EDGE

Your ultimate SSC companion!

SSC PUBLIC EXAMINATIONS - 2024

భౌతిక రసాయన శాస్త్రం

PREPARED BY

M.SRINIVASA RAO,SA(PHYSICS)

GUDIVADA

Section-IV Q.No: 17 (Physics and Chemistry Part –AS3) 8 Marks

1) లోహ క్షయం నకు గాలి మరియు నీరు అవసరం అని నిరూపంచడానికి ఒక ప్రయోగాన్ని సూచించండి. దానిని ఎలా నిర్వహిస్తారు వివరించండి.

జ: ఉద్దేశ్యం: ఇనుము లోహ క్షయం (తుప్పు పట్టడం) నీరు, గాలి వలన జరుగుతుందని నిరూపించుట .

కావలసిన పరికరాలు: మూడు పరీక్ష ఇలికలు, మూడు రబ్బరు బిరడాలు, స్వేదన జలం, అనార్ధ కాల్షియం క్లోరైడ్, ఇనుప మేకులు మరియు నూనె.

ప్రయోగం చేయు పద్ధతి: a)మూడు పరీక్ష నాళికలను తీసుకొని వాటిని A,B,C లుగా గుర్తించండి. ప్రతి దానిలో శుభ్రంగా ఉన్న ఇనుపమేకులను వేయండి.

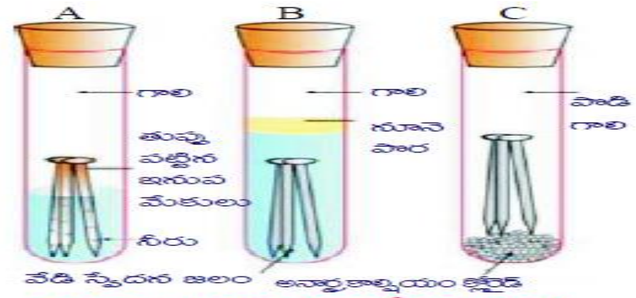
b) పరీక్ష నాళిక A లో కొంత వరకు నీటిని తీసుకొని దానికి రబ్బరు బిరడా బిగించండి.

c) పరీక్ష నాళిక B లో మరిగించిన స్వేదన జలాన్ని మేకులు మునిగేంత వరకు తీసుకొని దానిపైన ఒక మిల్లీ లీటరు నూనెను పోసి రబ్బరు బిరడాతో బిగించండి .

d) పరీక్ష నాళికలో అనార్ధ కాల్షియం క్లోరైడ్ ను ఉంచి దానిని రబ్బరులతో బిగించండి.

e) పరీక్ష నాళికలను కొన్ని రోజులు అలా ఉంచిన తరువాత జాగ్రత్తగా పరిశీలించండి.

f) పరీక్ష నాళిక A లో ఉన్న ఇనుప మేకు తుప్పు పడుతుంది. కానీ B మరియు C పరీక్ష నాళికలలో ఉన్న మేకులు తుప్పు పట్టవు.



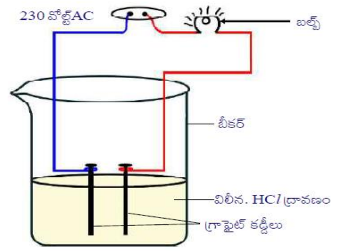
పటం-5: ఇనుము తుప్పు పట్టే సందర్భాలను పరిశీలించడం

ముగింపు: ప్రయోగం ద్వారా లోహాలు గాలి మరియు నీటి సమక్షంలో తుప్పుపడతాయని నిరూపించబడింది.

2) ఆల్కహాల్ గ్లూకోజ్ వంటి లవణాలు హైడ్రోజన్ ను కలిగి ఉన్నప్పటికీ అవి ఆమ్లాలు కావు. దీనిని ఒక కృత్యం ద్వారా వివరించండి (లేదా) హైడ్రోజన్ కలిగి ఉన్న సమ్మేళనాలు అన్నీ ఆమ్లాలు కావు. దీనిని ఒక కృత్యం ద్వారా వివరించండి.

జ: i) గ్లూకోజ్, ఆల్కహాల్, హైడ్రోక్లోరిక్ ఆమ్లం, సల్ఫ్యూరిక్ ఆమ్లం మొదలైన సమ్మేళనాల ద్రావణాలను తయారు చేయండి.

ii) రెండు వేరువేరు రంగుల గల విద్యుత్తు తీగలకు గ్రాఫైట్ కడ్డీలను కలపండి. వీటిని 100 మి.లీ.ల గాజు బీకరులో పటంలో చూపిన విధంగా ఉంచండి.



పటం-3 నీటితో కలిసిన ఆమ్ల ద్రావణం విద్యుద్వాహకతను కలిగిస్తుంది

ii) ఈ తీగల స్వేచ్ఛ కొనలను 230 వోల్ట్ AC ప్లగ్ కు కలపండి. పటంలో చూపిన విధంగా విద్యుత్ వలయాన్ని పూర్తి చేయండి. బీకరులో సజల HCl ద్రావణాన్ని పోసిన తర్వాత వలయంలో విద్యుత్తును ప్రవహింప చేయండి.

iii) బల్బు వెలగటం మనం గమనించవచ్చు.

