Chapter 01

रसायन विज्ञान की कुछ मूलभूत अवधारणा
Some Basic Concepts of Chemistry

TOPIC WISE QUESTIONS

मोल पर आधारित प्रश्न

Q.1 यदि सोडियम का परमाणु द्रव्यमान 23 है, तो 46 ग्राम सोडियम में मोल की संख्या है:
(1) 1 (2) 2 (3) 2.3 (4) 4.6

Q.2 निम्नलिखित में से किसमें परमाणुओं की संख्या सबसे अधिक है?
(1) 1.0 g ब्यूटेन (C_4H_{10})
(2) 1.0 g नाइट्रोजन (N_2)
(3) 1.0 g सिल्वर (Ag)
(4) 1.0 g जल (H_2O)

Q.3 $C_6H_{12}O_6$ यौगिक के एक अणु का भार है।
(1) 1.09×10^{-21} g (2) 2.988×10^{-22} g
(3) 5.025×10^{-23} g (4) 16.023×10^{-23} g

Q.4 निम्नलिखित में से किसमें 20 g कैल्शियम के समान संख्या में परमाणु होंगे?
(1) 24g मैग्नेशियम
(2) 12g कार्बन
(3) 8g ऑक्सीजन गैस
(4) 16g ऑक्सीजन परमाणु

Q.5 निम्न में से किसमें न्यूनतम संख्या में अणु है –
(1) 4.4 ग्राम CO_2 (2) 3.4 ग्राम NH_3
(3) 1.6 ग्राम CH_4 (4) 3.2 ग्राम SO_2

Q.6 4.25 ग्राम NH_3 में अणुओं की संख्या होगी –
(1) 1.505×10^{23} (2) 3.01×10^{23}
(3) 6.02×10^{23} (4) इनमें से कोई नहीं

Q.7 यदि 98 mg. H_2SO_4 में से 3.01×10^{20} अणु हटा लिए जाऐं तो H_2SO_4 के कितने मोल शेष रहेंगे –
(1) 0.1×10^{-3} (2) 0.5×10^{-3}
(3) 1.66×10^{-3} (4) 9.95×10^{-2}

Q.8 4.4 gm अज्ञात गैस STP पर 2.24 लीटर आयतन घेरती है। गैस हो सकती है –
(1) N_2O (2) CO
(3) CO_2 (4) 1 व 3 दोनों

Q.9 8 ग्राम ओजोन में ऑक्सीजन परमाणुओं की संख्या है –
(1) 6.02×10^{23} (2) $\frac{6.02 \times 10^{23}}{2}$
(3) $\frac{6.02 \times 10^{23}}{3}$ (4) $\frac{6.02 \times 10^{23}}{6}$

Q.10 STP पर 5.6 लीटर ऑक्सीजन में होंगे –
(1) 6.02×10^{23} परमाणु
(2) 3.01×10^{23} परमाणु
(3) 1.505×10^{23} परमाणु
(4) 0.7525×10^{23} परमाणु

Q.11 1.7 g अमोनिया में उपस्थित न्यूट्रोनों की संख्या है –
(1) N_A (2) $N_A/10 \times 4$
(3) $(N_A/10) \times 7$ (4) $N_A \times 10 \times 7$

Q.12 नाइट्रोजन के 0.5 g परमाणुओं में परमाणुओं की संख्या किसके परमाणुओं की संख्या के समान है ?
(1) 12 ग्राम कार्बन (2) 32 ग्राम सल्फर
(3) 8 ग्राम ऑक्सीजन (4) 24 ग्राम Mg

Q.13 जल के अणु का वास्तविक भार होगा –
(1) 18 g
(2) 2.99×10^{-23} g
(3) (1) व (2) दोनों सही है।
(4) उपरोक्त में से कोई नहीं

Q.14 CH_4 के एक अणु का द्रव्यमान है :
(1) 16 g (2) 26.6×10^{22} g
(3) 2.66×10^{-23} g (4) 16 N_A g

Q.15 निम्न में से किसका अधिकतम द्रव्यमान है –
(1) C का 1 gm परमाणु
(2) CH_4 के ½ मोल
(3) जल के 10 ml
(4) ऑक्सीजन के 3.011×10^{23} परमाणु

Q.16 निम्न में से किसमें सर्वाधिक संख्या में परमाणु है –
(1) 4 ग्राम H_2 (2) 16 ग्राम O_2
(3) 28 ग्राम N_2 (4) 18 ग्राम H_2O

Q.17 निम्न में से किसमें ऑक्सीजन परमाणुओं की संख्या अधिकतम है –
(1) O का 1 g
(2) O_2 का 1 g

KHAN GLOBAL STUDIES Most Trusted Learning Platform KHAN SIR

(3) O_3 का 1 g
(4) सभी में परमाणुओं की संख्या समान है।

Q.18 यूरेनियम के एक परमाणु का भार 238 amu है। इसका वास्तविक भार .... ग्राम होगा –
(1) 1.43×10^{26} (2) 3.94×10^{-22}
(3) 6.99×10^{-23} (4) इनमें से कोई नहीं

