1. పరమాణు నిర్మాణము

1. కేంద్రకంలో గల ప్రోటాన్ మరియు న్యూట్రాన్‌లను ---------- అంటారు.
2. ప్రోటాన్‌ల ఆవేశం ------------
3. న్యూట్రాన్‌ల ఆవేశం -------
4. ఎలక్ట్రాన్‌ల ఆవేశం -----------
5. ఎలక్ట్రాన్ కనుగొన్నది ---------------
6. మొట్ట మొదటి పరమాణు నమూనాను ప్రతిపాదించినది -------------------
7. థామ్సన్ ఎలక్ట్రాన్‌లు ------------- లో ఉంటాయని భావించాడు.
8. థామ్సన్ పరమాణు నమూనా ----------- ను వివరించలేక పోయింది.
9. రూథర్ ఫర్డ్ ------------- ప్రయోగం ఆధారంగా పరమాణు నమూనాను ప్రతిపాదించాడు.
10. రూథర్ ఫర్డ్ పరమాణు నమూనాను -------------------- నమూనా లేదా ---------- నమూనా అంటారు.
11. రూథర్ ఫర్డ్ నమూనా ప్రకారం పరమాణువులు ---------- గా వుంటాయి.
12. రూథర్‌ఫర్డ్ నమూనా ప్రకారం పరమాణు ద్రవ్యరాశి యంతయు దాని ----- లో ఇమిడి యుంటుంది.
13. క్వాంటం సిద్ధాంతాన్ని ప్రతిపాదించినది ---------
14. క్వాంటం సిద్ధాంతపు సూత్ర రూపం
15. E=hη లో h ను ---------------------- అంటారు.
16. ప్లాంక్ స్థిరాంకము (h) విలువ ---------------
17. ప్లాంక్ తన క్వాంటం సిద్ధాంతాన్ని ఉపయోగించి -------- వికిరణాన్ని విశదీకరించాడు.
18. బోర్ పరమాణు నమూనా ------ సిద్ధాంతం ఆధారంగా ప్రతిపాదించబడినది.
19. బోర్ నమూనా ప్రకారం ఎలక్ట్రాన్‌లు ----------------- లో తిరుగుతాయి.
20. కేంద్రకానికి దగ్గరగా నున్న స్థిరకక్ష్య శక్తి -------------
21. ఎలక్ట్రాన్ ----- శక్తి గల కక్ష్య నుండి ---------- శక్తి గల కక్ష్య లోనికి దూకును.
22. ఎలక్ట్రాన్ బాహ్య కక్ష్యనుండి అంతర కక్ష్యలోనికి వచ్చినపుడు రెండు శక్తుల బేధం ఉద్గార రూపంలో వెలువడుతుంది. దీని విలువ ----------
23. ఎలక్ట్రాన్ కోణీయ ద్రవ్యవేగం -------- కి పూర్ణాంకం.
24. స్థిరకక్ష్య లో తిరుగుతున్న ఎలక్ట్రాన్ కోణీయ ద్రవ్యవేగం -------------
25. $mvr = nh/2\pi$ లో n ను --------- అంటారు.
26. అయస్కాంత క్షేత్రంలో వర్ణపట రేఖలు చిన్న చిన్న ఉపరేఖలుగా విడిపోవడాన్ని -------- అంటారు.
27. --------- ఎలక్ట్రాన్ (లు) గల పరమాణువులకు మాత్రమే బోర్ పరమాణు నమూనా వర్తిస్తుంది.
28. దీర్ఘవృత్తాకార కక్ష్యలను ప్రవేశ పెట్టినది ---------
29. దీర్ఘవృత్తాకార కక్ష్యలలో తిరుగుతున్న ఎలక్ట్రాన్ కోణీయ ద్రవ్యవేగం ---------
30. సోమర్‌ఫెల్డ్ ప్రకారం స్థిరకక్ష్యలు ------- గా విభజించబడుతాయి.
31. ఎలక్ట్రాన్‌కు ద్వంద్వ స్వభావం (కణం మరియు తరంగం) ఉంటుందని ప్రతిపాదించినది -------
32. ఎలక్ట్రాన్ ద్వంద్వ స్వభావం ఆధారంగా లూయిస్ డీ బ్రోగ్లీ ------------- ని విశదీకరించాడు.
33. ఎలక్ట్రాన్ తరంగ సమీకరణం ప్రతిపాదించినది ---------
34. శ్రోడింజర్ తరంగ సమీకరణం యొక్క సాధనలు ---- జననానికి కారణమైంది.
35. స్థిరకక్ష్యలను --------- విలువలతో సూచించవచ్చు
36. స్థిర కక్ష్యలలోని ఉపస్థిరకక్ష్యలను ---------- అంటారు.
37. ఒక స్థిరకక్ష్యలోనున్న ఉపస్థిర కక్ష్య సంఖ్య ఆ స్థిర కక్ష్యయొక్క ---- విలువపై ఆధారపడి వుంటుంది.
38. M కక్ష్యలోని ఉప స్థిర కక్ష్యల సంఖ్య ---
39. --------------- క్షేత్ర ప్రభావంతో ఉపస్థిర కక్ష్యలు సూక్ష్మమైన శక్తి సమూహాలుగా విడి పోతాయి.
40. ప్రధాన క్వాంటం సంఖ్యను --------- తన ------------ ఆధారంగా ప్రతిపాదించాడు.
41. N కర్పరం యొక్క n విలువ --------