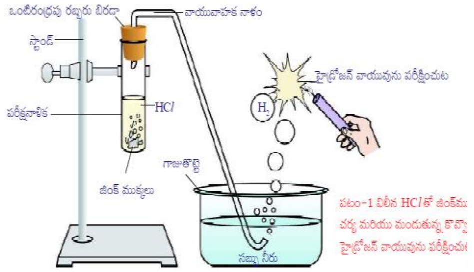
iv) ఇదే కృత్యాన్ని సజల సల్ఫ్యూరిక్ ఆమ్లం, గ్లూకోజ్, ఆల్కహాల్ ద్రావణాలతో వేరువేరుగా నిర్వహించండి.

v) ఆమ్ల ద్రవణాలలో మాత్రమే బల్బు వెలగడాన్ని మనం గమనిస్తాము. గ్లూకోజ్ మరియు ఆల్కహాల్ ద్రావణాలలో బల్బ్ వెలగదు.

vi) బల్బు వెలుగుతుంది అంటే ఆమ్ల ద్రావణంలో H^+ అయాన్ల వలన విద్యుత్ ప్రవాహం జరుగుతుంది.

vii) గ్లూకోజ్ మరియు ఆల్కహాల్ ద్రావణాలలో H^+ అయాన్లు ఉండవని అర్థమవుతుంది.

3) ఆమ్లాలు మరియు లోహాల మధ్య చర్యను ప్రయోగపూర్వకంగా నిరూపించండి.



పటం-1 విలీన HClతో జింక్ము చర్య మరియు మండుతున్న కొవ్వొ హైడ్రోజన్ వాయువును పరీక్షించుట

జ: ఉద్దేశము: ఆమ్లాల తో లోహాలు చర్యలు ప్రయోగపూర్వకంగా వివరించుట.

కావలసిన పరికరాలు: పరీక్షనాళిక, వాయువాహక నాళం, గాజుతొట్టె, కొవ్వొత్తి సబ్బు నీరు, సజల హైడ్రోక్లోరిక్ ఆమ్లం,ఒంటి రంధ్రపు బిరడా,స్టాండ్ .

ప్రయోగ పద్ధతి: ముందుగా పరీక్షనాళికను స్టాండ్ కి బిగించవలెను.

పరీక్షనాళికలో జింకుముక్కలు ఉంచి దానిలో సజల హైడ్రోక్లోరిక్ ఆమ్లం ను పోయవలెను . రబ్బరు బిరడా సహాయంతో వాయువాహకణాళాన్ని పటంలో చూపిన విధంగా గాజు తొట్టిలో ఉన్నసబ్బు నీటిలో ఉండేలాగా అమర్చవలెను. సబ్బు నీటి నుండి బుడగలు పైకి రావడం గమనిస్తాం. ఆ బుడగల వద్దకు మండుతున్న క్యాండిల్ ను తీసుకెళ్లి ఉంచినప్పుడు పాప్ శబ్దంతో కొవ్వొత్తి ఆరిపోతుంది. విడుదలయ్యే వాయువు హైడ్రోజన్ అని నిర్ధారించవచ్చు. ఇదే

ప్రయోగాన్ని వేరువేరు లోహాలతో మరియు వేరువేరు ఆమ్లాలతో చేయవలెను.

ఆమ్లం + లోహం → లవణం + హైడ్రోజన్ వాయువు.

4) లవణముల యొక్క స్ఫటిక జలం అంటే ఏమిటి? దానిని ఒక కృత్యం ద్వారా వివరించండి.

జ: స్ఫటిక జలం : ఒక లవణం యొక్క ఫార్ములా యూనిట్ లో నిర్దిష్ట సంఖ్యలో ఉండే నీటి అణువులను స్ఫటిక జలం అంటారు.

స్ఫటిక జలము ఉనికిని కృత్యం ద్వారా వివరించుట.

a. కొన్ని కాపర్ సల్ఫేట్ స్ఫటికాలను ఒక పొడి పరీక్షణాళికలోకి తీసుకొని పట్టకారు సహాయంతో దానిని పట్టుకొని మంటపై వేడి చేయవలెను.

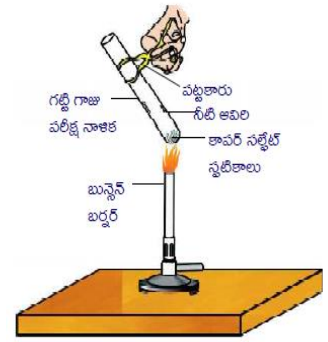
b.వేడి చేసిన తర్వాత కాపర్ సల్ఫేట్ నీలిరంగు నుండి తెలుపు రంగులోనికి మారుతుంది.

c.వేడి చేసిన తర్వాత లభించిన తెల్లని కాపర్ సల్ఫేట్ కు రెండు లేదా మూడు చుక్కలు నీటిని కలపవలెను.

d.కాపర్ సల్ఫేట్ తెరుపు రంగునుండి మరలా నీలిరంగులోకి మారుతుంది.

e.పొడిగా కనిపించే స్ఫటికాలు స్ఫటిక జలాన్ని కలిగి ఉంటాయి.

f. వేడి చేసినప్పుడు ఈ స్ఫటిక జలము ఆవిరి అవటం వలన అది తెల్లగా మారుతుంది.



