

PHYSICS

BOOKS - CHHAYA PHYSICS (BENGALI)

তড়িৎচুম্বকীয় তরঙ্গসমূহ

Neet

1. একটি সমতল তড়িৎচুম্বকীয় তরঙ্গে, তড়িৎক্ষেত্রটি $2.0 \times 10^{10} Hz$ কম্পাঙ্ক ও $48V \cdot m^{-1}$ বিস্তারের সাইন তরঙ্গে স্পন্দিত হচ্ছে। তরঙ্গ দৈর্ঘ্য কত?



Watch Video Solution

Exercise

1. কোনো তড়িৎচুম্বকীয় তরঙ্গের $48 \text{ V} \cdot \text{m}^{-1}$ বিস্তারের তড়িৎক্ষেত্র (E) $2.0 \times 10^{10} \text{ Hz}$ কম্পাঙ্কে স্পন্দিত হয় । উক্ত তরঙ্গের চৌম্বক ক্ষেত্রের (B) বিস্তার হবে ।

A. $3.2 \times 10^{-8} \text{ T}$ ।

B. $3 \times 10^7 \text{ T}$ ।

C. $16 \times 10^{-7} \text{ T}$ ।

D. $1.6 \times 10^{-7} \text{ T}$ ।

Answer:



Watch Video Solution

2. শূন্যস্থানে $5 \times 10^{19} \text{ Hz}$ কম্পাঙ্কের তড়িৎচুম্বকীয় তরঙ্গের তরঙ্গদৈর্ঘ্য (\AA এককে) নির্ণয় করো ।



Watch Video Solution

3. শূন্যস্থানে তড়িৎভেদ্যতা এবং চৌম্বক ভেদ্যতা
যথাক্রমে

$$\epsilon_0 = 8.85 \times 10^{-12} C^2 \cdot N^{-1} \cdot m^{-2} \quad \text{এবং}$$

$$\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} N \cdot s^{-2} \cdot C^{-2}। \quad \text{তড়িৎচুম্বকীয়}$$

তরঙ্গের গতিবেগ কত ?



[Watch Video Solution](#)

4. একটি সমতলীয় রেডিয়ো তরঙ্গের তড়িৎক্ষেত্রের
শীর্ষমান $10^{-4} V \cdot m^{-1}$ হলে চৌম্বক ক্ষেত্র ভেক্টরের
শীর্ষমান কত হবে ?





Watch Video Solution

5. একটি তড়িৎচুম্বকীয় তরঙ্গের ক্ষেত্রে, তড়িৎক্ষেত্র

$$E = 5 \sin 10^{12} \left(t - \frac{x}{3 \times 10^{-3}} \right) V \cdot m^{-1}।$$

$\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} H \cdot m^{-1}$ । তরঙ্গটির তীব্রতা নির্ণয়
করো।



Watch Video Solution

6. রেডিয়োতে বিবিধ ভারতী 219 m তরঙ্গদৈর্ঘ্যের রেডিয়ো
তরঙ্গে প্রচারিত হয়। এর কম্পাঙ্ক MHz-এ কত হবে ?



Watch Video Solution

7. ভূপৃষ্ঠে আপতিত সৌরশক্তির গড় তীব্রতা $1300 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2}$ । ভূপৃষ্ঠ সংলগ্ন অঞ্চলে এর দরুন তড়িৎক্ষেত্র ও চৌম্বক ক্ষেত্রের rms মান কত ? দেওয়া আছে,

$$\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \text{ H} \cdot \text{m}^{-1}$$



[Watch Video Solution](#)

8. একটি তড়িৎচুম্বকীয় তরঙ্গের সঙ্গে জড়িত
তড়িৎক্ষেত্রের সমীকরণ

$$E = 0.001 \sin 10^{14} \left(t - \frac{1}{3} \times 10^{-8} x \right) V \cdot m^{-1}$$

। तरङ्गটির (i) কম্পাঙ্ক ও (ii) तरङ्गदैर्ঘ্য কত ?



Watch Video Solution

9. কোনো এক বিন্দুতে তড়িৎচুম্বকীয় तरঙ্গের তীব্রতা $0.006 W \cdot m^{-2}$ । ওই বিন্দুতে তড়িৎক্ষেত্রের বিস্তার ও শক্তি ঘনত্ব নির্ণয় করো ।



Watch Video Solution