116. Вертикально вверх с начальной скоростью vο= 20 м/с брошен камень. Через

1 с после этого брошен вертикально вверх второй камень с такой же скоростью.

На какой высоте h встретятся камни.

126. Диск радиусом R = 10 см, находившийся в состоянии покоя, начал вращаться с угловым ускорением ε = 0.5 рад/с2. Каковы были нормальное аn, тангенциальное aτ и полное a ускорение точек на окружности диска в конце второй секун-ды после начала вращения.

136. Если к телу приложить силу F = 120 Н под угломα = 60° к горизонту, то те-ло будет двигаться равномерно. С каким ускорением абудет двигаться тело, ес-ли ту же силу приложить под углом µ = 30° к горизонту? Масса тела m = 25 кг.

146. Система состоит из двух параллельно соединенных пружин с коэффициен-тами жесткости k1 И k2. Определите минимальную работу, которую нужно совершить, чтобы растянуть пружины на ∆х.

158. На гладкой горизонтальной поверхности лежат два тела, между которыми

находится сжатая пружина, массой которой можно пренебречь. Пружине дали

возможность распрямиться, вследствие чего тела приобрели некоторые скорости v1 и v2. Вычислите их, если массы тел m1= 1 кг, m2= 3 кг, а энергия сжатой пружины W = 3 Дж.

168. Шар и сплошной цилиндр одинакового радиуса и одинаковой массы скаты-ваются без скольжения по наклонной плоскости. Определите, во сколько раз скорость шара меньше скорости сплошного цилиндра.

216. Два одинаково заряженных шарика подвешены в одной точке на нитях одинаковой дины. При этом нити разошлись на угол α. Шарики погружают в масло с

диэлектрической проницаемостью ε = 2.2. Какова плотность ρ масла, если угол

расхождения нитей при погружении в масло остается неизменным? Плотность

материала шариков ρ = 1.5·103 кг/м3

226. Электростатическое поле создается равномерно заряженной сферической

поверхностью радиусом R = 10 см с общим зарядом Q =15 нКл. Определите ра-боту по перемещению электрона между точками, лежащими на расстоянии r1= 5 см и r2= 15 см от поверхности сферы.

236. Плоский воздушный конденсатор емкостью С = 10 пФ заряжен до разности

потенциалов U1= 500 В. После отключения конденсатора от источника напряжения расстояние между пластинами конденсатора было увеличено в 3 раза. Определите разность потенциалов на обкладках конденсатора после их раздвижения

246. В сеть с напряжением U = 100 В подключили резистор с сопротивлением R1= 2кОм и вольтметр, соединенные последовательно. Показание вольтметра U1= 80 В. Когда резистор заменили другим, вольтметр показал U2= 60 В. Определить сопротивление R2 другого резистора.

258. От источника напряжением U = 800 В необходимо передать потребителю

мощность P = 10 кВт на некоторое расстояние. Какое наибольшее сопротивление

может иметь линия передачи, чтобы потери энергии в ней не превышали 10% от

передаваемой мощности.