పటం-10:స్ఫటికంలోని నీటిని తొలగించడం

Section-IV Q.No: 16 (Chemistry Part -AS1) 8 Marks

1) ఒక పరమాణువులో ఎలక్ట్రాన్ యొక్క స్థానాన్ని అంచనా వేయటానికి మూడు క్వాంటం సంఖ్యలు ఏ విధంగా ఉపయోగపడతాయో వివరించండి?

జ: పరమాణువులోని ప్రతి ఎలక్ట్రాన్ ను మూడు క్వాంటం సంఖ్యలతో వివరించవచ్చు. ఈ సంఖ్యలని క్వాంటం సంఖ్యలు అంటారు.

1. ప్రధాన క్వాంటం సంఖ్య (n):

i) ప్రధాన క్వాంటం సంఖ్యను నీల్స్ బోర్ ప్రతిపాదించారు.

ii) దీనిని n అను అక్షరంతో సూచిస్తారు.

iii) n= 1,2,3,4....... విలువలు ఉన్న స్థాయిలను K,L,M,N లతో సూచిస్తారు.

iv) ప్రధాన క్వాంటం సంఖ్య, ఆర్బిటాల్ లేదా ప్రధాన కర్పరం యొక్క సైజు మరియు దాని శక్తిని గురించి తెలుపుతుంది.

కర్పరం	K	L	M	N
n	1	2	3	4

2. కోణీయ ద్రవ్యవేగ క్వాంటం సంఖ్య (l):

i) కోణీయ ద్రవ్యవేగ క్వాంటం సంఖ్యను సోమర్ ఫెల్డ్ ప్రతిపాదించారు.

ii) దీనిని l అను అక్షరంతో సూచిస్తారు. l విలువలు l = 0,1,2,3,4........(n-1)

iii) ఒక ఆర్బిటాల్ లేదా ఉపకర్పరాలకు సంబంధించిన l విలువను సాధారణంగా s,p,d,f తో సూచిస్తారు.

iv) కోణీయ ద్రవ్యవేగ క్వాంటం సంఖ్య ఉపకర్పరం యొక్క ఆకృతిని గురించి తెలుపుతుంది.

l	0	1	2	3
ఆర్బిటాల్ పేరు	s	p	d	f

3. అయస్కాంత క్వాంటం సంఖ్య (m_l):

i) అయస్కాంత క్వాంటం సంఖ్యను లాండే ప్రతిపాదించాడు.

ii) దీనిని m_l అను అక్షరంతో సూచిస్తారు.

iii) అయస్కాంత క్వాంటం సంఖ్య పరమాణువులో గల ప్రాదేశిక దృగ్విన్యాస్యాన్ని తెలుపుతుంది.

iv) ఒక నిర్దిష్ట l విలువలకు అయస్కాంత క్వాంటం సంఖ్య m_l కు (2l+1) విలువను కలిగి ఉంటుంది.

ఉపకర్పరం	ఆర్బిటాళ్ళ సంఖ్య (2*l*+1)	గరిష్ఠ ఎలక్ట్రానుల సంఖ్య
s (*l*=0)	1	2
p (*l*=1)	3	6
d (*l*=2)	5	10
f (*l*=3)	7	14

2) నవీన ఆవర్తన నియమాన్ని నిర్వచించండి. విస్తృత ఆవర్తన పట్టిక ఏ విధంగా నిర్మించబడిందో వివరించండి.

జ: మూలకాల భౌతిక రసాయన ధర్మాలు వాటి ఎలక్ట్రాన్ విన్యాసాల ఆవర్తన ప్రమేయాలు

i) నవీన ఆవర్తన నియమం ఆధారంగా నవీన ఆవర్తన పట్టిక ప్రతిపాదించబడినది.

ii) నవీన ఆవర్తన పట్టిక నందు18 నిలువు వరుసలు వీటిని గ్రూపులు అని మరియు 7అడ్డు వరుసలు వీటిని పీరియడ్లు అని అంటారు.

iii)18 గ్రూపులను రోమన్ సంఖ్యామానంలో IనుండిVIII వరకుA మరియుB అక్షరాలతో సాంప్రదాయకంగా వీటిని 1నుండి 18వరకు అరబిక్ సంఖ్యామానంలో సూచిస్తారు.

iv) 1నుండి 7వరకు గల పీరియడ్లను అరబిక్ సంఖ్యామానంలో సూచిస్తారు.

