

Esercizi su SI (Tommasi)

Esercizio #15

I energia	A) I e IV
II potenziale elettrico	B) IV e V
III p. di sostanza	C) III e V
IV carica elettrica	D) I e II
V intensità luminosa	E) II e III

Esercizi su conversione unità di misura

Es.

$$[v] = m/s \text{ o } km/h$$

$$m/s \leftrightarrow km/h$$

$$2) v = \underline{130} \text{ km/h} = (1,3 \cdot 10^2) \frac{10^3 m}{60 min}$$

$$= \underbrace{(1,3 \cdot 10^2)}_{(10^5)} 10^3 \frac{m}{6 \cdot 10 \cdot 60 s} = 1,3 \underbrace{10^2 10^3}_{(10^5)} \frac{m}{\underbrace{6 \cdot 10 \cdot 6 \cdot 10}_{36} s}$$

$$= (130) 10^3 \frac{1}{\underbrace{36}_{10^2}} \frac{m}{s}$$

$$= 130 \frac{\cancel{10^3}}{3,6 \cancel{10^3}} \frac{m}{s}$$

$$v_{m/s} = \underbrace{v_{km/h}}_{\downarrow} \left(\frac{1}{3,6} \right) \frac{m}{s}$$

fattore di scala $km/h \rightarrow m/s$
 $\left(\frac{1}{3,6} \right)$

fattore di scala $m/s \rightarrow km/h$
 $(3,6)$

Esercizio #35

$$c = 3 \cdot 10^5 \text{ km/s}$$

- a) 300 m/ μ s
- b) 3 m/ μ s
- c) 30 m/ μ s
- d) 300 mm/ μ s
- e) 30 mm/ μ s

$$c = 3 \cdot 10^5 \text{ km/s} = 3 \cdot 10^5 \frac{10^3 \text{ m}}{\text{s}} = \boxed{3 \cdot 10^8 \text{ m/s}}$$

$$300 \text{ m}/\mu\text{s} = 300 \frac{\text{m}}{(10^{-6} \text{ s})} = 300 \frac{1}{10^{-6}} \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

$$= 3 \cdot 10^2 10^6 \frac{\text{m}}{\text{s}} = \boxed{3 \cdot 10^8 \text{ m/s}} \checkmark$$

Esercizio # 37

$$l = 0,05 \text{ mm}$$

- a) 500 nm
- b) 50 nm
- c) 5 μ m
- d) 50 μ m

$$n = 10^{-9}$$

$$\mu = 10^{-6}$$

$$m = 10^{-3}$$

$$\begin{array}{l} d) 30 \mu m \\ e) 5 mm \end{array}$$

Soluzione

$$l = 5 \cdot 10^{-2} 10^{-3} m = 5 \cdot 10^{-5} m$$

$$\Rightarrow l = 50 \mu m = 5 \cdot 10 \cdot 10^{-6} = 5 \cdot 10^{-5} m \quad \checkmark$$

Esercizio #38

$$l = 1 \cdot 10^{-6} m$$

$$\begin{array}{l} a) 1 \mu m \\ b) 0,1 mm \\ c) 0,1 \mu m \\ d) 1 mm \\ e) 0,01 \mu m \end{array}$$

$$l = 1 \underset{\mu}{\overset{m}{10^{-6}}} m = 1 \mu m$$

a) ✓