

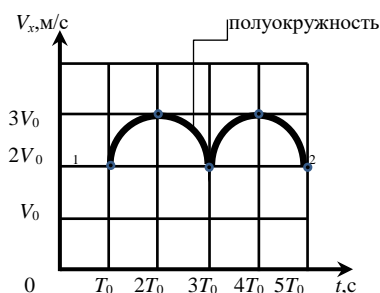
## ЗАДАНИЕ ПО ФИЗИКЕ

## ВАРИАНТ 22881 для 8-го класса

1. Петя решил проверить при помощи приборов школьной лаборатории формулы, изученные по теме «электрический ток». Он взял лампочку, на которой было написано: «220 В, 40 Вт». При помощи омметра он узнал, что сопротивление лампочки  $R = 16$  Ом. Петя подставил  $R$  в формулу для мощности  $P=U^2/R$  и получил  $P = 3025$  Вт, что привело его в полное недоумение. Как бы вы объяснили полученный Петей результат?

2. Одноклассники Петя и Катя поехали на автобусную экскурсию. Первую часть пути их автобус шёл со скоростью  $v=50$  км/ч. На второй части пути, которая была втрое длиннее первой, автобус имел скорость в полтора раза бóльшую, чем на первой. Третья часть пути была в полтора раза короче второй части, автобус проехал её со скоростью в полтора раза меньшей, чем скорость на второй части пути. Определите среднюю скорость автобуса за всё время движения.

3. Материальная точка движется вдоль оси  $Ox$ . На рисунке изображен график зависимости проекции скорости тела на ось  $Ox$  от времени. Определите путь, пройденный телом при его перемещении из положения 1 в положение 2.



4. В электрический чайник налили 900 г жидкости, температура которой была равна  $0^{\circ}\text{C}$ . Через 2 минуты жидкость закипела. Если в тот же чайник налить столько же жидкости, но с начальной температурой  $50^{\circ}\text{C}$ , то через 10 минут от момента включения чайника 50% жидкости испарится. Температура кипения жидкости равна  $100^{\circ}\text{C}$ , удельная теплота парообразования равна 2,4 МДж/кг, потерями тепла можно пренебречь. Определите мощность чайника.

5. Золотой диск радиусом  $R$  может вращаться вокруг горизонтальной оси, проходящей через его центр. К ободу диска и к его оси подведены скользящие контакты, с помощью которых диск подсоединен к источнику с э.д.с.  $\mathcal{E}$  и внутренним сопротивлением  $r$ . Суммарное сопротивление подводящих проводов равно  $R$ . Диск находится в однородном магнитном поле с магнитной индукцией  $B$ , линии индукции этого поля горизонтальны. Какую минимальную силу  $F$  надо приложить к краю диска, чтобы диск оставался неподвижным? Силой трения пренебречь. Удельное сопротивление золота считать пренебрежимо малым.