

विद्युत चुंबकीय तरंगे | Physics class 12 chapter 8 notes in hindi

विद्युत चुंबकीय तरंगे

जब किसी विद्युत परिपथ में विद्युत धारा बहुत अधिक आवृत्ति से परिवर्तित (बदलती) है। तब विद्युत परिपथ में उत्पन्न ऊर्जा, तरंगों के रूप में सभी दिशाओं में फैलने लगती है। इन तरंगों को विद्युत चुंबकीय तरंग कहते हैं electromagnetic waves in hindi, इन तरंगों के संचरण के लिए माध्यम के आवश्यकता नहीं होती है।

विद्युत चुंबकीय तरंगे निर्वात में $\frac{1}{\sqrt{\mu_0 \epsilon_0}}$ वेग से चलती हैं। जो कि निर्वात में प्रकाश की चाल C के मान के बराबर है जिसका मान 3×10^8 मीटर/सेकंड होता है।

महत्वपूर्ण बिंदु

1. विद्युत चुंबकीय क्षेत्रों के आयामों का अनुपात $C = \frac{E_0}{B_0}$ होता है। जहां $E_0 =$ विद्युत क्षेत्र में तरंग का आयाम $B_0 =$ चुंबकीय क्षेत्र में तरंग का आयाम
2. गामा किरणें, एक्स किरणें तथा अवरक्त किरणें यह सभी विद्युत चुंबकीय तरंग के उदाहरण हैं। एवं बीटा किरणें इससे अलग है।
3. बैंगनी प्रकाश की आवृत्ति अधिक होती है। जबकि लाल प्रकाश की आवृत्ति न्यूनतम होती है।
4. अवरक्त किरणों की आवृत्ति सबसे कम होती है। जबकि गामा किरणों की आवृत्ति सबसे अधिकतम होती है।