

Tutoraggio FISICA II - 2009 -VIII

1. Un'onda e.m. piana polarizzata ellitticamente, di intensità $I = 20 \text{ W/m}^2$ si propaga nel vuoto lungo l'asse x . Scrivere l'equazione dell'onda sapendo che il rapporto fra le ampiezze del campo elettrico è $E_{0y}/E_{0z} = \sqrt{3}$ e la lunghezza d'onda è $\lambda = 0.4 \mu\text{m}$.
2. Un'onda e.m. piana polarizzata linearmente lungo l'asse z si propaga nel vuoto lungo l'asse x . L'ampiezza del campo elettrico sia 5 V/m . Determinare:
 - a) l'energia media che attraversa nell'unità di tempo una superficie piana ($A = 2.3 \text{ m}^2$) perpendicolare al piano xz e formante un angolo di 30 gradi col piano xy
 - b) la pressione di radiazione nel caso la superficie sia perfettamente assorbente.
3. Una lampada da 500 W irradia isotropicamente con un'efficienza dell'80%. Calcolare alla distanza $r = 5 \text{ m}$ l'intensità I , i valori massimi E_0 e B_0 e la forza F esercitata su un dischetto di raggio $a = 5 \text{ cm}$, perfettamente riflettente, ortogonale alla direzione di propagazione.
4. Si dimostri che nel caso di un'onda e.m. piana polarizzata circolarmente il vettore di Poynting è indipendente dal tempo e dallo spazio.