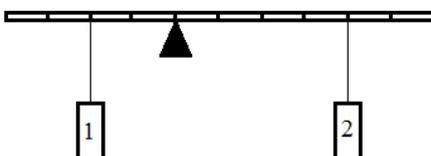
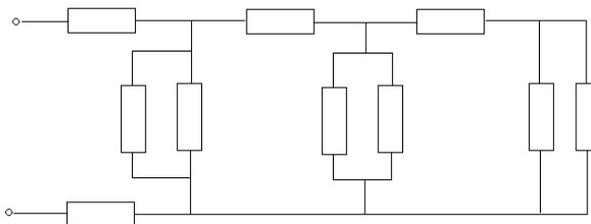


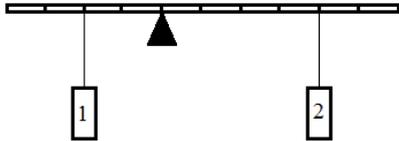
**Межрегиональная олимпиада КФУ по физике 10 класс**  
**Интернет-тур**  
**2015-2016 учебный год**  
**(1 сессия)**

100	<p>На последнем километре тормозного пути скорость поезда уменьшилась на 10 м/с. Определите общий тормозной путь поезда, если скорость в начале торможения составляла 20 м/с, а торможение было равнозамедленным.</p> <p>1 1 км                  2 5 км                  3 3 км  <b>4 4 км</b></p>	5
101	<p>Грузовик едет со скоростью 7 м/с. Мячик массой 0,25 кг, брошенный вдогонку грузовика, ударяется абсолютно упруго в его задний борт с горизонтальной скоростью 10 м/с. Импульс мяча после удара будет равен:</p> <p>1 0,75 кг·м/с  <b>2 1,0 кг·м/с</b>                  3 2,0 кг·м/с                  4 2,5 кг·м/с</p>	5
102	<p>На шероховатой наклонной плоскости длиной 2,8 м и высотой 1,2 м стоит однородный цилиндр высотой 0,7 м. Цилиндр не скользит. Определить минимальный радиус цилиндра, при котором он будет опрокидываться.</p> <p>1 0,1 м                  2 0,12 м  <b>3 0,15 м</b>                  4 0,17 м</p>	5
103	<p>Две свинцовые пули одинаковой массы летят по взаимно перпендикулярным направлениям со скоростью 260 м/с каждая. На сколько изменится температур пуль поле абсолютно неупругого соударения? До удара температура пуль была одинакова, <math>c_{св}=130</math> Дж/(кг·С)</p> <p>1 260<sup>0</sup>С  <b>2 130<sup>0</sup>С</b>                  3 390<sup>0</sup>С                  4 0<sup>0</sup>С</p>	5
104	<p>Днем при температуре 20<sup>0</sup>С относительная влажность воздуха 60%. Сколько воды в виде росы выделится из каждого кубического метра воздуха, если температура ночью понизилась до 8<sup>0</sup>С? Плотность насыщенных паров при температуре 20<sup>0</sup>С равна 17,3 г/м<sup>3</sup>, а при температуре 8<sup>0</sup>С - 8,3 г/м<sup>3</sup>. Ответ округлить до десятых.</p> <p><b>1 2,1 г</b>                  2 9,0 г                  3 3,5 г                  4 1,3 г</p>	5
105	<p>В сосуд с водой массой 230 г опущена трубка. По трубке через воду пропускают пар при температуре 100<sup>0</sup>С. Вначале масса воды увеличивается, но в некоторый момент масса воды перестает увеличиваться и становится равной 272 г, хотя пар по-прежнему</p>	5

