువ సంఖ్యలో నక్షత్రాలను నక్షత్ర సమూహాలను నక్షత్ర మండలాలు అంటారు

2. సప్తర్షి మండలంలో ఉండే నక్షత్రాల సంఖ్య - 7

లాటిన్ యూరప్‌లో - పెద్ద ఎలుగు (Great Bear)

చైనాలో - కాడగిన్నె

భారత్‌లో - పట్టెమంచం ముగ్గురు దొంగలు

3. సప్తర్షి మండలం పైన ఉన్న నక్షత్రం - ధృవ నక్షత్రం.

4. ఇది భూమి యొక్క అక్షం పైన ఉండటం వల్ల దీని స్థానం మారదు.

5. రాత్రివేళ చంద్రుడు లేని సమయాన ఉత్తరం వైపున ధృవ నక్షత్రం కనిపిస్తుంది.

6. ఎడారుల్లో, సముద్రాల్లో ప్రయాణించేవారు ధృవనక్షత్రం ఆధారంగా దిశలు తెలుసుకొనేవారు.

This document is submitted by manabadi user. we are not responsible for any copyright voilation. For any discrepancies please eamil us: info@manabadi.com

7. రోహిణి నక్షత్ర మండలంలో ఉండే నక్షత్రాలు సంఖ్య - 10

8. రోహిణి అనగా 'కేటగాడు' అని అర్థం

www.manabadi.com

This document is submitted by manabadi user. we are not responsible for any copyright voilation. For any discrepancies please eamil us: info@manabadi.com

MANABADI.COM™ It's Ours

సౌరకుటుంబం

1. సూర్యుడు, గ్రహాలు, ఉపగ్రహాలు మొ॥ వాటిని కలిపి సౌరకుటుంబం అంటారు.

2. ప్రస్తుతం సూర్యుని వయస్సు - 4.5 బిలియన్ల (లక్షలకోట్ల) సం॥లు.

3. 2006 సం॥లో Czech Republic దేశంలోని ప్రేగ్ నగరంలో జరిగిన అంతర్జాతీయ ఖగోళ శాస్త్రవేత్తల సమావేశం ప్లూటోను మరుగుజ్జు (డ్వార్ఫ్) గ్రహంగా నిర్ణయించారు.

4. కొత్త ప్రకారం సౌరకుటుంబంలోని గ్రహాల సంఖ్య - 8.

5. దూరాన్ని బట్టి గ్రహాల వరుసక్రమం.

దూరాన్ని బట్టి	పరిమాణాన్ని బట్టి	ద్రవ్యరాశిని బట్టి
① బుధుడు	① బృహస్పతి - అతిపెద్దది	① బృహస్పతి - బరువైనది
② శుక్రుడు	② శని	② శని
③ భూమి	③ యురేనస్	③ నెప్ట్యూన్
④ అంగారకుడు	④ నెప్ట్యూన్	④ యురేనస్
⑤ బృహస్పతి	⑤ భూమి	⑤ భూమి
⑥ శని	⑥ శుక్రుడు	⑥ శుక్రుడు
⑦ యురేనస్	⑦ అంగారకుడు	⑦ అంగారకుడు
⑧ నెప్ట్యూన్	⑧ బుధుడు - అతిచిన్నది	⑧ బుధుడు - తేలికైనది

6. సూర్యుని చుట్టూ గ్రహాలు తిరిగే మార్గాన్ని కక్ష్యమార్గం అంటారు.

7. సూర్యుని చుట్టూ ఒక పరిభ్రమణం చేయడానికి పట్టే కాలాన్ని సంవత్సర కాలం లేదా ఆ పరిభ్రమణ కాలం అని అంటారు.

8. సూర్యునికి దగ్గరగా ఉండే గ్రహానికి పరిభ్రమణ కాలం తక్కువ, కాని దాని కక్ష్య వేగం ఎక్కువ.

www.manabadi.com

This document is submitted by manabadi user. we are not responsible for any copyright voilation. For any discrepancies please eamil us: info@manabadi.com

Eg:- బుధునికి పరిభ్రమణ కాలం అతి తక్కువ — (88 రో)

9. సూర్యునికి దూరంగా ఉన్నందున కక్ష్యావేగం తక్కువగా ఉండటం వల్ల పరిభ్రమణకాలం ఎక్కువ

Eg:- నెప్ట్యూన్ పరిభ్రమణ కాలం అత్యధికం — 165 సం॥

10. భూమి పరిభ్రమణ కాలం — 365.25 రో॥

11. గ్రహం తనచుట్టూ తాను తిరగడాన్ని ఆత్మభ్రమణము / భ్రమణం అంటారు.

12. ఆత్మభ్రమణ కాలం అతి ఎక్కువ కలిగిన గ్రహం — శుక్రుడు (243 రో॥)

13. " తక్కువ " — బృహస్పతి (9 గం 50 ని 30 సె)

14. భూమి ఆత్మభ్రమణకాలం 23 గం॥ 56 ని॥ 4 సె॥

Note: ప్లూటో పరిభ్రమణకాలం 248 సం॥లు, ఆత్మభ్రమణకాలం 6 రో॥ 9 గం॥ 18 నిముషాలు

గ్రహశకలాలు:

1. సూర్యుని చుట్టూ అస్థిరమైన కక్ష్యలో తిరిగే అనియమిత ఆకారాలను గ్రహశకలాలు అంటారు.

2. కుజుడు బృహస్పతి గ్రహాల మధ్య 40,000 గ్రహశకలాలున్నాయి.

3. అతిపెద్ద సెరస్. దీని ఇటలీకి చెందిన పియాజి — అనే శాస్త్రవేత్త కనుగొన్నాడు

4. సూర్యునికి దగ్గరగా వచ్చే గ్రహశకలం — ఇకారస్. ఇది అంగారక — బుధ గ్రహాల మధ్య తిరుగుతుంది

5. సూర్యునికి దూరంగా గ్రహశకలం — హిడాల్గో. ఇది అంగారక - శని మధ్యలో ఉంది. ఇవి వివిధ ఆకారాల్లో ఉంటాయి.

