DATE
PAGE NO. :

(1) વી.પ્રવાહધારીત ગુંચળાની ચુંબકીય-

ડાઇપોલ મોમેન્ટ $m = IA$

સોલેનોઇડની ડાઇપોલ મોમેન્ટ $m_s = NIA$

ગજીયા ચુંબકની ડાઇપોલ મોમેન્ટ $m_b = 2ml$

સોલેનોઇડનું ધ્રુવમાન $m_s = nIA$

(2) ગજીયા ચુંબકની અક્ષ પર ચુ.ક્ષેત્ર $B = \frac{\mu_0}{4\pi}\frac{2m}{z^3}$

(3) ગજીયા ચુંબકની વિષુવરેખા પર $B = \frac{\mu_0}{4\pi}\frac{m}{y^3}$

(4) નિયમીત ચુ.ક્ષેત્રમાં ડાઇપોલ પર લાગતું ટોર્ક

$\tau = mB\sin\theta$

કોણીય આવૃત્તિ $\omega = \sqrt{\frac{mB}{I}}$

આવર્તકાળ $T = 2\pi\sqrt{\frac{I}{mB}}$

(5) ચુ.ક્ષેત્રમાં ડાઇપોલની સ્થિતિઊર્જા

$U = -mB\cos\theta$

$U = mB[\cos\theta_1 - \cos\theta_2]$

(6) ચુંબકત્વ માટે ગાઉસનો નિયમ

$\oint \vec{B}\cdot d\vec{A} = 0$

(7) પૃથ્વીના કોઇ સ્થળે ચુ.ક્ષેત્ર $\vec{B}$ હોય તો

$\vec{B} = B_h\hat{i} + B_v\hat{j}$ → B_h = સમક્ષિતિજ ઘટક

$B = \sqrt{B_h^2 + B_v^2}$ B_v = ઉર્ધ્વ ઘટક

(8) મેગ્નેટાઇઝેશનની તીવ્રતા $M = \frac{\vec{m}}{V}$

(9) ચુંબકીય તીવ્રતા અને મેગ્નેટાઇઝેશનની તીવ્રતા

$\frac{B}{\mu_0} - M = H = i_f$

(10) મેગ્નેટિક સસેપ્ટિબિલિટી $\chi_m = \frac{M}{H}$

(11) શૂન્યાવકાશ માટે $M = 0$ હોવાથી $\chi_m = 0$

ચુંબકીય તીવ્રતા $H = \frac{B}{\mu_0}$ → $B = \mu_0 H$

(12) સોલેનોઇડ તથા ટોરોઇડ માટે $H = nI$

→ પરમીએબિલિટી → $\mu = \mu_0(1+\chi_m)$

→ સાપેક્ષ પરમીએબિલિટી $\mu_r = \frac{\mu}{\mu_0} = 1+\chi_m$

(13) ક્યુરીનો નિયમ $M = C\frac{B}{T}$

સસેપ્ટિબિલિટી સ્વરૂપમાં $\chi_m = \frac{\mu_0 C}{T}$

(14) ક્યુરી તાપમાને ફેરોમેગ્નેટિક પદાર્થ પેરામેગ્નેટિક પદાર્થમાં ફેરવાય ત્યારે $\chi_m = \frac{C_1}{T - T_C}$

(15) સેચ્યુરેશન મેગ્નેટાઇઝેશન

$M_{max} = \frac{N\vec{m}}{V}$

Preview from Notesale.co.uk
Page 5 of 12

(1) વી.ચુંબકીય તરંગ માટે $c = f\lambda$

(2) વી.ક્ષેત્ર

$$E_y = E_0 \sin(\omega t - kx)\hat{j}$$

$$B_x = B_0 \sin(\omega t - kx)\hat{i}$$

(3) $\omega = 2\pi f$

(4) તરંગ સદીશ $k = \frac{2\pi}{\lambda}$

(5) $\vec{E}$ અને $\vec{B}$ વચ્ચેનો સંબંધ $c = \frac{E}{B}$

(6) સચારેલ ચરગ ઈગામાન

$$p = \frac{U}{c}$$

(7) $$c = \frac{1}{\sqrt{\mu_0 \varepsilon_0}}$$

$$v = \frac{1}{\sqrt{\mu \varepsilon}}$$

(8) માધ્યમનો વક્રીભવનાંક

$$n = \frac{c}{v} = \sqrt{\mu_r \varepsilon_r} = \sqrt{\mu_r K}$$

(9) ઊર્જા ઘનતા

$$\rho_E = \varepsilon_0 E^2$$

$$\rho_B = \frac{B^2}{\mu_0}$$

(10) $$E_{rms} = \frac{I_m}{\sqrt{2}}$$

$$B_{rms} = \frac{B_0}{\sqrt{2}}$$

(11) વીકિરણની તીવ્રતા

$$I = \frac{E}{A \cdot t} = \frac{P}{A}$$

$$I = \rho \cdot c$$

$$I = \varepsilon_0 E^2_{rms} \cdot c$$

$$I = \frac{B^2_{rms} \cdot c}{\mu_0}$$

Preview from Notesale.co.uk
Page 8 of 12

Pinali