	<p>пропускают. Какова первоначальная температура воды? Удельная теплоемкость воды 4200 Дж/(кг·С), удельная теплота парообразования воды <math>2,3 \cdot 10^6</math> Дж/кг</p> <p>1 42<sup>0</sup>С  2 20<sup>0</sup>С  3 34<sup>0</sup>С  <b>4 0<sup>0</sup>С</b></p>	
<a href="#">106</a>	<p>Каково сопротивление проводника, через поперечное сечение которого за 2 с проходит <math>12 \cdot 10^{19}</math> электронов при напряжении на концах 220 В. Заряд электрона равен <math>1,6 \cdot 10^{-19}</math> Кл. Ответ округлите до целого.</p> <p>1 6 Ом  2 11 Ом  <b>3 23 Ом</b>  4 29 Ом</p>	5
<a href="#">107</a>	<p>Электрическая плитка имеет две спирали. При включении одной из них вода в чайнике закипает через 15 мин, при включении другой - через 30 мин. Через какое время закипит вода, если спирали включить параллельно.</p> <p>1 5 мин  <b>2 10 мин</b>  3 20 мин  4 45 мин</p>	5
<a href="#">108</a>	<p>Какого максимального роста может быть человек, чтобы, стоя перед зеркалом высотой 30 см, висящем вертикально, увидеть в зеркале ступни своих ног, если нижний край зеркала находится на высоте 80 см?</p> <p>1 160 см  2 180 см  3 200 см  <b>4 220 см</b></p>	5
<a href="#">109</a>	<p>Под каким углом из вакуума должен падать световой луч на поверхность вещества с показателем преломления <math>\sqrt{3}</math>, чтобы угол преломления был в 2 раза меньше угла падения?</p> <p>1 0<sup>0</sup>  2 30<sup>0</sup>  <b>3 60<sup>0</sup></b>  4 90<sup>0</sup></p>	5
<a href="#">110</a>	<p><b>Свободно падающее тело за последнюю секунду падения прошло 1/3 своего пути. Найти время падения. Ответ дать в секундах. Ответ округлить до сотых.</b></p> <p>Ответом на задания должно быть некоторое целое число или число, записанное в виде конечной десятичной дроби. Единицы измерений указывать не нужно. Каждый символ (цифры, запятые, знак минус) вводятся без пробелов, если ответ содержит дробное число, то оно вводится через запятую без пробела.</p> <p><b>5,45</b></p>	10

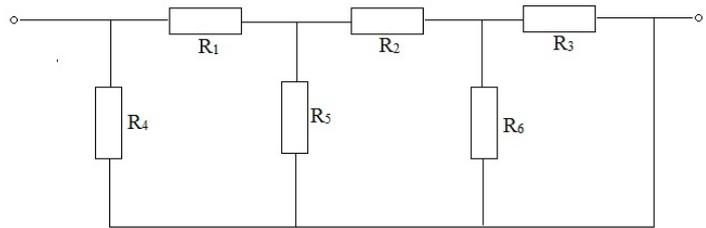
<p><b>111</b></p>	<p><b>Масса первого груза 5 кг, масса рычага 2 кг. Какова масса второго груза? Ответ дать в килограммах.</b></p> <p>Ответом на задания должно быть некоторое целое число или число, записанное в виде конечной десятичной дроби. Единицы измерений указывать не нужно. Каждый символ (цифры, запятые, знак минус) вводятся без пробелов, если ответ содержит дробное число, то оно вводится через запятую без пробела.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p><b>2</b></p>	<p>10</p>
<p><b>112</b></p>	<p><b>На зимней дороге при температуре снега <math>-10^{\circ}\text{C}</math> автомобиль в течение 1 мин 6с буксует, развивая мощность 12 кВт. Сколько снега растает при буксовании автомобиля, если считать, что вся энергия, выделившаяся при буксовании, идет на нагревание и плавление снега? Ответ дать в килограммах. Удельная теплоемкость льда <math>2100 \text{ Дж}/(\text{кг}\cdot\text{град})</math>, удельная теплоемкость плавления льда <math>330 \text{ кДж}/\text{кг}</math>.</b></p> <p>Ответом на задания должно быть некоторое целое число или число, записанное в виде конечной десятичной дроби. Единицы измерений указывать не нужно. Каждый символ (цифры, запятые, знак минус) вводятся без пробелов, если ответ содержит дробное число, то оно вводится через запятую без пробела.</p> <p><b>2,26</b></p>	<p>10</p>
<p><b>113</b></p>	<p><b>Найти сопротивление цепи, изображенной на рисунке, если каждое из сопротивлений равно 2 Ом. Ответ дать в Омах.</b></p> <p>Ответом на задания должно быть некоторое целое число или число, записанное в виде конечной десятичной дроби. Единицы измерений указывать не нужно. Каждый символ (цифры, запятые, знак минус) вводятся без пробелов, если ответ содержит дробное число, то оно вводится через запятую без пробела.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p><b>4,7</b></p>	<p>10</p>
<p><b>114</b></p>	<p><b>Две лампы мощностью 40 Вт и 60 Вт, рассчитанные на одинаковое напряжение, включены в сеть с тем же напряжением последовательно. Какую мощность потребляет 1 лампа?</b></p> <p>Ответом на задания должно быть некоторое целое число или число, записанное в виде конечной десятичной дроби. Единицы измерений указывать не нужно. Каждый символ (цифры, запятые, знак минус) вводятся без пробелов, если ответ содержит дробное число, то оно вводится через запятую без пробела.</p> <p><b>14,4</b></p>	<p>10</p>
<p><b>200</b></p>	<p><b>На последнем километре тормозного пути скорость поезда уменьшилась на <math>10 \text{ м}/\text{с}</math>. Определите скорость в начале торможения, если общий тормозной путь поезда составил <math>4 \text{ км}</math>, а торможение было равнозамедленным.</b></p>	<p>5</p>

