**Практична робота №3**

ІПЗс-24-1 Лапко Максим Олексійович

**Задача 1**

Математичний маятник здійснює затухаючі коливання з логарифмічним декрементом затухання 0,2. В скільки разів зменшиться повне прискорення маятника в його крайнім положенні за одне коливання?

**Дано:**

Логарифмічний декремент затухання: δ = 0,2

**Знайти:**

У скільки разів зменшиться повне прискорення маятника в крайньому положенні за одне коливання.

**Розв’язок:**

1. Логарифмічний декремент затухання визначається як:
2. Зменшення амплітуди за одне коливання:

**Відповідь:**

Повне прискорення маятника в крайньому положенні зменшиться в

**Задача 2**

З якою силою потрібно натягнути стальну струну довжиною 20 см і діаметром 0,2 мм, щоб вона коливалась з частотою 435 Гц?

**Дано:**

Довжина струни: L = 20 см = 0,2 м

Діаметр струни: d = 0,2 мм = 0,0002 м

Частота коливань: 𝑓 = 435 Гц

Густина сталі: ρ = 7800 кг/м3

**Знайти:**

Силу натягу струни F.

**Розв’язок:**

Формула для частоти основного тону струни:

Лінійна густина струни:

Виразимо силу натягу 𝐹:

Ємність конденсатора із заповненим простором парафіном:

Ємність батареї тепер:

**Відповідь:**

Силу натягу струни потрібно створити: