

## Практичне заняття 1

Класична механіка. Розв'язування задач

### Розв'яжіть задачі:

1. (1 бал) На тіло масою 50 кг одночасно діють дві сили 1кН і 500 Н, направлені у протилежні напрямки. Знайдіть прискорення тіла.
2. (2 бали) Координати тіла змінюються за законом:  $x=15+5t+4t^2$  під дією сили 100 Н. Обчисліть масу тіла.
3. (1 бал) Сила 1 кН надає тілу прискорення  $2 \text{ м/с}^2$ . Яка сила надасть цьому тілу прискорення  $0,5 \text{ м/с}^2$  ?
4. (4 бали) М'яч масою 600 г ударили з силою 200 Н і він отримав швидкість 5 м/с. Знайти час дії сили.
5. (4 бали) Дерев'яний брусок рівномірно тягнуть по дерев'яній лінійці за допомогою пружини жорсткості 90 Н/м , яка розтягнулася на 9 мм. Коефіцієнт тертя дорівнює 0,3. Знайти масу бруска.

**\* Максимальна оцінка 12 балів**

## Практичне заняття 2

### Електростатика. Розв'язування задач

#### Варіант I

1. Скільки надлишкових електронів міститься в тілі, електричний заряд якого дорівнює  $-8 \cdot 10^{-10}$  Кл ?
2. З якою силою взаємодіють два точкових заряди  $2 \cdot 10^{-8}$  Кл та  $5 \cdot 10^{-6}$  Кл в гасі ( $\epsilon=2$ ) на відстані 3см один від одного?
3. При переміщенні заряду  $8 \cdot 10^{-10}$  Кл, електричне поле виконало роботу  $16 \cdot 10^{-8}$  Дж. Знайти напругу електричного поля в даних точках.
4. Яка напруга існує між точками, які знаходяться на відстані 10 і 30 см від заряду  $4 \cdot 10^{-10}$  Кл?

#### Варіант II

1. Скільки електронів необхідно надати тілу, щоб нейтралізувати його заряд  $4,8 \cdot 10^{-8}$  Кл?
2. Два рівних позитивних заряди знаходяться в воді на відстані 10 см один від одного і відштовхуються з силою 1000 Н? Визначити величину кожного заряду.
3. При переміщенні заряду  $15 \cdot 10^{-10}$  Кл, електричне поле виконало роботу  $30 \cdot 10^{-8}$  Дж. Знайти напругу електричного поля в даних точках.
4. Яка напруга існує між точками, які знаходяться на відстані 2 і 8 см від заряду  $12 \cdot 10^{-10}$  Кл?

***\*Кожна задача оцінюється 3 балами, максимальна оцінка 12 балів***

## Практичне заняття 3

### Контрольна робота

Мета контрольної роботи - перевірити рівень знань, умінь та навичок студентів, які передбачені навчальною програмою.

Контрольна робота виконується у тестовій формі.

Передбачені тести з однозначними відповідями та відповідями на відповідність.

Оцінюється за 12-бальною системою.

Посилання на завдання контрольної роботи

<https://forms.gle/tHAZ7oKJDb111d5g7>