	<p><b>1 20 м/с</b>  2 25 м/с  3 40 м/с  4 42 м/с</p>	
<a href="#">201</a>	<p>Грузовик едет со скоростью 10 м/с. Мячик массой 0,25 кг, брошенный вдогонку грузовика, ударяется абсолютно упруго в его задний борт с горизонтальной скоростью 15 м/с. Импульс мяча после удара будет равен:</p> <p>1 0,75 кг·м/с  2 1,0 кг·м/с  <b>3 1,25 кг·м/с</b>  4 1,5 кг·м/с</p>	5
<a href="#">202</a>	<p>На шероховатой наклонной плоскости длиной 2,8 м и высотой 1,2 м стоит однородный цилиндр. Цилиндр не скользит. Минимальный радиус цилиндра, при котором он будет опрокидываться равен 15 см. Определить высоту цилиндра</p> <p>1 1 м  2 1,2 м  3 0,9 м  <b>4 0,7 м</b></p>	5
<a href="#">203</a>	<p>Две свинцовые пули одинаковой массы летят по взаимно перпендикулярным направлениям со скоростью 270 м/с каждая. На сколько изменится температур пуль после абсолютно неупругого соударения? До удара температура пуль была одинакова, <math>c_{св}=130</math> Дж/(кг·С)</p> <p>1 280°С  <b>2 140°С</b>  3 390°С  4 0°С</p>	5
<a href="#">204</a>	<p>В помещении поддерживается дневная температура 22°С и относительная влажность 60%. Сколько воды в виде росы выделится из каждого кубического метра воздуха, если ночью температура понизится до 12°С. Плотность насыщенных паров при температуре 22°С равна 19,4 г/м<sup>3</sup>, а при температуре 12°С - 10,7 г/м<sup>3</sup>.</p> <p><b>1 0,9 г</b>  2 8,7 г  3 1,8 г  4 1,1 г</p>	5
<a href="#">205</a>	<p>В сосуд с водой при температуре 0°С опущена трубка. По трубке через воду пропускают пар при температуре 100°С. Вначале масса воды увеличивается, но в некоторый момент масса воды перестает увеличиваться и становится равной 272 г, хотя пар по-прежнему пропускают. Какова первоначальная масса воды? Удельная теплоемкость воды 4200 Дж/(кг·С), удельная теплота парообразования воды <math>2,3 \cdot 10^6</math> Дж/кг</p> <p>1 42 г  2 0,023 г  3 254 г  <b>4 230 г</b></p>	5

