

**Самостоятельная работа по теме «Электромагнитная индукция»
Вариант 1**

1. В однородном магнитном поле с индукцией $B = 2 \cdot 10^{-5}$ Тл кусок провода длиной $l = 2$ м и сопротивлением $R = 1$ Ом складывают вдвое и концы соединяют. Затем провод растягивают в квадрат так, что плоскость квадрата перпендикулярна линиям индукции магнитного поля. Какой заряд протекает при этом через сечение проводника?
2. В однородном магнитном поле с индукцией $B = 0,1$ Тл расположен плоский проволочный виток, площадь которого $S = 10^3$ см², а сопротивление $R = 2$ Ом, таким образом, что его плоскость перпендикулярна магнитным линиям. Виток замкнут на гальванометр. Полный заряд, протекший через гальванометр при повороте витка, равен $q = 2,5 \cdot 10^{-3}$ Кл. На какой угол (в градусах) повернули виток?
3. Квадратная проволочная рамка со стороной $l = 10$ см находится в однородном магнитном поле с индукцией B . На рисунке изображено изменение проекции вектора B на перпендикуляр к плоскости рамки с течением времени. Какое количество теплоты выделится в рамке за время $t = 10$ с, если сопротивление рамки $R = 0,2$ Ом?

