

ПЛАН

практичних занять по фізиці для студентів 1 курсу денного відділення
на 3 триместр

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ №1

Електростатика

1. Електричний заряд. Закон збереження електричного заряду. Закон Кулона. Напруженість електричного поля. Теорема Гауса і її вживання до розрахунку електричних полів.
2. Потенціальний характер електростатичного поля. Потенціал. Зв'язок між напруженістю і різницею потенціалів.

Ауд [4]: 9.9; 9.10; 9.13; 9.17; 9.19; 9.25; 9.27; 9.38; 9.42; 9.44; 9.51; 9.63;

Дом.: [3], ([4]) : 9.22(9.14; 9.40(9.26); 9.43(9.32); 9.58(9.45); 9.64(9.53); 9.83(9.64).

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ №2

Закони постійного струму

1. Постійний електричний струм і його характеристики умови існування.
2. Закон Ома для однорідної і неоднорідної ділянок електричного кола. Різниця потенціалів електрорушійна сила та падіння напруги.

Ауд [4]: 10-15; 10-30, 10-47, 10-56, 10-68, 10-71.

Дом.: [3], ([4]): 10.8(10.17); 10.13(10.29); 10.23(10.42);

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ №3

Магнітне поле постійного струму. Закон Біо-Савара-Лапласа.

1. Магнітне поле та його характеристики. Індукція та напруженість магнітного поля. Магнітне поле постійного струму. Закон Біо-Савара-Лапласа.
2. Вживання закону Біо-Савара-Лапласа до розрахунку полів прямолінійного і кільцевого струмів.
3. Вихровий характер магнітного поля. Закон повного струму. Поле соленоїда і тороїда.

Ауд [4]: 11-3, 11-7, 11-11, 11-15, 11-19, 11-25.

Дом.: [3], ([4]) : 11.5(11.5); 11.10(11.12); 11.17(11.20); 11.30(11.30)

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ №4

Провідники в магнітному полі. Контур із струмом в магнітному полі. Магнітний потік. Робота переміщення контура із струмом в магнітному полі. Магнетика.

1. Магнітний момент контура із струмом. Контур із струмом в магнітному полі.
2. Магнітний потік. Теорема Остроградського-Гауса.
3. Робота переміщення провідника і контура із струмом в магнітному полі.
4. Магнітне поле в речовині. Типи магнетиків. Намагніченість. Магнітна сприйнятливість. Магнітна проникність. Феромагнетика. Крива намагнічення.

Ауд [4]: 11-37, 11-61, 11-63, 11-65, 11-67, 11-44, 11-56

Дом.: [3], ([4]) : 11.53(11.57); 11.55(11.62); 11.58(11.64); 11.60(11.68); 11.43(11.50).

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ №5

Сила Ампера. Сила Лоренца. Рух заряджених частинок в магнітному полі.

1. Дія магнітного поля на провідник із струмом. Закон Ампера.
2. Дія магнітного поля на рухомі електричні заряди. Сила Лоренца.

Ауд [4]: 11-55, 11-76, 11-80, 11-84, 11-88, 11-91, 11-92.

Дом.: [3], ([4]) : 11.46(11.56); 11.64(11.71); 11.67(11.74); 11.70(11.83); 11.76(11.90)

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ №6

Електромагнітна індукція. Закон Фарадея. Явище самоіндукції.

1. Явище електромагнітної індукції. Закон електромагнітної індукції.
2. Явище самоіндукції. Індуктивність. Струми при замиканні і розмиканні кіл, що містять індуктивність..
3. Явище взаємної індукції. Взаємна індуктивність.
4. Енергія системи провідників із струмом. Об'ємна густина енергії магнітного поля.
Ауд [4]: 11-94, 11-99, 11-107, 11-111, 11-126, 11-130, 11-96, 11-98, 11-100 .
Дом.: [3], ([4]): 11.86(11.96); 11.88(11.103); 11.92(11.108); 11.103(11.120); 11.107(11.128).

ЛІТЕРАТУРА

1. Савельев И. В. Курс общей физики, М.: Наука, 1988-1991, т. 2.
2. Савельев И. В. Курс Физики, М., Наука, 1989, т. 2
3. Волькенштейн В. С. Сборник задач по общему курсу физики, СПб Книжный мир, 2003
4. Волькенштейн В. С. Сборник задач по общему курсу физики, М., Наука, 1986-1991