<p><a href="#">206</a></p>	<p>Каково сопротивление проводника, через поперечное сечение которого за 3 с проходит <math>18 \cdot 10^{19}</math> электронов при напряжении на концах 220 В. Заряд электрона равен <math>1,6 \cdot 10^{-19}</math> Кл. Ответ округлите до целого.</p> <p>1 6 Ом 2 11 Ом <b>3 23 Ом</b> 4 29 Ом</p>	<p>5</p>
<p><a href="#">207</a></p>	<p>Электрическая плитка имеет две спирали. При включении одной из них вода в чайнике закипает через 15 мин, при включении другой - через 30 мин. Через какое время закипит вода, если спирали включить последовательно.</p> <p>1 5 мин 2 10 мин 3 20 мин <b>4 45 мин</b></p>	<p>5</p>
<p><a href="#">208</a></p>	<p>Какого максимального роста может быть человек, чтобы, стоя перед зеркалом высотой 40 см, висящем вертикально, увидеть в зеркале ступни своих ног, если нижний край зеркала находится на высоте 70 см?</p> <p>1 140 см 2 180 см 3 200 см <b>4 220 см</b></p>	<p>5</p>
<p><a href="#">209</a></p>	<p>Определите угол падения луча в воздухе на поверхность воды, если угол между преломленным и отраженным от поверхности воды лучами равен <math>90^\circ</math>. Показатель преломления воды равен 1,33.</p> <p>1 <math>37^\circ</math> 2 <math>41^\circ</math> <b>3 <math>53^\circ</math></b> 4 <math>57^\circ</math></p>	<p>5</p>
<p><a href="#">210</a></p>	<p>Тело падает с высоты 100 м без начальной скорости. За какое время тело проходит последний метр своего пути? Ответ дать в секундах, округлив до тысячных. Ответ введите в виде конечной десятичной дроби. Единицы измерений указывать не нужно. Каждый символ (цифры, запятые, знак минус) вводятся без пробелов.</p> <p><b>0,023</b></p>	<p>10</p>
<p><a href="#">211</a></p>	<p>Масса первого груза 6 кг, масса рычага 2 кг. Какова масса второго груза? Ответ дать в килограммах.</p> <p>Ответом на задания должно быть некоторое целое число или число, записанное в виде конечной десятичной дроби. Единицы измерений указывать не нужно. Каждый символ (цифры, запятые, знак минус) вводятся без пробелов, если ответ содержит дробное число, то оно вводится через запятую без пробела.</p> <div style="text-align: center;">  </div>	<p>10</p>

2,5

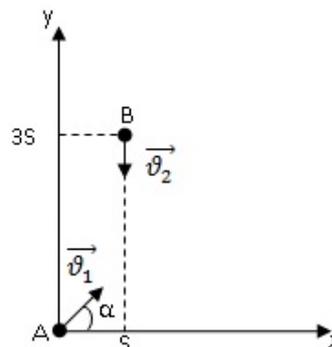
<p><b>212</b></p>	<p><b>У поверхности воды мальчик выпускает камень, и он опускается на дно пруда на глубину 5 м. Какое количество теплоты выделиться при падении камня, если его масса 500г, а объем 200 см<sup>3</sup>. Ответ дать в джоулях.</b></p> <p>Ответом на задания должно быть некоторое целое число или число, записанное в виде конечной десятичной дроби. Единицы измерений указывать не нужно. Каждый символ (цифры, запятые, знак минус) вводятся без пробелов, если ответ содержит дробное число, то оно вводится через запятую без пробела.</p> <p><b>15</b></p>	<p>10</p>
<p><b>213</b></p>	<p><b>Определите общее сопротивление цепи, изображенной на рисунке, если <math>R_1=1/2</math> Ом, <math>R_2=3/2</math> Ом, <math>R_3=R_4=R_6=1</math> Ом, <math>R_5= 2/3</math> Ом. Ответ дать в Омах.</b></p> <p>Ответом на задания должно быть некоторое целое число или число, записанное в виде конечной десятичной дроби. Единицы измерений указывать не нужно. Каждый символ (цифры, запятые, знак минус) вводятся без пробелов, если ответ содержит дробное число, то оно вводится через запятую без пробела.</p> <p><b>0,5</b></p>	<p>10</p>
<p><b>214</b></p>	<p><b>Две лампы мощностью 40 Вт и 60 Вт, рассчитанные на одинаковое напряжение, включены в сеть с тем же напряжением последовательно. Какую мощность потребляет 2 лампы?</b></p> <p>Ответом на задания должно быть некоторое целое число или число, записанное в виде конечной десятичной дроби. Единицы измерений указывать не нужно. Каждый символ (цифры, запятые, знак минус) вводятся без пробелов, если ответ содержит дробное число, то оно вводится через запятую без пробела.</p> <p><b>9,6</b></p>	<p>10</p>