Q.19 12 g $^{12}_{6}C$ में प्रोटोन, इलेक्ट्रॉन और न्यूट्रॉन की संख्या का योग है –
(1) 1.8 (2) 12.044×10^{23}
(3) 1.084×10^{25} (4) 10.84×10^{23}

Q.20 एक गैस का वाष्प घनत्व 11.2 है। STP पर इस गैस के 2.4 g द्वारा घेरा गया आयतन होगा –
(1) 11.2 लीटर (2) 2.24 लीटर
(3) 22.4 लीटर (4) 2.4 लीटर

Q.21 STP पर विसर्जन नली में एक गैस का आयतन 1.12×10^{-7} मि.ली. हो तो नली में गैस के अणुओं की संख्या होगी –
(1) 3.01×10^{4} (2) 3.01×10^{15}
(3) 3.01×10^{12} (4) 3.01×10^{16}

Q.22 यदि NTP पर एक पदार्थ के V ml वाष्प का भार W gm है, तो पदार्थ का अणुभार है –
(1) (W/V) × 22400 (2) $\frac{V}{W} \times 22.4$
(3) (W - V) × 22400 (4) $\frac{W \times 1}{V \times 22400}$

Q.23 6.02×10^{24} CO के अणुओं में ऑक्सीजन के ग्राम अणुओं की संख्या है –
(1) 10 ग्राम अणु (2) 5 ग्राम अणु
(3) 1 ग्राम अणु (4) 0.5 ग्राम अणु

Q.24 निम्न में से किसका अधिकतम द्रव्यमान है –
(1) कार्बन के 0.1 ग्राम परमाणु
(2) STP पर कार्बनडाइऑक्साइड का 1120 cc आयतन
(3) हाइड्रोजन के 6.02×10^{22} अणु
(4) अमोनिया के 0.1 मोल

Q.25 कार्बनडाईऑक्साइड के मोलों की संख्या जिसमें ऑक्सीजन के 8 g है –
(1) 0.5 मोल (2) 0.20 मोल
(3) 0.40 मोल (4) 0.25 मोल

Q.26 NTP पर जलवाष्प के 22.4 लीटर को जब जल में संघनित किया जाता है तो लगभग कितना आयतन घेरा जाता है –
(1) 18 लीटर (2) 1 लीटर
(3) 1 मि.ली. (4) 18 मि.ली.

Q.27 दिया गया है कि NTP पर 1 मोल N_2, 22.4 लीटर जगह घेरती है। N_2 का घनत्व होगा –
(1) 1.25 ग्राम/लीटर (2) 0.80 ग्राम/लीटर
(3) 2.5 ग्राम/लीटर (4) 1.60 ग्राम/लीटर

Q.28 1 मोल गैस का भार कितना होगा, जिसका NTP पर घनत्व 0.1784 g/L है –
(1) 0.1784 g
(2) 1 g
(3) 4 g
(4) गणना नहीं की जा सकती

Q.29 यदि 273 K तथा 1 atm दाब पर एक त्रिपरमाण्विक गैस के 224 मि.ली. का 1 g द्रव्यमान है, तब एक परमाणु का द्रव्यमान है –
(1) 8.30×10^{-23} g
(2) 2.08×10^{-23} g
(3) 5.53×10^{-23} g
(4) 6.24×10^{-23} g

Q.30 0^0C तथा 700 mm दाब पर एक गैस का आयतन 760 CC. है। इस आयतन में उपस्थित अणुओं की संख्या है–
(1) 1.88×10^{22} (2) 6.022×10^{23}
(3) 18.8×10^{23} (4) 18.8×10^{22}

Q.31 0.1 M विलयन के 10 ml में उपस्थित HCl अणुओं की संख्या है –
(1) 6.022×10^{23} (2) 6.023×10^{22}
(3) 6.022×10^{21} (4) 6.022×10^{20}

Q.32 0.1 M बेरियम नाइट्रेट $Ba(NO_3)_2$ विलयन के 1 मि. ली. में उपस्थित आयनों की कुल संख्या है –
(1) 6.02×10^{18} (2) 6.02×10^{19}
(3) $3.0 \times 6.02 \times 10^{19}$ (4) $3.0 \times 6.02 \times 10^{18}$

Q.33 एक आदमी चाय को मीठा करने के लिए 1.71 ग्राम चीनी ($C_{12}H_{22}O_{11}$) मिलाता है। मिलाए गए कार्बन परमाणुओं की संख्या है – (चीनी का अणुभार = 342)
(1) 3.6×10^{22} (2) 7.2×10^{21}
(3) 0.05 (4) 6.6×10^{22}

Q.34 इन्सुलिन में 3.4% सल्फर है। इन्सुलिन का न्यूनतम अणुभार है –
(1) 941.176 (2) 944
(3) 945.27 (4) None

KHAN GLOBAL STUDIES Most Trusted Learning Platform © KHAN SIR

Q.35 कैफीन का अणुभार 194 है इसमें भार के अनुसार 28.9% नाइट्रोजन है। इसके एक अणु में नाइट्रोजन के परमाणुओं की संख्या होगी –
(1) 2 (2) 3 (3) 4 (4) 5

