

5. तत्त्वों का वर्गीकरण

1. आवर्त सारणी में बाईं से दाईं ओर जाने पर, प्रवृत्तियों के बारे में कौन-सा कथन असत्य है ?

(a) तत्त्वों की धात्विक प्रकृति

(b) संयोजकता इलेक्ट्रॉनों की संख्या बढ़ जाती है ।

(c) परमाणु आसानी से इलेक्ट्रॉन का त्याग करते हैं ।

(d) इनमें ऑक्साइड अधिक अम्लीय हो जाते हैं । उत्तर- (c)

2. तत्व X, XCl_2 सूत्र वाला एक क्लोराइड बनाता है जो एक ठोस है जिसका गलनांक अधिक है। आवर्त सारणी में यह तत्व संभवतः किस समूह के अंतर्गत होगा ?

(a) Na

(b) Mg

(c) Al

(d) Si उत्तर- (b)

3. आवर्त सारणी के उदग्र स्तम्भों को क्या कहा जाता है ?

(a) वर्ग

(b) आवर्त

(c) अपरूप

(d) कोई नहीं उत्तर- (a)

4. आवर्त सारणी प्रथम वर्ग के सदस्य है :

(a) अम्लीय धातु

(b) क्षारीय धातु

(c) अक्रिय गैस

(d) मिश्रधातु उत्तर- (b)

5. आवर्त सारणी में शून्य समूह का तत्व है :

(a) H

(b) He

(c) CO_2

(d) Cl_2 उत्तर- (b)

6. 1Pm (पीको मीटर) कितने मीटर के बराबर होता है ?

(a) $10^{-10}m$

(b) $10^{-11}m$

(c) $10^{-12}m$

(d) $10^{-13}m$ उत्तर- (c)

7. आधुनिक आवर्त-सारणी में तत्वों के वर्गीकरण का आधार है :
 (a) परमाणु आयतन (b) परमाणु घनत्व
 (c) परमाणु द्रव्यमान (d) परमाणु संख्या उत्तर- (d)
8. अमोनिया के अणु में नाइट्रोजन एवं हाइड्रोजन के परमाणुओं की संख्या का अनुपात है :
 (a) 2 : 1 (b) 1 : 2
 (c) 1 : 3 (d) 3 : 1 उत्तर- (c)
9. लोहे की परमाणु संख्या है :
 (a) 23 (b) 26
 (c) 25 (d) 24 उत्तर- (b)
10. आधुनिक आवर्त सारणी में वर्गों की संख्या होती है :
 (a) 9 (b) 18
 (c) 11 (d) 10 उत्तर- (b)
11. ओजोन के एक अणु में ऑक्सीजन के परमाणुओं की संख्या होती है ?
 (a) 1 (b) 2
 (c) 3 (d) 4 उत्तर- (c)
12. आवर्त सारणी में कितने आवर्त होते हैं ?
 (a) 5 (b) 6
 (c) 7 (d) 4 उत्तर- (c)
13. आधुनिक आवर्त सारणी में बायें से दायें जाने पर परमाणु साइन (आकार)?
 (a) बढ़ता है (b) घटता है
 (c) अपरिवर्तित रहता है (d) इसमें कोई नहीं उत्तर- (b)
14. निम्नलिखित में कौन संक्रमण तत्व है-
 (a) सोडियम (b) रेडियम
 (c) आयरन (d) लेड उत्तर- (c)
15. त्रिक का नियम निम्नलिखित में से किसके द्वारा प्रतिपादित किया गया ?
 (a) न्यूलैंड्स द्वारा (b) डॉबेराइनर द्वारा
 (c) मेन्डलीफ द्वारा (d) मोजले द्वारा उत्तर- (b)
16. अष्टक का नियम निम्नलिखित में से किसके द्वारा प्रस्तुत किया गया ?
 (a) लोथर मेयर द्वारा (b) मेन्डलीफ द्वारा
 (c) डॉबेराइनर द्वारा (d) न्यूलैंड्स द्वारा उत्तर- (d)
17. मेन्डलीफ के आवर्ती नियम के अनुसार तत्वों के गुणधर्म इनमें से किनका आवर्ती फलन होता है ?
 (a) परमाणु संख्या (b) परमाणु द्रव्यमान
 (c) परमाणु आयतन (d) परमाण्विक आकार उत्तर- (b)
18. मेन्डलीफ ने तत्वों को किसके बढ़ते क्रम में वर्गीकृत किया ?
 (a) परमाणु संख्या (b) रासायनिक अभिक्रियाशीलता
 (c) परमाणु द्रव्यमान (d) संयोजकता उत्तर- (c)
19. आवर्त सारणी के किसी समूह विशेष में तत्वों के विद्युत धनात्मक अभिलक्षण ऊपर से नीचे की ओर आने पर-
 (a) बढ़ता है (b) घटता है
 (c) नियत रहता है (d) अनियमित तरीके से परिवर्तित होता है उत्तर- (a)
20. आवर्त सारणी के किसी आवर्त में बाएँ से दाएँ जाने पर तत्वों के ऑक्साइड की अम्लीय प्रकृति :
 (a) घटती जाती है
 (b) बढ़ती जाती है
 (c) अपरिवर्तित रहती है
 (d) अनियमित तरीके से बदलती है उत्तर- (b)
21. कोई तत्व आवर्त सारणी के समूह 3 एवं दूसरे आवर्त का एक सदस्य है तो निम्नलिखित गुणधर्मों में से कौन सबसे उपयुक्त होगा ?
 (a) द्रव एवं प्रबल धात्विक
 (b) गैसीय एवं धात्विक
 (c) ठोस एवं अधात्विक
 (d) ठोस एवं कम धात्विक उत्तर- (d)
22. निम्नलिखित में से सबसे अधिक अभिक्रियाशील हैलोजन कौन है ?
 (a) फ्लोरीन (b) क्लोरीन
 (c) ब्रोमीन (d) आयोडीन उत्तर- (a)
23. निम्नलिखित में से कौन सबसे अधिक क्षारकीय होगा ?
 (a) Na_2 (b) Al_2O_3
 (c) SO_2 (d) NO_2 उत्तर- (a)
24. आवर्त सारणी के समूह 2 के तत्व कहलाते हैं :
 (a) सामान्य तत्व (b) संक्रमण तत्व
 (c) क्षारीय मृदा धातु (d) लेन्थे नाइड्स उत्तर- (c)
25. मैग्नीशियम आवर्त सारणी के किस समूह का सदस्य है ?
 (a) समूह I (b) समूह II
 (c) अधातु तत्वों का (d) समूह VIII उत्तर- (b)
26. तत्वों के निम्नलिखित जोड़ों में किनके रासायनिक आचरण (chemical behaviour) समान होंगे ?
 (a) सोडियम एवं ऐल्युमिनियम
 (b) आर्गन एवं पोटैशियम
 (c) बोरॉन एवं जर्मेनियम
 (d) नाइट्रोजन एवं फास्फोरस उत्तर- (d)
27. निम्नलिखित तत्वों में से किसकी संभावना है कि यह अधात्विक अभिलक्षण को प्रदर्शित कर सकता है :
 (a) As (b) Be
 (c) B (d) Br उत्तर- (d)
28. निम्नलिखित में से कौन-सा कथन आवर्त सारणी के एक ही आवर्त में अभिलक्षण को प्रदर्शित कर सकता है :
 (a) संयोजी इलेक्ट्रॉनों की संख्या आवर्त में बाएँ से दाएँ की ओर बढ़ता जाता है
 (b) तत्वों के परमाण्विक आकार बाएँ से दाएँ की ओर बढ़ता जाता है
 (c) तत्वों के परमाण्विक आकार बाएँ से दाएँ की ओर घटता जाता है
 (d) तत्वों में धात्विक अभिलक्षण बाएँ से दाएँ की ओर घटता जाता है उत्तर- (b)