42. కక్ష్య సైజు మరియు శక్తిని సూచించు క్వాంటం సంఖ్య --------------
43. ఒక స్థిర కక్ష్యలో నున్న ఉపస్థిర కక్ష్యల సంఖ్య ------ కు సమానం.
44. అజిముతల్ క్వాంటం సంఖ్య(l) ను --------- తన --------- ఆధారంగా ప్రతిపాదించాడు.
45. అజిముతల్ క్వాంటం సంఖ్యను --------- క్వాంటం సంఖ్య అని కూడా అంటారు.
46. l యొక్క గరిష్ట విలువ ---
47. ఉప స్థిర కక్ష్య యొక్క ఆకృతిని --------------- క్వాంటం సంఖ్య ఆధారంగా నిర్ధారించవచ్చును.
48. l = 0 అయినపుడు కక్ష్య --------------- గా వుంటుంది.
49. అయస్కాంత క్వాంటం సంఖ్య (m) ను ప్రతిపాదించినది-------
50. m విలువ --------- విలువ పైఆధారపడి యుంటుంది.
51. ఒక l విలువకు ఉన్న మొత్తం n విలువల సంఖ్య --------
52. సమాన శక్తి గల ఆర్బిటాళ్లను --------- అంటారు.
53. అయస్కాంత క్షేత్రంలో ఆర్బిటాల్ యొక్క దృగ్విన్యాసాన్ని --------- తెలుపుతుంది.
54. అతి తక్కువ శక్తి గల కర్పరము ----
55. L కర్పరంలో వుండు ఉప కర్పరాలు ---
56. n = 5 అయినపుడు l యొక్క గరిష్ట విలువ ----
57. f ఆర్బిటాళ్లు ----------- కర్పరంలో ఉంటాయి.
58. స్పిన్ క్వాంటం సంఖ్యను ప్రతిపాదించినది ----------
59. ఎలక్ట్రాన్ స్పిన్ విలువ --------
60. ఒక ఉప శక్తి స్థాయిలో ------------- ఎలక్ట్రాన్‌లకు ప్రవేశం ఉంటుంది.
61. కేంద్రకం చుట్టు ఎలక్ట్రాన్ కనుగొనే సంభావ్యత కలిగిన ప్రాంతాన్ని ------------- అంటారు.
62. ఆర్బిటాల్ ---------- ఆకృతిలో వుంటుంది.
63. K కర్పరంలో నున్న ఆర్బిటాళ్లు -------
64. L కర్పరంలో నున్న ఆర్బిటాళ్లు -------------
65. M కర్పరంలో నున్న ఆర్బిటాళ్లు ----------
66. N కర్పరంలో నున్న ఆర్బిటాళ్లు ------------
67. 3s ఆర్బిటాల్ యొక్క n విలువ ------
68. ఎలక్ట్రాన్ కనుగొనే సంభావ్యత సున్న గల ప్రాంతాన్ని ---------- అంటారు.
69. L కర్పరం నుండి --------- ఆర్బిటాళ్లు మొదలవుతాయి.
70. p ఆర్బిటాల్ -------- ఆకారంలో వుంటాయి.
71. d ఆర్బిటాళ్ళు --------- కర్పరం నుండి మొదలవుతాయి.
72. మొత్తం d ఆర్బిటాళ్ళ సంఖ్య ---------
73. అతి తక్కువ శక్తి గల ఆర్బిటాల్ --------
74. 3s, 3p లలో తక్కువ శక్తి గల ఆర్బిటాల్ ----------
75. ఆర్బిటాళ్ళలో ఎలక్ట్రాన్‌లను భర్తీ చేయు క్రమాన్ని -------------- ఒక చిత్రం ద్వారా చూపాడు.
76. పరమాణువులో ఎలక్ట్రాన్‌లు ఏ ఆర్బిటాళ్లలో నిండి యున్నాయో తెలుపుటను ---------- అంటారు.
77. ఆఫ్‌బౌ నియమము ప్రకారం ఎలక్ట్రాన్‌లు --------- ఆర్బిటాళ్ళను ఆక్రమించుకుంటాయి.
78. ఆఫ్‌బౌ నియమాన్ని క్వాంటం సంఖ్యల పరంగా చెప్పినపుడు ఎలక్ట్రాన్ ---- విలువ తక్కువ కలిగిన ఆర్బిటాల్‌ను ఆక్రమించుకుంటుంది.
79. s ఆర్బిటాల్ యొక్క l విలువ ---
80. p ఆర్బిటాల్ యొక్క l విలువ ----
81. d ఆర్బిటాల్ యొక్క l విలువ ------
82. f ఆర్బిటాల్ యొక్క l విలువ -----