This document is submitted by manabadi user. we are not responsible for any copyright voilation. For any discrepancies please eamil us: info@manabadi.com

తోకచుక్కలు :

1. సూర్యుని గురుత్వాకర్షణకు లోనై కొంత భాగాన్ని ద్రవంగాను మరికొంత భాగాన్ని వాయువుగా మార్చుకొని సూర్యునికి వ్యతిరేక దిశలో విసిరివేయబడే పదార్థాలను తోకచుక్కలంటారు. వీటిలో 3 భాగాలున్నాయి

① **కేంద్రము** :- మంచు యున్న ఘనపదార్థము

② **తల** :- కేంద్రంచుట్టూ ఉన్న ద్రవపదార్థం (2 మిలియన్ కి.మీ. వ్యాసం)

③ **తోక** :- విసిరివేయబడిన వాయు పదార్థం (పొడవు 20-30 మిలియన్ కి.మీ)

2. 1986లో కనిపించిన తోకచుక్క - హేలీ. ఇది 76 సం॥లకు ఒకసారి కన్పిస్తుంది. మరల 2062లో కన్పిస్తుంది.

3. బృహస్పతి గ్రహాన్ని ఢీకొన్న తోకచుక్క - షూమాకర్ లెవీ - 9

4. అంగారక గ్రహంమీద ఉల్కాపాతం ఏర్పరచిన తోకచుక్క - టెంపుల్‌టటిల్.

This document is submitted by manabadi user. we are not responsible for any copyright voilation. For any discrepancies please eamil us: info@manabadi.com

ManaBadi.com™ It's Ours

భారత అంతరిక్ష విజ్ఞానము

ప్రపంచ కృత్రిమ ఉపగ్రహాలు - 3 రకాలు

① Low Earth Orbit Satellite	② Sun Synchronous Orbit Satellite	③ Geo Stationary Orbit Satellite
500 km ఎత్తువరకు	2000 km వరకు	36,000 km (Above Gravitation)

భారతదేశ కృత్రిమ ఉపగ్రహాలు - 4 రకాలు

① RS — Rohini Satellite - 1450 km ఎత్తులో
1981 నుండి ప్రారంభం

② SROS — Stretched Rohini Satellite - 450 km ఎత్తులో

③ IRS — Indian Remote Sensing Satellite - 2000 km ఎత్తులో

④ INSAT — Indian National Satellite - Above Gravitation

భారతదేశంలో వివిధ ఉపగ్రహాలు వివిధరంగాలలో సేవలను అందిస్తున్నాయి.

① Ocean SAT — ఇది సముద్రాలను అధ్యయనం చేస్తుంది

② Resource SAT - ఇది వనరులను అధ్యయనం చేస్తుంది.

③ METSAT - . వాతావరణాన్ని .

④ CARTOSAT - కేబుల్ ద్వారా కాకుండా ఉపగ్రహాలనుండి నేరుగా television ప్రసారాలను అందజేస్తుంది. ఈ సేవలను DTH సేవలు అంటారు (Direct to Home)

⑤ EDUSAT - ఉపగ్రహాల ద్వారా విద్యాబోధన - ఉద్దేశ్యం

www.manabadi.com

This document is submitted by manabadi user. we are not responsible for any copyright voilation. For any discrepancies please eamil us: info@manabadi.com

ManaBadi.com
It's Ours

భారతదేశంలో ఉపయోగించే లాంచింగ్ వాహకాలు - 4 రకాలు

① SLV - Satellite Launching Vehicle

② ASLV - Augmented Satellite Launching Vehicle

③ PSLV - Polar Satellite "

④ GSLV - Geo Synchronised Satellite "

రాకెట్లలో ఉపయోగించే ఇంధనాలు

① ఘన ఇంధనం - HTBP = Hydroxi Terminated Poly Butadene

② ద్రవ ఇంధనం - MMH - Mono Methyle Hydrozen

③ క్రయోజనిక్ ఇంధనం - "-200°C" వద్ద ఉన్న ద్రవ హైడ్రోజన్

1. 1962 లో స్వదేశీయ అభివృద్ధిన అంతరిక్ష పరిశోధనా కమిటీ ఏర్పాటయింది.
2. 1963 లో కేరళలోని తుంబా వద్ద - Tumba Equitorial Rocket Launching station - TERLS ఏర్పాటు చేయబడింది.
3. అదేసంవత్సరం TERLS నుండి APACHE అనే చిన్న రాకెట్‌ను ప్రయోగించారు.
4. 1965 లో కేరళలోని త్రివేండ్రం National Space Science Centre ను ఏర్పాటు చేసారు.
5. దీని ప్రస్తుతము - VSSC (Vikram Sarabhai Space Science Centre) అని పిలుస్తారు

www.manabadi.com

This document is submitted by manabadi user. we are not responsible for any copyright violation. For any discrepancies please eamil us: info@manabadi.com

ManaBadi.com
It's Ours

6. 1969 Aug. 15 – ISRO స్థాపించబడింది.

7. తొలి చైర్మన్లు ① Satish Dhawan
② U.R Rao
③ Krishna Swamy Kasturi Rangan
④ Madhavan Nayar

బెంగళూర్ – Main office, Bangalore

SAC (Space Application Centre) – Scientists తయారీ, అహ్మదాబాద్

1. ISRO లో అనేక విభాగాలున్నాయి.

① యాంట్రిక్స్ – ఇది ISRO ప్రధాన కార్యాలయంలో, బెంగళూరు.
ఇక్కడ ISRO వాణిజ్య కార్యకలాపాలు జరుగుతాయి.

② SAC – (Space Application Centre) Gujarat లోని Ahmedabad లో ఉంది. ఇక్కడ శాస్త్రవేత్తలకు శిక్షణ ఇస్తారు.

③ VSSC – Vikram Sarabhai Space Science Centre : ఇది త్రివేండ్రంలో ఉంది. ఇక్కడ ఉపగ్రహ వైఫల్యాలు పరిశీలిస్తారు

④ LPSC – Liquid Propulsion System Centre : ఇది మహేంద్రగిరి కొండల్లో ఉంది. ఇక్కడ ఇంధనాలను తయారు చేస్తారు

ద్రవ ఇంధనం – Bangalore
ఘన ఇంధనం – Trivandrum
క్రయోజెనిక్ – మహేంద్రగిరి కొండల్లో

www.manabadi.com

This document is submitted by manabadi user. we are not responsible for any copyright voilation. For any discrepancies please eamil us: info@manabadi.com

ManaBadi.com
It's Ours

⑤ ISAC - Indian Satellite Application Centre: ఇక్కడ కృత్రిమ ఉపగ్రహాలు నిర్మిస్తారు. ఇది కర్ణాటకలోని బెంగళూరులో ఉంది.