Q.36 एक वृहत आकार के अणु में धातु का 0.25% है जिसका परमाणु भार 59 है। इसके अणु में धातु का एक परमाणु है इसका न्यूनतम अणु भार है –
(1) 5900 (2) 23600
(3) 11800 (4) $\frac{100\times 59}{0.4}$

Q.37 यूरिया में नाइट्रोजन का प्रतिशत लगभग है
(1) 46 (2) 85 (3) 18 (4) 28

मूलानुपाती सूत्र तथा अणुसूत्र पर आधारित प्रश्न

Q.38 एक हाइड्रोकार्बन में 75% कार्बन है, इसका अणुसूत्र होगा–
(1) CH_4 (2) C_2H_4 (3) C_2H_6 (4) C_2H_2

Q.39 X तथा Y के एक यौगिक का द्रव्यमान बराबर है। यदि उनका परमाणु भार क्रमशः 30 और 20 है। उस यौगिक का अणुसूत्र (इसका अणुभार 120 है) हो सकता है –
(1) X_2Y_2 (2) X_3Y_3 (3) X_2Y_3 (4) X_3Y_2

Q.40 सल्फर के ऑक्साइड में 50% सल्फर है। इसका मूलानुपाती सूत्र होगा –
(1) SO_2 (2) SO_3 (3) SO (4) S_2O

Q.41 यदि एक हाइड्रोकार्बन में 80% कार्बन हो तो हाइड्रोकार्बन होगा –
(1) CH_4 (2) C_2H_4 (3) C_2H_6 (4) C_2H_2

Q.42 ग्लूकोज का मूलानुपाती सूत्र है –
(1) $C_6H_{12}O_6$ (2) $C_3H_6O_3$
(3) $C_2H_4O_2$ (4) CH_2O

Q.43 एक धातु M के ऑक्साइड में भार के अनुसार 40% ऑक्सीजन है। धातु M का परमाणु भार 24 है। ऑक्साइड का मूलानुपाती सूत्र होगा –
(1) M_2O (2) M_2O_3 (3) MO (4) M_3O_4

Q.44 एक यौगिक में 80% कार्बन तथा 20% हाइड्रोजन पायी गयी हो तो यौगिक का अणुसूत्र होगा –
(1) C_6H_6 (2) C_2H_5OH
(3) C_2H_6 (4) C_2H_4

Q.45 एक यौगिक में 38.8% C, 16.0% H और 45.2% N है, यौगिक का सूत्र होगा –
(1) CH_3NH_2 (2) CH_3CN
(3) C_2H_5CN (4) $CH_2(NH)_2$

Q.46 एक यौगिक जिसमें 50% तत्व X (परमाणु भार 20) और 50% तत्व Y (परमाणु भार 10) है, यौगिक का सरलतम सूत्र है –
(1) XY (2) X_2Y
(3) XY_2 (4) X_3Y

Q.47 एक यौगिक जिसमें 50% तत्व X (परमाणु भार 20) और 50% तत्व Y (परमाणु भार 10) है, यौगिक का सरलतम सूत्र है –
(1) XY (2) X_2Y (3) XY_2 (4) X_2Y_3

Q.48 निम्न में से किस यौगिक का मूलानुपाती सूत्र ग्लूकोज के समान है –
(1) CH_3CHO (2) CH_3COOH
(3) CH_3OH (4) C_2H_6

स्ट्रॉइकियोमीट्री पर आधारित प्रश्न

Q.49 6.8 g अमोनिया के साथ अभिक्रिया करने के लिए O_2 के मोल आवश्यक हैं– ($NH_3 + O_2 \rightarrow NO + H_2O$)
(1) 5 (2) 2.5 (3) 1 (4) 0.5

Q.50 NTP पर 11.2 लीटर ऑक्सीजन उत्पादन करने के लिए कितने मोल पोटेशियम क्लोरेट को गर्म करने की आवश्यकता हैं?
(1) $\frac{1}{2}$ मोल (2) $\frac{1}{3}$ मोल
(3) $\frac{1}{4}$ मोल (4) $\frac{2}{3}$ मोल

Q.51 यदि ऑक्सीजन का $1\frac{1}{2}$ मोल Al के साथ संयोग करके Al_2O_3 बनाते हैं। अभिक्रिया में प्रयुक्त Al का भार है – (Al=27)
(1) 27 g (2) 54 g (3) 40.5 g (4) 81 g

Q.52 9 ग्राम Al निम्न से क्रिया करेगा –
$2Al + \frac{3}{2}O_2 \rightarrow Al_2O_3$
(1) 6 ग्राम O_2 (2) 8 ग्राम O_2
(3) 9 ग्राम O_2 (4) 4 ग्राम O_2

Q.53 समीकरण :
$2Al(S) + \frac{3}{2}O_2(g) \rightarrow Al_2O_3(S)$ दर्शाती है कि:-
(1) Al का 2 मोल O_2 के $\frac{3}{2}$ मोल से अभिक्रिया करके Al_2O_3 $\frac{7}{2}$ मोल उत्पादित करता है।
(2) 2gm Al, $\frac{3}{2}$ gm O_2 से क्रिया करता है और एक मोल Al_2O_3 उत्पादित करता है।

