गणित

(www.tiwariacademy.com)
(अध्याय - 12) (घातांक और घात)
(कक्षा - 8)

प्रश्नावली 12.2

प्रश्न 1:
निम्न संख्याओं को मानक रूप में व्यक्त कीजिए:

(i) 0.0000000000085 (ii) 0.00000000000942
(iii) 6020000000000000 (iv) 0.00000000837
(v) 31860000000

उत्तर 1:

(i) $0.0000000000085 = 0.0000000000085 \times \frac{10^{12}}{10^{12}} = 8.5\times10^{-12}$

(ii) $0.00000000000942 = 0.00000000000942 \times \frac{10^{12}}{10^{12}} = 9.42\times10^{-12}$

(iii) $6020000000000000 = 6020000000000000 \times \frac{10^{15}}{10^{15}} = 6.02\times10^{15}$

(iv) $0.00000000837 = 0.00000000837 \times \frac{10^{9}}{10^{9}} = 8.37\times10^{-9}$

(v) $31860000000 = 31860000000 \times \frac{10^{10}}{10^{10}} = 3.186\times10^{10}$

प्रश्न 2:
निम्न संख्याओं को सामान्य रूप में व्यक्त कीजिए:

(i) 3.02×10^{-6} (ii) 4.5×10^{4} (iii) 3×10^{-8}
(iv) 1.0001×10^{9} (v) 5.8×10^{12} (vi) 3.61492×10^{6}

उत्तर 2:

(i) $3.02\times10^{-6} = \frac{3.02}{10^{6}} = 0.00000302$

(ii) $4.5\times10^{4} = 4.5 \text{ x } 10000 = 45000$

(iii) $3\times10^{-8} = \frac{3}{10^{8}} = 0.00000003$

(iv) $1.0001\times10^{9} = 1000100000$

(v) $5.8\times10^{12} = 5.8 \text{ x } 1000000000000 = 5800000000000$

(vi) $3.61492\times10^{6} = 3.61492 \text{ x } 1000000 = 3614920$

प्रश्न 3:
निम्नलिखित कथनों में जो संख्या प्रकट हो रही है उन्हें मानक रूप में व्यक्त कीजिए:

(i) 1 माईक्रॉन $\frac{1}{1000000}$ m के बराबर होता है।
(ii) एक इलेक्ट्रॉन का आवेश 0.000,000,000,000,000,000,16 कुलंब होता है।
(iii) जीवाणु की माप 0.0000005 m है।
(iv) पौधों की कोशिकाओं की माप 0.00001275 m है।
(v) मोटे कागज़ की मोटाई 0.07 mm है।

उत्तर 3:

(i) 1 माईक्रॉन = $\frac{1}{1000000} = \frac{1}{10^6} = 1 \times 10^{-6}$ m

(ii) एक इलेक्ट्रॉन का आवेश = 0.00000000000000000016 कुलंब

= 0.00000000000000000016 x $\frac{10^{19}}{10^{19}}$ = 1.6×10^{-19} कुलंब

(iii) जीवाणु की माप = 0.0000005 = $\frac{5}{10000000} = \frac{5}{10^7} = 5 \times 10^{-7}$ m

(iv) पौधों की कोशिकाओं की माप = 0.00001275 m = 0.00001275 × $\frac{10^5}{10^5}$ m

= 1.275×10^{-5} m

(v) मोटे कागज़ की मोटाई = 0.07 mm = $\frac{7}{100}$ mm = $\frac{7}{10^2} = 7 \times 10^{-2}$ mm

प्रश्न 4:

एक ढेर में पाँच किताबें हैं जिनमें प्रत्येक की मोटाई 20 mm तथा पाँच कागज़ की शीटें हैं जिनमें प्रत्येक की मोटाई 0.016 mm है। इस ढेर की कुल मोटाई ज्ञात कीजिए।

उत्तर 4:

प्रत्येक किताब की मोटाई = 20 mm
इसलिए, 5 किताबों की मोटाई = 20 x 5 = 100 mm
प्रत्येक कागज़ की शीट की मोटाई = 0.016 mm
इसलिए, कागज़ की 5 शीटों की मोटाई = 0.016 x 5 = 0.08 mm

ढेर की कुल मोटाई = 100 + 0.08 = 100.08 mm = 100.08 x $\frac{10^2}{10^2} = 1.0008 \times 10^2$ mm