⑥ SHAR - Sriharikota High Altitude Ranging: ఇది APలోని శ్రీహరికోట ప్రాంతంలో ఉన్న ఉపగ్రహ ప్రయోగ కేంద్రం. ఇక్కడ నుండే కృత్రిమ ఉపగ్రహాలు ప్రయోగిస్తారు. 2002 నుండి SHAR ని Satish Dhawan అంతరిక్ష కేంద్రం అని పిలుస్తున్నారు

⑦ MCF - Master Control Facility: ఇది కర్ణాటకలోని హసన్, మధ్యప్రదేశ్ లోని భోపాల్ లో ఉన్నది. ఇక్కడి నుండి కృత్రిమ ఉపగ్రహాలు నియంత్రిస్తారు.

⑧ STARS - Satellite Tracking and Ranging System: ఇది తుమకూరులోని కడయారులో ఉంది. ఇక్కడినుండి కృత్రిమ ఉపగ్రహం యొక్క వేగాన్ని కక్ష్యను ఖచ్చితంగా తెలుసుకుంటారు

⑨ NRSA - National Remote Sensing Agency: ఇది హైదరాబాద్ లో ఉంది. ఇక్కడ కృత్రిమ ఉపగ్రహం నుండి signals తీసుకుంటారు.

① Signal Receiving Station - Shadnagar
② " Variation Point - Pathancheru
③ Main Office - Balanagar.

www.manabadi.com

This document is submitted by manabadi user. we are not responsible for any copyright voilation. For any discrepancies please eamil us: info@manabadi.com

ManaBadi.com
It's Ours

Chemistry - Syllabus

1. సంకేతాలు - సంకేతికాలు
2. ఆమ్లాలు - క్షారాలు
3. కర్బన సమ్మేళనాలు
4. మూలకాలు - ఉపయోగాలు
5.

www.manabadi.com

This document is submitted by manabadi user. we are not responsible for any copyright voilation. For any discrepancies please eamil us: info@manabadi.com

ManaBadi.com
It's Ours

సంకేతాలు - సాంకేతికాలు

1. మూలకాలను సూచించే గుర్తులను సంకేతాలు అంటారు

2. మూలకాల గుర్తులను కొన్నింటి ఆంగ్ల పదాల నుండి గ్రీకు లేదా లాటిన్ పదాల నుండి తీసుకున్నారు.

3. ఆంగ్ల పదాల నుండి వచ్చే సంకేతాలు

①	సోడియం	– Natrium –	Na
②	పొటాషియం	– Kalium –	Ka
③	తగరము	– Stanum –	Sn
④	అంటిమొని	– Stibium –	Sb
⑤	పాదరసం	– Hydraguium –	Hg.
⑥	సీసము	– Plumbum –	Pb
⑦	ఇనుము	– Ferrum –	Fe
⑧	వెండి	– Argentinum –	Ag
⑨	రాగి	– Cuprum –	Cu
⑩	బంగారం	– Aurum –	Au

4. మూలకాలను పరమాణు సంఖ్యపై ఆధారపడి వరుసగా అమర్చినాము

① Hydrogen – (H)
② హీలియం – (He)
③ లిథియం – (Li)
④ బెరీలియం – (Be)
⑤ బోరాన్ – B
⑥ కార్బన్ – C
⑦ నైట్రోజన్ – N
⑧ ఆక్సిజన్ – O

www.manabadi.com

This document is submitted by manabadi user. we are not responsible for any copyright voilation. For any discrepancies please eamil us: info@manabadi.com

ManaBadi.com™ It's Ours

⑨ ఫ్లోరిన్ - F

⑩ నియాన్ - Ne

⑪ సోడియం - Na

⑫ మెగ్నీషియం - Mg

⑬ అల్యుమినియం - Al

⑭ సిలికాన్ - Si

⑮ ఫాస్పరస్ - P

⑯ సల్ఫర్ - S

⑰ క్లోరిన్ - Cl

⑱ ఆర్గాన్ - Ar

⑲ పొటాషియం - K

⑳ కాల్షియం - Ca

<u>జడవాయువులు:</u>

1. పృథ్విలోని మూలకాలలో స్థిరంగా ఉన్నటువంటి మూలకాలను జడవాయువులు అంటారు. వీటినే మందకొడి వాయువులని, లేదా Noble Gasses అని అంటారు. అవి

* హీలియం (He) — 2
* నియాన్ (Ne) — 10
* ఆర్గాన్ (Ar) — 18
* క్రిప్టాన్ (Kr) — 36
* జినాన్ (Xe) — 54
* రేడాన్ (Rn) — 86

www.manabadi.com

This document is submitted by manabadi user. we are not responsible for any copyright voilation. For any discrepancies please eamil us: info@manabadi.com

ManaBadi.com
It's Ours

సంయోజకత

1. ప్రతి మూలకం పరమాణువులుగా ప్రవర్తించుటకు ప్రయత్నిస్తుంది. దీనికోసం మూలకము ఇవ్వగలిగిన / తీసుకోగలిగిన ఎలక్ట్రాన్‌ల సంఖ్యను సంయోజకత (Valency) అంటారు

హైడ్రోజన్: (1) సంయోజకత — 1
కార్బన్ (6) " — 4
నైట్రోజన్ (7) " — 3, 5
ఆక్సిజన్ (8) " — 2
సోడియం (11) " — 1
మెగ్నీషియం (12) " — 2
అల్యూమినియం (13) " — 3
ఫాస్పరస్ (15) " — 5
సల్ఫర్ (16) " — 6
పొటాషియం (19) " — 1
కాల్షియం (20) " — 2
క్లోరిన్ (17) — 1, 7

సంకేతాలు:

1. పరమాణువులయొక్క సూత్రాలను సంకేతాలు అంటారు.
2. సంకేతాలను వ్రాసేటప్పుడు వాటి సంయోజకతలు సమానంగా ఉండేటట్లు చూసుకోవాలి.

