

HP

Una piccola camera a ionizzazione ad integrazione, dopo essere stata esposta alla radiazione per un tempo di 30 min, registra un'abbassamento del potenziale ai suoi capi di 20 V.

La sua capacità è di 5 pF, il volume di aria è uguale a 2 cm^3 .

Si calcoli l'esposizione ed il rateo di esposizione (in $\text{C kg}^{-1} \text{ h}^{-1}$).

Quanto vale il Kerma dall'aria in aria?

J&C

Il coefficiente di estinzione molare, ϵ_λ , ha dimensioni di area/mole. Mostrare che la sezione d'urto σ in $\text{cm}^2/\text{molecola}$ e' legato a ϵ_λ dalla relazione:

$$\sigma = \frac{2.303 \epsilon_\lambda \times 1000}{N_0}$$

dove N_0 e' il numero di Avogadro. Si determini σ per lo ione ferrico a 304 nm. Si noti che il valore ottenuto e' milioni di volte piu' grande delle sezioni d'urto per assorbimento di raggi X viste fino ad ora. Come mai?

J&C

Si calcoli la quantità di solfato ferrico che viene prodotto in una soluzione di solfato ferroso irradiata con una dose di 1.00 Gy. Si determini la variazione della densità ottica della soluzione misurata in una cella da 1 cm. Il dosimetro di Fricke è lo strumento più adatto per misurare piccole dosi?