KHAN GLOBAL STUDIES Most Trusted Learning Platform KHAN SIR

(3) 2 gm मोल Al, $\frac{3}{2}$ लीटर O_2 से क्रिया करता है और 1 मोल Al_2O_3 उत्पादित करता है।

(4) 2 मोल Al, $\frac{3}{2}$ मोल O_2 से क्रिया करता है और 1 मोल Al_2O_3 उत्पादित करता है।

Q.54 $aA + bB \longrightarrow cC + dD$ प्रकार की गैसीय अभिक्रिया के लिए कौनसा कथन गलत है –
(1) A का a लीटर तथा B का b लीटर मिलकर C तथा D देता है।
(2) A के a मोल तथा B के b मोल मिलकर C तथा D देतें है।
(3) A के a ग्राम तथा B के b ग्राम मिलकर C तथा D देते हैं।
(4) A के a अणु तथा B के b अणु मिलकर C तथा D देते हैं।

Q.55 चूना पत्थर ($CaCO_3$) की कितनी मात्रा को गर्म करने पर 56 kg CaO प्राप्त होगा?
(1) 1000 kg (2) 10kg
(3) 50 kg (4) 100 kg

Q.56 0.5 मोल H_2SO_4, 0.2 मोल $Ca(OH)_2$ के साथ मिलाया जाता है। $CaSO_4$ के मोलों की अधिकतम संख्या निर्मित होती है –
(1) 0.2 (2) 0.5
(3) 0.4 (4) 1.5

Q.57 यदि 1/2 मोल ऑक्सीजन, ऐलुमिनियम के साथ संयुक्त होकर Al_2O_3 बनाती है, तो अभिक्रिया में प्रयुक्त ऐलुमिनियम धातु का भार है –
(1) 27 gm (2) 18 gm
(3) 54 gm (4) 40.5gm

Q.58 CO_2 के 26 CC रक्त तप्त कोक पर प्रवाहित किए जाते हैं। उत्पदित CO का आयतन है –
(1) 15 CC (2) 10 CC
(3) 32 CC (4) इनमें से कोई नहीं

Q.59 एक लीटर CO_2 गर्म कोक पर प्रवाहित की जाती है तो आयतन 1.4 लीटर हो जाता है। उत्पादों का संघटन है–
(1) 0.6 लीटर CO
(2) 0.8 लीटर CO_2
(3) 0.6 लीटर CO_2 और 0.8 लीटर CO
(4) कोई नहीं

Q.60 माना कि ऑक्टेन (C_8H_{18}) पेट्रोल है तथा इसका घनत्व 0.8 g/ml है, 1.425 लीटर पेट्रोल के पूर्ण दहन के लिए आवश्यकता होगी –
(1) 50 मोल O_2की (2) 100 मोल O_2 की
(3) 125 मोल O_2 की (4) 200 मोल O_2 की

Q.61 8 लीटर C_2H_2 को दहन के लिए आवश्यक लीटर की लगभग संख्या होगी –
(1) 40 (2) 60
(3) 80 (4) 100

Q.62 अभिक्रिया $A + 2B \longrightarrow C$, के लिए, A के 5 मोल तथा B के 8 मोल मिलकर बनाऐंगे –
(1) C के 5 मोल (2) C के 4 मोल
(3) C के 8 मोल (4) C के 13 मोल

Q.63 4 g हाइड्रोजन का 4 g ऑक्सीजन के साथ ज्वलन किया। बने हुए जल का भार होगा –
(1) 0.5 g (2) 3.5 g
(3) 4.5 g (4) 2.5 g

Q.64 यदि O_2 को 4 मि. ली. हाइड्रोजन के साथ विस्फोटित करने के पश्चात 8 मि. ली. असंयुक्त O_2 शेष बचती हो तो वास्तविक रूप में O_2 के मि. ली. की संख्या होगी –
(1) 12 (2) 2 (3) 10 (4) 4

Q.65 यदि 1.6 ग्राम SO_2 तथा H_2S के 1.5×10^{22} अणुओं को मिश्रित किया जाता है तथा इसे एक बंद पात्र में निम्न अभिक्रिया के पूर्ण होने तक रखा जाता है,

$2H_2S + SO_2 \longrightarrow 3S + 2H_2O$,

तो निम्न में से कौनसा कथन सत्य होगा –
(1) अभिक्रिया पात्र में केवल 'S' तथा 'H_2O' शेष रहते हैं।
(2) 'H_2S' आधिक्य में रहता है
(3) 'SO_2' आधिक्य में रहता है
(4) कोई नहीं

Q.66 यदि 0.5 मोल $BaCl_2$ को 0.1 मोल Na_3PO_4 के साथ मिश्रित किया जाता है, तो $Ba_3(PO_4)_2$ के अधिकतम मोलों की संख्या जो बनती है, होगी –

