

LICEO SCIENTIFICO “MARCONI” – CLASSE 1R
Verifica scritta di Laboratorio di Fisica e Chimica – 12 dicembre 2006

Fila A Allievo: _____

Test A1) – 4×10^9 ps equivalgono a:

- | | |
|---------|--------------|
| ➤ 4 ns. | ➤ 4 μ s. |
| ➤ 4 ms. | ➤ 4 s. |

Test A2) – È stata misurata una lunghezza trovando come risultato $l = (5,42 \pm 0,33)$ m. Quanto vale, all'incirca, l'errore relativo su questa misura?

- | | |
|----------|----------|
| ➤ 0,061. | ➤ 1,06. |
| ➤ 0,12. | ➤ 1,8 %. |

Test A3) – È stata misurata una grandezza A e si è trovato un errore relativo e_r . L'errore relativo su A^3 vale:

- | | |
|---------------|-------------|
| ➤ e_r . | ➤ $3 e_r$. |
| ➤ $(e_r)^3$. | ➤ $e_r/3$. |

Test A4) – Indicando con m la massa di un corpo, con V il suo volume e con d la sua densità, vale la relazione:

- | | |
|-----------------|---------------|
| ➤ $m = d + V$. | ➤ $m = d/V$. |
| ➤ $m = V/d$. | ➤ $m = dV$. |

Quesito A1) – Spiega qual è l'unità di misura della forza.

Quesito A2) – Illustra cosa si intende per *errore accidentale* (o *casuale*).

Quesito A3) – Una stessa lunghezza è stata misurata con un rilevamento aereo trovando il valore $(14,72 \pm 0,08)$ km e con un calcolo su una mappa trovando il valore $(14,2 \pm 0,4)$ km. Decidi se queste due misure sono in accordo tra loro e spiega perché.

Esercizio A1) – Un liquido ha una massa $m = (6,51 \pm 0,07)$ kg e occupa un volume $V = (7,41 \pm 0,08) \times 10^{-3} \text{ m}^3$. Calcola la densità del liquido con il corrispondente errore assoluto

Esercizio A2) – Su Marte la costante di gravità vale $g = 3,69 \text{ N/kg}$. Calcola il periodo di oscillazione di un pendolo, lungo 1,25 m, posto su Marte.

Se ne hai bisogno, puoi scrivere sul retro o allegare un foglio. Buon lavoro!

LICEO SCIENTIFICO “MARCONI” – CLASSE 1R
Verifica scritta di Laboratorio di Fisica e Chimica – 12 dicembre 2006

Fila B Allievo: _____

Test B1) – 6×10^3 Mm equivalgono a:

- | | |
|---------|---------|
| ➤ 6 km. | ➤ 6 Tm. |
| ➤ 6 Gm. | ➤ 6 m. |

Test B2) – È stata misurata una massa trovando come risultato $m = (3,28 \pm 0,16)$ kg. Quanto vale, all'incirca, l'errore relativo su questa misura?

- | | |
|---------|----------|
| ➤ 0,49. | ➤ 1,05. |
| ➤ 0,25. | ➤ 0,049. |

Test B3) – È stata misurata una grandezza A e si è trovato un errore relativo e_r . L'errore relativo su A^4 vale:

- | | |
|-------------|---------------|
| ➤ $e_r/4$. | ➤ e_r . |
| ➤ $4e_r$. | ➤ $(e_r)^4$. |

Test B4) – Indicando con m la massa di un corpo, con V il suo volume e con d la sua densità, vale la relazione:

- | | |
|---------------|-----------------|
| ➤ $V = m/d$. | ➤ $V = d/m$. |
| ➤ $V = md$. | ➤ $V = m + d$. |

Quesito B1) – Spiega cosa è una forza.

Quesito B2) – Illustra cosa si intende per *errore sistematico*.

Quesito B3) – Una stessa lunghezza è stata misurata con un telemetro ottico trovando il valore $(32,5 \pm 0,2)$ m e con una rotella metrica trovando il valore $(32,78 \pm 0,12)$ m. Decidi se queste due misure sono in accordo tra loro e spiega perché.

Esercizio B1) – Un oggetto solido ha una massa $m = (18,1 \pm 0,4)$ kg e volume $V = (3,62 \pm 0,07) \times 10^{-3}$ m³. Calcola la densità dell'oggetto con il corrispondente errore assoluto.

Esercizio B2) – Sulla Luna la costante di gravità vale $g = 1,62$ N/kg. Calcola il periodo di oscillazione di un pendolo, lungo 0,549 m, posto sulla Luna.

Se ne hai bisogno, puoi scrivere sul retro o allegare un foglio. Buon lavoro!