v) 1వ పీరియడ్లో 2 మూలకాలు 2వ,3వ పీరియడ్లలో 8 మూలకాలు 4వ,5వ పీరియడ్లలో 18 మూలకాలు 6వ పీరియడ్లో 32 మూలకాలు కలిగి ఉంటే, 7వ పీరియడ్ అసంపూర్తిగా నిండి ఉంటుంది.

vi) మూలకాలను s,p,d,f బ్లాకులుగా వర్గీకరించారు.

vii) ఉత్కృష్ట లేదా జడవాయువులు 18వ గ్రూపు నందు ఉంచబడినవి.

viii) ప్రతి పీరియడ్ లోహంతో మొదలుపెట్టి జడవాయువుతో ముగుస్తుంది.

ix) ఎడమవైపు గల మూలకాలు లోహాలు, కుడివైపు గల మూలకాలు అలోహాలు.

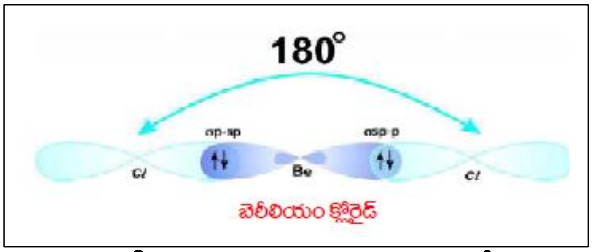
x) s మరియు p బ్లాక్ మూలకాలను ప్రాతినిధ్య మూలకాలు అంటారు.

xi) d-బ్లాక్ మూలకాలను పరివర్తన మూలకాలు అంటారు.

xii) f-బ్లాక్ మూలకాలను అంతర పరివర్తన మూలకాలు అంటారు.

xiii) f- బ్లాక్ మూలకాలు (లాంథనాయిడ్ లు మరియు ఆక్టినాయిడ్ లు) విడిగా పట్టిక క్రింద ఉంచబడినవి.

3) సంకరీకరణం ఆధారంగా $BeCl_2$ అణువు ఏర్పడే విధానంను వివరించండి?



జ: 1) బెరీలియం($_4Be$) యొక్క భూస్థాయి ఎలక్ట్రాన్ విన్యాసం $1s^2,2s^2$

2) ఉత్తేజిత స్థితిలో దాని ఎలక్ట్రాన్ విన్యాసం$1s^22s^12p_x^1$ గా మారుతుంది.

3) క్లోరిన్ పరమాణువుCl (Z=17) యొక్క ఎలక్ట్రాన్ విన్యాసం $1s^22s^22p^63s^23p_x^13p_y^13p_z^1$

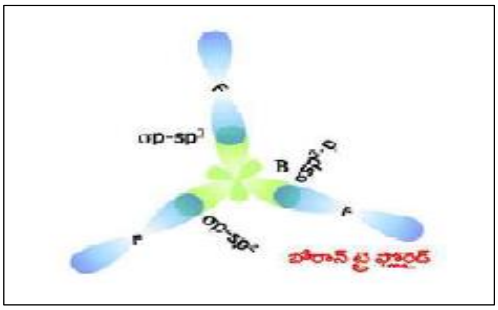
4) బెరీలియం పరమాణువు ఉత్తేజిత స్థితిలో ఉన్నప్పుడు దానిలోని జతకూడని ఒంటరి ఎలక్ట్రాన్లను కలిగి ఉన్న 2s ఆర్బిటాలు $2p_x$ ఆర్బిటాళ్లలో పరస్పరం కలిసిపోయి పునర్వ్యవస్థీకరించబడటం ద్వారా రెండు సర్వసమానమైన ఆర్బిటాళ్లు ఏర్పడతాయి.

5) సమీకరణంలో పాల్గొన్న ఆర్బిటాళ్ల రకాలను బట్టి ఏర్పడిన ఈ నూతన ఆర్బిటాళ్లను sp ఆర్బిటాళ్లు అంటారు.

6) రెండు sp ఆర్బిటాళ్ల మధ్య బంధకోణం 180^0 గా ఉంటుంది.

7) బెరిలియంతో బంధంలో పాల్గొన్న రెండు క్లోరిన్ పరమాణువులలో ప్రతి క్లోరిన్ పరమాణువు యొక్క$3p_z^1$ ఆర్బిటాల్, బెరీలియం యొక్క sp సంకర ఆర్బిటాళ్లుతో పటంలో చూపినట్లు అతిపాతం చెందటం వలన రెండు సర్వసమానమైన BeCl సిగ్మా బంధాలు (σsp-p) బంధాలు ఏర్పడతాయి.

4) సంకరీకరణం ఆధారంగా BF_3అణువు ఏర్పడే విధానంను వివరించండి.



జ: 1) బోరాన్ పరమాణువు($_5B$) యొక్క ఎలక్ట్రాన్ విన్యాసం $1s^2,2s^2,2p_x^1$

2) బోరాన్ పరమాణువు ($_5B$) ఉత్తేజిత స్థితిలోనికి వెళ్ళినప్పుడు దాని ఎలక్ట్రాన్ విన్యాసం$1s^2,2s^1,2p_x^1,2p_y^1$ గా మారుతుంది.

