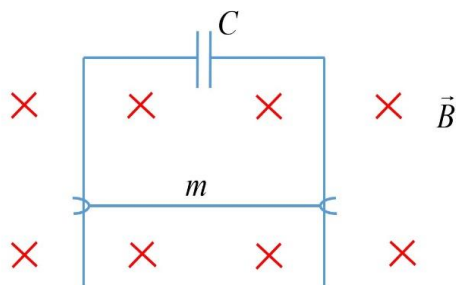


Интернет-олимпиада школьников по физике
Теоретические задания заключительного (очного) тура

11 класс. Контур с конденсатором в магнитном поле (15 баллов)



В горизонтальном однородном магнитном поле с индукцией $B=2.8$ Тл перпендикулярно направлению поля установлена вертикально П-образная проводящая рамка, в верхнюю часть которой включён конденсатор ёмкостью $C=25$ мФ (см. рисунок). По рамке может без трения скользить проводящая перемычка массой $m=2$ г и длиной $L=42$

см. Перемычку удерживают, а в момент начала отсчёта времени отпускают. Определите:

1. Скорость v перемычки в момент времени $t=8$ с.
2. Значение тока J в перемычке в этот момент времени.
3. Энергию конденсатора W в этот момент времени.

Ответы вводите с точностью не хуже, чем до одного процента. Активным сопротивлением контура можно пренебречь. Ускорение свободного падения примите равным 9.8 м/с².

Введите ответ:

$V =$ м/с

$J =$ мА

$W =$ мДж