

Открытая олимпиада ЛНИП-2024 по физике.

7 класс.

Демонстрационный вариант

1. На какую высоту можно поднять груз массой 10 кг, произведя работу 240 Дж? Принять $g=10$ Н/кг.
2. Два мальчика изготовили рыболовные грузила одинаковой массы. Однако первый использовал металл с плотностью в два раза большей, чем плотность металла, который использовал второй. В результате объем грузила первого мальчика оказался на 2 см^3 меньше, чем у второго. Каков объем грузила второго мальчика?
3. Вес тела, полностью погруженного в воду, на 25% меньше действующей на него силы тяжести. Какова плотность тела? Плотность воды 1000 кг/м^3 .
4. Когда смешали воду с кислотой, оказалось, что плотность раствора $1,5 \text{ г/см}^3$. Какую часть от всей массы раствора составляет масса кислоты, если считать, что объем смеси равен сумме объемов составных частей? Плотность воды 1 г/см^3 , плотность кислоты $1,8 \text{ г/см}^3$.
5. Доска плавает в керосине. На сколько процентов должна была бы быть больше масса доски, чтобы она плавала в воде, погружаясь на тот же самый объем? Плотность воды 1000 кг/м^3 , керосина – 800 кг/м^3 .