107. Автомобиль массой 3000 кг движется по мосту со скоростью 18м/спо выпуклому мосту. Определить силу давления автомобиля на мост в верхней его части, если радиус кривизны моста 70 м.

111. Снаряд массой 5 кг в верхней точке траектории имеет скорость 320 м/с и разрывается на два осколка. Осколок массой 3,7 кг полетел со скоростью 120 м/с в направлении движения снаряда. Определить скорость второго осколка.

123. Тело с начальной скоростью 2,8 м/с пустили вверх по наклонной плоскости, составляющей угол 35 с горизонтом. Коэффициент трения 0,23. Какой путь тело пройдет до остановки?

132. Обруч радиусом 0,24 м и массой 5,4 кг вращается с угловой скоростью 6,5 с-1. При торможении он остановился через время 4,3 с. Определить тормозящий момент.

142. Определить плотность газа молярной массой 32\*10-3 кг/моль при давлении 0,30Мпа и температуре 280 К.

155. Давление газа 0,13Мпа, концентрация молекул 4,0\*1020м-3. Найти среднюю кинетическую энергию поступательного движения одной молекулы.

168. Воздух, занимавший объем 0,9\*10-3 м3 при нормальных условиях, был изобарически нагрет до температуры 345К. Определить работу расширения.

177. При изобарическом расширении объем азота массой 60\*10-3 кг увеличился в 4,8 раз. Определить изменение энтропии газа.

207. Частица совершает гармонические колебания. Максимальная скорость частицы -, максимальное ускорение -. Найти период колебаний.

211. Частица массой совершает колебания по закону . , . Определить максимальное значение возвращающей силы и кинетической энергии.

223. Заряды  и находятся на расстоянии друг от друга. Определить положение точки на прямой, соединяющей эти заряды, в которой нужно поместить заряд  так, чтобы система находилась в равновесии.

232. Определить напряженность электрического поля между двумя бесконечными параллельными пластинами, равномерно заряженными с поверхностными плотностями  и .

243. Бесконечно длинная тонкая прямая нить равномерно заряжена с линейной плотностью . Определить разность потенциалов двух точек поля, удаленны от нити на расстояние  и .

251. Определить емкость плоского конденсатора с двумя слоями диэлектриков с диэлектрической проницаемостью и толщиной, и ,. Площадь пластин 

262. Два источника тока ,, , и одинаковые резисторы  соединены, как показано на рис. 2.

Найти силу тока в резисторе .

271. Сила тока в цепи изменяется по закону . Определить количество теплоты, которое выделится в проводнике сопротивлением за время от  до ., .