83. సమశక్తి ఆర్బిటాళ్ళలో ఒక్కొక్క ఎలక్ట్రాన్ నిండిన తరువాతనే జతకూడటం జరుగుతుంది. దీనినే -------- నియమం అంటారు.

84. రెండు ఎలక్ట్రాన్‌ల నాలుగా క్వాంటం సంఖ్యలు సమానం కావు అనునది ------- నియమం.

85. Si (z = 14) ఎలక్ట్రాన్ విన్యాసము -----

86. Zn (z = 30) ఎలక్ట్రాన్ విన్యాసము -----

87. K (z = 19) ఎలక్ట్రాన్ విన్యాసము -----

88. Cr (z = 24) ఎలక్ట్రాన్ విన్యాసము -----

89. కేంద్రకానికి మరియు వేలన్సీ ఆర్బిటాల్‌కి మధ్యగా దూరం --------- లేదా ------ అంటారు.

90. పరమాణు వ్యాసార్థం ---------- యూనిట్లలో కొలుస్తారు.

91. 1 A^0 =

62. పరమాణు వ్యాసార్థం ----------------------- పై ఆధారపడియుంటు

63. వాయుస్థితిలో నున్న పరమాణు చిట్ట చివరి ఆర్బిటాల్ నుండి ఒక ఎలక్ట్రాన్‌ను తీసివేయుటకు కావలిసిన కనీస శక్తిని ----------- అంటారు.

94 అయనీకరణ శక్మం యొక్క ప్రమాణాలు --------

95. కేంద్రక ఆవేశం పెరిగిన కొలది అయనీకరణ శక్మం ----------

96. పరమాణు సైజు పెరిగిన కొలది అయనీకరణ శక్మం --------

97. అయాన్ ఆవేశం పెరిగిన కొలది అయనీకరణ శక్మం ----------

98. వాయు స్థితిలో నున్న తటస్థ పరమాణువు భూస్థాయిలో నున్నపుడు ఒక ఎలక్ట్రాన్ ను చేర్చితే విడుదలయ్యే శక్తిని ------------- అంటారు.

99. ఎలక్ట్రాన్ ఆఫినిటీని ------------ లలో కొలుస్తారు.

100. 3p, 4s, 3d మరియు 4p లలో అత్యల్ప శక్తిగల ఆర్బిటాల్ --------

101. 3d ఆర్బిటాల్ పూర్తిగా నిండిన తరువాత ఎలక్ట్రాన్ ---------- లో ప్రవేశించును.

