

Занятие 22

Домашнее задание на 14.03.2024

1. В лаборатории исследовали прямолинейное движение тела массой $m = 300$ г из состояния покоя. В таблице приведена экспериментально полученная зависимость пути, пройденного телом, от времени. Выберите все верные утверждения, соответствующие результатам эксперимента.

$t, \text{ с}$	0	1	2	3	4	5	6	7
$L, \text{ м}$	0	1	4	9	16	25	36	49

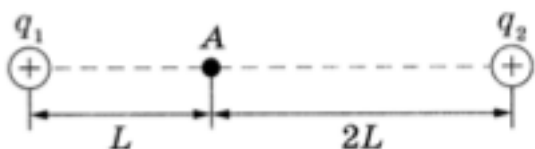
1. Тело двигалось равноускоренно.
2. Скорость тела в момент времени 4 с равнялась 8 м/с.
3. Кинетическая энергия тела в момент времени 5 с равна 25 Дж.
4. Равнодействующая сил, действующих на тело, всё время возрастала.
5. За первые 3 с работа равнодействующей сил, действующих на тело, была равна 5,4 Дж.

2. В жёстком герметичном сосуде объёмом 1 м^3 при температуре 289 К длительное время находился влажный воздух и 5 г воды. Сосуд медленно нагрели до температуры 298 К. Пользуясь таблицей плотности насыщенных паров воды, выберите все верные утверждения о результатах этого опыта.

$t, \text{ }^\circ\text{C}$	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
$\rho_{\text{нп}}, \cdot 10^{-2} \text{ кг/м}^3$	1,36	1,45	1,54	1,63	1,73	1,83	1,94	2,06	2,18	2,30

1. При температуре 23°C влажность воздуха в сосуде была равна 90,3%.
2. В течение всего опыта в сосуде находилась вода в жидком состоянии.
3. Так как объём сосуда не изменялся, давление было постоянно пропорционально температуре.
4. В начальном состоянии при температуре 289 К пар в сосуде был насыщенный.
5. Парциальное давление сухого воздуха в сосуде не изменялось.

3. Два точечных положительных заряда $q_1 = 200$ нКл и $q_2 = 400$ нКл поместили в вакуум. Определите величину напряженности поля, образованного этими зарядами в точке A (см. рисунок), если $L = 1,5$ м.



4. Деревянный брусок массой 0,5 кг лежит на деревянном бруске массой 1 кг. Коэффициент трения между брусками равен 0,35, а коэффициент трения между нижним бруском и столом равен 0,2. Какую максимальную силу можно приложить к большему бруску, чтоб меньший брусок оставался в покое относительно него?