$3BaCl_2 + 2Na_3PO_4 \rightarrow Ba_3(PO_4)_2 + 6NaCl$

(1) 0.7 (2) 0.05 (3) 0.3 (4) 0.1

Q.67 12 lit. H_2 और 11.2 lit. Cl_2 को मिश्रित किया जाता है तथा विस्फोट कराया जाता है। मिश्रण का आयतन के अनुसार संघटन है –
(1) 24 lit. HCl (g)
(2) 0.8 lit. Cl_2 तथा 20.8 lit. HCl (g)
(3) 0.8 lit. H_2 तथा 22.4 lit. HCl (g)
(4) 22.4 lit. HCl (g)]

Q.68 20 मिली एथीन के पूर्ण दहन के लिए आवश्यक ऑक्सीजन की मात्रा है
(1) 30 मिली (2) 60 मिली
(3) 40 मिली (4) 50 मिली

तुल्यांकी भार पर आधारित प्रश्न

Q.69 त्रिक्षारीय अम्ल का अणुभार W हैं इसका तुल्यांकी भार होगा –

(1) $\frac{W}{2}$ (2) $\frac{W}{3}$ (3) W (4) 3W

Q.70 A, E, M और n क्रमशः एक तत्व के परमाणुभार, तुल्यांकी भार, अणुभार और संयोजकता है। सही सम्बन्ध है –

(1) $A = E \times n$ (2) $A = \frac{M}{E}$

(3) $A = \frac{M}{n}$ (4) $M = A \times n$

Q.71 यदि SO_2 में S का तुल्यांकी भार 8 हो तो SO_3 में S का तुल्यांकी भार होगा –

(1) $\frac{8\times2}{3}$ (2) $\frac{8\times3}{2}$

(3) $8 \times 2 \times 3$ (4) $\frac{2\times3}{8}$

Q.72 एक पदार्थ का 1 ग्राम – तुल्यांक निम्न में उपस्थित होगा–

(1) 0.25 मोल O_2 (2) 0.5 मोल O_2

(3) 1.00 मोल O_2 (4) 8.00 मोल O_2

Q.73 एक यौगिक A_xB_y में,

(1) A के मोल = B के मोल = $A_x B_y$ के मोल

(2) A के तुल्यांक = B के तुल्यांक = $A_x B_y$ के तुल्यांक

(3) A के yx मोल = B के yx मोल = A_xB_y के (x + y) मोल

(4) $y \times$ A के मोल = $y \times$ B के मोल

Q.74 0.45 g अम्ल (MW = 90), पूर्णतया 0.5N NaOH के 20 मि. ली. द्वारा उदासीन होता है। अम्ल की क्षारकता है–

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4

Q.75 सल्फर दो क्लोराइड S_2Cl_2 तथा SCl_2 बनाती है SCl_2 में सल्फर का तुल्यांकी भार 16 हो तो S_2Cl_2 में सल्फर का तुल्यांकी भार होगा –

(1) 8 (2) 16 (3) 32 (4) 64

Q.76 2 g क्षार जिसका तुल्यांकी भार 40 है 3 g अम्ल से क्रिया करता है, अम्ल का तुल्यांकी भार है–

(1) 40 (2) 60 (3) 10 (4) 80

Q.77 0.84 g धातु कार्बोनेट पूर्णतया N/2 H_2SO_4 के 40 मि. ली. से क्रिया करता है धातु कार्बोनेट का तुल्यांकी भार होगा –

(1) 84 (2) 64 (3) 42 (4) 32

Q.78 एक अम्ल के 0.126 g के पूर्ण उदासीनीकरण के लिए 0.1 N NaOH के 20 ml की आवश्यकता होती है। अम्ल का तुल्यांकी भार है –

(1) 45 (2) 53 (3) 40 (4) 63

Q.79 एक द्विसंयोजी धातु का तुल्यांकी भार 24 है। STP पर इस धातु के 12 g में जब एक अम्लीय विलयन को अधिक्य में मिलाया जाता है, तो मुक्त हुई हाइड्रोजन का आयतन होगा –

(1) 2.8 लीटर (2) 5.6 लीटर

(3) 11.2 लीटर (4) 22.4 लीटर

Q.80 1.0 g एक धातु, 8.89 g ब्रोमीन से संयुक्त होती है। धातु का तुल्यांकी भार लगभग है –(Br का परमाणु भार = 80)

(1) 8 (2) 9 (3) 10 (4) 7

Q.81 H_3PO_4 एक त्रिक्षारीय अम्ल है तथा इसका एक लवण NaH_2PO_4 है। इसको Na_3PO_4 में बदलने के लिए 1M NaOH विलयन का कितना आयतन 12 g NaH_2PO_4 में मिलाया जाए – (P का परमाणु भार = 31)

(1) 100 ml (2) 200 ml

(3) 80 ml (4) 300 ml

Q.82 1M $AgNO_3$ के 100 ml तथा 1 M $CuSO_4$ के 100 ml से सभी धातु आयनों को अवक्षेपित करने के लिए आवश्यक H_2S की मात्राओं का अनुपात है –