102. Cu యొక్క వేలన్సీ ఎలక్ట్రాన్ విన్యాసము ---------------

<u>జతపరుచుము</u>

	గ్రూపు : ఎ			గ్రూపు : బి
1.	నీల్స్ బోర్	( )	ఎ)	దీర్ఘవృత్తాకార కక్ష్యలు
2.	సోమర్ ఫెల్డ్	( )	బి)	స్పిన్ క్వాంటం సంఖ్య
3.	ఉలెన్ బెక్ మరియు గౌడ్ స్మిత్	( )	సి)	ఎలక్ట్రాన్ ద్వంద్వ స్వభావం
4.	లాండె	( )	డి)	స్థిర కక్ష్యలు
5.	లూయిస్ డీ బ్రోగ్లీ	( )	ఇ)	అయస్కాంత క్వాంటం సంఖ్య

6.	ప్రధాన క్వాంటం సంఖ్య	( )	ఎ)	సోమర్ ఫెల్డ్
7.	తరంగ సమీకరణం	( )	బి)	రూథర్ ఫర్డ్
8.	గ్రహ మండల నమూనా	( )	సి)	మాక్స్ ప్లాంక్
9.	వికిరణ క్వాంటం సిద్ధాంతం	( )	డి)	నీల్స్ బోర్
10.	అజిముతల్ క్వాంటం సంఖ్య	( )	ఇ)	ఇర్విన్ శ్రోడింజర్

11.	K కర్పరం	( )	ఎ)	l = 2
12	L కర్పరం	( )	బి)	l = 0
13.	M కర్పరం	( )	సి)	f ఆర్బిటాల్
14.	N కర్పరం	( )	డి)	n = 2
15.	O కర్పరం	( )	ఇ)	s,p,d,f,g ఆర్బిటాళ్ళు

16.	Ar	( )	A)	$1s^2 2s^2 2p^6$
17.	Al	( )	B)	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$
18.	Mg	( )	C)	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$
19.	Ca	( )	D)	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$
20.	Ne	( )	E)	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$

!!!

జవాబులు

1)న్యూక్లియాన్‌లు 2) ధనావేశం 3) ఉండదు 4) ఋణావేశం 5) జె.జె.థామ్సన్ 6) జె.జె.థామ్సన్
7) కేంద్రకంలో 8) పరమాణు వర్ణపటాన్ని 9) α కణ పరిక్షేపణ 10) గ్రహ మండల నమూనా లేదా న్యూక్లియర్ నమూనా 11) గోళాకారం 12) కేంద్రకంలో 13) మాక్స్ ప్లాంక్ 14) E = hη
15) ప్లాంక్ స్థిరాంకము 16) 6.625×10^{-27} ఎర్గ్ సెకన్ (లేదా) 6.625×10^{-34} జౌల్ సెకన్ 17) కృష్ణ వస్తువు
18) ప్లాంక్ క్వాంటం 19) స్థిరకక్ష్య 20) తక్కువ 21) తక్కువ 22) $E_2 - E_1 = h\eta$ 23) $h/2\pi$
24) $mvr = nh/2\pi$ 25) ప్రధాన క్వాంటం సంఖ్య 26) జీమన్ ఫలితము 27) ఒంటరి
28) సోమర్ ఫెల్డ్ 29) $mvr = kh/2\pi$ 30) ఉపస్థిర కక్ష్యలుగా 31) లూయిస్ డీ బ్రోగ్లీ
32) కోణీయ ద్రవ్య వేగ క్వాంటీకరణాన్ని 33) ఇర్విన్ శ్రోడింజర్ 34) పరమాణు ఆర్బిటాళ్ళ
35) ప్రధాన క్వాంటం సంఖ్య (n) 36) పరమాణు ఆర్బిటాళ్ళు 37) n 38) 3 39) అయస్కాంత
40) నీల్స్ బోర్, స్థిరకక్ష్యల 41) 4 42) ప్రధాన క్వాంటం సంఖ్య 43) n^2 44) సోమర్ ఫెల్డ్, దీర్ఘవృత్తాకార
45) కోణీయ ద్రవ్యవేగ 46) (n-1) 47) అజిముతల్ క్వాంటం సంఖ్య 48) వృత్తాకారం
49) లాండె 50) l 51) (2l + 1) 52) సమశక్తి ఆర్బిటాళ్ళు 53) m 54) K 55) s,p 56) 4
57) N 58) ఉలెన్ బెక్ మరియు గౌడ్ స్మిత్ 59) +1/2 లేదా -1/2 60) 2 61) ఆర్బిటాల్
62) గోళాకారం 63) s 64) s,p 65) s,p,d 66) s,p,d,f 67) 3 68) నోడల్ తలము 69) p
70) డంబెల్ 71) M 72) 5 73) 1s 74) 3s 75) మాయిలర్ 76) ఎలక్ట్రాన్ విన్యాసము
77) తక్కువ 78) n + l 79) 0 80) 1 81) 2 82) 3 83) హుండ్ నియమం 84) పౌలీవర్జన
85) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2$ or $[Ne]\, 3s^2 3p^2$ 86) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10}$ or $[Ar]\, 4s^2 3d^{10}$
87) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$ or $[Ar]\, 4s^1$ 88) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1 3d^5$ or $[Ar]\, 4s^1 3d^5$
89) పరమాణు సైజు లేదా పరమాణు వ్యాసార్థం 90) ఎంగ్ స్ట్రామ్ (A^0) 91) 10^{-8} సెం.మీ.

