Chapter 01

आवर्त सारणी एवं आवर्ती गुणधर्म
(Periodic Table and Periodic Properties)

TOPIC WISE QUESTIONS

आवर्त सारणी का इतिहास

Q.1 निम्न में से कौनसा डोबेराइनर त्रिक है :
(a) P, As, Sb (b) Cu, Ag, Au
(c) Fe, Co, Ni (d) S, Se, Te
सही उत्तर है –
(1) a और b (2) b और c
(3) a और d (4) सभी

Q.2 निम्न में से कौनसे तत्वों का युग्म न्यूलैण्ड अष्टक नियम का अनुसरण करता है :
(1) Be, Mg, Ca (2) Na, K, Rb
(3) F, Cl, Br (4) B, Al, Ga

Q.3 कौनसे तत्वों के लिए मेन्डेलीव के द्वारा खाली स्थान छोड दिये गये थे –
(1) एल्युमिनियम तथा सिलिकॉन
(2) गैलियम तथा जर्मेनियम
(3) आर्सेनिक तथा एन्टीमनी
(4) मॉलिब्डेनम तथा टंगस्टन

Q.4 तत्व जिन्होने लोथर मेयर वक्र में शीर्ष पर स्थान ग्रहण किये हैं –
(1) क्षार धातुऐं
(2) उच्च विद्युतधनात्मक तत्व
(3) अधिक परमाण्विक आयतन युक्त तत्व
(4) सभी

Q.5 निम्न में कौनसे कथन गलत है –
(1) 7 वें आवर्त में कोई अक्रिय गैस उपस्थित नही है
(2) तृतीय आवर्त 18 तत्व शामिल है।
(3) प्रथम आवर्त में दो अधातुऐं शामिल है
(4) p–ब्लॉक में धातुए, अधातुएँ तथा उपधातुएँ उपस्थित होती है।

Q.6 डोबेराइनर त्रिक में सभी तीन तत्व समान रखते है –
(1) इलेक्ट्रॉनिक विन्यास (2) गुण
(3) कोशों की संख्या (4) (1) व (2) दोनों

Q.7 आवर्त सारणी के दीर्घ रूप के लिए कौनसा कथन गलत है–
(1) आवर्तो की संख्या 7 तथा वर्ग 18 है।
(2) एक आवर्त में संयोजकता कोश इलेक्ट्रॉनो की संख्या समान है।
(3) IIIrd B वर्ग में 32 तत्व शामिल है।
(4) लैन्थेनॉयड तथा एक्टिनॉयड समान वर्ग में रखे गये है

Q.8 क्रमागत तत्वों का कौनसा युग्म मेन्डेलीव आवर्त सारणी मे परमाणु भार के बढ़ते क्रम का अनुसरण करता है -
(1) ऑर्गन तथा पोटेशियम
(2) लिथियम तथा बेरीलियम
(3) कोबाल्ट तथा निकिल
(4) टेल्यूरीयम तथा आयोडिन

आवर्त सारणी की संरचना

Q.9 निम्नलिखित से s-ब्लॉक तत्व चुनिये –
(1) $1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^6, 3d^5, 4s^1$
(2) $1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^6, 3d^{10}, 4s^1$
(3) $1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^6, 4s^1$
(4) उपरोक्त सभी

Q.10 यदि आवर्त सारणी में 10 आवर्त है तो कितने अधिकतम तत्व इस आवर्त में समावेश करेंगे।
(1) 50 (2) 72 (3) 32 (4) 98

Q.11 यदि प्रत्येक कक्षक अधिकतम तीन इलेक्ट्रॉन रख सकता है आवर्त सारणी के 9th आवर्त में तत्वों की संख्या है-
(1) 48 (2) 162 (3) 50 (4) 75

Q.12 एक तत्व का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^4$ है तत्व 'X' की परमाणु संख्या तथा वर्ग संख्या जो आवर्त सारणी में उपरोक्त तत्व के नीचे स्थित है क्रमशः है –
(1) 24 और 6 (2) 24 और 15
(3) 34 और 16 (4) 34 और 8

Q.13 परमाणु संख्या Z = 115 का तत्व रखा जायेगा –
(1) 7th आवर्त, IA वर्ग (2) 8th आवर्त, IVA वर्ग
(3) 7th आवर्त, VA वर्ग (4) 6th आवर्त, VB वर्ग

Q.14 आधुनिक आवर्त सारणी के 6th आवर्त में इलेक्ट्रॉनिक ऊर्जा स्तरों का क्रम है –
(1) 6s, 4f, 5d, 6p (2) 6s, 6p, 4f, 5d
(3) 4f, 5d, 6s, 6p (4) कोई नही

Q.15 प्रथम 100 तत्वों में से तत्वों की संख्या जो 3d कक्षकों (उनके पूर्ण इलेक्ट्रॉनिक विन्यास में) में इलेक्ट्रॉन रखते है–
(1) 80 (2) 100 (3) 40 (4) 60

Q.16 संयोजकता कोश इलेक्ट्रॉनिक विन्यास $4s^2\ 4p^2$ रखने वाला परमाणु उपस्थित होगा –
(1) वर्ग II A तथा आवर्त 3
(2) वर्ग II B तथा आवर्त 4

(3) वर्ग IV A तथा आवर्त 4
(4) वर्ग IV A तथा आवर्त 3

Q.17 संक्रमण तत्वों का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास प्रदर्शित किया जाता है -
(1) $ns^{1-2}(n-1)d^{1-10}$ (2) $ns^2 (n-1) d^{10}$
(3) $(n-1)d^{10}s^2$ (4) ns^2np^5

Q.18 बाह्यतम कोश में निम्न में से कौनसा इलेक्ट्रॉनिक विन्यास क्षार धातुओं का लक्षण है –
(1) $(n-1)\ s^2p^6\ ns^2p^1$ (2) $(n-1)\ s^2p^6d^{10}\ ns^1$
(3) $(n-1)\ s^2p^6\ ns^1$ (4) $ns^2np^6\ (n-1)d^{10}$