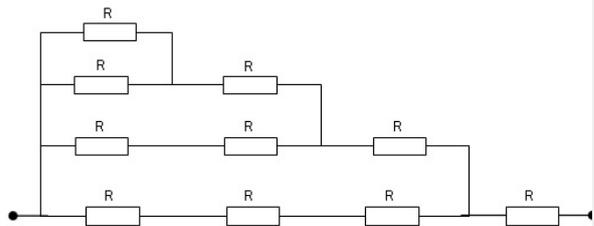
**Межрегиональная олимпиада КФУ по физике 10 класс**  
**Интернет-тур**  
**2015-2016 учебный год**  
**(2 сессия)**

300	<p>За 2 с тело прошло путь 20 см, причем его скорость увеличилась в 1,5 раза. Считая движение равноускоренным с начальной скоростью, определите значение ускорения тела.</p> <p>1 0,02 см/с<sup>2</sup>                  2 2 м/с<sup>2</sup>                  3 20 см/с<sup>2</sup>  <b>4 0,02 м/с<sup>2</sup></b></p>	5
301	<p>С какой силой надо ладонью прижимать книгу массой 1 кг к стене, чтобы книга не падала, если коэффициент трения между книгой и стеной равен 0,2, а между книгой и ладонью – 0,3?</p> <p>1 5 Н  <b>2 20 Н</b>                  3 15 Н                  4 50 Н</p>	5
302	<p>На шероховатой наклонной плоскости длиной 2,8 м и высотой 1,2 м стоит однородный цилиндр высотой 0,7 м. Цилиндр не скользит. Определить минимальный радиус цилиндра, при котором он будет опрокидываться.</p> <p>1 0,1 м                  2 0,12 м  <b>3 0,15 м</b>                  4 0,17 м</p>	5
303	<p>На доске, лежащей на льду, стоит собака. С какой скоростью будет двигаться доска относительно льда, если собака побежит по доске со скоростью 3 м/с относительно доски? Масса доски 5 кг, масса собаки 10 кг. Трением между доской и льдом можно пренебречь.</p> <p>1 6,0 м/с  <b>2 2,0 м/с</b>                  3 1,5 м/с                  4 3,0 м/с</p>	5
304	<p>Свинцовая пуля ударяется о стальную плиту и отскакивает от нее. Температура пули перед ударом 50°С, скорость перед ударом 400 м/с, после удара 100 м/с. Какая часть пули расплавилась, если 60% потерянной кинетической энергии перешло во внутреннюю энергию пули? Температура плавления свинца 330°С, удельная теплоемкость свинца <math>c_{св}=120</math> Дж/(кг·С), удельная теплота плавления <math>\lambda_{св}=25</math> кДж/кг.</p> <p>1 36,6 %  <b>2 45,6%</b>                  3 56,3%                  4 22,8%</p>	5
305	<p>Днем при температуре 20°С относительная влажность воздуха 60%. Сколько воды в виде росы выделится из каждого кубического метра воздуха, если температура ночью</p>	5

