

Quesiti Capitolo 34: Onde Elettromagnetiche

Esercizio 65 pag 1054:

65. Un'antenna parabolica di diametro 20.0 m, come mostrato in Figura P34.65, riceve (a incidenza normale) un segnale radio da una sorgente molto lontana. Il segnale radio è un'onda sinusoidale di ampiezza $E_{\max} = 0.200 \mu\text{V}/\text{m}$. L'antenna assorbe tutta la radiazione che colpisce il disco. (a) Qual è l'ampiezza del campo magnetico dell'onda? (b) Qual è l'intensità della radiazione ricevuta dall'antenna? (c) Qual è la potenza ricevuta dall'antenna? (d) Quale forza le onde radio esercitano sull'antenna?

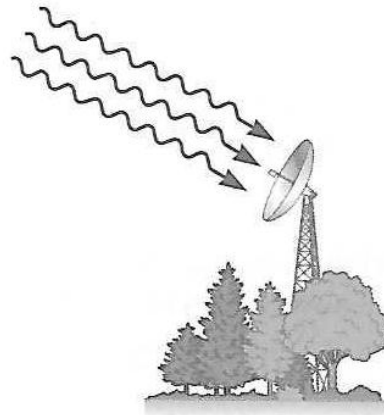


Figura P34.65

Esercizio 79 pag 1056:

79. **Problema di riepilogo.** Un'astronauta fluttua nello spazio, connessa con un cavo all'astronave, ed è "ferma" a 10.0 m dall'astronave. L'astronauta ed il suo equipaggiamento hanno una massa complessiva di 110 kg. Essendo in possesso di una torcia da 100 W che emette un fascio di luce collimato, l'astronauta decide di usarla come propulsore a fotoni che la spinga verso l'astronave. (a) Si calcoli il tempo necessario per raggiungere l'astronave con questo metodo. (b) **E se?** Si faccia l'ipotesi che decida invece di lanciare la torcia in direzione opposta all'astronave. Se la torcia ha una massa di 3.00 kg e, dopo il lancio, la torcia si muove a 12.0 m/s rispetto all'astronauta che rincula, in quanto tempo l'astronauta raggiungerà l'astronave?