Q.19 14 तत्वों को तृतीय वर्ग तथा 7th आवर्त में रखने पर सामूहिक रूप से कहलाते है –
(1) प्रारूपी तत्व (2) प्रतिनिधि तत्व
(3) एक्टिनॉयड (4) लेन्थेनॉयड

Q.20 एक तत्व जो वर्तमान में खोजा गया है जिसे 7th आवर्त तथा 10th वर्ग में रखा गया है, तत्व का IUPAC नाम होगा–
(1) अननिलसेप्टीयम (2) अनअननिलियम
(3) अनअनबियम (4) कोई नही

Q.21 निम्न में से कौनसा कथन संक्रमण तत्वों के लिए गलत है–
(1) संक्रमण तत्व आवर्त 3 से 6 में रखे गये है।
(2) अन्तिम इलेक्ट्रॉन (n–1)d कक्षक में प्रवेश करता है।
(3) परिवर्तनशील संयोजकता प्रदर्शित करते है।
(4) सामान्य इलेक्ट्रॉनिक विन्यास $(n-1)d^{1-10}\ ns^{1-2}$ है।

Q.22 सामान्य इलेक्ट्रॉनिक विन्यास $(n-2)f^{1-14}\ (n-1)d^{0-1}\ ns^2$, में यदि n का मान 7 है तो विन्यास होगा –
(1) लेन्थनॉयड (2) एक्टिनॉयड
(3) संक्रमण तत्व (4) कोई नही

Q.23 नीचे दिये गये तत्व का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास आवर्त सारणी में किस वर्ग से संबंधित है $1s^2,\ 2s^22p^6,\ 3s^23p^63d^{10},\ 4s^24p^64d^{10},\ 5s^25p^3$
(1) 3rd (2) 5th (3) 15th (4) 17th

Q.24 $4d^35s^2$ विन्यास किस वर्ग से संबंधित है :
(1) IIA (2) IIB (3) V B (4) III B

Q.25 निम्न में से कौनसा इलेक्ट्रॉनिक विन्यास संक्रमण तत्वों के लिए सही नही है –
(1) $(n+1)\ s^{1-2}\ nd^{1-10}$
(2) $ns^{1-2}\ (n-1)d^{1-10}$(जहाँ n = 2, 3, 4 .....)
(3) $ns^{0,1,2}\ (n-1)s^2\ p^6\ d^{1-10}$
(4) $(n-1)d^{1-10}\ ns^{0-2}$

Q.26 निम्न में से कौनसा इलेक्ट्रॉनिक विन्यास अक्रिय गैस तत्वों से संबंधित है –
(1) $ns^2\ (n-1)d^{10}$ (2) $ns^2\ (n-1)s^2p^6$
(3) $ns^2\ np^6$ (4) कोई नही

Q.27 एक तत्व का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास $1s^22s^22p^63s^23p^63d^{10}4s^1$ है। समान वर्ग के अगले तत्व की परमाणु संख्या क्या है जो हाल ही में खोजा गया है –
(1) 20 (2) 119 (3) 111 (4) कोई नही

Q.28 परमाणु संख्या 58 से 71 तक के तत्व किसमें रखे गये है-
(1) 5th आवर्त तथा III A वर्ग
(2) 6th आवर्त तथा III B वर्ग
(3) अलग आवर्त तथा वर्ग
(4) 7th आवर्त तथा IV B वर्ग

Q.29 तत्व X 4th आवर्त से संबंधित है यह उपांत्य तथा अन्तिम कोश में 18 तथा 1 इलेक्ट्रॉन रखता है X होगा –
(1) सामान्य तत्व (2) संक्रमण तत्व
(3) अक्रिय गैस (4) आन्तरिक संक्रमण तत्व

Q.30 परमाणु संख्या 56 युक्त तत्व किस ब्लॉक से संबंधित है ?
(1) s (2) p (3) d (4) f

Q.31 K, Cu, तथा Cr का बाहरी इलेक्ट्रॉनिक विन्यास क्रमशः है-
(1) $4s^1,\ 3d^{10},\ 3d^5$ (2) $4s^2,\ 3d^{10},\ 3d^4$
(3) $4s^1,\ 3d^9,\ 3d^4$ (4) $4s^1,\ 3d^9,\ 3d^4$

परमाणवीय त्रिज्या व परिरक्षण प्रभाव

Q.32 एंगस्ट्रान इकाइयों में फ्लोरीन तथा नियोन की परमाण्विक त्रिज्या क्रमशः है –
(1) 1.60 तथा 1.60 (2) 0.72 तथा 1.60
(3) 0.72 तथा 0.72 (4) इनमें से कोई नहीं

Q.33 आयनों तथा परमाणुओं के बीच अन्तर होता है –
(1) संबंधित आकार (2) विन्यास
(3) आवेश की उपस्थिति (4) उपरोक्त सभी

Q.34 Na^+, Na परमाणु की तुलना में छोटा होता है, क्योंकि-
(1) प्रत्येक स्थिती में नाभिक अलग न्यूक्लिओन रखता है।
(2) सोडियम परमाणु, सोडियम आयन की तुलना में कम इलेक्ट्रॉन रखता है।
(3) सोडियम परमाणु में 11 इलेक्ट्रॉन तथा सोडियम आयन में 10 इलेक्ट्रॉन उपस्थित है।
(4) आकर्षण का बल Na परमाणु की तुलना में Na^+ में कम होता है।

Q.35 एक धनायन की आयनिक त्रिज्या सैदव होती है –
(1) परमाणु त्रिज्या की तुलना में कम
(2) परमाणु त्रिज्या की तुलना में अधिक
(3) परमाणु त्रिज्या के बराबर
(4) अनुमानित नही की जा सकती है

Q.36 सबसे बड़े आकार युक्त आयन है –
(1) F^- (2) Cl^- (3) Br^- (4) I^-

Q.37 निम्न में से किसका अधिकतम आकार है ?
(1) Na (2) Na^+ (3) Mg (4) Mg^{2+}

Q.38 निम्न में से कौनसा परमाणु अधिकतम परमाणु त्रिज्या रखता है ?
(1) Cs (2) Ba (3) Pb (4) Cu

