

Движение на топче в хомогенно гравитационно поле

1. Цел на упражнението

Формулирайте конкретната задача в даденото упражнение

2. Теоретично въведение и постановка на задачата

- Дефинирайте понятието хомогенно гравитационно поле.
- Опишете движенията на топчето по наклонен улей с правоъгълен профил (*постъпателно и въртеливо движение*).
- Напишете формулите за потенциална, кинетична и пълна механична енергия при постъпателно и въртеливо движение.
- Запишете формулата за скоростта на топчето, с която то излита от улея.
- Запишете законите за движение на топчето след излитане от улея: по x – равномерно движение; по y – свободно падане.
- Запишете крайната формула за определяне на земното ускорение.

3. Схема на опитната постановка и методика на експеримента.

- Схема на опитната постановка (пречертайте от ръководството и пояснете основните елементи).
- Опишете методиката за измерване на времето за търкаляне на топчето по улея и за изчисляване на скоростта му при напускане на улея.
- Опишете методиката за определяне мястото, където топчето пада на пода и измерване на средното разстояние изминато по хоризонталата.
- Опишете методиката за определяне на земното ускорение по крайната формула.

4. Данни, резултати от измерванията и пресмятанията

(а) Резултати от измерванията.

$$s = \dots \text{m}; H = \dots \text{m}; \alpha = \dots; t = \dots \text{s}; d = \dots \text{m}$$

(б) Резултати от пресмятанията.

$$v_{ck} = \dots \text{m/s}; g = \dots \text{m/s}^2$$

5. Преценка на точността и краен резултат.

- Оценете грешките на измерването (използвайте формулите от ръководството).
- Запишете крайните резултати от измерването (стойност \pm оценена грешка)

ЗАБЕЛЕЖКА: Задачите от точки 1, 2 и 3 се подготвят от студента преди началото на упражнението!!!!!!!