

Prova di esame del 18-19/11/2020, **gr. D** NOME _____ n. matricola _____

1) Viene rinvenuta una rarissima meteorite contenente 0.35 mg di $^{257}\text{Fm}_{157}$. L'attività del meteorite risulta essere pari ad $A = 55.7 \text{ GBq}$. Calcolare il tempo di dimezzamento dell'isotopo.

$[\tau_{1/2} = 1.02 \cdot 10^7 \text{ s} = 0.32 \text{ y}]$

2) L'intensità del campo elettrico di un'onda elettromagnetica di frequenza $\nu = 0.54 \text{ GHz}$ ed emessa da un'antenna con una estensione di 118 cm, risulta pari a 287 V/m a 15 metri di distanza dall'antenna stessa. Calcolare la potenza emessa dall'antenna.

$[W = 6.2 \text{ MW}]$

3) In un ambiente di lavoro sono presenti tre macchinari rumorosi. In uno dei locali, il Livello di pressione sonora prodotto da ciascuno dei tre è rispettivamente di 75, 79 ed 88 dB. Qual'è il Livello di Pressione sonora massimo nello stesso punto?

[Pmax= 88.7 dB]

4) Un turista in crociera osserva il panorama dal ponte della nave. Traguardando l'orizzonte a malapena distingue il profilo di un'isola che, secondo le mappe, dista 27.3 km dalla posizione della nave. Calcolare il coefficiente di estinzione dell'atmosfera in quel tratto di mare.

[bext= 0.14 km⁻¹ = 1.4 10⁻⁴ m⁻¹]