

П Л А Н
практичних занять для груп (3 триместр)

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 1

Основні поняття кінематики

1. Механічний рух. Основне завдання механіки і способи її рішення. Матеріальна точка. Система відліку.
2. Радіус-вектор матеріальної точки. Зв'язок між векторним і координатним способами опису механічного руху.
3. Середня швидкість. Миттєва швидкість.
4. Прискорення. Нормальне, тангенціальне прискорення матеріальної точки
5. Характеристики обертального руху: кут повороту, кутова швидкість, кутове прискорення. Зв'язок лінійних і кутових кінематичних величин.

А: 1.4, 1.7, 1.22, 1.25, 1.41, 1.43, 1.45.

Д: 1.5, 1.21, 1.33, 1.46, 1.48.

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 2

Динаміка матеріальної точки. Закони збереження в механіці.

1. Сила. Рівнодіюча всіх сил. Маса тіла.
2. Закони Ньютона. Сили в механіці.
3. Імпульс тіла. Теорема про рух центру мас системи матеріальних точок. Закон збереження імпульсу.
4. Момент імпульсу. Момент сили. Рівняння динаміки обертального руху твердого тіла. Момент інерції твердого тіла.
5. Закон збереження моменту імпульсу.
6. Механічна робота. Кінетична і потенційна енергії. Закон збереження механічної енергії.

А: 2.3, 2.5, 2.21, 2.55, 2.119. 3.13, 3.35.

Д: 2.1, 2.6, 2.23, 2.62, 3.8, 3.34.

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 3

Основи молекулярної фізики і термодинаміки.

1. Термодинамічний і статистичний методи опису термодинамічних систем. Термодинамічні параметри. Ідеальний газ. Рівняння стану ідеального газу.
2. Основні положення молекулярно-кінетичної теорії. Основне рівняння молекулярно-кінетичної теорії. Фізичний сенс абсолютної температури.
3. Внутрішня енергія. Кількість теплоти. Робота, що здійснюється термодинамічною системою. Перший початок термодинаміки.
4. Циклічні процеси. Тепловий двигун. ККД теплового двигуна.

А: 5.4, 5.28, 5.35, 5.43, 5.47, 5.49, 5.179.

Д: 5.12, 5.27, 5.42, 5.46, 5.180.

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 4

Електростатика

1. Властивості електричних зарядів. Взаємодія електричних зарядів. Закон Кулона.
2. Електричне поле нерухомих зарядів. Характеристики електричного поля: напруженість і потенціал електричного поля. Принцип суперпозиції електричних полів.
3. Теорема Гауса для електростатичного поля і її застосування для розрахунку полів.
4. Електроємність відокремленого провідника. Конденсатори. З'єднання конденсаторів.

А: 9.22, 9.29, 9.43, 9.54, 9.79, 9.107.

Д: 9.23, 9.30, 9.41, 9.56, 9.105, 9.1.24.

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 5
Постійний електричний струм

1. Струм провідності. Умови існування електричного струму. Характеристики електричного струму.
2. Закон Ома для однорідної ділянки кола. Опір провідника. Паралельне і послідовне з'єднання провідників.
3. ЕРС. Закон Ома для неоднорідної ділянки кола і замкнутого кола. ККД джерела струму.
4. Правила Кірхгофа. Розрахунок складних електричних ланцюгів.
5. Робота струму. Потужність струму. Закон Джоуля-Ленца.
А: 10.1, 10.7, 10.13, 10.26, 10.36, 10.58, 10.72, 10.84.
Д: 10.2, 10.19, 10.35, 10.56, 10.73.