Q.39 एक तत्व M का परमाणु क्रमांक 9 तथा परमाण्विक द्रव्यमान 19 है इसका आयन प्रदर्शित होगा –
(1) M (2) M^{2+} (3) M^{-} (4) M^{2-}

Q.40 निम्न में से कौनसा आकार में सबसे छोटा है ?
(1) Na^{+} (2) Mg^{2+} (3) Ca^{2+} (4) Al^{3+}

Q.41 निम्न में से कौनसा सबसे छोटा धनायन है ?
(1) Na^{+} (2) Mg^{2+} (3) Ca^{2+} (4) Al^{3+}

Q.42 समइलेक्ट्रॉनिक स्पीशीज में N^{3-}, O^{2-} तथा F^{-} की क्रमशः आयनीक त्रिज्या (A) है –
(1) 1.36, 1.40, 1.71 (2) 1.36, 1.71, 1.40
(3) 1.71, 1.40, 1.36 (4) 1.71, 1.36, 1.40

Q.43 क्लोराइड आयन तथा पोटेशियम आयन समइलेक्ट्रॉनिक है तो–
(1) उनके आकार समान है।
(2) Cl^{-} आयन K^{+} आयन से बड़ा होता है।
(3) K^{+} आयन अपेक्षाकृत बड़ा होता है।
(4) उनके आकार अन्य धनायन तथा ऋणायन पर निर्भर करते है।

Q.44 प्रभावी नाभिकीय आवेश के लिए सूत्र है (यदि σ परिरक्षण नियतांक है)
(1) Z - σ (2) Z + σ (3) $Z\,\sigma^{-1}$ (4) Z σ

Q.45 सामान्य रूप से प्रभावी नाभिकीय आवेश वर्ग में –
(1) वर्ग में नीचे जाने पर बढ़ता है।
(2) वर्ग में नीचे जाने पर घटता है।
(3) नियत रहता है।
(4) पहले बढ़ता है फिर घटता है।

Q.46 सोडियम परमाणु में परिरक्षण प्रभाव किस कारण होता है-
(1) $3s^2, 3p^6$ (2) $2s^1$
(3) $1s^2, 2s^2, 2p^6$ (4) $1s^2, 2s^2$

Q.47 d-इलेक्ट्रॉनों का परिरक्षण प्रभाव होता है –
(1) p - इलेक्ट्रॉनों के समान
(2) p - इलेक्ट्रॉनों से बहुत अधिक
(3) f - इलेक्ट्रॉनों के समान
(4) p - इलेक्ट्रॉनों से कम

Q.48 यदि निम्न तत्वों के परमाण्विक आकार में अन्तर
Na – Li = x Rb – K = y Fr – Cs = z
सही क्रम होगा –
(1) x = y = z (2) x > y > z
(3) x < y < z (4) x < y << z

Q.49 परमाणु आकार का सही क्रम होगा –
(1) Ni < Pd ≃ Pt (2) Pd < Pt < Ni
(3) Pt > Ni > Pd (4) Pd > Pt > Ni

Q.50 परमाण्विक त्रिज्या का निम्न में से कौनसा क्रम सही है –
(1) Li < Be < Mg (2) $H^{+} < Li^{+} < H^{-}$
(3) O < F < Ne (4) $Na^{+} > F^{-} > O^{-2}$

Q.51 एक परमाणु तथा इसके संगत आयन के लिए निम्न में से कौनसा अलग नहीं है
(1) इलेक्ट्रॉनों की संख्या (2) नाभिकीय आवेश
(3) आयनन ऊर्जा (4) आकार

Q.52 परमाणुओं का कौनसा वर्ग लगभग समान परमाण्विक त्रिज्या रखता है
(1) Na, K, Rb, Cs (2) Li, Be, B, C
(3) Fe, Co, Ni (4) F, Cl, Br, I

Q.53 निम्न में से कौनसा अधिकतम त्रिज्या रखता है:-
(1) $1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2$
(2) $1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^1$
(3) $1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^3$
(4) $1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^5$

Q.54 निम्न में से कौनसा न्यूनतम ऋणायन से धनायन आकार अनुपात रखता है-
(1) LiF (2) NaF (3) CsI (4) CsF

Q.55 तत्वों Na, Rb, K, Mg को परमाण्विक त्रिज्या के बढ़ते क्रम में व्यवस्थित कीजिए:–
(1) Na, K, Mg, Rb (2) K, Na, Mg, Rb
(3) Mg, Na, K, Rb (4) Rb, K, Mg, Na

Q.56 परमाण्विक/आयनिक त्रिज्या का निम्न में से कौनसा क्रम सहीं नहीं है:–
(1) $I^{-} > I > I^{+}$ (2) $Mg^{+2} > Na^{+} > F^{-}$
(3) $P^{+5} < P^{+3}$ (4) Li > Be > B

Q.57 निम्न में से कौनसे यौगिक में दो नाभिकों के बीच अधिकतम दूरी है:–
(1) CsF (2) KI (3) CsI (4) LiI

Q.58 लिथियम परमाणु में संयोजकता कोश इलेक्ट्रॉन का परिरक्षण प्रभाव किसके कारण होता है
(1) K तथा L कोश के इलेक्ट्रॉन
(2) K कोश के इलेक्ट्रॉन
(3) प्रथम कोश के दो इलेक्ट्रॉनों तथा दूसरे कोश का एक
(4) कोई नहीं

Q.59 पौटेशियम परमाणु की त्रिज्या 0.203 nm है। नेनोमीटर में पौटेशियम आयन की त्रिज्या होगी:–
(1) 0.133 (2) 0.231 (3) 0.234 (4) 0.251

Q.60 S^{-2} किसके साथ समइलेक्ट्रॉनिक नहीं है
(1) Ar (2) Cl^{-} (3) HS^{-} (4) Ti^{+3}

Q.61 आवर्त सारणी के एक आवर्त के साथ परमाणु संख्या बढ़ने से परमाण्विक व्यासों के घटने की सामान्य प्रवृति के लिए सर्वोच्चय कारण बताने वाला कारक है
(1) बाहरी इलेक्ट्रॉन आन्तरिक इलेक्ट्रॉनो को प्रतिकर्षित करते है
(2) नाभिकीय कणों के बीच निकटतम संकुलन होता है
(3) न्यूट्रॉनों की संख्या बढ़ती है
(4) बढ़ता हुआ नाभिकीय आवेश इलेक्ट्रॉनों पर अधिक आकर्षण बल डालता है