3) BF_3 అణువులోని బోరాన్ పరమాణువు మూడు ఫ్లోరిన్ (F) పరమాణువులతో కలిసి మూడు సమానమైన B-F బంధాలను ఏర్పరుస్తుంది.

4) ఇలా జరగడానికి కారణం బోరాన్ ఉత్తేజిత స్థితిలో సంకరీకరణం చెందటం అని చెప్పవచ్చు.

5) ఉత్తేజిత స్థితిలో ఉన్నప్పుడు బోరాన్ పరమాణువులో ఉండే 2s $2p_x$ $2p_y$ ఆర్బిటాళ్లు పరస్పరం కలిసిపోయి పునర్వ్యవస్థీకరణ వలన సర్వసమానమైన మూడు sp^2 సంకర ఆర్బిటాళ్లగా ఏర్పడతాయి.

6) ఈ మూడు sp^2 సంకర ఆ ఆర్బిటాళ్లు మధ్య కనీస వికర్షణ ఉండటం వలన ఏ రెండు సంకర ఆర్బిటాళ్ల మధ్యనైనా బంధకోణం 120^0 ఉంటుంది.

7) ప్రతి sp^2సంకర ఆర్బిటాళ్లులో ఒక ఎలక్ట్రాన్ ఉంటుంది.

8) ఫ్లోరిన్ ఎలక్ట్రాన్ విన్యాసం (F) $1s^22s^22p_z^22p_y^2 2p_z^1$ అని మనకి తెలుసు.

9) బోరాన్ యొక్క మూడు sp^2 సంకర ఆర్బిటాళ్లు, మూడు ఫ్లోరిన్ పరమాణువులలో ఉండే $2p_z$ ఆర్బిటాళ్ల లోని ఒంటరి ఎలక్ట్రాన్లతో జతకూడి మూడు (σsp^2-p) బంధాలను ఏర్పరుస్తాయి

Section-IV Q.No: 15 (Physics Part -AS_1) 8 Marks

1) భాష్పీభవనం మరియు మరగడం మధ్య గల బేధాలను రాయండి.

జ:

భాష్పీభవనం	మరగడం
1. ద్రవ అణువులు ఏ ఉష్ణోగ్రత వద్దనైనా ద్రవ ఉపరితలాన్ని వీడిపోయే ప్రక్రియను భాష్పీభవనం అంటాం. 2. భాష్పీభవనం ఏ ఉష్ణోగ్రత వద్దనైనా జరగవచ్చు. 3. భాష్పీభవనం అనేది ఉపరితలానికి చెందిన దృగ్విషయం. 4. భాష్పీభవనం ద్రవ ఉపరితల వైశాల్యం, ఉష్ణోగ్రత మరియు గాలి వేగం అనే అంశాలపై ఆధారపడి ఉంటుంది.	1. స్థిర ఉష్ణోగ్రత పీడనముల వద్ద ద్రవస్థితిలోని పదార్థం వాయు స్థితిలోనికి మారడాన్ని మరగడం అని అంటారు. 2. మరగడం అనేది ఒక స్థిర ఉష్ణోగ్రత వద్ద మాత్రమే జరుగుతుంది. 3. మరగడం అనేది వ్యవస్థ మొత్తానికి చెందిన దృగ్విషయం. 4. మరగడం వ్యవస్థ గతిజ శక్తిపై ఆధారపడి ఉంటుంది.

2) ఎండమావులు ఏర్పడే విధానాన్ని వివరించండి? (లేదా) ఎండమావులు ఏర్పడుటలో దాగివున్న దృగ్విషయమేమి ఏర్పడుటకు గల కారణాలు వివరించండి?

జ: కారణం : యానకంలోని వక్రీభవన గుణకంలోని తేడాలు సంపూర్ణ అంతర పరావర్తనం.

i) వేసవికాలంలో రోడ్డు ఉపరితలానికి దగ్గరగా ఉన్న గాలి వేడిగాను రోడ్డు ఉపరితలానికి చాలా ఎత్తులో ఉన్న గాలి చల్లగాను ఉంటుంది.

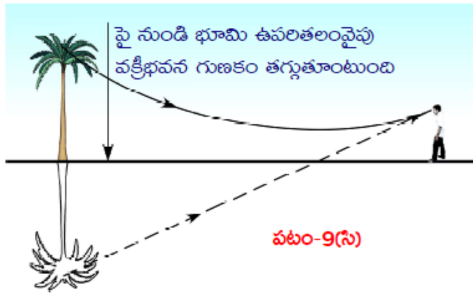
ii) రోడ్డు నుండి పైకి వెళ్లే కొద్దీ అనగా ఎత్తు పెరిగే కొద్దీ ఉష్ణోగ్రత తగ్గుతుంది.

iii) సాంద్రత పెరుగుతుంది.

iv) వక్రీభవన గుణకం పెరుగుతుంది.

v) కాంతి వేగం తగ్గుతుంది.

vi) కాబట్టి పైన ఉండే సాంద్రతరమైన చల్లని గాలిలో కంటే కింద ఉండే విరళమైన వేడి గాలిలో కాంతి వేగం వేగంగా ప్రయాణిస్తుంది.