Eg:-

మూలకం	$(Cl)^1$	$(O)^2$
$(Na)^1$ (సోడియం) -	$NaCl$	Na_2O
$(Ca)^2$ (కాల్షియం) -	$CaCl_2$	CaO
$(Mg)^2$ (మెగ్నీషియం) -	$MgCl_2$	MgO

www.manabadi.com

This document is submitted by manabadi user. we are not responsible for any copyright voilation. For any discrepancies please eamil us: info@manabadi.com

ManaBadi.com™ It's Ours

~~హైడ్రాక్సైడ్ — OH (1,1)~~

ప్రతిఅయికలు:

1. · కొన్ని మూలకాలు కలిసి సమూహంగా ఏర్పడ్డాయి. వాటినే ప్రతిఅయికలు అంటారు.

ప్రతిఅయిక పేరు		గుర్తు	సంయోజకత
హైడ్రాక్సైడ్	—	OH (2,1)	— 1
కార్బనేట్	—	CO_3 (4,6)	— 2
బైకార్బనేట్	—	HCO_3 (1,2)	— 1
క్లోరేట్	—	ClO_3 (7,6)	— 1
అమ్మోనియం	—	NH_4 (3,4)	— 1
నైట్రేట్	—	NO_3 (5,6)	— 1
ఫాస్ఫేట్	—	PO_4 (5,8)	— 3

మూలకం	$(O)^{2}$ ఆక్సైడ్	$(OH)^{1}$ హైడ్రాక్సైడ్	$(CO_3)^{2}$ కార్బనేట్	$(HCO_3)^{1}$ బైకార్బనేట్
$(Na)^{1}$ సోడియం	Na_2O	$NaOH$	Na_2CO_3	$NaHCO_3$
$(Ca)^{2}$ కాల్షియం	CaO	$Ca(OH)_2$	$CaCO_3$	$Ca(HCO_3)_2$
$(Mg)^{2}$ మెగ్నీషియం	MgO	$Mg(OH)_2$	$MgCO_3$	$Mg(HCO_3)_2$

1. సోడియం హైడ్రాక్సైడ్ ($NaOH$) ని - కాస్టిక్ సోడా అంటారు. దీని సబ్బులు తయారీలో ఉపయోగిస్తారు

2. సోడియం కార్బనేట్ (Na_2CO_3) ని చాకిసోడా (Washing Powder) లేదా ఉతికేసోడా అని అంటారు.

3. సోడియం బైకార్బనేట్ ($NaHCO_3$) తినే సోడా ని Baking Powder అంటారు

www.manabadi.com

This document is submitted by manabadi user. we are not responsible for any copyright voilation. For any discrepancies please eamil us: info@manabadi.com

ManaBadi.com™ It's Ours

4. కాల్షియం కార్బొనేట్ ($CaCO_3$) - సున్నపురాయి

5. కాల్షియం ఆక్సైడ్ (CaO) - పొడిసున్నం

6. కాల్షియం హైడ్రాక్సైడ్ ($Ca(OH)_2$) - తడిసున్నం

7. కాల్షియం బైకార్బొనేట్ ($Ca(HCO_3)$) - కొలనులో ఏర్పడే తాత్కాలిక

8. సోడియం క్లోరైడ్ ($NaCl$) - రాతి ఉప్పు.

Note: 1. 1808 లో జాన్ డాల్టన్ మొట్టమొదటి పరమాణు సిద్ధాంతాన్ని ప్రతిపాదించాడు.

2. థామ్సన్ తన పరమాణు సిద్ధాంతం ద్వారా ఎలక్ట్రాన్, ప్రోటాన్, న్యూట్రాన్‌ల ఉనికి తెలిపాడు.

3. ప్రోటాన్, న్యూట్రాన్‌లు కేంద్రంగా ఉండడం. ఎలక్ట్రాన్‌లు కేంద్రం చుట్టూ పరిభ్రమిస్తాయి

4. నీల్స్ బోర్ ప్రకారం ఎలక్ట్రాన్‌లు వృత్తాకార కక్ష్యలలో తిరుగుతాయి.

5. సామర్‌ఫీల్డ్ ప్రకారం ఎలక్ట్రాన్‌లు దీర్ఘవృత్తాకార కక్ష్యలలో తిరుగుతాయి.

6. మూలకాలను 'మెండ్లీ' అనే శాస్త్రవేత్త 18 నిలువుగా, 7 వరుసలుగా విభజించాడు. దీనిని 'మూలకాల ఆవర్తన పట్టిక' అంటారు.

7. ఎలక్ట్రాన్‌ల బదిలీవల్ల మూలకాల మధ్య ఏర్పడే బంధం - అయానిక బంధం
ఉ:- సోడియం, క్లోరిన్ మధ్యన ఏర్పడిన బంధం ($NaCl$)

8- ఎలక్ట్రాన్ జంటను సమిష్టిగా ఉండుకోవడంవలన ఏర్పడే బంధం
- సమయోజనీయ బంధం

ఉ:- హైడ్రోజన్, ఆక్సిజన్ మధ్య ఉన్న బంధం
హైడ్రోజన్, క్లోరిన్ "

www.manabadi.com

This document is submitted by manabadi user. we are not responsible for any copyright voilation. For any discrepancies please eamil us: info@manabadi.com

ManaBadi.com
It's Ours

9. 2 సమీకరణాల మధ్య ఏర్పడే బంధం - సమన్వయ సమీకరణాల బంధం.

www.manabadi.com

This document is submitted by manabadi user. we are not responsible for any copyright voilation. For any discrepancies please eamil us: info@manabadi.com

MANABADI.COM™ It's Ours

ఆమ్లాలు - క్షారాలు

1. రుచికి పుల్లగా ఉండి, నీలిరంగు లిట్మస్ కాగితాన్ని ఎరుపురంగులోకి మార్చేవాటిని ఆమ్లాలు అంటారు.