Q.62 एक ऋणायन में :-
(1) प्रोटोन की संख्या घटती है
(2) प्रोटोन इलेक्ट्रॉन से अधिक होते है
(3) प्रभावी नाभिकीय आवेश अधिक है

KHAN GLOBAL STUDIES Most Trusted Learning Platform KHAN SIR

(4) उदासीन परमाणु से त्रिज्या बढ़ी होती है

Q.63 एक आवर्त के प्रथम सदस्य का अधिकतम आकार किसके कारण होता है
(1) कोशो की अधिकतम संख्या
(2) अधिकतम परिरक्षण प्रभाव
(3) न्यूनतम प्रभावी नाभिकीय आवेश
(4) सभी

Q.64 निम्न में से कौनसा आयन अधिकतम आकार रखता है:-
(1) F^- (2) Al^{+3} (3) Cs^+ (4) O^{-2}

Q.65 निम्न में से कौनसे युग्म में दूसरी स्पीशीज की त्रिज्या प्रथम स्पीशीज की तुलना में कम हैं
(1) Li, Na (2) Na^+, F^-
(3) N^{-3}, Al^{+3} (4) Mn^{+7}, Mn^{+4}

Q.66 निम्न में से कौनसा आयनिक त्रिज्या का क्रम सही है:-
(a) Li < Be < Na (b) Ni < Cu < Zn
(c) Ti > V > Cr (d) Ti > Zr ≃ Hf
सही उत्तर है :-
(1) सभी (2) a, b (3) b, c,d (4) b, d

आयनन विभव

Q.67 प्रथम आयनन विभव का सही क्रम है:-
(a) Li < B < Be < C
(b) O < N < F
(c) Be < N < Ne
(1) a, b (2) b, c (3) a, c (4) a, b, c

Q.68 ऑक्सीजन तथा फ्लोरीन परमाणुओं का इलेक्ट्रॉन वोल्ट में द्वितीय आयनन विभव क्रमश होंगे –
(1) 35.1, 38.3 (2) 38.3, 38.3
(3) 38.3, 35.1 (4) 35.1, 35.1

Q.69 एक तत्व के द्वितीय तथा तृतीय IP के मानों के बीच एक अचानक बहुत वृद्धि कौनसे इलेक्ट्रॉनिक विन्यास से संबंधित होगी –
(1) $1s^2, 2s^2\ 2p^6, 3s^1$ (2) $1s^2, 2s^2\ 2p^6, 3s^2\ 3p^5$
(3) $1s^2, 2s^2\ 2p^6, 3s^2\ 3p^2$ (4) $1s^2, 2s^2\ 2p^6\ 3s^2$

Q.70 प्रथम आयनन विभव की तुलना में एक तत्व के द्वितीय आयनन विभव का मान है –
(1) नगण्य (2) कम (3) ज्यादा (4) दोगुना

Q.71 निम्नलिखित कौनसे युग्मों में प्रथम स्पीशीज की आयनन ऊर्जा द्वितीय से कम है :-
(1) O^-, O^{2-} (2) S, P (3) N, P (4) Be^+, Be

Q.72 निम्न में से किसका न्यूनतम आयनन विभव होगा:-
(1) Be^{3+} (2) H (3) Li^{+2} (4) He^+

Q.73 आयनन ऊर्जा का बढ़ता क्रम होगा
(1) Be, B, C, N (2) B, Be, C, N
(3) C, N, Be, B (4) N, C, Be, B

Q.74 Mg, Mg(II) बनाता है क्योकि :-
(1) Mg की ऑक्सीकरण अवस्था + 2 है
(2) $I.P_1$ तथा $I.P_2$ के बीच अन्तर 16.0 eV से अधिक है
(3) Mg के बाह्यतम ऊर्जा स्तर में केवल दो इलेक्ट्रॉन है
(4) $I.P_1$ तथा $I.P_2$ के बीच अन्तर 11 eV से कम है

Q.75 Mg के IP_1 तथा IP_2 का मान क्रमशः 178 तथा 348 k cal mol^{-1} है। अभिक्रिया $Mg \rightarrow Mg^{2+} + 2e^-$ के लिए आवश्यक एन्थैल्पी होती है :
(1) + 170 k.cal (2) + 526 k.cal
(3) – 170 k.cal (4) – 526 k.cal

Q.76 IP प्रभावित होता है –
(1) परमाणु के आकार
(2) प्रभावी नाभिकीय आवेश
(3) आन्तरिक कोश में उपस्थित इलेक्ट्रॉन
(4) सभी

Q.77 एक आवर्त में उच्चतम आयनन विभव दर्शाया जाता है
(1) क्षार धातुओं (2) अक्रिय गैसों
(3) हेलोजनो द्वारा (4) प्रतिनिधि तत्वों द्वारा

Q.78 निम्न में से कौनसा कारक हैलोजन वर्ग में नीचे जाने पर घटता है:-
(1) आयनिक त्रिज्या (2) परमाण्विक त्रिज्या
(3) आयनन विभव (4) क्वथनांक बिन्दु

Q.79 न्यूनतम प्रथम आयनन ऊर्जा कौनसे इलेक्ट्रॉनिक विन्यास द्वारा दर्शायी जाती है –
(1) $1s^2, 2s^2, 2p^5$ (2)$1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^2$
(3) $1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^1$ (4) $1s^2, 2s^2, 2p^6$

Q.80 एक तत्व के IP_1, IP_2, IP_3, IP_4 तथा IP_5 के मान क्रमशः 7.1, 14.3, 34.5, 46.8, 162.2 eV है इस प्रकार का तत्व है :-
(1) Na (2) Si (3) F (4) Ca

Q.81 आयनन विभव के संदर्भ में निम्न में से कौनसा युग्म सही है :-
(1) Li > K > B (2) B > Li > K
(3) Cs > Li > K (4) Cs < Li < K

