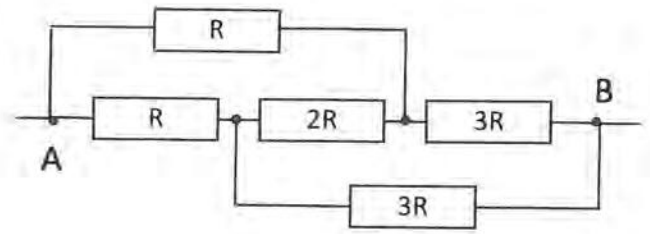


## 10 класс

1. В трёх теплоизолированных комнатах находятся холодильники. В первой комнате холодильник выключен. Во второй комнате холодильник с закрытой дверцей и включен. В третьей комнате холодильник включен, но его дверца открыта. Изначально температуры в комнатах были одинаковыми. В какой комнате температура будет самая низкая через 20 часов?
  - 1) В первой самая низкая;
  - 2) Во второй самая низкая;
  - 3) В третьей самая низкая;
  - 4) Во всех комнатах низкая;
  - 5) В первой самая высокая.
2. Координаты тела массы 1 кг, движущегося прямолинейно вдоль оси  $x$ , меняются со временем по закону  $x=7+5t(2+t)$  м. Чему равен модуль силы, действующей на тело?
  - 1) 0 Н
  - 2) 2 Н
  - 3) 5 Н
  - 4) 8 Н
  - 5) 10 Н
3. Стержень длины  $L$  движется по гладкой горизонтальной поверхности. Какая упругая сила возникает в сечении стержня на расстоянии  $\frac{1}{3}L$  от конца, к которому приложена сила  $F$ , направленная вдоль стержня?
  - 1) 0
  - 2)  $F/3$
  - 3)  $F/2$
  - 4)  $2F/3$
  - 5)  $F$
4. На шероховатой горизонтальной поверхности лежит тело массы 1 кг. Коэффициент трения скольжения тела о поверхность равен 0,1. При действии на тело горизонтальной силы 0,5 Н сила трения между телом и поверхностью равна
  - 1) 0,1 Н
  - 2) 0,5 Н
  - 3) 1 Н
  - 4) 1,5 Н
  - 5) 0 Н

5. Вычислите общее сопротивление  $R_{AB}$  в схеме, показанной на рисунке, если  $R=5$  Ом.

- 1) 5 Ом
- 2) 10 Ом
- 3) 20 Ом
- 4) 2 Ом
- 5) 3 Ом



6. Спидометр легкового автомобиля на заводе был отградуирован под определённый диаметр колёс. Автолюбитель сменил летнюю резину с внешним диаметром 580 мм, установленную на заводе, на зимнюю с внешним диаметром 600 мм. На сколько км/ч будет отличаться реальная скорость автомобиля на новой резине, при скорости на спидометре 100 км/ч? Оцените в % отличие показаний спидометра от значения реальной скорости?

- 1) 0,0345 %
- 2) 10 %
- 3) 1 %
- 4) 3,45 %
- 5) 2 %

7. Перечислите какие из приведённых зависимостей от времени пути  $s$  и модуля скорости  $v$  могут описывать равноускоренное движение точки?

- 1)  $v=5+3t$ ;
- 2)  $s=1+2t$ ;
- 3)  $v=7+3t+2t^2$ ;
- 4)  $s=7+3t(2+t)$ ;
- 5)  $s=3t^2$

8. Стержень длины  $l$  и массой  $m$  закреплен на одном конце на оси вращения в точке  $A$ , а на другом подвешен на нити длины  $0,75l$ , образующей прямой угол со стержнем (рис.2). Найдите натяжение нити и силу, действующую на стержень в точке  $A$ .

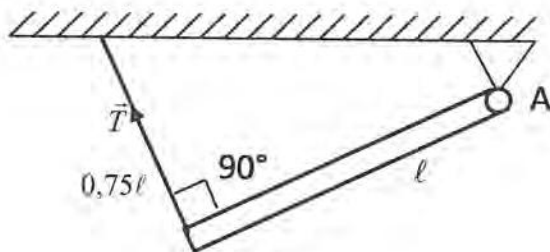


Рис. 2