Eg:- హైడ్రోక్లోరిక్ ఆమ్లం - HCl
సల్ఫ్యూరిక్ - H_2SO_4
సల్ఫరస్ - H_2SO_3
ఫార్మిక్ ఆమ్లం - $HCOOH$
కార్బోనిక్ ఆమ్లం - H_2CO_3
ఎసిటిక్ ఆమ్లం - CH_3COOH
ఫాస్ఫారిక్ ఆమ్లం - H_3PO_4
నైట్రిక్ ఆమ్లం - HNO_3

2. అలోహ ఆక్సైడ్లను నీటిలో కలిపించగా ఆమ్లాలు ఏర్పడతాయి.

3. కార్బన్, సల్ఫర్, ఫాస్పరస్‌లు అలోహాలు. వీటియొక్క ఆక్సైడ్లు

ⓐ కార్బన్ డై ఆక్సైడ్ - CO_2
ⓑ సల్ఫర్ డై ఆక్సైడ్ - SO_2
ⓒ ఫాస్పరస్ పెంటాక్సైడ్ - P_2O_5

4. వీటిని నీటిలో పంపగా ఆమ్లాలు ఏర్పడుతాయి.

$$CO_2 + H_2O \longrightarrow H_2CO_3$$
$$SO_2 + H_2O \longrightarrow H_2SO_3$$
$$P_2O_5 + 3H_2O \longrightarrow 2H_3PO_4$$

5. జీర్ణ రసంలో ఉండే ఆమ్లము - HCl

www.manabadi.com

This document is submitted by manabadi user. we are not responsible for any copyright voilation. For any discrepancies please eamil us: info@manabadi.com

MANABADI.COM™ It's Ours

7. వెనిగర్ లో ఉండే ఆమ్లం - ఎసిటిక్ ఆమ్లం

8. రసాయనాల రాజు అని పిలువబడేది - H_2SO_4

9. HCl, HNO_3 ల మిశ్రమాన్ని ఉపయోగించి బంగారాన్ని కరిగిస్తారు.
దీని మిశ్రమం 1:3 నిష్పత్తిలో ఉంటుంది.

10. చీమలలో ఉండే ఆమ్లం - ఫార్మిక్ ఆమ్లం

11. పాలలో ఉండే ఆమ్లము లాక్టిక్ ఆమ్లం — $CH_2-COOH-COOH$ ~~CH_2-COOH~~

12. యూరిన్‌లో ఉండే ఆమ్లము - యూరిక్ ఆమ్లం - $NH_2CONH \rightarrow COOH$

13. ఆమ్లాల 'ph' విలువలు '7' కంటె తక్కువగా ఉంటాయి.

14. నిమ్మరసం యొక్క p^H విలువ 2 - 3 వరకు ఉంటుంది

15. వెనిగర్ " - 3

16. ద్రాక్షరసం " - 3.2

17. బత్తాయిరసం " - 3.5

18. మూత్రం " - 4.8 నుండి 7.5 వరకు

19. సోడా నీరు " - 5.5

1. రుచికి చేదుగా ఉండి ఎరుపు లిట్మస్ ను నీలిరంగుకు మార్చేవాటిని క్షారాలు అంటారు.

2NaOH - సోడియంహైడ్రాక్సైడ్

పొటాషియం హైడ్రాక్సైడ్ - KOH

కాల్షియం " - $Ca(OH)_2$

మెగ్నీషియం " - $Mg(OH)_2$

2. లోహాల ఆక్సైడ్లను నీటిలో కరిగించగా క్షారాలు ఏర్పడును

This document is submitted by manabadi user. we are not responsible for any copyright voilation. For any discrepancies please eamil us: info@manabadi.com

ManaBadi.com™ It's Ours

3. సోడియం (Na), పొటాషియం (K), కాల్షియం (Ca), మెగ్నీషియంలు లోహాలు

4. లవణాలు

Na_2O – సోడియం ఆక్సైడ్ = $Na_2O + H_2O \rightarrow 2NaOH$

K_2O – పొటాషియం " = $K_2O + H_2O \rightarrow 2KOH$

CaO – కాల్షియం " = $CaO + H_2O \rightarrow Ca(OH)_2$

MgO – మెగ్నీషియం = $MgO + H_2O \rightarrow Mg(OH)_2$

5. క్షారాల యొక్క 'pH' విలువలు 7 కంటే ఎక్కువ

6. లవణం pH విలువ - 7.32 నుండి 7.45 వరకు ఉండును. కాబట్టి లవణం క్షార స్వభావాన్ని కల్గియుండును.

7. అమ్మోనియా pH – 11.5 కన్న ఇది క్షారం.

8 ఒక పదార్థం '7' ఉంటే దాన్ని తటస్థ ప్రవణం అంటారు.

9. ప్రవృత్తైన (వర్షపు) నీరు యొక్క pH – 7. కన్న నీరు ఆమ్ల ప్రవణం.

Note: అన్ని ఆమ్లాలలో ఉండే మూలకం 'హైడ్రోజన్ -H'.
అన్ని క్షారాలలో ఉండే సమూహం 'హైడ్రాక్సైడ్ - OH'.

తటస్థీకరణ చర్య

ఆమ్లం, క్షారం కలిసినపుడు లవణము, నీరు ఏర్పడును. ఈ చర్యను తటస్థీకరణ చర్య అంటారు.

$HCl + NaOH \rightarrow NaCl + H_2O$
(ఆమ్లం) (క్షారం) (లవణం) (నీరు)

2. చలువరాతి కట్టడాలను నాశనం చేసే ఆమ్లము – హైడ్రోక్లోరిక్ ఆమ్లము

www.manabadi.com

This document is submitted by manabadi user. we are not responsible for any copyright voilation. For any discrepancies please eamil us: info@manabadi.com

ManaBadi.com
It's Ours

3. రంగుతో పూర్తిగా వర్ణనగల ఆమ్లం - హైడ్రోక్లోరిక్ ఆమ్లం

4. ఖనిజాలపై ఏర్పడే తుప్పును తొలగించడానికి ఉపయోగించేది - ఆక్సాలిక్ ఆమ్లం

5. చింతపండులో ఉండేది - టార్టారిక్ ఆమ్లం

6. ఏ ఆమ్లం అయితే పూర్తిగా అయనీకరణ చెందుతుందో అది బలమైన ఆమ్లం — Eg:- $HCl \rightleftharpoons H^+ + Cl^-$ (హైడ్రోక్లోరిక్)