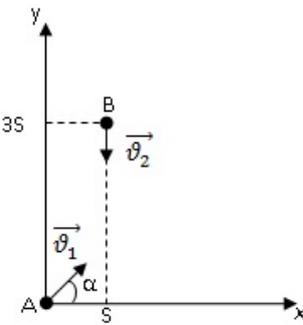
	<p>понижилась до <math>8^{\circ}\text{C}</math>? Плотность насыщенных паров при температуре <math>20^{\circ}\text{C}</math> равна <math>17,3 \text{ г/м}^3</math>, а при температуре <math>8^{\circ}\text{C}</math> - <math>8,3 \text{ г/м}^3</math>.</p> <p><b>1 2,1 г</b>  2 9,0 г  3 3,5 г  4 1,3 г</p>	
<p><b>306</b></p>	<p>Какова сила тока, проходящего по медному проводу длиной 100 м и площадью поперечного сечения <math>0,5 \text{ мм}^2</math> при напряжении 6,8 В, удельное сопротивление меди <math>\rho=0,017 \text{ Ом}\cdot\text{мм}^2/\text{м}</math>?</p> <p>1 23 А  2 3,4 А  <b>3 2 А</b>  4 1А</p>	<p>5</p>
<p><b>307</b></p>	<p>Лампу мощности 40 Вт, рассчитанную на напряжение 110 В, включили в сеть с напряжением 220 В. Какую мощность она при этом потребляет?</p> <p>1 200 Вт  <b>2 160 Вт</b>  3 80 Вт  4 40 Вт</p>	<p>5</p>
<p><b>308</b></p>	<p>Вертикальный шест высотой 1 м, поставленный недалеко от уличного фонаря, отбрасывает тень длиной 80 см. Если расстояние между фонарным столбом и шестом увеличить на 1,5 м, то длина тени станет 1,3 м. На какой высоте находится фонарь?</p> <p>1 2,8 м  2 3 м  3 3,6 м  <b>4 4 м</b></p>	<p>5</p>
<p><b>309</b></p>	<p>На оконное стекло падают два луча, угол между которыми <math>30^{\circ}</math>. Каким станет угол между лучами после того, как они пройдут стекло? Показатель преломления стекла взять равным 1,5.</p> <p>1 <math>0^{\circ}</math>  <b>2 <math>30^{\circ}</math></b>  3 <math>60^{\circ}</math>  4 <math>90^{\circ}</math></p>	<p>5</p>
<p><b>310</b></p>	<p>Два тела А и В, отстоящие друг от друга по горизонтали на расстоянии <math>S</math> и по вертикали на <math>3S</math>, бросают одновременно со скоростями <math>v_1=5 \text{ м/с}</math> под углом <math>\alpha</math> (<math>\alpha=\arccos 0,8</math>) к горизонту вверх и <math>v_2</math> вертикально вниз (см. рисунок). Через некоторое время тела сталкиваются друг с другом. Найти <math>v_2</math>. Ответ дать в м/с, округлив до целого значения.</p> <p>Ответом на задания должно быть некоторое целое число или число, записанное в виде конечной десятичной дроби. Единицы измерений указывать не нужно. Каждый</p>	<p>10</p>



	<p>символ (цифры, запятые, знак минус) вводятся без пробелов, если ответ содержит дробное число, то оно вводится через запятую без пробела.</p> <p><b>9</b></p>	
<p><b>311</b></p>	<p><b>К стержню длиной 120 см и массой 8 кг подвешены два груза: к левому концу массой 3 кг, к правому - 9 кг. Стержень подвесили горизонтально на одной нити так, что он находится в равновесии. На каком расстоянии от левого конца стержня находится точка подвеса? Ответ дать в см, округлив до целого значения.</b></p> <p>Ответом на задания должно быть некоторое целое число или число, записанное в виде конечной десятичной дроби. Единицы измерений указывать не нужно. Каждый символ (цифры, запятые, знак минус) вводятся без пробелов, если ответ содержит дробное число, то оно вводится через запятую без пробела.</p> <p><b>78</b></p>	<p>10</p>
<p><b>312</b></p>	<p><b>В цилиндрическом теплоизолированном сосуде находится вода с высотой столба 28 см и температурой 25° С. В воду кладут кусок льда при температуре 0° С. После установления теплового равновесия высота столба стала 30 см. Какая температура установилась в сосуде? Удельная теплоёмкость воды 4200 Дж/(кг·С), удельная теплота плавления льда - 330 кДж/кг. Ответ дать в градусах Цельсия, округлив до целого значения.</b></p> <p>Ответом на задания должно быть некоторое целое число или число, записанное в виде конечной десятичной дроби. Единицы измерений указывать не нужно. Каждый символ (цифры, запятые, знак минус) вводятся без пробелов, если ответ содержит дробное число, то оно вводится через запятую без пробела.</p> <p><b>18</b></p>	<p>10</p>
<p><b>313</b></p>	<p><b>Стальной шар, падая свободно, достиг скорости 41 м/с и, ударившись о землю, подскочил на высоту 1,6 м. Определите изменение температуры шара. Удельная теплоёмкость стали 460 Дж/(кг·С). Считайте, что при ударе изменилась внутренняя энергия только у шара. Ответ дайте в градусах Цельсия, округлив до десятых</b></p> <p>Ответом на задания должно быть некоторое целое число или число, записанное в виде конечной десятичной дроби. Единицы измерений указывать не нужно. Каждый символ (цифры, запятые, знак минус) вводятся без пробелов, если ответ содержит дробное число, то оно вводится через запятую без пробела.</p> <p><b>1,8</b></p>	<p>10</p>
<p><b>314</b></p>	<p><b>Определите общее сопротивление цепи, изображенной на рисунке, если <math>R=2</math> Ом. Ответ дать в Омах, округлив до десятых.</b></p> <p>Ответом на задания должно быть некоторое целое число или число, записанное в виде конечной десятичной дроби. Единицы измерений указывать не нужно. Каждый символ (цифры, запятые, знак минус) вводятся без пробелов, если ответ содержит дробное число, то оно вводится через запятую без пробела.</p> <p><b>4,3</b></p>	<p>10</p>