(1) 1 : 2 (2) 2 : 1

(3) शून्य (4) अनंत

Q.83 0.84 g धातु हाइड्राइड में 0.04 g हाइड्रोजन हैं। धातु का तुल्यांकी भार है –

(1) 80 (2) 40 (3) 20 (4) 60

Q.84 एक तत्व का A_1 g इसका A_2 g ऑक्साइड देता है। तत्व का तुल्यांकी भार है –

(1) $\frac{A_2 - A_1}{A_1} \times 8$ (2) $\frac{A_2 - A_1}{A_2} \times 8$

(3) $\frac{A_1}{A_2 - A_1} \times 8$ (4) $(A_2 - A_1) \times 8$

Q.85 जब एक तत्व एक ऑक्साइड बनाता है जिसमें ऑक्साइड के भार का 20% ऑक्सीजन है। तत्व का तुल्यांकी भार होगा –

(1) 32 (2) 40

(3) 60 (4) 128

Q.86 यदि 1.2 g धातु NTP पर 1.12 लीटर हाइड्रोजन विस्थापित करती है तो धातु का तुल्यांकी भार होगा –

(1) 1.2×11.2 (2) 12

(3) 24 (4) 1.2 + 11.2

Q.87 एक ग्राम हाइड्रोजन 80 ग्राम ब्रोमीन से संयोग करती है। एक ग्राम कैल्शियम (संयोजकता = 2) 4 ग्राम ब्रोमीन से संयोग करता हैं कैल्शियम का तुल्यांकी भार है –

(1) 10 (2) 20

(3) 40 (4) 80

Q.88 2.8 ग्राम आयरन, कॉपर सल्फेट विलयन से 3.2 ग्राम कॉपर विस्थापित करता है। यदि आयरन का तुल्यांकी भार 28 है तो कॉपर का तुल्यांकी भार होगा –
(1) 16 (2) 32 (3) 48 (4) 64

Q.89 एक धातु ऑक्साइड को हाइड्रोजन के प्रवाह में गर्म करके अपचयित किया जाता है। 3.15 g ऑक्साइड के पूर्ण अपचयन से 1.05 g धातु प्राप्त होती है। हम निष्कर्ष निकाल सकते हैं कि –
(1) धातु का परमाणु भार 4 है
(2) धातु का तुल्यांकी भार 8 है
(3) धातु का तुल्यांकी भार 4 है
(4) धातु का परमाणु भार 8 है

Q.90 यदि m_1 gm धातु A दूसरी धातु B के m_2 g को इसके लवण विलयन से विस्थापित कर देती है। यदि इनके तुल्यांकी भार क्रमशः E_2 और E_1 है, तो A का तुल्यांकी भार प्रदर्शित किया जा सकता है –
(1) $\frac{m_1}{m_2} \times E_2$ (2) $\frac{m_2}{m_1} \times E_2$
(3) $\frac{m_1}{m_2} \times E_1$ (4) $\frac{m_2}{m_1} \times E_1$

Q.91 14 g तत्व X, 16 gm ऑक्सीजन से संयुक्त होता है। इस जानकारी के आधार पर कौनसा कथन सत्य है –
(1) तत्व X का परमाणुभार 7 हो सकता है और इसका ऑक्साइड XO है
(2) तत्व X का परमाणु भार 14 हो सकता है और इसका ऑक्साइड X_2O है
(3) तत्व X का परमाणुभार 7 हो सकता है और इसका ऑक्साइड X_2O है
(4) तत्व X का परमाणुभार 14 हो सकता है और इसका ऑक्साइड XO_2 है

Q.92 एक धातु के ऑक्साइड में 32% ऑक्सीजन है। इसका तुल्यांकी भार होगा –
(1) 34 (2) 32 (3) 17 (4) 16

Q.93 1.6 ग्राम Ca और 2.60 ग्राम Zn की जब अलग–अलग अम्ल की आधिक्य में क्रिया कराई जाती है, तो हाइड्रोजन की समान मात्रा प्राप्त होती है। यदि Zn का तुल्यांकी भार 32.6 है, तो Ca का तुल्यांकी भार क्या है –
(1) 10 (2) 20 (3) 40 (4) 5

परमाण्विक भार तथा आण्विक भार पर आधारित प्रश्न

Q.94 74.5 ग्राम धात्विक क्लोराइड में 35.5 ग्राम क्लोरीन है। धातु का तुल्यांकी भार है –
(1) 19.5 (2) 35.5
(3) 39.0 (4) 78.0

Q.95 धातु क्लोराइड MCl का अणुभार 74.5 है। धातु M का तुल्यांकी भार होगा –
(1) 39 (2) 74.5
(3) 110.0 (4) 35.5

Q.96 एक तत्व का तुल्यांकी भार 4 है। इसके क्लोराइड का वाष्प घनत्व 59.25 है तो तत्व की संयोजकता है –
(1) 4 (2) 3 (3) 2 (4) 1

Q.97 एक धातु (M) का परमाणु भार 27 और तुल्यांकी भार 9 है। इसके क्लोराइड का सूत्र होगा –
(1) MCl (2) MCl_2
(3) M_3Cl (4) कोई नहीं

Q.98 किसी धातु के क्लोराइड में भार के अनुसार 71% क्लोरीन होता है और इसका वाष्प घनत्व 50 है, धातु का परमाणु भार होगा–
(1) 29 (2) 58 (3) 35.5 (4) 71

