

Екзаменаційні питання
Модуль 1 – коливання та хвилі

1. Диференційне рівняння гармонічних коливань пружного маятника.
2. Період, амплітуда, частота, фаза коливань.
3. Перетворення енергії в механічних коливаннях.
4. Математичний маятник.
5. Фізичний маятник.
6. Диференційне рівняння LC коливального контуру.
7. Залежність напруги та струму від часу в LC коливальному контурі.
8. Хвильовий опір. Електрична та магнітна енергія в LC - контурі.
9. Диференційне рівняння згасаючих коливань.
10. Амплітуда згасаючих коливань.
11. Частота згасаючих коливань.
12. Декремент згасання, логарифмічний декремент згасання, час релаксації.
13. Добротність. Точна та наближена формула.
14. Диференційне рівняння згасаючих коливань RLC коливального контуру.
15. Частота, період, логарифмічний декремент згасання та добротність в RLC контурі.
16. Диференційне рівняння вимушених коливань.
17. Залежність амплітуди вимушених коливань від частоти, резонанс.
18. Активний опір в колі змінного струму.
19. Індуктивність в колі змінного струму.
20. Ємність в колі змінного струму.
21. Послідовне з'єднання $R L C$ елементів в колі змінного струму.
22. Поняття про хвильові процеси, хвильова поверхня, фронт хвилі.
23. Рівняння плоскої хвилі.
24. Стоячі хвилі.
25. Рівняння плоскої гармонічної хвилі