పటం-9(సి)

vii) ఆకాశం నుండి లేదా ఎత్తైన చెట్టు నుండి వచ్చే కాంతి పైనుండి కిందకు సాంద్రత మారుతున్నటువంటి గాలి గుండా ప్రయాణిస్తూ రోడ్డుకు దగ్గరగా వచ్చినప్పుడు వక్రీభవనానికి లోనై సంపూర్ణాంతర పరావర్తనము వల్ల వక్రమార్గంలో ప్రయాణించి పరిశీలకునికి చేరుతుంది.

viii) ఇలా జరగడం వలన ఆకాశం యొక్క ప్రతిబింబం మనకి రోడ్డుపై నీళ్ళ వలె కనబడుతుంది. దీనిని ఎండమావి అంటారు .

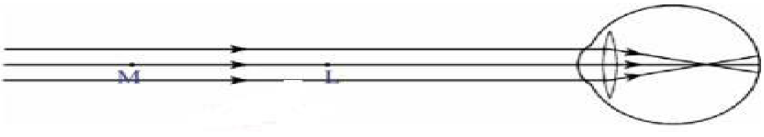
3) హ్రస్వదృష్టి లోపాన్ని మీరు ఎలా సవరిస్తారు?

జ: i) కొందరు దగ్గరగా ఉన్న వస్తువులను చూడగలరు. దూరంగా ఉన్న వస్తువులను స్పష్టంగా చూడలేరు. ఇటువంటి దృష్టి దోషాన్ని హ్రస్వదృష్టి అంటారు.

ii) ఈ దోషం గల వ్యక్తులకు కంటి గరిష్ట నాభ్యంతరము 2.5 సెం.మీ కన్నా తక్కువ ఉంటుంది.

iii) గరిష్ట దూర బిందువుకు ఆవల ఉన్న వస్తువును చూడలేరు.

iv) ప్రతిబింబం రెటీనాకు ముందు ఏర్పడుతుంది.



v) ఒక వ్యక్తి గరిష్ట దూర బిందువుకు లోపల ఉన్న వస్తువులను మాత్రమే స్పష్టంగా చూడగలరు. గరిష్ట బిందువుకు ఆవల ఉన్న వస్తువులను స్పష్టంగా చూడలేరు.

vi) తగిన పుటాకార కటకాన్ని ఉపయోగించి హ్రస్వదృష్టి దోషాన్ని సవరించవచ్చు.

vii) ఉపయోగించే పుటాకార కటక నాభ్యంతరం f = - D

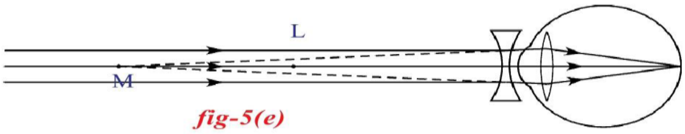


fig-5(e)

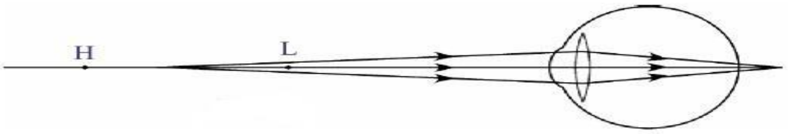
4) దీర్ఘ దృష్టి లోపాన్ని సవరించే విధానాన్ని వివరించండి.

జ: i) కొందరు దూరంగా ఉన్న వస్తువును చూడగలరు. దగ్గరగా ఉన్న వస్తువును స్పష్టంగా చూడలేరు. ఇటువంటి దృష్టి దోషాన్ని దీర్ఘ దృష్టి అంటారు.

ii) ఈ దోషం వలన వ్యక్తులకు కంటి కటక కనిష్ట నాభ్యంతరము 2.27 సెం.మీ కన్నా ఎక్కువ ఉంటుంది.

iii) కనిష్ట దూర బిందువుకు లోపల ఉన్న వస్తువును స్పష్టంగా చూడలేరు.

iv) ప్రతిబింబం రెటీనాకు ఆవల ఏర్పడుతుంది.



v) కనిష్ట దూర బిందువుకు లోపల ఉన్న వస్తువును స్పష్టంగా చూడలేరు. కనిష్ట దూర బిందువుకు ఆవల ఉన్న వస్తువులను స్పష్టంగా చూడగలరు.

vi) తగిన కుంభాకార కటకాన్ని ఉపయోగించి దీర్ఘ దృష్టి దోషాన్ని సవరించవచ్చు.

vii) ఉపయోగించే ద్వికుంభాకార కటక నాభ్యంతరం, $f = 25d/(d-25)$

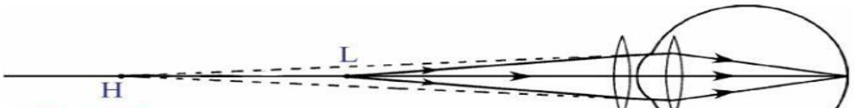


fig-6(d)

