

Фізика. 12 клас.

(I - семестр)

1. Електродинаміка.

1	Електричне поле. Напруженість електричного поля.
2	Речовина в електричному полі. Потенціал електричного поля.
3	Електроємність. Використання конденсаторів у техніці.
4	Енергія електричного поля.
5	Електричний струм. Електричне коло. Джерела і споживачі електричного струму.
6	Електрорушійна сила. Закон Ома для повного кола.
7	Робота та потужність електричного струму.
8	Електричний струм в металах.
9	Електричний струм в електролітах. Електроліз.
10	Електричний струм у газах.
11	Електричний струм у вакуумі.
12	Електропровідність напівпровідників. Власна і домішкова провідності напівпровідників.
13	Лабораторна робота №1. Визначення ЕРС і внутрішнього опору джерела струму.
14	Електрична та магнітна взаємодії. Взаємодія провідників зі струмом.
15	Індукція магнітного поля.
16	Дія магнітного поля на провідник зі струмом. Сила Ампера.
17	Сила Лоренца.
18	Магнітні властивості речовини. Застосування магнітних матеріалів.
19	Електромагнітна індукція. Закон електромагнітної індукції.
20	Лабораторна робота №2. Дослідження явища електромагнітної індукції.
21	Індуктивність. Енергія магнітного поля котушки зі струмом.
22	Змінний струм. Генератор змінного струму.
23	Трансформатор. Виробництво, передача та використання енергії електричного струму.
24	Навчальний проект: Вплив магнітного поля на живі організми.

2. Коливання та хвилі.

25	Коливальний контур. Виникнення електромагнітних коливань у коливальному контурі. Частота власних коливань контуру.
26	Гармонічні електромагнітні коливання. Формула Томсона.
27	Перетворення енергії під час вільних електромагнітних коливань. Змінний струм як вимушені електромагнітні коливання.
28	Конденсатор і котушка в колі змінного струму. Активний, ємнісний та індуктивний опори.
29	Електромагнітні хвилі, їх утворення та поширення. Висновки з теорії Максвелла, досліди Герца.
30	Швидкість поширення електромагнітних хвиль.
31	Принципи радіотелефонного зв'язку.
32	Радіомовлення та телебачення.
33	Шкала електромагнітних хвиль.