400	<p>За 4 с тело прошло путь 40 см, причем его скорость увеличилась в 1,5 раза. Считая движение равноускоренным с начальной скоростью, определите значение ускорения тела.</p> <p><b>1 0,01 м/с<sup>2</sup></b>  2 1 м/с<sup>2</sup>  3 10 см/с<sup>2</sup>  4 0,01 см/с<sup>2</sup></p>	5
401	<p>Горизонтальной силой, равной по модулю 30 Н, тянут санки массой 2 кг, на которых лежит груз массой 18 кг. Коэффициент трения полозьев о снег равен 0,1. Какова сила трения действующая на груз?</p> <p>1 2 Н  <b>2 9 Н</b>  3 18 Н  4 30 Н</p>	5
402	<p>На шероховатой наклонной плоскости длиной 2,8 м и высотой 1,2 м стоит однородный цилиндр. Цилиндр не скользит. Минимальный радиус цилиндра, при котором он будет опрокидываться, равен 15 см. Определить высоту цилиндра</p> <p>1 1 м  2 1,2 м  3 0,9 м  <b>4 0,7 м</b></p>	5
403	<p>На доске, лежащей на льду, стоит собака. С какой скоростью будет двигаться доска относительно льда, если собака побежит по доске со скоростью 4 м/с относительно доски? Масса доски 5 кг, масса собаки 15 кг. Трением между доской и льдом можно пренебречь.</p> <p>1 4 м/с  <b>2 3 м/с</b>  3 12 м/с  4 6 м/с</p>	5
404	<p>При какой скорости свинцовая пуля, ударившись о перегородку, расплавится? Температура пули до удара 30°C. Считать, что при ударе 48,8% механической энергии пули идет на изменение ее внутренней энергии. Температура плавления свинца 330°C, удельная теплоемкость свинца <math>c_{св}=120</math> Дж/(кг·С), удельная теплота плавления <math>\lambda_{св}=25</math> кДж/кг.</p> <p>1 244 м/с  <b>2 500 м/с</b>  3 450 м/с  4 122 м/с</p>	5
405	<p>В помещении поддерживается дневная температура 22°C и относительная влажность 60%. Сколько воды в виде росы выделится из каждого кубического метра воздуха, если ночью температура понизится до 12°C. Плотность насыщенных паров при температуре 22°C равна 19,4 г/м<sup>3</sup>, а при температуре 12°C - 10,7 г/м<sup>3</sup>.</p> <p><b>1 0,9 г</b>  2 8,7 г</p>	5

