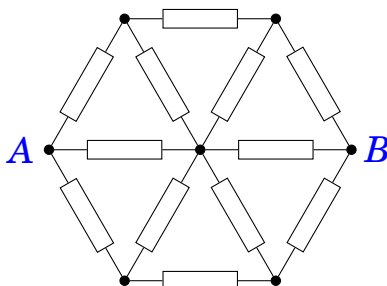


XX Летняя Физическая Школа. 10 класс.

Заключительная контрольная.

1	В схеме, показанной на рисунке, сопротивление каждого резистора равно R_0 . Найдите сопротивление схемы между точками A и B .
---	---



2	<p>На тонкий тяжелый обруч массой $M = 2$ кг, имеющий неподвижную ось вращения, намотана длинная нить, под обручем находится утрамбованный песок. К нити прикреплен груз массой $m = 3$ кг. Когда нить была полностью намотана на обруч, высота груза над поверхностью песка составляла $h = 2$ м. Обруч отпускают, при этом груз падает, а веревка разматывается. Определить, на какую максимальную высоту поднимется груз после того, как, упав в песок, и, некоторое время простояв на нем, вновь увлечется нитью вверх.</p> <p><i>Указание:</i> считать, что кинетическая энергия тела и вращающегося вокруг оси обруча определяется по формуле $mv^2/2$, где в случае обруча v — скорость точек обода.</p>	<p>The diagram shows a pulley system. A circular hoop of mass M is suspended from a fixed support by a string. A second string is wound around the hoop, and its free end is attached to a rectangular mass m. The mass m is initially at a height h above a horizontal surface. As the mass falls, the string unwinds from the hoop, causing it to rotate.</p>
3	N одинаковых капелек ртути заряжены до одного и того же потенциала φ . Каков будет потенциал большой капли, получившейся при слиянии этих капелек?	