

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ ПО ФИЗИКЕ

Тест содержит 10 заданий, на выполнение которых отводится 60 минут. При выполнении теста разрешено пользоваться калькулятором.

Желаем успехов!

Тест А

Прочитайте внимательно задания теста. В каждом задании может быть только один правильный ответ.

A1. Установите соответствие между физическими величинами и учёными-физиками, в честь которых названы единицы измерения этих величин:

А	Давление	1	Джоуль
Б	Работа	2	Ватт
В	Мощность	3	Паскаль

1) А1, Б3, В2; 2) А2, Б3, В1; 3) А1, Б3, В2; 4) А3, Б1, В2.

A2. Чему равна средняя путевая скорость, если первую половину пути велосипедист двигался со скоростью 14 м/с, а оставшуюся со скоростью 6 м/с?

1) 6,4 м/с; 2) 7,5 м/с; 3) 8,4 м/с; 4) 10 м/с.

A3. Движения двух тел заданы уравнениями $x_1 = -t^2 + 30 + 2t$, $x_2 = 2t^2 - 4t + 6$. Время их встречи равно:

1) 1 с; 2) 2 с; 3) 3 с; 4) 4 с.

A4. Если велосипедист за 4 с увеличил свою скорость в 2 раза, двигаясь с ускорением 4 м/с², то его начальная скорость была:

1) 2 м/с; 2) 4 м/с; 3) 8 м/с; 4) 16 м/с.

A5. Ускорение свободного падения на высоте, равной двум радиусам Земли от её поверхности, равно:

1) 1,1 м/с²; 2) 0,8 м/с²; 3) 2,5 м/с²; 4) 5 м/с².

A6. Какая сила заставляет Землю и другие планеты двигаться вокруг Солнца?

1) Сила инерции; 2) центробежная сила; 3) сила тяготения; 4) вес.

A7. При экстренном торможении автомобиля, имевшего скорость 72 км/ч он начал скользить по асфальту. Если коэффициент трения колёс о дорогу 0,4, то его тормозной путь составит:

1) 25 м; 2) 50 м; 3) 45 м; 4) 40 м.

Тест В

Дайте полное решение задания.

В1. Паровой молот массой 10 т свободно падает с высоты 2,5 м на железную болванку массой 100 кг. На нагревание болванки расходуется 20% теплоты, выделившейся при ударах. Если температура поднялась на 20 С, то с какой высоты падал молот? (удельная теплоёмкость железа 450 Дж/кг°С)

В2. Спутник движется по круговой орбите на высоте h , равной радиусу Земли, над её поверхностью. Найдите его скорость (в км/с). Радиус Земли считайте равным 6 400 км.

В3. С неподвижной лодки, масса которой вместе с человеком равна 255 кг, бросают на берег весло массой 5 кг с горизонтальной скоростью относительно земли 10 м/с. Какую скорость приобретает лодка?