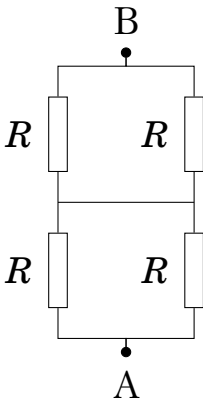
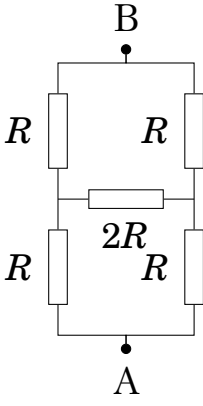
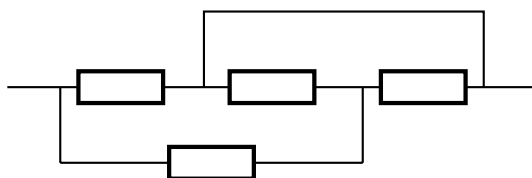
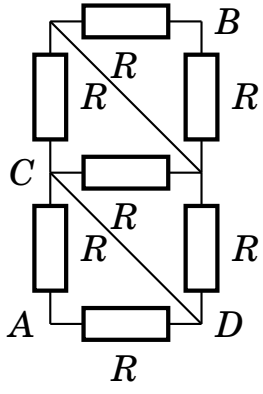


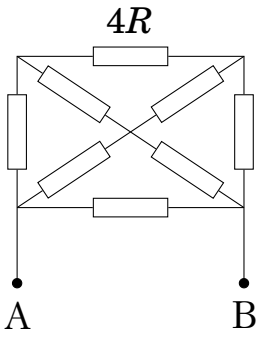
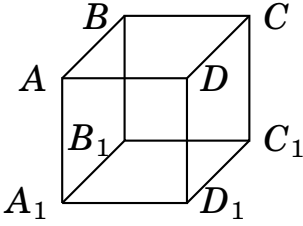
Занятие 1

1	Найдите сопротивление R_0 цепи, показанной на рисунке.	
2	Найдите сопротивление R_0 цепи, показанной на рисунке.	
3	Найдите сопротивление R цепи, показанной на рисунке. Сопротивление каждого резистора R_0 , сопротивлением соединительных проводов можно пренебречь.	



4	К точкам A и B подводят напряжение U . Определите сопротивление цепи и силу тока в проводнике CD .	
---	--	---

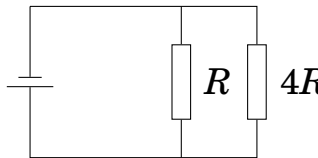
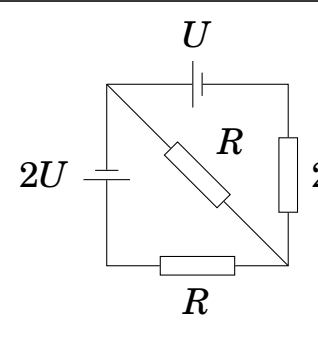
Занятие 2

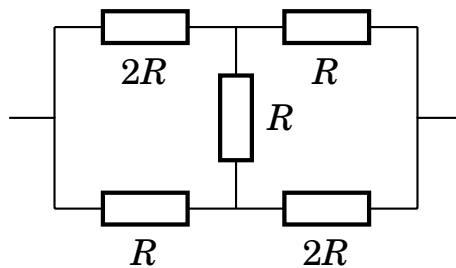
5	Найдите сопротивление R_0 проволочного тетраэдра, включенного в цепь двумя вершинами. Сопротивление каждого ребра равно R .	
6	Найдите сопротивление R_0 цепи, показанной на рисунке. Сопротивление каждого резистора R (за исключением верхнего).	
7	Найдите сопротивление проволочного куба между точками A_1 и C . Сопротивление каждого ребра равно R .	