Q.82 एक तत्व X की क्रमागत आयनन ऊर्जाऐं नीचे दी गई है। (in K. Cal)

IP_1	IP_2	IP_3	IP_4
165	195	556	595

तत्व 'X' का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास है :-
(1) $1s^2, 2s^2 2p^6, 3s^2\ 3p^2$ (2) $1s^2, 2s^1$
(3) $1s^2, 2s^2 2p^2$ (4) $1s^2, 2s^2 2p^6, 3s^2$

Q.83 B तथा Al की आयनन ऊर्जा Be तथा Mg की तुलना में होती है :–
(1) कम (2) अधिक / उच्च
(3) समान (4) इनमें से कोई नहीं

Q.84 कौनसे तत्व की द्वितीय IP अधिकतम है
(1) लिथीयम (2) ऑक्सीजन
(3) नाइट्रोजन (4) फ्लोरीन

Q.85 कौनसा न्यूनतम आयनन ऊर्जा रखता है:-
(1) $3d^2$ (2) $4s^1$ (3) $3p^3$ (4) $2p^6$

KHAN GLOBAL STUDIES Most Trusted Learning Platform © KHAN SIR

Q.86 एकल धनात्मक आयन से एक इलेक्ट्रॉन निकालने के लिए आवश्यक ऊर्जा किस रूप में संक्षिप्तीकृत की जाती है :-
(1) प्रथम I.P. (2) तृतीय I.P.
(3) द्वितीय I.P. (4) प्रथम E.A.

Q.87 निम्न में से किसका द्वितीय IP, प्रथम IP से कम हैं
(1) Mg (2) Ne (3) C (4) कोई नहीं

Q.88 निम्न तत्वों में से (जिसका इलेक्ट्रॉनिक विन्यास नीचे दिया गया है) कौनसे एक की उच्चतम आयनन ऊर्जा है
(1) (Ne) $3s^2\ 3p^3$ (2) (Ne) $3s^2\ 3p^4$
(3) (Ne) $3s^2 3p^5$ (4) (Ar) $3d^{10} 4s^2 4p^2$

Q.89 Na^+, Mg^{+2}, O^{-2} तथा N^{-3} में से न्यूनतम तथा अधिकतम IP दर्शाने वाली प्रजाति का युग्म होगा :
(1) Na^+, Mg^{+2} (2) Mg^{+2}, N^{-3}
(3) N^{-3}, Mg^{+2} (4) O^{-2}, N^{-3}

Q.90 यदि परमाणु क्रमांक तथा आयनन विभव के बीच आरेख आलेखित किया जाता है। तत्व का कौनसा वर्ग आरेख पर न्यूनतम स्थिति ग्रहण करता है :–
(1) क्षारीय मृदा धातु (2) अक्रिय गैस
(3) एक्टिनॉइड (4) क्षार धातुऐं

Q.91 दो श्रृंखला श्रेणीयों C, N, O तथा Si, P, S में अधिकतम IP रखने वाला तत्व है :–
(1) P (2) N (3) S (4) O

Q.92 I, Fe, H तथा Cl में से न्यूनतम तथा अधिकतम IP दर्शाने वाली प्रजाति का युग्म होगा :–
(1) H, Fe (2) I, Cl (3) Fe, H (4) I, H

Q.93 कारक जो आयनन विभव को प्रभावित नहीं करता है
(1) परमाण्विक आकार
(2) बंध क्रम
(3) प्रभावी नाभिकीय आवेश
(4) परिरक्षण प्रभाव

Q.94 तत्व का कौनसा विन्यास न्यूनतम IP दर्शायेगा :–
(1) [He] $2s^2$ (2) $1s^2$
(3) [He] $2s^2\ 2p^2$ (4) [He] $2s^2\ 2p^5$

Q.95 निम्न में से प्रबलतम अपचायक अभिकर्मक है :–
(1) Na (2) Mg (3) Al (4) K

Q.96 निम्नलिखित समीकरणों में कौनसे आयनन विभव(IP) में ऊर्जा की अधिकतम मात्रा निकलती है :-
(1) $K^+ \rightarrow K^{+2} + e^-$ (2) $Li^+ \rightarrow Li^{+2} + e^-$
(3) $Fe \rightarrow Fe^+ + e^-$ (4) $Ca^+ \rightarrow Ca^{+2} + e^-$

Q.97 एक तत्व के प्रथम चार आयनन विभव के मान क्रमशः 68, 370, 400, 485 है। यह निम्न में से कौनसे इलेक्ट्रॉनिक विन्यास से संबंधित है :-
(1) $1s^2\ 2s^1$ (2) $1s^2\ 2s^2\ 2p^1$
(3) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^1$ (4) (1) तथा (3) दोनो

Q.98 Fe^{+3}, Fe^{+2} से अधिक स्थायी है, कारण है:-
(1) ΔIP, 11 eV से कम है
(2) Fe^{+3} में अधिक स्थायी विन्यास
(3) अक्रिय युग्म प्रभाव
(4) (1) व (2) दोनो सही है।

Q.99 कौनसी स्थिति में एकल धनात्मक गैसीय आयन के निर्माण के लिए अधिकतम आवश्यक ऊर्जा होगी:-
(1) Li परमाणुओ का एक मोल
(2) Na परमाणुओं का 1 मोल
(3) Cs परमाणुओ का 1 मोल
(4) Be परमाणुओं का एक मोल

Q.100 (a) $M^-(g) \rightarrow M(g)$ (b) $M(g) \rightarrow M^+(g)$
(c) $M^+(g) \rightarrow M^{+2}(g)$ (d) $M^{+2}(g) \rightarrow M^{+3}(g)$
किसके I.P. का मान न्यूनतम तथा अधिकतम होगा:-
(1) a, d (2) b, c (3) c, d (4) d, a

Q.101 निम्न में से किसमें प्रथम आयनन विभव के संगत ऊर्जा परिवर्तन होता है :-
(1) $X(g) \rightarrow X^+(g) + e$ (2) $X_2(g) \rightarrow X^+(g) + e$
(3) $X(s) \rightarrow X^+(g) + e$ (4) $X(aq) \rightarrow X^+(aq) + e$