7. పూర్తిగా అయనీకరణ చెందక పోతే అది బలహీన ఆమ్లం

Eg:- $CH_3COOH \rightleftharpoons CH_3COO^- + H^+$ (ఎసిటిక్ ఆమ్లం)

8. కళ్లలోని హైడ్రోజన్ కన్నా పరిణామం హైడ్రోజన్ బలమైన క్షారం అవుతుంది

www.manabadi.com

This document is submitted by manabadi user. we are not responsible for any copyright voilation. For any discrepancies please eamil us: info@manabadi.com

ManaBadi.com™ It's Ours

కర్బన రసాయన శాస్త్రము

1. కార్బన్‌తో సమ్మేళనాలను అధ్యయనం చేసే రసాయనశాస్త్ర విభాగం - కర్బనరసాయనశాస్త్రం.
2. కార్బన్ సంయోజకత - 4.
3. కార్బన్‌కు 'కాటనేషన్' అనే విశిష్టమైన లక్షణం ఉంటుంది
4. అసంఖ్యాకమైన పరమాణువులతో బంధాలను ఏర్పరచే లక్షణాన్ని 'కటనేషన్' అంటారు.
5. కార్బన్ మరియు హైడ్రోజన్ ల సమ్మేళనాలను 'హైడ్రోకార్బన్స్' అంటారు.
6. హైడ్రోకార్బన్‌లు 2 రకాలు. ⓐ సంతృప్త హైడ్రోకార్బన్‌లు
   ⓑ అసంతృప్త "

సంతృప్త హైడ్రోకార్బన్‌లు:

1. కార్బన్‌కు కలిగిన 4 బంధాలను 4 మూలకాలు సమకూర్చుకొంటే ఏర్పడే సమ్మేళనాన్ని సంతృప్త హైడ్రోకార్బన్‌లు అంటారు.
   Ex:- ఆల్కేనులు

ఆల్కేనులు:

1. కార్బన్‌కు, కార్బన్‌కు మధ్య ఏకబంధం మాత్రమున్నట్లైతే వాటిని ఆల్కేనులు అంటారు.

మీథేన్ -	CH_4	(కార్బన్ - 1	హైడ్రోజన్ - 4)
ఈథేన్ -	C_2H_6	(" 2	" 6)
ప్రొపేన్ -	C_3H_8	(" 3	" 8)
బ్యూటేన్ -	C_4H_{10}	(" 4	" 10)
పెంటేన్ -	C_5H_{12}	(" 5	" 10)

2. బొగ్గుగనులలో పేలుడులయ్యే వాయువు - మీథేన్. దీన్ని 'మార్ష్' వాయువు అని పిలుస్తారు.

www.manabadi.com

This document is submitted by manabadi user. we are not responsible for any copyright voilation. For any discrepancies please eamil us: info@manabadi.com

ManaBadi.com It's Ours

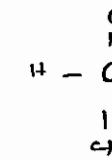
3. సోడా క్యాన్లలో ఉండే వాయువు - మీథేన్

4. LPG లో ఉండే వాయువులు - బ్యూటేన్, ప్రొపేన్

5. Natural Gas లో ఉండేది - మీథేన్, ఈథేన్, ప్రొపేన్

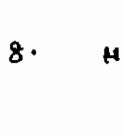
6. CNG (Compressed Natural Gas) లో ఉండేది - మీథేన్, ఈథేన్

7. మీథేన్‌లో ఉన్న 4 హైడ్రోజన్‌లలో 3 క్లోరిన్‌లను బదులుగా క్లోరోఫారమ్‌ను ప్రతిక్షేపించిన



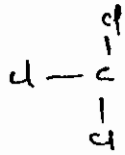
$CHCl_3$ - ఏర్పడును.

- దీన్ని ట్రైక్లోరో మీథేన్ అని లేదా క్లోరోఫారం అంటారు (మత్తుమందు)

8. 

CH_2Cl_2 - డైక్లోరైడ్ మీథేన్

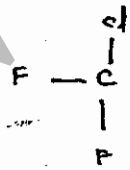
9. మీథేన్‌లోని 4 హైడ్రోజన్‌లకు బదులుగా 4 క్లోరిన్‌లను ప్రతిక్షేపిస్తే



CCl_4 కార్బన్ టెట్రాక్లోరైడ్ ఏర్పడును

దీన్ని డ్రైక్లీనింగ్‌లో వాడతారు

10. డ్రైక్లీనింగ్‌లో వాడే మరొక కర్బన సమ్మేళనం - బెంజీన్ - C_6H_6

11. 

CCl_2F_2 - డైక్లోరో డైఫ్లోరో మీథేన్ (ఫ్రియాన్ వాయువు)

మీథేన్‌లోని 2 హైడ్రోజన్‌లకు బదులుగా 2 క్లోరిన్‌లను, మరో 2 హైడ్రోజన్‌లకు బదులుగా 2 ఫ్లోరిన్‌లు ప్రతిక్షేపిస్తే ఫ్రియాన్ వాయువు ఏర్పడును. ఇది అగ్నిపర్వతాలనుండి వెలువడును. ఓజోన్‌ను కోపకరంగా పరిగణించి రద్దుచేసే ఏర్పాటు చేసింది.

www.manabadi.com

This document is submitted by manabadi user. we are not responsible for any copyright voilation. For any discrepancies please eamil us: info@manabadi.com

ManaBadi.com
It's Ours

ఆల్కీనులు.

1. కార్బన్‌కు మరియు కార్బన్‌కు మధ్య ద్విబంధమును అసంతృప్త హైడ్రోకార్బన్‌లను అసంతృప్త హైడ్రోకార్బన్‌లను – ఆల్కీన్స్ అంటారు

ఉ:- ఇథిలీన్ – C_2H_4
ప్రొపీన్ – C_3H_6
బ్యూటీన్ – C_4H_8
పెంటీన్ – C_5H_{10}

2. కాయిలను కృత్రిమంగా పండ్లుగా పక్వతకు తీసుకొచ్చే వాయువు – ఇథిలీన్

పాలిమెరీకరణం – Polymerisation

1. చిన్నవైన సమ్మేళనాలు అనేకం కలిసి ఒక పెద్ద సమ్మేళనాన్ని ఏర్పరచడాన్ని పాలిమెరీకరణం అంటారు. ఆ పెద్ద సమ్మేళనాన్ని 'పాలిమర్' అంటారు.