Занятие 3

8	Тело бросают сначала под углом α к горизонту, а затем запускают вверх по абсолютно гладкой наклонной плоскости, наклоненной под тем же углом α к горизонту. Определите отношение начальных скоростей тела, если и в том и в другом случае оно поднялось на одну и ту же высоту h .
9	Галилей исследует падение шаров с пизанской башни высотой H . У него есть два шара массами m и $2m$. Учёный отпускает их один за другим через некоторый интервал времени. Начальная скорость шаров равна нулю. Соударения шаров с землей и друг с другом абсолютно упругие, шары двигаются по одной прямой. На какую максимальную высоту может подлететь лёгкий шар в результате одного столкновения с тяжелым? Сопротивлением воздуха пренебречь.
10	По горизонтальной шероховатой поверхности в направлении оси x движется брусок. Масса бруска m , скорость в начальный момент времени $x = 0$ v_0 , коэффициент трения о поверхность μ . К бруску прикладывают силу $F(t) = at$, направленную противоположно оси x . Постройте график зависимости проекции на ось x силы трения, действующей на брусок, от времени.

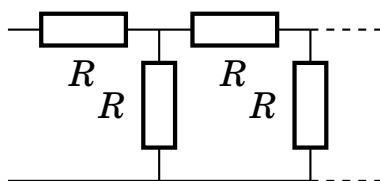
Занятие 4

11	Определите ток, который течет через источник U , цепи при помощи метода узловых потенциалов.	
12	Определите ток, который течет через источник U , цепи при помощи метода узловых потенциалов.	
13	Определите сопротивление несбалансированного моста при помощи метода узловых потенциалов.	



Занятие 5

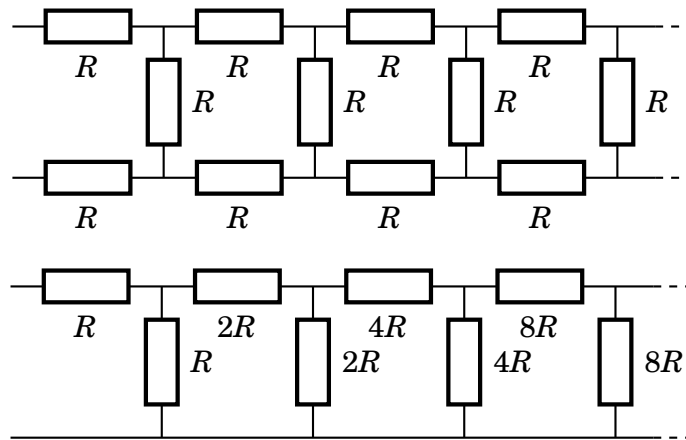
14	Определите сопротивление бесконечной цепи.
----	--



15	<p>Два тела массами m_1 и m_2 ($m_1 < m_2$), связанные невесомой нерастяжимой нитью, соскальзывают по наклонной плоскости с углом у основания α. Коэффициент трения между телами и плоскостью μ ($\mu < \operatorname{tg} \alpha$). Найти силу натяжения нити.</p>
16	<p>Экспериментатор Вася исследует скорость таяния снега. При температуре 0°C в сильный снегопад он кладет большой плоский нагреватель на землю и записывает, с какой скоростью меняется высота сугроба на нагревателе. Нагреватель рассчитан на 4 возможные мощности $P_1 = 0.25$ Вт, $P_2 = 0.5$ Вт, $P_3 = 1$ Вт и $P_4 = 2$ Вт. Из-за небрежности Вася записывает только абсолютное значение скорости, без указания опускался или поднимался уровень снега. Его данные для соответствующий мощностей нагревателя: $v_1 = 2.25$ мм/с, $v_2 = 1$ мм/с, $v_3 = 1.5$ мм/с. Помогите Васе найти v_4. Определите также скорость выпадения снега на нагреватель в кг/с, если удельная теплота плавления льда $\lambda = 3.35 \cdot 10^5$ Дж/кг. Нагреватель установлен так, что растаявший снег сразу стекает с него. Потерями тепла пренебречь.</p>

Занятие (доп задачи)

17	Определите сопротивление бесконечных цепей.
----	---



18	Если в бесконечной схеме, состоящей из квадратных ячеек, через один узел A подводят ток I , а через соседний узел B отводят ток I , то какой ток идёт по сопротивлению, соединяющему узлы A и B ? Каково эквивалентное сопротивление цепи между этими двумя узлами, если сопротивление стороны ячейки r ?
----	---