Q.102 निम्न में से कौनसा इलेक्ट्रॉनिक विन्यास क्रमशः न्यूनतम तथा अधिकतम धात्विक गुणो से संबंधित है :-
(a) $1s^2\ 2s^1$ (b) $5s^2\ 5p^5$
(c) $3s^2\ 3p^6\ 4s^1$ (d) $1s^2\ 2s^2\ 2p^5$
(1) a, b (2) d, c (3) b, a (4) c, d

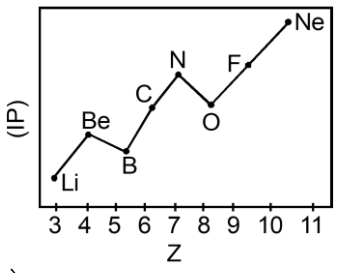
Q.103 दिये गये प्रक्रम में कौनसी ऑक्सीकरण अवस्था अधिक स्थायी है
$M_{(g)} \rightarrow M_{(g)}^+$ $IE_1 = 7.9$ eV
$M_{(g)}^+ \rightarrow M_{(g)}^{+2}$ $IE_2 = 15.5$ eV
(1) M^+ (2) M^{+2} (3) दोनो (4) कोई नहीं

Q.104 त्रिक - I [N^{3-}, O^{-2}, Na^+]
त्रिक - II [N^+, C^+, O^+]
क्रमशः त्रिक– I से न्यूनतम IP तथा त्रिक–II से उच्चतम IP वाली स्पीशीज का चयन कीजिए
(1) N^{3-}, O^+ (2) Na^+, C^+ (3) N^{3-}, N^+ (4) O^-, C^+

Q.105 Be, Ne, He तथा N की आयनन ऊर्जाओं ($kJ\ mol^{-1}$ में) के सही मान क्रमशः है
(1) 786, 1012, 999, 1256
(2) 1012, 786, 999, 1256
(3) 786, 1012, 1256, 999
(4) 786, 999, 1012, 1256

Q.106 निम्नलिखित आरेख द्वितीय आवर्त में (Li – Ne) परमाणु संख्या का I.P. के साथ परिवर्तन को दर्शाता है। Na (11) के I.P का मान होगा :-

KHAN GLOBAL STUDIES Most Trusted Learning Platform KHAN SIR



(1) Ne से ज्यादा
(2) Ne से कम लेकिन O से ज्यादा
(3) Li से कम
(4) N तथा O के बीच

Q.107 $M(g) \rightarrow M^+(g) + e^-$, $\Delta H = 100$ eV, $M(g) \rightarrow M^{2+}(g) + 2e^-$, $\Delta H = 250$ eV कौनसा गलत कथन है :-
(1) M(g) का I_1,100 eV है
(2) M(g) का I_2,150 eV है
(3) M(g) का I_2,250 eV है
(4) कोई नहीं

Q.108 प्रथम आयनन ऊर्जा के सापेक्ष परमाणु क्रमांक के आरेख में शीर्ष को किसके द्वारा ग्रहण किया गया है :-
(1) अक्रिय गैसो (2) क्षार धातुओं
(3) हैलोजन (4) संक्रमण तत्व

Q.109 निम्न में से कौनसा उच्चतम आयनन विभव रखता है:–
(1) Li^+ (2) Mg^+ (3) He (4) Ne

Q.110 निम्न में से कौनसे युग्म में प्रथम स्पीशीज की आयनन ऊर्जा दूसरी से कम है
(1) N, P (2) Be^+, Be (3) N, N^- (4) Ne, Ne^+

Q.111 कुछ उदासीन परमाणुओं का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास नीचे दिया गया है :–
(A) $1s^2\ 2s^1$ (B) $1s^2\ 2s^2\ 2p^3$
(C) $1s^2\ 2s^2\ 2p^5$ (D) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^1$
उपरोक्त इलेक्ट्रॉनिक विन्यासों में से आप कौनसे विन्यासों के लिए उच्चतम (i) IE_1 तथा (ii) IE_2 की अपेक्षा करेंगे:–
(i) IE_1 (ii) IE_2
(1) C, A (2) B, A (3) C, B (4) B, D

इलैक्ट्रोन बन्धुता

Q.112 कौनसी स्थिति में ऊर्जा न्यूनतम निष्कासित है :-
(1) $Cl \rightarrow Cl^-$ (2) $B \rightarrow B^-$
(3) $N \rightarrow N^-$ (4) $C \rightarrow C^-$

Q.113 एक विलगीत गैसीय क्लोरीन परमाणु से एक क्लोराइड आयन के निर्माण में 3.8 eV ऊर्जा निकलती है जो किसके समान होगी:-
(1) Cl^- की इलेक्ट्रॉन बंधुता के
(2) Cl के आयनन विभव के
(3) Cl की विद्युत ऋणात्मकता के
(4) Cl^- के आयनन विभव के

Q.114 इलेक्ट्रॉन बंधुता का सही क्रम है:-
(1) Be < B < C < N (2) Be < N < B < C
(3) N < Be < C < B (4) N < C < B < Be

Q.115 निम्न में से कौनसा कथन फ्लोरीन के लिए गलत है:-
(1) इसका मानक अपचयन विभव उच्चतम है
(2) यह एक सबसे अधिक विद्युत ऋणात्मक तत्व है
(3) $F_2 < Cl_2$ की बंध ऊर्जा
(4) फ्लोरीन उच्चतम इलेक्ट्रॉन बन्धुता रखता है.

