

Prova di esame del 19/06/2017 - NOME_____ n. matricola_____

1) In cosa differiscono le grandezze dosimetriche “Dose” e “Dose equivalente”?

Una sorgente radioattiva viene prodotta in un laboratorio nucleare. Si misura la sua Attività 10 e 20 giorni dopo il momento della produzione ottenendo rispettivamente 40 kBq e 15 kBq. Qual'era l'Attività iniziale della sorgente?

2) In quali circostanze si può parlare di “campo radiativo” in prossimità di una sorgente di radiazioni non ionizzanti?

Un'onda elettromagnetica attraversa un foglio metallico di spessore 2 mm. Se la densità di potenza associata all'onda viene attenuata fino al 5% del suo valore iniziale, qual è il valore del parametro δ che caratterizza il materiale metallico?

3) Definire le grandezze fisiche “Pressione sonora” e “Livello di pressione sonora”

In un ambiente di lavoro sono presenti due macchinari rumorosi. In un punto del reparto il Livello di pressione sonora prodotto da ciascuno dei due è rispettivamente di 78 ed 86 dB. Qual'è il Livello di Pressione sonora medio nello stesso punto? E' necessario che il datore di lavoro adotti qualche provvedimento a tutela della salute dei lavoratori? (*memo: $p_0 = 1 \text{ pW}$*)

4) La CO_2 presente in atmosfera è in grado di assorbire radiazione elettromagnetica. In quale regione dello spettro di lunghezze d'onda? Qual'è il suo effetto nel contesto del cambiamento climatico?

La temperatura di equilibrio del pianeta è attualmente calcolata in 255 K. Supponendo che, a causa di fenomeni di urbanizzazione, l'albedo planetario aumenti del 20% rispetto al valore attuale e mantenendo invariati tutti gli altri parametri, di quanto varierebbe percentualmente la temperatura di equilibrio?