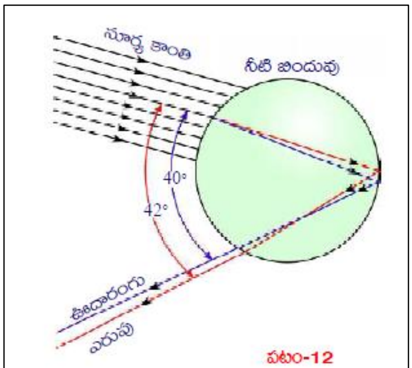
5) ఇంద్రధనస్సు ఏర్పడటాన్ని వివరించండి.

జ: i) అనేక లక్షల నీటి బిందువుల చేత కాంతి విక్షేపణం వల్ల అందమైన ఇంద్రధనస్సు ఏర్పడుతుంది..

ii) సూర్యుని కాంతి నీటి బిందువుపై పడినప్పుడు ఈ తెల్లని కాంతి విక్షేపణం చెంది ఎరుపు రంగు తక్కువ విచలనాన్ని, ఊదా రంగు ఎక్కువ విచలనాన్ని పొందుతాయి.

iii) నీటి బిందువు యొక్క రెండో వైపునకు చేరిన వివిధ రంగుల కాంతులు సంపూర్ణాంతర పరావర్తనం వల్ల నీటి బిందువు లోనే వెనుకకు పరావర్తనం చెందుతాయి.

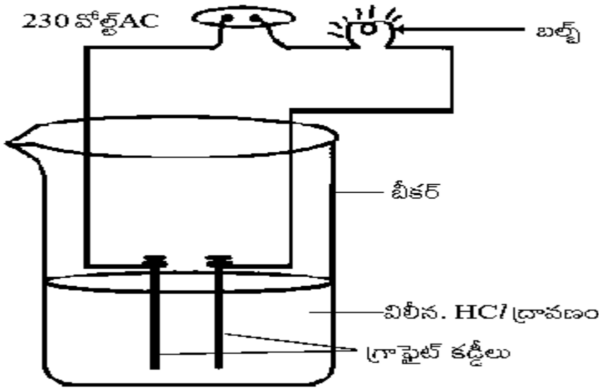
iv) నీటి బిందువులోకి ప్రవేశించి బయటకు వెళ్లే కాంతి కిరణాల మధ్య కోణము 40^0 నుండి 42^0 మధ్య ఉండి ప్రకాశవంతమైన ఇంద్రధనస్సు ఏర్పడుతుంది.



పటం-12

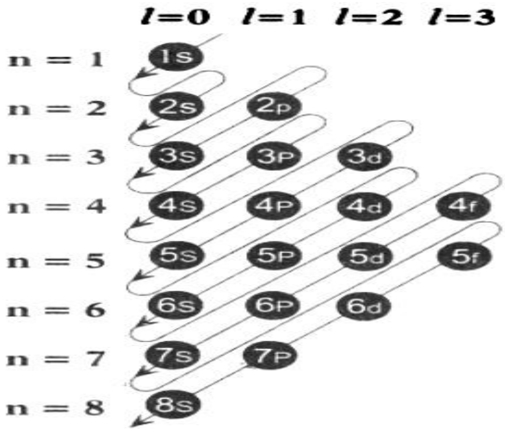
Section-III Q.No: 12 (Physics and Chemistry – AS_5) 4 Marks

1) నీటిలో కరిగిన ఆమ్ల ద్రావణం విద్యుత్ వాహకతను కలిగి ఉంటుందని చూపే ప్రయోగ పటాన్ని గీయండి.

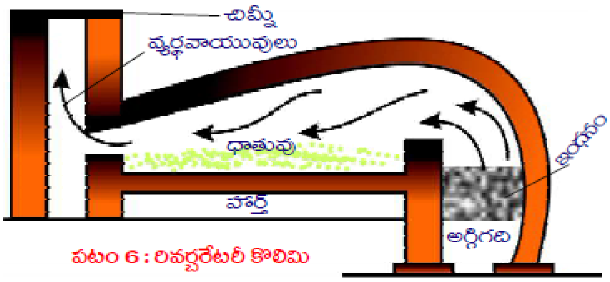


పటం–3 నీటితో కలిసిన ఆమ్ల ద్రావణం విద్యుద్వాహకతను కలిగిస్తుంది

2) ఆర్బిటాల్స్ యొక్క (n+ l) పెరుగుతున్న విలువను చూపే రేఖాచిత్రాన్నిగీయండి (OR) పరమాణు ఆర్బిటాళ్ళలో ఎలక్ట్రానులను నింపే క్రమాన్ని చూపే మాయిలర్ చిత్రపటాన్ని గీయండి.?