Q.116 इलेक्ट्रॉन का योग किसमें आसान होगा:-
(1) O (2) O^+ (3) O^- (4) O^{+2}

Q.117 प्रक्रम $Na^+ \xrightarrow{I} Na_{(g)} \xrightarrow{II} Na_{(s)}$
(1) (I) ऊर्जा निकलती है, (II) ऊर्जा अवशोषित होती है।
(2) दोनों (I) तथा (II) में ऊर्जा अवशोषित होती है
(3) दोनों (I) तथा (II) में ऊर्जा निकलती है
(4) (I) में ऊर्जा अवशोषित होती है (II) में ऊर्जा निकलती है

Q.118 प्रक्रम में $Cl_{(g)} + e^- \xrightarrow{\Delta H} Cl^-(g)$, ΔH है
(1) धनात्मक (2) ऋणात्मक
(3) शून्य (4) कोई नहीं

Q.119 कौनसे प्रक्रम में अधिकतम ऊर्जा निकलती है:-
(1) $O \rightarrow O^{-2}$ (2) $Mg^+ \rightarrow Mg^{+2}$
(3) $Cl \rightarrow Cl^-$ (4) $F \rightarrow F^-$

Q.120 $O(g) + 2e^- \rightarrow O^{2-}(g)$ $\Delta H_{eg} = 744.7$ kJ/mole. ΔH_{eg} का धनात्मक मान किस कारण होता है :-
(1) O^{-1} में 1 e^- जोड़ने पर ऊर्जा निकलती है
(2) O^{-1} में 1 e^- जोड़ने के लिए ऊर्जा आवश्यक है
(3) O में 1e^- जोड़नें के लिए ऊर्जा की आवश्यकता होती है।
(4) उपरोक्त में से कोई नहीं

Q.121 निम्न में से कौनसा ऊर्जा निष्कासित प्रक्रम है
(1) $X^- \rightarrow X_{(g)} + e^-$ (2) $O^-_{(g)} + e^- \rightarrow O^{2-}$
(3) $O_{(g)} \rightarrow O^+_{(g)} + e^-$ (4) $O_{(g)} + e^- \rightarrow O^-_{(g)}$

Q.122 निम्न में से कौनसे प्रक्रम में ऊर्जा निष्कासित होती है:-
(1) $Cl \rightarrow Cl^+ + e^-$ (2) $HCl \rightarrow H^+ + Cl^-$
(3) $Cl + e^- \rightarrow Cl^-$ (4) $O^- + e^- \rightarrow O^{-2}$

Q.123 उच्चतम इलेक्ट्रॉन बन्धुता रखने वाला परमाणु क्रमांक का तत्व है:-
(1) 35 (2) 17 (3) 9 (4) 53

Q.124 एक तत्व की द्वितीय इलेक्ट्रॉन बन्धुता है:–
(1) सैदव ऊष्माक्षेपी
(2) कुछ तत्वों के लिए ऊष्माशोषी
(3) कुछ तत्वों के लिए ऊष्माक्षेपी
(4) सैदव ऊष्माशोषी

Q.125 इलेक्ट्रॉन बंधुता
(1) कार्बन की ऑक्सीजन से ज्यादा

KHAN GLOBAL STUDIES Most Trusted Learning Platform KHAN SIR

(2) फ्लोरीन की आयोडीन से कम
(3) F की Cl से कम
(4) S की O से कम

Q.126 किस प्रक्रम में ऊर्जा के अवशोषण की आवश्यकता है
(1) $F \rightarrow F^-$ (2) $Cl \rightarrow Cl^-$
(3) $O \rightarrow O^{2-}$ (4) $H \rightarrow H^-$

Q.127 निम्न में से कौनसा विन्यास न्यूनतम इलेक्ट्रॉन बंधुता रखेगा
(1) ns^2np^5 (2) ns^2np^2 (3) ns^2np^3 (4) ns^2np^4

Q.128 एक परमाणु में दूसरे इलेक्ट्रॉन के जुड़ने में अवशोषित ऊर्जा कहलाती है
(1) प्रथम IP (2) द्वितीय EA
(3) प्रथम EA (4) द्वितीय IP

Q.129 प्रक्रम $X_{(g)} + e^- \rightarrow X^-_{(g)}$ के लिए निकलने वाली न्यूनतम तथा अधिकतम ऊर्जा की मात्रा क्रमशः निम्न की होगी :–
(a) F (b) Cl (c) N (d) B
सही उत्तर है:–
(1) c तथा a (2) d तथा b (3) a तथा b (4) c तथा b

Q.130 निम्न में से कौनसा इलेक्ट्रॉनिक विन्यास उच्चतम इलेक्ट्रॉन बंधुता रखता है:-
(1) $2s^2\ 2p^0$ (2) $2s^2\ 2p^2$ (3) $2s^2\ 2p^3$ (4) $2s^2\ 2p^1$

विधुत ऋणता

Q.131 X – X बंध लम्बाई 1.00 Å है तथा C – C बंध लम्बाई 1.54 Å यदि 'X' तथा 'C' की विद्युत ऋणात्मकताऐं क्रमशः 3.0 तथा 2.0 है C – X बन्ध लम्बाई होगी:-
(1) 1.27 Å (2) 1.18 Å (3) 1.08 Å (4) 1.28 Å

Q.132 पॉलिंग का विद्युत ऋणात्मकता पैमाना किस पर आधारित है:-
(1) बन्ध लम्बाई (2) बन्ध ऊर्जा
(3) परमाण्विक त्रिज्या (4) सहसंयोजक त्रिज्या

Q.133 विद्युत ऋणात्मकता के घटते क्रम का सही युग्म है
(1) Li, H, Na (2) Na, H, Li
(3) H, Li, Na (4) Li, Na, H

Q.134 निम्न में से कौनसा एक परमाणु के स्थायी विन्यास के द्वारा प्रभावित होगा:-
(a) विद्युत ऋणात्मकता (b) आयनन विभव
(c) इलेक्ट्रॉन बंधुता
सही उत्तर है :
(1) केवल विद्युतऋणात्मकता
(2) केवल आयनन विभव
(3) इलेक्ट्रॉन बंधुता तथा आयनन विभव
(4) उपरोक्त सभी

Q.135 N, P, C तथा Si की विद्युतऋणात्मकता का सही क्रम है:
(1) N < P < C < Si (2) N > C > Si > P
(3) N = P > C = Si (4) N > C > P > Si

Q.136 एक बंध की ध्रुवता की किसके द्वारा व्याख्या की जा सकती है:–
(1) इलेक्ट्रॉन बंधुता (2) आयनन विभव
(3) विद्युत ऋणता (4) उपरोक्त सभी

