

Nome e cognome: _____

Classe: _____

Liceo Scientifico "A. Vallisneri"
Prova scritta di fisica

Esercizio 1 (18 punti). Si eseguano le seguenti conversioni di unità di misura, indicando gli eventuali passaggi effettuati e esprimendo il risultato della conversione in notazione scientifica.

- | | |
|--|--|
| (a) Convertire 0.0071 hL in cL. | (e) Convertire $1.7 \times 10^5 \mu\text{A}$ in A. |
| (b) Convertire 0.0001 Mcd in cd. | (f) Convertire $15 \times 10^6 \text{ mm}^3$ in m^3 . |
| (c) Convertire $31.2 \times 10^{-4} \text{ ms}$ in μs . | (g) Convertire 60 km/h in m/s. |
| (d) Convertire 21 mol in kmol. | (h) Convertire 50 L/h in m^3/min . |

Si specifichi a quale grandezza fisica si riferiscono le misure precedenti (tranne per la (h)).

Esercizio 2 (18 punti). Un oggetto di rame ha la forma di un cubo e pesa 900 g.

- (a) Sapendo che la densità del rame è 8960 kg/m^3 , si calcoli il volume dell'oggetto e si esprima il risultato in cm^3 e in L.
- (b) Si calcoli il lato del cubo in centimetri.

Esercizio 3 (13 punti). La stella più vicina alla Terra dopo il Sole è Proxima Centauri. La luce emessa da questa stella impiega circa 4.23 anni per giungere al Sole. Sapendo che la velocità della luce è circa $c = 3 \times 10^8 \text{ m/s}$ si determini la distanza di Proxima Centauri dal Sole in metri e la si esprima in notazione scientifica.

Esercizio 4 (13 punti). A gennaio 2018 Facebook introduce una nuova unità di misura del tempo, il *flick*, uguale a $1/705600000$ secondi. Il flick suddivide esattamente la frequenza dei fotogrammi dei contenuti multimediali e serve agli esperti per sincronizzare meglio i video.

- (a) Convertire 1 flick in nanosecondi.
- (b) Quanti flick sono contenuti in un video della durata di 1 ora?

Esercizio 5 (18 punti). Una diga contiene 1 milione di metri cubi di acqua e un guasto comporta una perdita di acqua pari a 830 litri al minuto.

- (a) Sapendo che dal momento del guasto al momento dell'intervento sono trascorse 5 ore, calcolare il volume di acqua che è fuoriuscito dalla perdita in quell'arco di tempo. Esprimere il risultato in metri cubi e in notazione scientifica.
- (b) Quale percentuale di acqua rispetto al totale è stata persa dal momento del guasto al momento dell'intervento?

Es. 1	Es. 2	Es. 3	Es. 4	Es. 5

Voto: _____