92) ప్రధాన క్వాంటం సంఖ్య 93) అయనీకరణ శక్మం 94) ఎలక్ట్రాన్ వోల్టు లేదా కి.కేలరీ/మోల్ లేదా కి.జౌల్/మోల్ 95) పెరుగును 96) తగ్గును 97) పెరుగును 98) ఎలక్ట్రాన్ అఫినిటీ 99) ఎలక్ట్రాన్ వోల్ట్
100) 3p 101) 4p 102) $3d^{10}4s^{1}$

జత పరుచుట

1) D	2) A	3) B	4) E	5) C
6) D	7) E	8) B	9) C	10) A
11) B	12) D	13) A	14) C	15) E
16) C	17) E	18) B	19) D	20) A

)))))))

<u>కొన్ని మూలకాల ఎలక్ట్రాన్ విన్యాసములు</u>

మూలకం	సంకేతం	పరమాణు సంఖ్య	ఎలక్ట్రాన్ విన్యాసము	
హైడ్రోజన్	H	1	$1s^1$	$1s^1$
హీలియం	He	2	$1s^2$	$1s^2$
లిథియం	Li	3	$1s^22s^1$	[He] $2s^1$
బెరిలియం	Be	4	$1s^22s^2$	[He] $2s^2$
బోరాన్	B	5	$1s^22s^22p^1$	[He] $2s^22p^1$
కార్బన్	C	6	$1s^22s^22p^2$	[He] $2s^22p^2$
నైట్రోజన్	N	7	$1s^22s^22p^3$	[He] $2s^22p^3$
ఆక్సిజన్	O	8	$1s^22s^22p^4$	[He] $2s^22p^4$
ఫ్లోరిన్	F	9	$1s^22s^22p^5$	[He] $2s^22p^5$
నియాన్	Ne	10	$1s^22s^22p^6$	[Ne]
సోడియం	Na	11	$1s^22s^22p^63s^1$	[Ne] $3s^1$
మెగ్నీషియం	Mg	12	$1s^22s^22p^63s^2$	[Ne] $3s^2$
అల్యూమినియం	Al	13	$1s^22s^22p^63s^23p^1$	[Ne] $3s^23p^1$
సిలికాన్	Si	14	$1s^22s^22p^63s^23p^2$	[Ne] $3s^23p^2$
పాస్ఫరస్	P	15	$1s^22s^22p^63s^23p^3$	[Ne] $3s^23p^3$
సల్ఫర్	S	16	$1s^22s^22p^63s^23p^4$	[Ne] $3s^23p^4$
క్లోరిన్	Cl	17	$1s^22s^22p^63s^23p^5$	[Ne] $3s^23p^5$
ఆర్గాన్	Ar	18	$1s^22s^22p^63s^23p^6$	[Ar]
పొటాషియం	K	19	$1s^22s^22p^63s^23p^64s^1$	[Ar] $4s^1$

కాల్షియం	Ca	20	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$	$[Ar]\ 4s^2$
స్కాండియం	Sc	21	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^1$	$[Ar]\ 4s^2 3d^1$
టైటానియం	Ti	22	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^2$	$[Ar]\ 4s^2 3d^2$
వెనెడియం	V	23	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^3$	$[Ar]\ 4s^2 3d^3$
క్రోమియం	Cr	24	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1 3d^5$	$[Ar]\ 4s^1 3d^5$
మాంగనీస్	Mn	25	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^5$	$[Ar]\ 4s^2 3d^5$
ఫెర్రస్	Fe	26	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^6$	$[Ar]\ 4s^2 3d^6$
కోబాల్ట్	Co	27	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^7$	$[Ar]\ 4s^2 3d^7$
నికెల్	Ni	28	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^8$	$[Ar]\ 4s^2 3d^8$
కాపర్	Co	29	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1 3d^{10}$	$[Ar]\ 4s^1 3d^{10}$
జింక్	Zn	30	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10}$	$[Ar]\ 4s^2 3d^{10}$