

VERIFICA DI FISICA

Equivalenze, scrittura di un numero in notazione scientifica, problemi

---

Cognome:	Nome:
----------	-------

Scrivere le risposte a ogni quesito nei box di colore grigio e riportare i procedimenti sul foglio protocollo. <sup>1</sup>

1. Eseguire le seguenti equivalenze (scrivere le risposte in notazione scientifica):

(a)  $12 \mu\text{g} =$    $\text{ng} =$    $\text{Tg} =$    $\text{kg}$

(b)  $342,5 \text{ m} =$    $\text{km} =$    $\text{dam} =$    $\text{mm}$

(c)  $23,47\text{cm}^2 =$    $\text{dm}^2 =$    $\text{m}^2$

(d)  $0,62\text{m}^3 =$    $\text{cm}^3 =$    $\text{L}$

2. In un test ci sono 50 quesiti. Se uno studente ha risposto correttamente al 58% delle domande e ha sbagliato il 30% delle risposte, quante sono le domande a cui non ha risposto?

3. La Stazione Spaziale Internazionale (ISS) impiega circa 90 minuti per completare un giro attorno alla Terra (il diametro dell'orbita della stazione Spaziale è  $1,38 \cdot 10^7 \text{ m}$ ). Durante la Missione n. 68 che si è conclusa il 4 settembre 2023, l'equipaggio è stato a bordo della ISS per 184 giorni.

(a) Calcolare la distanza totale percorsa dalla ISS durante la missione (esprimere il risultato in notazione scientifica e usare il chilometro come unità di misura).

---

<sup>1</sup>File tex: test01.fisica.1E.2023.tex

- (b) Determinare il numero di giri completi che la ISS descrive orbitando attorno alla Terra.

4. Una piscina (lunga 50 m, larga 25 m, profonda 2 m) viene riempita fino ai  $\frac{9}{10}$  della sua profondità .

- (a) Stimare quanti litri di acqua sono necessari per riempire la piscina (scrivere il risultato in notazione scientifica).

- (b) Per riempire la piscina si utilizza una pompa idrica per un totale di 10 ore. Calcolare il numero di litri di acqua che la pompa riversa nella piscina ogni secondo. In altre parole, calcolare la velocità dell'acqua, in litri/secondo, che entra nella piscina.

5. La capacità di una bottiglia è 1,5 L e la sua massa, quando è vuota è 40 g. Si riempie la bottiglia di un liquido e si trova che la massa della bottiglia piena è 1574 g. Calcolare la densità del liquido (esprimere il risultato in  $\text{kg/m}^3$ ).

Scrivere le risposte a ogni quesito nei box di colore grigio e riportare i procedimenti sul foglio protocollo. <sup>2</sup>

1. Eseguire le seguenti equivalenze (scrivere le risposte in notazione scientifica):

(a)

$$12 \mu\text{g} = 1,2 \cdot 10^4 \text{ ng} = 1,2 \cdot 10^{-17} \text{ Tg} = 1,2 \cdot 10^{-8} \text{ kg}$$

(b)

$$342,5 \text{ m} = 3,425 \cdot 10^{-1} \text{ km} = 3,425 \cdot 10^1 \text{ dam} = 3,425 \cdot 10^5 \text{ mm}$$

(c)

$$23,47 \text{ cm}^2 = 2,347 \cdot 10^{-1} \text{ dm}^2 = 2,347 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2$$

(d)

$$0,62 \text{ m}^3 = 6,2 \cdot 10^5 \text{ cm}^3 = 6,2 \cdot 10^2 \text{ L}$$

2. In un test ci sono 50 quesiti. Se uno studente ha risposto correttamente al 58% delle domande e ha sbagliato il 30% delle risposte, quante sono le domande a cui non ha risposto?

6

3. La Stazione Spaziale Internazionale (ISS) impiega circa 90 minuti per completare un giro attorno alla Terra (il diametro dell'orbita della stazione Spaziale è  $1,38 \cdot 10^7$  m). Durante la Missione n. 68 che si è conclusa il 4 settembre 2023, l'equipaggio è stato a bordo della ISS per 184 giorni.

(a) Calcolare la distanza totale percorsa dalla ISS durante la missione (esprimere il risultato in notazione scientifica e usare il chilometro come unità di misura).

$$1,28 \cdot 10^8 \text{ km}$$

(b) Determinare il numero di giri completi che la ISS descrive orbitando attorno alla Terra.

$$2,944 \cdot 10^3$$

4. Una piscina (lunga 50 m, larga 25 m, profonda 2 m) viene riempita fino ai  $\frac{9}{10}$  della sua profondità .

---

<sup>2</sup>File tex: test01\_fisica\_1E\_2023.tex

- (a) Stimare quanti litri di acqua sono necessari per riempire la piscina (scrivere il risultato in notazione scientifica).

$$2,250 \cdot 10^6 \text{ L}$$

- (b) Per riempire la piscina si utilizza una pompa idrica per un totale di 10 ore. Calcolare il numero di litri di acqua che la pompa riversa nella piscina ogni secondo. In altre parole, calcolare la velocità dell'acqua, in litri/secondo, che entra nella piscina.

$$62,5 \text{ L/s}$$

5. La capacità di una bottiglia è 1,5 L e la sua massa, quando è vuota è 40 g. Si riempie la bottiglia di un liquido e si trova che la massa della bottiglia piena è 1574 g. Calcolare la densità del liquido (esprimere il risultato in  $\text{kg/m}^3$ ).

$$1023 \text{ kg/m}^3$$