

## 8. పరమాణు నిర్మాణం

1. తరంగదైర్ఘ్యాల లేదా పౌనఃపున్యాల సముదాయాన్ని \_\_\_\_\_ అంటారు.
2. ఒక పరమాణువులోని కర్పరం 'L' లో ఇమడగలిగే గరిష్ట ఎలక్ట్రాన్ల సంఖ్య \_\_\_\_\_.
3. జర్మనీ భాషలో ఆఫ్-బౌ అంటే \_\_\_\_\_.
4. అయస్కాంత క్వాంటం సంఖ్య ఆర్బిటాల్ \_\_\_\_\_ ని తెలియజేస్తుంది.
5. క్వాంటం యాంత్రిక పరమాణు నమూనాను ప్రతిపాదించిన శాస్త్రవేత్త \_\_\_\_\_.
6. జ్వాలా వర్ణ పరీక్షలో స్ట్రాన్షియం క్లోరైడ్ రంగు \_\_\_\_\_.
7. ప్లాంక్ స్థిరాంకం విలువ \_\_\_\_\_.
8. విద్యుదయస్కాంతం \_\_\_\_\_ తరంగ అక్షణాన్ని కలిగి ఉంటుంది.
9. శూన్యంలో కాంతివేగం \_\_\_\_\_.
10. ప్రధాన క్వాంటం సంఖ్య \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ ను తెలియజేస్తుంది.
11. **d**-ఆర్బిటాల్ ఆకృతి \_\_\_\_\_.
12. **f**-ఆర్బిటాల్లో ఉండే గరిష్ట ఎలక్ట్రాన్ల సంఖ్య \_\_\_\_\_.
13. కాపర్ ఎలక్ట్రాన్ విన్యాసం \_\_\_\_\_.
14.  $nl^x$  పద్ధతిలో 'x' దేన్ని సూచిస్తుంది \_\_\_\_\_.
15. ఎరుపు నుంచి ఊదా రంగు వరకు ఉన్న తరంగదైర్ఘ్య సముదాయాన్ని \_\_\_\_\_ అంటారు.
16. ఇంద్రధనస్సు అనేది ఒక \_\_\_\_\_.
17. దీర్ఘవృత్తకార కక్ష్యలను ప్రవేశపెట్టిన శాస్త్రవేత్త \_\_\_\_\_.
18. అయస్కాంత క్షేత్రంలోని వర్ణపట రేఖల విభజనను \_\_\_\_\_ అంటారు.
19. విద్యుత్ క్షేత్రంలో వర్ణపట రేఖల విభజనను \_\_\_\_\_ అంటారు.
20. చిట్ట చివరి ఆర్బిటాళ్లు పూర్తిగా నిండిన మూలకాలు \_\_\_\_\_.

21. ప్లాంక్ స్థిరాంకానికి ప్రమాణాలు ( )

- ఎ) బలం×కాలం      బి) శక్తి × దూరం      సి) శక్తి × కాలం      డి) శక్తి/కాలం

22. ఆకుపచ్చని కాంతి పౌనఃపున్యం  $6 \times 10^{14}$  హెర్ట్స్. దాని తరంగ దైర్ఘ్యం? ( )

- ఎ)  $0.5 \times 10^{-6}$  మీ      బి)  $0.2 \times 10^7$  మీ      సి)  $5 \times 10^{-6}$  మీ      డి)  $2 \times 10^6$  మీ

23. కింది వాటిలో బోర్ పరమాణు నమూనా వివరించలేనివి? ( )

- ఎ) H      బి) Be      సి) He<sup>+</sup>      డి) Li<sup>2+</sup>

24. ఎలక్ట్రాన్ కు సంబంధించి కింది వాటిలో సరైంది కాదు ( )

- ఎ) రుణావేశ ఎలక్ట్రాన్లు ఎల్లప్పుడూ ధనావేశ కేంద్రకం చేత స్థిర విద్యుదాకర్షక బలాల ద్వారా ఆకరితమవుతాయి  
బి) కేంద్రకానికి దగ్గరగా ఉన్న ఎలక్ట్రాన్లు కేంద్రకం చే బలంగా ఆకర్షణ పొందడం చేత దానికి అతి తక్కువ స్థితి శక్తి ఉంటుంది  
సి) కేంద్రకానికి దూరంగా ఉన్న ఎలక్ట్రాన్లకు అధిక స్థితిశక్తి ఉంటుంది  
డి) ఒక పరమాణువును వేడి చేసినపుడు అందులో ఉన్న ఎలక్ట్రాన్లన్నీ బయటకు విడుదలవుతాయి.

25. కిందివాటిలో తప్పుగా ఉన్న క్వాంటం సంఖ్యల సమితి ( )

- ఎ) 3, 1, 0, -1/2      బి) 3, 2, 1, +1/2  
సి) 3, 1, 2, -1/2      డి) 3, 2, 0, +1/2

26. ఒక పరమాణువు ఆర్బిటాల్ లో ఎలక్ట్రాన్లను నింపే సరైన క్రమం ( )

- ఎ) 3d, 4p, 4s, 4d, 5s      బి) 3d, 4s, 4p, 4d, 5s  
సి) 4s, 3d, 4p, 5s, 4d      డి) 5s, 4p, 3d, 4d, 4s

27. ఒక ఎలక్ట్రాన్ అయస్కాంత క్వాంటం సంఖ్య -1, స్పిన్ క్వాంటం సంఖ్య +1/2 అయితే ఆ ఎలక్ట్రాన్ ఏ ఆర్బిటాల్ లో ఉండదు? ( )

- ఎ) s      బి) p      సి) d      డి) f

28. గరిష్టంగా 18 ఎలక్ట్రానులను నింపగలిగే కక్ష్య ప్రధాన క్వాంటం సంఖ్య ( )

- ఎ) 1                      బి) 2                      సి) 3                      డి) 4

29. -2 నుంచి +2 వరకు అయస్కాంత క్వాంటం సంఖ్యల ను కలిగి ఉండే ఆర్బిటాల్ 'l' విలువ ---()

- ఎ) 0                      బి) 2                      సి) 3                      డి) 1

30. కింది వాటిలో క్రోమియం ఎలక్ట్రాన్ విన్యాసం ( )

- ఎ)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^4$                       బి)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1 3d^5$   
 సి)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^9$                       డి)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1 3d^{10}$

**సమాధానాలు**

- 1) వర్ణపటం                      2) 8                      3) ఊర్ధ్వనిర్మాణం  
 4) ద్విగ్వి న్యాసం                      5) ప్రోడింగర్                      6) ఎరుపు  
 7)  $6.626 \times 10^{-34} Js$                       8) తిర్యక్                      9)  $3 \times 10^8 mt/ sec$   
 10) కక్ష్య పరిమాణం, శక్తి                      11) డబుల్ డంబెల్                      12) 14  
 13)  $[Ar]4s^1 3d^{10}$                       14) ఉపశక్తి స్థాయిలో గల ఎలక్ట్రాన్ల సంఖ్య  
 15) దృగ్గోచర కాంతి వర్ణపటం                      16) వర్ణపటం                      17) సోమర్ ఫీల్డ్  
 18) జీమన్ ఫలితం                      19) స్టార్క్ ఫలితం                      20) జడ వాయువులు.  
 21) సి                      22) ఎ                      23) బి  
 24) డి                      25) సి                      26) సి  
 27) ఎ                      28) సి                      29) బి  
 30) బి