10 класс

Задача 1

Тело начинает двигаться из состояния покоя равноускоренно вдоль оси OX. Через время $\tau = 4$ с его ускорение изменяется на противоположное. Через сколько секунд после начала движения тело опять окажется в начале координат?

Задача 2

Круглая горизонтальная платформа вращается вокруг своей оси с частотой 18 $мин^{-1}$. В направлении к центру платформы со скоростью 7 м/с скользит шайба. Найти скорость шайбы относительно платформы в момент, когда расстояние до центра составляет 6 м.

Задача 3

Стеклянный шарик объёмом 1 $см^3$ равномерно опускается в воде. На сколько градусов нагреется шарик при погружении на 6 м ? Плотность стекла 2500 $кг/м^3$, удельная теплоёмкость 830 Дж/кг·К. На нагрев шарика идет 40% тепла выделившегося при движении шарика.

Задача 4

Какой скоростью обладала молекула серебра, если в опыте Штерна при частоте вращения прибора 150 $с^{-1}$ угловое смещение составило $5{,}4^0$? Расстояние между внутренним и внешним цилиндрами равно 2 см.

Задача 5 (экспериментальная)

Рассчитать, во сколько раз трение скольжения карандаша при скатывании с наклонной плоскости больше трения качения. Оборудование: деревянная линейка, круглый карандаш.