Q.99 एक धातु M की विशिष्ट उष्मा 0.25 है। इसका तुल्यांकी भार 12 है। इसका सही परमाणु भार है –
(1) 25.6 (2) 36 (3) 24 (4) 12

Q.100 धातु क्लोराइड का वाष्प घनत्व 77 है। यदि धातु का तुल्यांकी भार 3 हो, तो इसका परमाणु भार होगा –
(1) 3 (2) 6 (3) 9 (4) 12

Q.101 एक ठोस तत्व की विशिष्ट ऊष्मा 0.1 कैलोरी/ग्राम °C है। तथा इसका तुल्यांकी भार 31.8 है। इसका परिशुद्ध परमाणु भार होगा।
(1) 31.8 (2) 63.6 (3) 318 (4) 95.4

Q.102 एक तत्व की विशिष्ट उष्मा 0.214 cal/gm° है। इसका परमाणु भार होगा –
(1) 0.6 (2) 12 (3) 30 (4) 65

Q.103 71gm क्लोरीन एक धातु से संयोजित होकर 111 gm क्लोराइड देती है। क्लोराइड $MgCl_2.6H_2O$ से समाकृतिक है। धातु का परमाणु भार है:-
(1) 20 (2) 30 (3) 40 (4) 69

Q.104 एक धातु का कार्बोनेट $MgCO_3$ से समाकृतिक है तथा इसमें 6.091% कार्बन है धातु का परमाणु भार लगभग होगा –
(1) 48 (2) 68.5 (3) 137 (4) 120

Q.105 धातु M एक सल्फेट बनाती है जो कि $MgSO_4.7H_2O$ से समाकृतिक है यदि सिल्वर नाइट्रेट के विलयन से

KHAN GLOBAL STUDIES Most Trusted Learning Platform KHAN SIR

0.6538 ग्राम धातु, 2.16 ग्राम चांदी को विस्थापित कर देती हो तो धातु M का परमाणु भार होगा –

(1) 32.61 (2) 56.82 (3) 65.38 (4) 74.58

सान्द्रता पद पर आधारित प्रश्न

Q.106 ग्लूकोज के 500 ml में 6.02×10^{22} अणु होते है विलयन की सान्द्रता हैं

(1) 0.1 M (2) 1.0 M
(3) 0.2 M (4) 2.0 M

Q.107 KOH के 2.8% द्रव्यमान–मात्रा वाले विलयन की मोलरता है

(1) M/10 (2) M/2
(3) M/5 (4) 1 M

Q.108 117 g सोडियम क्लोराइड और 900 g जल वाले विलयन में जल का मोल अंश है?

(1) 0.0632 (2) 0.038
(3) 0.9615 (4) 1.000

Q.109 सल्फ्यूरिक अम्ल के विलयन की मोललता 0.2 है। 1000 g विलायक वाले विलयन के कुल भार की गणना कीजिए।

(1) 1000 g (2) 1098.6 g
(3) 980.4 g (4) 1019.6g

Q.110 जल में एसिटिक अम्ल के 2.05 M घोल का घनत्व 1. 02 g/mL है। विलयन की मोललता है

(1) 3.28 मोल किग्रा$^{-1}$
(2) 2.28 मोल किग्रा$^{-1}$
(3) 0.44 मोल किग्रा$^{-1}$
(4) 1.14 मोल किग्रा$^{-1}$

Q.111 CH_3OH का 5.2 मोलल जलीय विलयन है। विलयन में मेथिल एल्कोहल का मोल अंश क्या है?

(1) 0.050 (2) 0.100
(3) 0.190 (4) 0.086

Q.112 सल्फ्यूरिक अम्ल के द्रव्यमान से 13% युक्त विलयन का घनत्व 1.09 g/mL है। विलयन की मोलरता की गणना कीजिए–

(1) 1.445 M (2) 14.45 M
(3) 144.5 M (4) 0.1445 M

रासायनिक संयोजन के नियम पर आधारित प्रश्न

Q.113 निम्न यौगिकों में से कौनसा युग्म, गुणित अनुपात के नियम का उदाहरण है ?

(1) H_2O, Na_2O (2) MgO, Na_2O
(3) Na_2O, BaO (4) $SnCl_2$, $SnCl_4$

Q.114 अभिक्रिया $N_2 + 3H_2 \rightarrow 2\ NH_3$ में N_2, H_2 और NH_3 के आयतन का अनुपात 1 : 3 : 2 हैं यह उदाहरण .....नियम का है –

(1) स्थिर अनुपात (2) गुणित अनुपात
(3) व्युत्क्रम अनुपात (4) गैसीय आयतन

Q.115 नाइट्रोजन के विभिन्न ऑक्साइडों में ऑक्सीजन के विभिन्न अनुपात किस नियम की पुष्टि करते हैं ?

