**LICEO SCIENTIFICO GAETANO SALVEMINI – SORRENTO  
LABORATORIO DI FISICA  
RELAZIONE DI LABORATORIO**

|  |  |
| --- | --- |
| **ESPERIMENTO** | **M32 – EQUILIBRIO – FORZA ELASTICA – MOTO ARMONICO** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ALUNNO/I | |  | |
| CLASSE |  | DATA |  |

**ANALISI ESPERIMENTO E RACCOLTA DATI**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STRUMENTO** | **SENSIBILITA’** | **PORTATA** | **STRUMENTO** | **SENSIBILITA’** | **PORTATA** |
| **NASTRO MISURATORE** |  |  | **CRONOMETRO** |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **2 – COSTANTE ELASTICA DELLA MOLLA** | | | |
| **MASSA** | **LUNGHEZZA** | **Peso** | **ΔL** |
| **0 g** | ( \_\_\_\_ ± \_\_\_\_ ) \_\_\_\_ |  |  |
| **30 g** | ( \_\_\_\_ ± \_\_\_\_ ) \_\_\_\_ |  | ( \_\_\_\_ ± \_\_\_\_ ) \_\_\_\_ |
| **60 g** | ( \_\_\_\_ ± \_\_\_\_ ) \_\_\_\_ |  | ( \_\_\_\_ ± \_\_\_\_ ) \_\_\_\_ |
| **90 g** | ( \_\_\_\_ ± \_\_\_\_ ) \_\_\_\_ |  | ( \_\_\_\_ ± \_\_\_\_ ) \_\_\_\_ |
| **120 g** | ( \_\_\_\_ ± \_\_\_\_ ) \_\_\_\_ |  | ( \_\_\_\_ ± \_\_\_\_ ) \_\_\_\_ |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **3 – Oscillazione 1** | |  | **4 – Oscillazione 2** | |
| **MASSA** | **60 g** | **MASSA** | **120 g** |
| **AMPIEZZA  (opzionale)** | ( \_\_\_ ± \_\_\_ ) \_\_\_ | **AMPIEZZA  (opzionale)** | ( \_\_\_ ± \_\_\_ ) \_\_\_ |
| **T1** |  | **T1** |  |
| **T2** |  | **T2** |  |
| **T3** |  | **T3** |  |
| **T4** |  | **T4** |  |
| **T5** |  | **T5** |  |
| **eA (ERRORE ASSOLUTO) =** |  |  | **eA (ERRORE ASSOLUTO) =** |  |
| **T = MEDIA DEI TEMPI** |  |  | **T = MEDIA DEI TEMPI** |  |
| **3.1 - PERIODO DELLA MOLLA**  **s** |  |  | **4.1 - PERIODO DELLA MOLLA**  **s** |  |

**RELAZIONE  
(da continuare singolarmente/in gruppo in classe/a casa)**

**Completa i dati delle tabelle 2 3 4.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | | Descrivi l’esperimento | |
|  | | | |
| **2** | | Completa il seguente grafico e calcola la costante elastica della molla utilizzando la **LEGGE DI HOOKE**. | |
| **Molla** | | |  |
| **k = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_** |
| **3** | | Completa il **DIAGRAMMA DELLE FORZE** dell’esperimento (fig 1). Scrivi **l’EQUAZIONE DEL MOTO DELLA MASSA** mentre oscilla. Considera la stessa oscillazione in orizzontale (fig. 2). Calcola **PERIODO** E **FREQUENZA** del **MOTO ARMONICO SEMPLICE** che avrebbe la massa se collegata alla molla in orizzontale. | |
| **fig. 1**    **fig. 2** | | | |
| **4** | Analizza i valori dei tempi nelle **tabelle 2** e **3**. Verifica se esse sono in accordo con il valore calcolato al punto precedente. Commenta il risultato. | | |
|  | | | |
| **5** | In quali fasi dell’esperimento si sono registrati **errori casuali e/o sistematici ?** | | |
|  | | | |
| **6** | (Opzionale) Riferendoti alla **tabella 3** (**Oscillazione 1**):   * Calcola l’**ENERGIA MECCANICA TOTALE** della molla durante l’oscillazione. (Assumi come energia potenziale gravitazionale nulla quella della massa a riposo). * In quali punti la massa assume **velocità** massima ? Calcola il valore. | | |
|  | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| FIRMA ALUNNO/I |  |
| VALUTAZIONE |  |
| FIRMA DOCENTE |  |