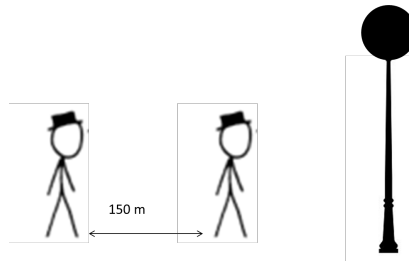


4. zadaća iz fizike- elektromagnetski valovi

April 28, 2012

1 Zadatak

Približavate se uličnoj svjetiljki (okrugloj, koja zrači u svim smjerovima i doprinosi svjetlosnom zagađenju). Ustanovite da je intenzitet zračenja na vašoj prvobitnoj poziciji 1.5 puta manji nego na onoj 150 m bliže. Koliko ste udaljeni od lampe?



2 Zadatak

Srednji intenzitet koji dopiye do Zemljinog omotača sa Sunca je $1350\text{W}/\text{m}^2$. Izračunajte amplitudu električnog i magnetnog polja na tom mjestu.

3 Zadatak

U vodičima se EM valovi jako prigušuju. Tako i u morskoj vodi. Što je frekvencija niža, to je prigušenje manje. Tako recimo valovi frekvencije 75Hz mogu dosta daleko dospijeti kroz vodu. Zamislimo dvije podmornice koje pokušavaju komunicirati na nekoj udaljenosti. Da bi antena mogla prihvatiti signal, mora biti dugačka četvrtinu valne duljine vala. Koliko bi morala biti dugačka antena na podmornici primatelju da detektira signal frekvencije 75Hz ? Koriste li to realne podmornice? Ako ne, kako ipak komuniciraju?