(1) तुल्यांकी अनुपात (2) गुणित अनुपात
(3) स्थिर अनुपात (4) द्रव्यमान का संरक्षण

Q.116 तत्व A व B दो यौगिक B_2A_3 तथा B_2A बनाते है 0.05 मोल B_2A_3 का भार 9.0 g है तथा 0.10 मोल B_2A का भार 10 g है। A व B के परमाणु भार होंगे –

(1) 20 तथा 30 (2) 30 तथा 40
(3) 40 तथा 30 (4) 30 तथा 20

Q.117 ऑक्सीजन कार्बन के दो समस्थानिकों ^{12}C ओर ^{14}C के साथ संयुक्त होकर कार्बनडाइऑक्साइड के दो नमूने बनाती है। यह आँकड़े उदाहरण है –

(1) द्रव्यमान संरक्षण नियम का
(2) गुणित अनुपात नियम का
(3) व्युत्क्रम अनुपात नियम का
(4) इनमें से कोई नहीं

Q.118 द्रव्य के संरक्षण का नियम सभी के लिए लागू होता सिवाय इसके–

(1) सभी रासायनिक अभिक्रियाऐं
(2) नाभिकीय अभिक्रियाऐं
(3) उष्माशोषी अभिक्रियाऐं
(4) उष्माक्षेपी अभिक्रियाऐं

Q.119 एक कार्बनिक यौगिक जिसमें कार्बन और हाइड्रोजन है उसका मूलानुपाती सूत्र CH_2 है। समान ताप व दाब पर इस कार्बनिक गैस के 1 लीटर का द्रव्यमान एक लीटर N_2 के द्रव्यमान के बराबर है। अतः कार्बनिक गैस का अणु सूत्र है –

(1) C_2H_4 (2) C_3H_6
(3) C_6H_{12} (4) C_4H_8

Q.120 एक लीटर के चार फ्लास्कों को पृथक रूप से, एक समान रूप से कमरे के ताप व दाब पर, हाइड्रोजन हीलियम, ऑक्सीजन तथा ओजोन से भरा गया है। विभिन्न फ्लास्कों में उपस्थित परमाणुओं की संख्या का अनुपात होगा –

(1) 1 : 1 : 1 : 1 (2) 1 : 2 : 2 : 3
(3) 2 : 1 : 2 : 3 (4) 2 : 1 : 3 : 2

Q.121 एक V आयतन के पात्र में 0.28 gm N_2 गैस हैं यदि एक अज्ञात गैस के समान आयतन का समान ताप और दाब की परिस्थिति में भार 0.44 gm है तो गैस का अणुभार है –

(1) 22 (2) 44 (3) 66 (4) 88

Q.122 A तथा B दो समान पात्र हैं। A में 1 atm तथा 298 K पर 15 ग्राम ऐथेन है। समान ताप तथा दाब पर पात्र B में एक गैस X_2 के 75 ग्राम है। X_2 का वाष्प घनत्व है –

(1) 75 (2) 150 (3) 37.5 (4) 45

Q.123 हाइड्रोजन, क्लोरीन से संयोजित होकर HCl बनाती है। यह सोडियम से भी संयोजित होकर NaH बनाती है। यदि सोडियम और क्लोरीन भी आपस में संयोजित होते है, तो वे इनके किस भारों के अनुपात में संयोजित होते हैं–

(1) 23 : 35.5 (2) 35.5 : 23
(3) 1: 1 (4) 23 : 1

Q.124 दो फ्लास्क, A और B जिनकी आयतन क्षमता समान है, समान परिस्थितियों में NH_3 और SO_2 गैस है। किस फ्लास्क में मोल अधिक हैं –

(1) A
(2) B
(3) दोनों में समान मोल हैं
(4) कोई नहीं

Q.125 यदि द्रव्यमान संरक्षण का नियम सही हो, तो 20.8 gm $BaCl_2$ 9.8 gm H_2SO_4 के साथ क्रिया करके 7.3 gm HCl तथा $BaSO_4$ बनाता है –

(1) 11.65 gm. (2) 23.3 gm.
(3) 25.5 gm. (4) 30.6 gm.

Q.126 जब 100 gm एथिलीन समीकरण के अनुसार पॉलीएथिलीन में परिवर्तित होता है

$nCH_2 = CH_2 \rightarrow -(-CH_2 -CH_2-)_n-$.

पॉलीऐथिलीन का भार होगा –

(1) $\frac{n}{2}$gm (2) 100 gm

(3) $\frac{100}{n}$ gm (4) 100 n gm

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.	2	1	2	3	4	1	2	4	2	2	3	3	2	3	1
Que.	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Ans.	1	4	2	3	4	3	1	2	2	4	4	1	3	3	1
Que.	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
Ans.	4	3	1	1	3	2	1	1	3	1	3	4	3	3	1
Que.	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
Ans.	2	3	2	4	2	2	2	4	3	4	1	2	4	3	3
Que.	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
Ans.	4	2	3	3	3	2	3	2	2	1	1	1	2	2	3
Que.	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
Ans.	2	3	4	2	2	2	1	3	3	1	2	2	2	3	3
Que.	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105
Ans.	3	3	2	3	1	2	4	1	1	4	2	3	3	3	3
Que.	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
Ans.	3	2	3	4	2	4	1	4	4	2	3	1	2	1	3
Que.	121	122	123	124	125	126									
Ans.	2	1	1	3	2	2									

Most Trusted Learning Platform
KHAN SIR