

**9 класс.**

**Задача № 1.** Аэростат поднимается с земли вертикально вверх с ускорением  $2.45 \text{ м/с}^2$ . Через 8 секунд от начала движения из его гондолы выпадает предмет. Через сколько времени и с какой скоростью этот предмет упадет на землю? Сопротивлением воздуха пренебречь. **(8 баллов).**

**Задача № 2. (10 баллов).**

На концах однородной подвижной платформы длиной  $l = 5 \text{ м}$ . находятся два человека, массы которых  $m_1 = 60 \text{ кг}$  и  $m_2 = 50 \text{ кг}$ . Первый прошел до середины платформы, На какое расстояние надо переместиться по платформе второму человеку, чтобы платформа вернулась на прежнее место?  $M$  – масса платформы  $200 \text{ кг}$ .

**Задача № 3. (10 баллов).**

Маленькому шарик, лежащему на поверхности собирающей линзы, сообщают вертикальную скорость  $10 \text{ м/с}$ . Сколько времени будет существовать действительное изображение шарика в этой линзе? Фокусное расстояние линзы  $2 \text{ м}$ .

**Задача №4. (8 баллов).**

Рыбак просверлил лунку в льдине и увидел, что до воды всего  $10 \text{ см}$ . Какова толщина льдины и сколько рыбы может наловить рыбак при хорошем клёве? Масса рыбака со снаряжением  $M=80 \text{ кг}$ , площадь льдины  $S=25 \text{ м}^2$ , диаметр лунки  $15 \text{ см}$ , плотность льда  $900 \text{ кг/м}^3$ , плотность воды  $1000 \text{ кг/м}^3$

**Задача № 5. (10 баллов).**

Рассчитайте сопротивление между точками **a** и **b**, если сопротивление каждого элемента равно  $3,3 \text{ Ом}$  ?

