4.16. Магнитная стрелка помещена в центре кругового витка, плоскость которого расположена вертикально и составляет угол  с плоскостью магнитного меридиана. Радиус окружности . Определить угол, на который повернется магнитная стрелка, если по проводнику пойдет ток силой  (дать два ответа). Горизонтальную составляющую индукции земного магнитного поля принять равной .

4.26. Соленоид содержит  витков. Сечение сердечника (из немагнитного материала) . По обмотке течет ток, создающий поле с индукцией . Определить среднее значение э.д.с. самоиндукции, которая возникает на зажимах соленоида, если ток уменьшается практически до нуля за время 

4.36. Соленоид сечением  содержит  витков. Индукция *В* магнитного поля внутри соленоида при силе тока  равна . Определить индуктивность *L* соленоида. 5.06. Между стеклянной пластинкой и лежащей на ней плосковыпуклой линзой находится жидкость. Найти показатель преломления *п* жидкости, если радиус  восьмого темного кольца Ньютона при наблюдении в отраженном свете длиной волны  равен 2 мм. Радиус кривизны линзы .

5.06. Между стеклянной пластинкой и лежащей на ней плосковыпуклой линзой находится жидкость. Найти показатель преломления *п* жидкости, если радиус  восьмого темного кольца Ньютона при наблюдении в отраженном свете длиной волны  равен 2 мм. Радиус кривизны линзы .

5.26. Абсолютно черное тело находится при температуре . В результате остывания тела длина волны, на которую приходится максимум спектральной плотности энергетической светимости, изменилась на . До какой температуры  охладилось тело?

5.36. Рентгеновские лучи () рассеиваются электронами, которые можно считать практически свободными. Определить максимальную длину волны  рентгеновских лучей в рассеянном пучке.

6.06. Вычислить по теории Бора частоту  обращения электрона в атоме водорода, находящегося в возбужденном состоянии, определяемом главным квантовым числом .

6.26. Определить энергию β - распада ядра углерода .

6.36. Определить, какая доля радиоактивного препарата  распадается в течение времени  лет.