3.9 По проводнику, согнутому в виде окружности, протекает ток. Напряженность магнитного поля в центре окружности равна 20 А/м. Не изменяя силы тока в проводнике, ему придали форму квадрата. Определить напряженность магнитного поля в центре квадрата.

3.36 Протон влетает со скоростью 100 км/с в область пространства, где имеются электрическое (Е = 210 В/м) и магнитное (В = 3,3 мТл) поля, совпадающие по направлению. Определить для начального момента движения в поле ускорение протона, если направление его скорости: 1) совпадает с направлением полей; 2) перпендикулярно этому направлению.

3.43 Электрон, ускоренный разностью потенциалов 3000 В, влетает в магнитное поле соленоида под углом 30° к его оси. Число витков соленоида 5000, его длина 25см. По соленоиду течет ток силой 1 А. Найти: 1) радиус винтовой линии движения электрона в магнитном поле; 2) шаг винтовой линии.

