

Самостійна робота №2

Рівномірний рух по колу і коливальний рух

Варіант 1

1. Рух яких тіл відносно землі є рухом по колу? (1 бал)
А) Крапля, що падає.
Б) Кабінка оглядового колеса.
В) Ковзаняр на повороті.
Г) Автомобіль на опуклому мості.
2. Які твердження є істинними для рівномірного руху тіла по колу? (1 бал)
А) За будь-які рівні інтервали часу тіло долає однаковий шлях.
Б) Період обертання тіла позначають символом T .
В) Якщо збільшити час обертання вдвічі, то період обертання не зміниться.
Г) Час, за який тіло робить другий оберт, у 2 рази більший, ніж час, за який тіло робить перший оберт.
3. Який з наведених виразів використовують для визначення частоти коливань? (1 бал)
а) TN б) $\frac{N}{t}$ в) $\frac{t}{N}$ г) $\frac{T}{t}$
4. Чому дорівнює період обертання хвилинної стрілки годинника? (1 бал)
5. Знайдіть швидкість руху кінчика секундної стрілки годинника, якщо її довжина дорівнює 25 см. (2 бали)
6. Протягом 45 секунд маятник здійснює 240 коливань. Чому дорівнює період коливань? (2 бали)
7. Період обертання тіла становить 8 годин. Визначте радіус орбіти, якщо швидкість руху по колу дорівнює 1200 м/с. (3 бали)
8. Ударний вузол перфоратора здійснює коливання з частотою 2,5 Гц. З яким періодом коливається ударний механізм? (1 бал)

Варіант 2

1. Рух яких тіл є коливальним рухом? (1 бал)
А) Струна гітари.
Б) Диск НВЧ-печі.
В) Маятник годинника.

Г) Серце.

2. Які твердження є істинними для рівномірного руху тіла по колу?

- А) За будь-які рівні інтервали часу тіло здійснює однакові переміщення.
- Б) Час, за який тіло робить перший оберт, дорівнює часу, за який тіло робить другий оберт.
- В) Період обертання не залежить від кількості обертів.
- Г) Одиниця періоду обертання в СІ – секунда.

3. Який з наведених виразів використовують для визначення періоду обертання? (1 бал)

- а) TN б) $\frac{N}{t}$ в) $\frac{t}{N}$ г) $\frac{T}{t}$

4. Чому дорівнює період обертання секундної стрілки годинника? (1 бал)

5. Голка швацької машини коливається з періодом 0,25 с. Якою є частота коливань голки. (1 бал)

6. Протягом 40 секунд маятник здійснює 200 коливань. Чому дорівнює частота коливань? (2 бали)

7. Довжина хвилинної стрілки Біг-Бена 4,2 м. Знайдіть швидкість руху кінчика хвилинної стрілки годинника. (2 бали)

8. Бджола летить зі швидкістю 7 м/с, при цьому період коливань її крил дорівнює 0,0025 с. Скільки змахів крилами зробить бджола, пролетівши 4 м? (3 бали)