ఉ:- అనేకమైన ఇథిలీన్‌లు కలిసి 1 పెద్ద సమ్మేళనాన్ని ఏర్పరుస్తాయి. దాన్ని 'పాలిథీన్' అంటారు.

$$n(C_2H_4) \longrightarrow (C_2H_4)_n$$
ఇథిలీన్ పాలిథీన్

పాలిథీన్‌ను పాలిథీన్ కవర్లు తయారీలో వాడతారు.

2. ఇథిలీన్‌లోని 4 హైడ్రోజన్‌లకు బదులుగా 4 ఫ్లోరిన్‌లను ప్రతిక్షేపిస్తే



$\longrightarrow C_2F_4$ టెట్రాఫ్లోరో ఇథిలీన్

అనేకమైన 'C_2F_4' లు కలిసి ఒక పెద్ద సమ్మేళనాన్ని ఏర్పరుస్తాయి. దాని పేరే టెట్రాఫ్లోరో ఇథిలీన్ అంటారు. దీన్నే 'టెఫ్లాన్' అని కూడా అంటారు.

$n(C_2F_4) \longrightarrow (C_2F_4)_n$ – పాలిటెట్రాఫ్లోరో ఇథిలీన్.

టెఫ్లాన్‌ను Nonstick వంటపాత్రలపై పూతగా వాడతారు

This document is submitted by manabadi user. we are not responsible for any copyright voilation. For any discrepancies please eamil us: info@manabadi.com

MANABADI.COM
It's Ours

ఆల్కైన్లు

1. కార్బన్‌కు కార్బన్‌కు మధ్యన త్రిబంధమున్నటువంటి అణుత్వ హైడ్రోకార్బన్‌లను ఆల్కైనులు అంటారు.

Ex:- C_2H_2 – ఎసిటలీన్

C_3H_4 – ప్రొపైన్

C_4H_8 – బ్యూటైన్

C_5H_8 – పెంటైన్

2. ఎసిటలీన్ వాయువును వెల్డింగ్‌లలో ఉపయోగిస్తారు.

3. ఆక్సిజన్ మరియు ఎసిటలీన్‌లవల్ల పొందిన జ్వాలను - ఆక్సీ ఎసిటలీన్ జ్వాల అంటారు. (3,100°C ఉష్ణోగ్రత)

www.manabadi.com

This document is submitted by manabadi user. we are not responsible for any copyright voilation. For any discrepancies please eamil us: info@manabadi.com

ManaBadi.com
It's Ours

మూలకాలు - ఉపయోగాలు

హైడ్రోజన్:

1. హైడ్రోజన్‌ను ఒక మూలకంగా గుర్తించిన శాస్త్రవేత్త - హెన్రీ కావెండిష్
2. హైడ్రోజన్ అన్నిటికంటే తేలికైన వాయువు. నీటిలో కరుగుతుంది.
3. మండుతున్న మంటను "టఫ్" అనే శబ్దంతో ఆర్పివేస్తుంది. స్వేచ్ఛగా మండగలుగుతుంది. కాబట్టి దీన్ని దహన శీల వాయువు అంటారు.

ఉపయోగాలు:

1. వాతావరణ పరిశోధనకోసం వాడే లబ్బరు బెలూన్లలో హైడ్రోజన్ వాయువును నింపుతారు.
2. లాకెట్లలో స్వచ్ఛ హైడ్రోజన్‌ను బంధించి ఉంచుతారు.
3. వెల్డింగ్‌లలో ఉపయోగించే ఆక్సీ హైడ్రోజన్ జ్వాలలో ఆక్సిజన్‌తో పాటు హైడ్రోజన్‌ను వాడతారు.
4. డాల్డా ఆయిల్‌లో (లేదా) వనస్పతి నూనెల తయారీలో ఉపయోగిస్తారు.
5. హేబర్ విధానంలో అమ్మోనియా తయారీలో వాడతారు.

ఆక్సిజన్:

1. ఆక్సిజన్‌ను ఆవిష్కరించిన శాస్త్రవేత్త - లెవోయిజర్
2. ఆక్సిజన్ నీటిలో స్వల్పంగా కరుగుతుంది.
3. భూపటలంలో అత్యధిక శాతంలో ఉంటుంది.
4. వాతావరణంలో సుమారు 21% ఉంటుంది. మండటాన్ని ఉపయోగపడుతుంది. కాబట్టి దీన్ని 'దహన పోషకం' అంటారు.

www.manabadi.com

This document is submitted by manabadi user. we are not responsible for any copyright voilation. For any discrepancies please eamil us: info@manabadi.com

MANABADI.COM™ It's Ours

ఉపయోగాలు

1. అన్నిజీవులు శ్వాసక్రియ కోసం ఉపయోగించుకుంటాయి.
2. పర్వతారోహకులు ఆక్సిజన్ వాయువును, వైద్యశాలలు ద్రవ ఆక్సిజన్‌ను శ్వాసకోసం ప్రయోగిస్తారు.
3. రాకెట్లలో ఇంధనాన్ని మండించడానికి ఉపయోగిస్తారు.
4. వెల్డింగ్‌లలో జ్వాలలో ఉపయోగిస్తారు.
5. పరిశ్రమలలో ఉత్పత్తులను పెంచడానికి ఉపయోగిస్తారు.
6. ఆక్సిజన్ యొక్క సమ్మేళనమైన H_2O_2 – హైడ్రోజన్ పెరాక్సైడ్‌ను పురాతన రంగులను పునరుద్ధరించడానికి ఉపయోగిస్తారు.
7. ఆక్సిజన్ యొక్క రూపాంతరము – ఓజోన్ (O_3). ఇది అతినీలలోహిత కిరణాలను భూమిపై నేరుగా పడకుండా ఆపుతుంది.

జడవాయువులు:

1. ప్రకృతిలో అత్యంత స్థిరంగా ఉన్న మూలకాలను ఆవర్తన పట్టికలో 0వ గ్రూపులో ఉంచినాము. వాటిని జడవాయువులు అంటారు.

   He, Ne, ఆర్గాన్, క్రిప్టాన్, Xenon, రేడాన్

2. వాతావరణ పరిశోధన కోసం రబ్బరు బెలూనలలో హీలియంను కూడా వాడుతారు.
3. ఆస్తమా వ్యాధిగ్రస్తులు శ్వాసకోసం వాడే పరికరంలో ఆక్సిజన్‌తో పాటు హీలియంను కూడా వాడతారు.
4. సాధారణ విద్యుత్ బల్బులలో హీలియం నియాన్‌లను వాడతారు
5. ఫ్లోరోసెంట్ బల్బులలో ఆర్గాన్ వాయువును, పాదరసం బాష్పమును వాడతారు

This document is submitted by manabadi user. we are not responsible for any copyright voilation. For any discrepancies please eamil us: info@manabadi.com

ManaBadi.com It's Ours

6. ప్రకటన బల్బులు, సిగ్నల్ లైట్లలో, వ్యవసాయంతరాలలో ప్రయోగం చేసే వాహనాల Head lights లో నియాన్ వాయువును వాడతారు.

7. బొగ్గుగని కార్మికుల టోపీ లైట్లలో 'క్రిప్టాన్'ను వాడతారు

8. స్టేడియంలలోని High Max లైట్లలో క్రిప్టాన్ మరియు Xenon ను వాడతారు.

9. క్యాన్సర్ కోసం తయారుచేసే 'మలాం' ల తయారీలో 'రేడాన్'ను వాడతారు. రేడాన్ రేడియో ధార్మిక స్వభావం కలిగియుంటుంది.

కార్బన్ డై ఆక్సైడ్:

1. ఇది రంగులేని వాయువుగా ఉంటుంది. గాలికంటే బరువైనది. మంటను ఆర్పివేస్తుంది.
2. సున్నపుతేటను పాలవలె మార్చుతుంది.
3. నీటిలో బాగా కరుగుతుంది.
4. దీన్ని బొగ్గుపులుసు వాయువు అంటారు
5. వాతావరణంలో CO_2 0.03% ఉంటుంది.

ఉపయోగాలు

1. అగ్నిమాపక యంత్రాలలో మంటలను ఆర్పడానికి,
2. బేకరీలలో కేకుల తయారీలో,
3. అమ్మకాల శీతల పానీయాల తయారీలో ఉపయోగిస్తారు
4. చాకలేట్ తయారీలో ఉపయోగిస్తారు.
5. 'డ్రై ఐస్' తయారీలో ఉపయోగిస్తారు. 'డ్రై ఐస్' అనగా ఘనరూపంలో ఉన్న CO_2. ఇది నేరుగా ఘనస్థితి నుండి వాయు స్థితిలోకి మారటం వల్ల దీనితో ఆహార పదార్థాలను నిల్వ ఉంచితే ఎక్కువకాలం నిల్వ ఉంటాయి.

www.manabadi.com

This document is submitted by manabadi user. we are not responsible for any copyright voilation. For any discrepancies please eamil us: info@manabadi.com

MANABADI.COM™ It's Ours

Note: ① గృహోపకరణాల తయారీకి ఇత్తడిని వాడతారు. ఇది కాపర్ మరియు జింక్ సమ్మేళనం

② కాపర్ మరియు తగరముల సమ్మేళనము – కంచు. దీన్ని విగ్రహాల తయారీకి వాడతారు.

③ ఎక్కువ శాతం కాపర్, తక్కువ శాతం తగరమును ఉపయోగిస్తే ఆ మిశ్రమాన్ని 'బెల్ మెటల్' అంటారు. దీన్ని 'గంట'ల తయారీకి వాడతారు.

④ సీసము, తగరము, యాంటిమొనిల మిశ్రమ పదార్థము 'టైప్ మెటల్'. దీన్ని 'టైప్ అక్షరాల తయారీకి వాడతారు'.

⑤ ఐరన్, నికెల్, కార్బన్ ల మిశ్రమ పదార్థం 'Stainless steel'. దీన్ని భారీ ఉపకరణాల తయారీకి మరియు ప్రస్తుతం ఖరీదైన వంట పాత్రల తయారీకి వాడుతున్నారు.

⑥ ఐరన్ మరియు నికెల్ మిశ్రమము – ఇన్వార్ స్టీల్. దీన్ని గడియారంలోని లోలకాల తయారీకి మరియు కొలత దండాల తయారీకి వాడతారు.

⑦. ఐరన్, క్రోమియం, నికెల్ల మిశ్రమ పదార్థం – నిక్రోమ్. దీన్ని ఫ్యూజ్‌ల, నిరోధపు తీగల తయారీకి వాడతారు.

<u>హాలోజన్లు</u>

1. ఫ్లోరిన్, క్లోరిన్, బ్రోమిన్, అయోడిన్, అస్టటిన్ ల సముదాయాన్ని హాలోజన్ కుటుంబం అంటారు.

2. అత్యధిక ఋణ విద్యుదాత్మకత కల్గిన మూలకం – ఫ్లోరిన్

3. అత్యధిక electron affinity కల్గిన మూలకం – క్లోరిన్

This document is submitted by manabadi user. we are not responsible for any copyright voilation. For any discrepancies please eamil us: info@manabadi.com

ManaBadi.com
It's Ours

5. ఫ్లోరిన్ యొక్క సమ్మేళనమైన టెఫ్లాన్‌ను Nonstick వంటపాత్రలపై పూతగా వ్యవహరిస్తారు.

6. ఫ్లోరిన్‌ను రాకెట్‌లలో ఆక్సీకరణిగా వాడతారు.

7. టూత్‌పేస్ట్‌లలో వాడే సమ్మేళనము - NaF (సోడియం ఫ్లోరైడ్)

8. ట్రైక్లోరో నైట్రోమీథేన్‌ను టియర్ గ్యాస్ అంటారు (CCl_3NO_2)

9. కార్బన్ టెట్రా క్లోరైడ్‌ను 'పాత్రీ పానిటెన్' అంటారు.

www.manabadi.com

This document is submitted by manabadi user. we are not responsible for any copyright voilation. For any discrepancies please eamil us: info@manabadi.com