29. आधुनिक आवर्त सारणी का दीर्घतम रूप किसकी प्रस्तुतीकरण है ?
 (a) मेन्डीफ (b) मोसले उत्तर- (b)
 (c) लोथर मेयर (d) लुइस पाश्चर
30. निम्नलिखित तत्वों में से कौन सबसे अधिक अधात्विक गुणधर्म की प्रदर्शित करता है ?
 (a) ब्रोमीन (b) क्लोरीन उत्तर- (b)
 (c) फास्फोरस (d) सल्फर
31. किसने कहा कि तत्वों के मूल गुणधर्म उनके परमाणु संख्याएँ हैं न कि परमाणु द्रव्यमान ?
 (a) लोथर मेयर (b) मोसले उत्तर- (b)
 (c) मेन्डीलीफ (d) बोर्
32. वर्ग 13 से लेकर 18 तक के तत्व कहलाते हैं-
 (a) 5-ब्लॉक के तत्व (b) P-ब्लॉक के तत्व उत्तर- (b)
 (c) d-ब्लॉक के तत्व (d) f-ब्लॉक के तत्व
33. सल्फर परमाणु की बाह्यतम कक्षा में इलेक्ट्रॉनों की संख्या कितनी होती है ?
 (a) 4 (b) 5 (c) 6 (d) 7 उत्तर- (b)
 [19 (A) I]
34. मिथेन में कितने सह-संयोजक बंधन होते हैं ? [15 (A) II]
 (a) 2 (b) 4 (c) 6 (d) 8 उत्तर- (b)
35. आधुनिक आवर्त-सारणी में तत्वों के वर्गीकरण का आधार है :
 (a) परमाणु आयन (b) परमाणु घनत्व उत्तर- (d)
 (c) परमाणु द्रव्यमान (d) परमाणु संख्या [13 (C)]
36. अमोनिया के अणु में नाइट्रोजन एवं हाइड्रोजन के परमाणुओं की संख्या का अनुपात है :
 (a) 2 : 1 (b) 1 : 2 [12 (C)]
 (c) 1 : 3 (d) 3 : 1 उत्तर- (c)
37. लोहे की परमाणु संख्या है :
 (a) 23 (b) 26 उत्तर- (b)
 (c) 25 (d) 24
38. आधुनिक आवर्त सारणी में वर्गों की संख्या (ऊर्ध्व स्तंभों) की संख्या होती है :
 (a) 9 (b) 18 [12 (A), 18 (A) II]
 (c) 11 (d) 10 उत्तर- (b)
39. मैग्नीशियम आवर्त सारणी के किस समूह का सदस्य है ?
 (a) समूह-I (b) समूह-II उत्तर- (b)
 (c) अधातु तत्वों (d) समूह VIII [11 (A)]
40. होलियम कैसा तत्व है ?
 (a) अक्रिय (b) क्रियाशील उत्तर- (a)
 (c) सक्रिय (d) उदासीन
41. क्लोरीन के परमाणु की बाह्यतम कक्षा में इलेक्ट्रॉनों की संख्या कितनी होती है ?
 (a) 5 (b) 6 [19 (A) II]
 (c) 7 (d) 8 उत्तर- (c)