	3 1,8 г 4 1,1 г		
406	<p>Длина провода, подводящего ток к потребителю, равна 60 м. Какое сечение должен иметь медный провод (<math>\rho=0,017 \text{ Ом}\cdot\text{мм}^2/\text{м}</math>), если при силе протекающего по нему тока 160 А, потери напряжения составляют 8 В?</p> <p>1 10,2 мм<sup>2</sup> 2 20,4 мм<sup>2</sup> <b>3 40,8 мм<sup>2</sup></b> 4 60,0 мм<sup>2</sup></p>	5	
407	<p>Лампу мощности 100 Вт, рассчитанную на напряжение 220 В, включили в сеть с напряжением 110 В. Какую мощность она при этом потребляет?</p> <p>1 200 Вт 2 100 Вт 3 50 Вт <b>4 25 Вт</b></p>	5	
408	<p>В заборе имеется круглое отверстие диаметром 1 см, а за забором напротив отверстия висит яблоко диаметром 12 см. На каком расстоянии от забора должен находиться глаз, чтобы он видел все яблоко, если расстояние от яблока до забора 1 м?</p> <p>1 8,3 см <b>2 9,1 см</b> 3 16,7 см 4 18,3 см</p>	5	
409	<p>На оконное стекло падают два луча, угол между которыми 20°. Каким станет угол между лучами после того, как они пройдут стекло? Показатель преломления стекла взять равным 1,5.</p> <p><b>1 20°</b> 2 30° 3 40° 4 50°</p>	5	
410	<p>Два тела А и В, отстоящие друг от друга по горизонтали на расстоянии S и по вертикали на 3S, бросают одновременно со скоростями <math>v_1</math> под углом <math>\alpha</math> (<math>\alpha=\arccos 0,8</math>) к горизонту вверх и <math>v_2=9 \text{ м/с}</math> вертикально вниз (см. рисунок). Через некоторое время тела сталкиваются друг с другом. Найти <math>v_1</math>. Ответ дайте в м/с, округлив до целого значения.</p> <p>Ответом на задания должно быть некоторое целое число или число, записанное в виде конечной десятичной дроби. Единицы измерений указывать не нужно. Каждый символ (цифры, запятые, знак минус) вводится без пробелов, если ответ содержит дробное число, то оно вводится через запятую без пробела.</p> <p><b>5</b></p>		10

<p><b>411</b></p>	<p><b>К стержню длиной 120 см и массой 8 кг подвешены два груза: к левому концу массой 3 кг, к правому - 9 кг. Стержень подвесили горизонтально на одной нити так, что он находится в равновесии. На каком расстоянии от правого конца стержня находится точка подвеса? Ответ дайте в см, округлив до целого значения.</b></p> <p>Ответом на задания должно быть некоторое целое число или число, записанное в виде конечной десятичной дроби. Единицы измерений указывать не нужно. Каждый символ (цифры, запятые, знак минус) вводятся без пробелов, если ответ содержит дробное число, то оно вводится через запятую без пробела.</p> <p><b>42</b></p>	<p>10</p>
<p><b>412</b></p>	<p><b>В цилиндрическом теплоизолированном сосуде находится вода с высотой столба 40 см и температурой 20° С. В воду кладут кусок льда при температуре 0° С. После установления теплового равновесия высота столба стала 43 см. Какая температура установилась в сосуде? Удельная теплоёмкость равна 4200 Дж/(кг С), удельная теплота плавления льда - 330 кДж/кг. Ответ дать в градусах Цельсия, округлив до целого значения.</b></p> <p>Ответом на задания должно быть некоторое целое число или число, записанное в виде конечной десятичной дроби. Единицы измерений указывать не нужно. Каждый символ (цифры, запятые, знак минус) вводятся без пробелов, если ответ содержит дробное число, то оно вводится через запятую без пробела.</p> <p><b>13</b></p>	<p>10</p>
<p><b>413</b></p>	<p><b>Оловянный шар, падая свободно, достиг скорости 41 м/с и, ударившись о землю, подскочил на высоту 1,6 м. Определите изменение температуры шара. Удельная теплоёмкость стали 230 Дж/(кг·С). Считайте, что при ударе изменилась внутренняя энергия только у шара. Ответ дайте в градусах Цельсия, округлив до десятых</b></p> <p>Ответом на задания должно быть некоторое целое число или число, записанное в виде конечной десятичной дроби. Единицы измерений указывать не нужно. Каждый символ (цифры, запятые, знак минус) вводятся без пробелов, если ответ содержит дробное число, то оно вводится через запятую без пробела.</p> <p><b>3,6</b></p>	<p>10</p>
<p><b>414</b></p>	<p><b>Определите общее сопротивление цепи, изображенной на рисунке, если <math>R=2</math> Ом. Ответ дать в Омах, округлив до целого значения.</b></p> <p>Ответом на задания должно быть некоторое целое число или число, записанное в виде конечной десятичной дроби. Единицы измерений указывать не нужно. Каждый символ (цифры, запятые, знак минус) вводятся без пробелов, если ответ содержит дробное число, то оно вводится через запятую без пробела.</p> <p><b>2</b></p>	<p>10</p>