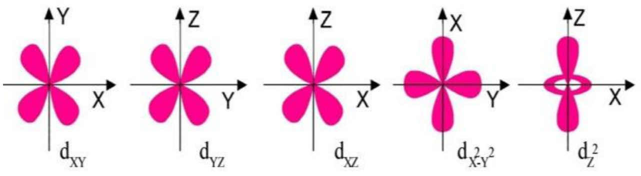


3. రివర్బరేటరీ కొలిమి యొక్క చక్కని పటాన్ని గీసి భాగాలు గుర్తించండి
(లేదా) భర్జనం ప్రక్రియలో ఉపయోగించే కొలిమి ఏది? దానికి
సంబంధించిన పటానికి గీసి భాగాలు గుర్తించండి.

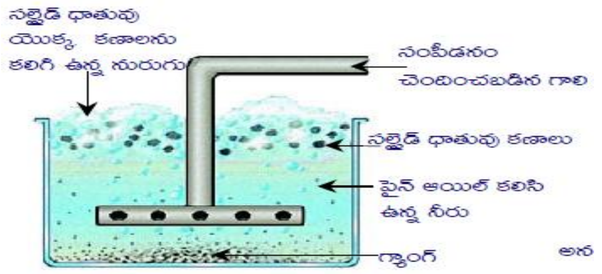


పటం 6 : రివర్బరేటరీ కొలిమి

5. d- ఆర్బిటాళ్ళ ఆకృతిని గీయండి?



4. ప్లవనప్రక్రియకు సంబంధించిన పటాన్ని గీసి భాగాలను గుర్తించండి.
(లేదా) సల్ఫైడ్ దాతువులను సాంద్రీకరించడానికి ఏ పద్ధతిని వాడుతారు
దానికి సంబంధించిన పటాన్ని గీసి భాగాలను గుర్తించండి.

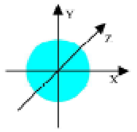


పటం-1 : ప్లవన ప్రక్రియ ద్వారా సల్ఫైడ్ ధాతువు
సాంద్రీకరణ

6. P^H విలువను వివిధ రంగులలో చూపుతున్న సార్వత్రిక సూచిక పటమును
గీయండి..

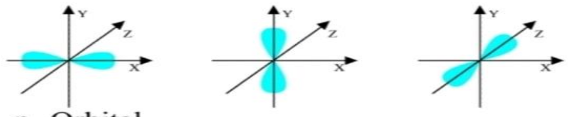
Section-I Physics and Chemistry –AS_5 1 Mark

1. s- ఆర్బిటాల్ ఆకృతిని గీయండి?



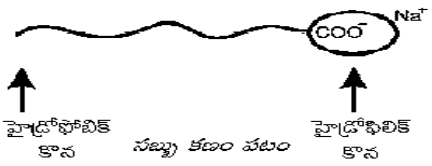
s Orbital

2. p - ఆర్బిటాల్ ఆకృతిని గీయండి?

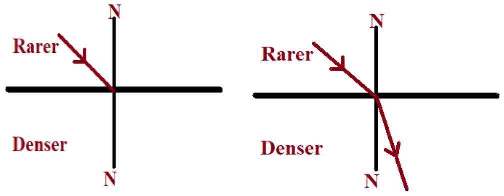


p_x Orbital p_Y Orbital p_z Orbital

3. సబ్బు అణువు సాధారణ పటాన్ని గీయండి.



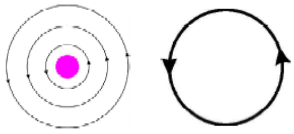
4. రేఖ చిత్రాన్ని పూర్తి చేయండి.



5. లూయిస్ చుక్కల ఉపయోగించి కాల్షియం పరమాణువు
సూచించండి?

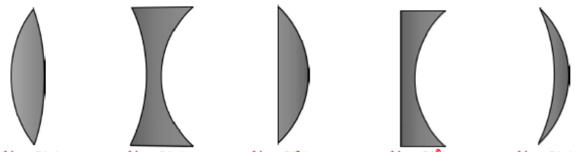
Ċa (or) Ca (with two crosses)

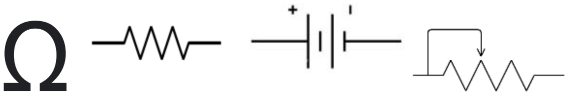
6. పటాలను పరిశీలించండి. a) ఏ దిశలో విద్యుత్ ప్రవహిస్తుంది
b) మనం చూస్తున్న తలం వైపు ఏ ధృవం ఏర్పడుతుంది.



a) పేజీ లోపలకి b) ఉత్తర ధృవం

7. ఏదైనా ఒక కటకమును గీయండి.



పటం-6(ఎ): ద్వికుంభాకార కటకం
పటం-6(బి): ద్విపుటాకార కటకం
పటం-6(సి): సమతల కుంభాకార కటకం
పటం-6(డి): సమతల పుటాకార కటకం
పటం-6(ఇ): పుటాకార కుంభాకార కటకం

8. a) నిరోధం b) నిరోధకం c) బ్యాటరీ d) రియోస్టార్ట్ గుర్తులను
గీయండి.