Q.137 सबसे अधिक विद्युतऋणात्मक तत्व का बाह्यतम इलेक्ट्रॉनिक विन्यास है:–
(1) ns^2np^3 (2) ns^2np^6 (3) ns^2 (4) ns^2np^5

Q.138 निम्न तत्वों की विद्युतऋणात्मकता किस क्रम में बढ़ती है
(1) O, N, S, P (2) P, S, N, O
(3) P, N, S, O (4) S, P, N, O

Q.139 विद्युतऋणात्मकता का मूलीकन पैमाना किस अवधारणा का उपयोग करता है:-
(1) इलेक्ट्रॉन बंधुता तथा पॉलिंग की विद्युत ऋणता
(2) इलेक्ट्रॉन बंधुता तथा परमाणु आकार
(3) इलेक्ट्रॉन बंधुता तथा आयनन विभव
(4) इलेक्ट्रॉन बंधुता तथा बंध ऊर्जा

Q.140 युग्म जिसमें विद्युत ऋणात्मकता में न्यूनतम अन्तर है:-
(1) F, Cl (2) C, H (3) P, H (4) Na, Cs

Q.141 न्यूनतम विद्युतऋणात्मक तत्व है
(1) I (2) Br (3) C (4) Fr

Q.142 1 2 3 4
$H_3C – CH = C = CH_2$
दिये गये यौगिक में कौनसा कार्बन परमाणु अधिकतम विद्युतऋणात्मकता दर्शायेगा
(1) चतुर्थ
(2) प्रथम
(3) तृतीय
(4) सभी कार्बन परमाणुओ की विद्युतऋणात्मकता समान है

Q.143 तत्व X तथा Y की विद्युतऋणात्मकता का मान क्रमशः 3.8 तथा 1.8 है। यौगिक XY की आयनिक प्रतिशतता है:
(1) 50 (2) 46 (3) 64 (4) 25

Q.144 ICl का नामकरण आयोडीन क्लोराइड है क्योकि
(1) I का आकार < Cl का आकार
(2) I की परमाणु संख्या > Cl की परमाणु संख्या
(3) I की विद्युत ऋणता < Cl की विद्युत ऋणता
(4) I की इलेक्ट्रॉन बंधुता < Cl की इलेक्ट्रॉन बंधुता

Q.145 निम्न में से न्यूनतम तथा अधिकतम ध्रुवीय बन्ध क्रमशः है:
(a) C – I (b) N – O (c) C – F (d) P – F
(1) d तथा c (2) a तथा d
(3) b तथाd (4) b तथा c

Q.146 यदि आयनन विभव IP है इलेक्ट्रॉन बंधुता EA तथा विद्युतऋणात्मकता x है तो निम्न में से कौनसा संबंध सहीं है:-
(1) 2X – EA – IP = 0 (2) 2EA – X – IP = 0

(3) 2IP – X – EA = 0 (4) उपरोक्त सभी

Q.147 निम्न में से कौनसा इलेक्ट्रॉनिक विन्यास शून्य विद्युतऋणात्मकता रखेगा –

(1) $1s^2\ 2s^2\ 2p^5$ (2) $1s^2\ 2s^2\ 2p^3$

(3) $1s^2$ (4) $1s^2\ 2s^2$

Q.148 आवर्त सारणी में कौनसा गुण जो वर्ग 1 तथा 17 वर्ग के तत्वों दोनों में सामान्य नहीं है:-

(1) विद्युत धनात्मक गुण वर्ग में नीचे जाने पर बढ़ता है

(2) इन वर्गो में ऊपर से नीचे जाने पर क्रियाशीलता घटती है

(3) परमाणु संख्या बढ़ने पर परमाणु त्रिज्या बढ़ती है

(4) एक वर्ग में नीचे जाने पर विद्युत ऋणात्मकता घटती है

KHAN GLOBAL STUDIES
Most Trusted Learning Platform
KHAN SIR

ANSWER KEY

TOPIC WISE QUESTIONS

Que.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Ans.	3	1	2	1	2	2	2	2	3	2	4	3	3	1	1
Que.	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**
Ans.	3	1	3	3	2	1	2	3	3	2	3	3	2	1	1
Que.	**31**	**32**	**33**	**34**	**35**	**36**	**37**	**38**	**39**	**40**	**41**	**42**	**43**	**44**	**45**
Ans.	1	2	4	3	1	4	1	1	3	1	4	3	2	1	3
Que.	**46**	**47**	**48**	**49**	**50**	**51**	**52**	**53**	**54**	**55**	**56**	**57**	**58**	**59**	**60**
Ans.	3	4	2	1	2	2	3	1	4	3	2	3	2	1	4
Que.	**61**	**62**	**63**	**64**	**65**	**66**	**67**	**68**	**69**	**70**	**71**	**72**	**73**	**74**	**75**
Ans.	4	4	3	3	3	3	4	3	4	3	2	2	2	4	2
Que.	**76**	**77**	**78**	**79**	**80**	**81**	**82**	**83**	**84**	**85**	**86**	**87**	**88**	**89**	**90**
Ans.	4	2	3	3	2	2	4	1	1	2	3	4	3	3	4
Que.	**91**	**92**	**93**	**94**	**95**	**96**	**97**	**98**	**99**	**100**	**101**	**102**	**103**	**104**	**105**
Ans.	2	1	2	3	4	2	3	4	4	1	1	2	2	1	3
Que.	**106**	**107**	**108**	**109**	**110**	**111**	**112**	**113**	**114**	**115**	**116**	**117**	**118**	**119**	**120**
Ans.	3	3	1	1	4	1	3	4	2	4	4	3	2	3	2
Que.	**121**	**122**	**123**	**124**	**125**	**126**	**127**	**128**	**129**	**130**	**131**	**132**	**133**	**134**	**135**
Ans.	4	3	2	4	3	3	3	2	2	2	2	2	3	3	4
Que.	**136**	**137**	**138**	**139**	**140**	**141**	**142**	**143**	**144**	**145**	**146**	**147**	**148**		
Ans.	3	4	2	3	3	4	3	2	3	2	1	3	2		

Most Trusted Learning Platform
KHAN SIR