

Подготовка к ИТОГОВОЙ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЕ

ФИЗИКА

При помощи системы блоков равномерно поднимают груз массой 40 кг с высоты в 2 м до высоты в 7 м. При этом совершается работа, равная

- 1) 0,4 кДж
- 2) 0,8 кДж
- 3) 2 кДж
- 4) 2,8 кДж

При помощи рычага груз массой 150 кг подняли на высоту 0,8 м. Приложенная сила при этом совершила работу 1,5 кДж. Определите КПД рычага.

1) Вычисли КПД неподвижного блока, если груз массой 50 кг поднят на высоту 20 м, при этом была приложена сила 800 Н.

2) Вычисли КПД подвижного блока, если груз массой 40 кг был поднят на высоту 8 м, при этом была приложена сила 250 Н.

(Подвижный блок дает выигрыш в силе в два раза; следовательно, во столько же раз проигрываем в расстоянии.)

Груз массой 3,6 кг равномерно переместили к вершине наклонной плоскости длиной 2,4 м и высотой 0,6 м. При этом была приложена сила 15 Н. Каков КПД установки?

Груз массой 3,6 кг равномерно переместили к вершине наклонной плоскости длиной 2,4 м и высотой 0,6 м. При этом была приложена сила 15 Н. Каков КПД установки?

Дано:

$$m = 3,6 \text{ кг}$$

$$l = 2,4 \text{ м}$$

$$h = 0,6 \text{ м}$$

$$F = 15 \text{ Н}$$

$$\eta = ?$$

Решение:

Полезная работа — работа по поднятию груза на высоту h .

$$A_{\text{п}} = mgh = 3,6 \text{ кг} \cdot 10 \text{ Н/кг} \cdot 0,6 \text{ м} = 21,6 \text{ Дж}$$

Затраченная работа — работа приложенной силы.

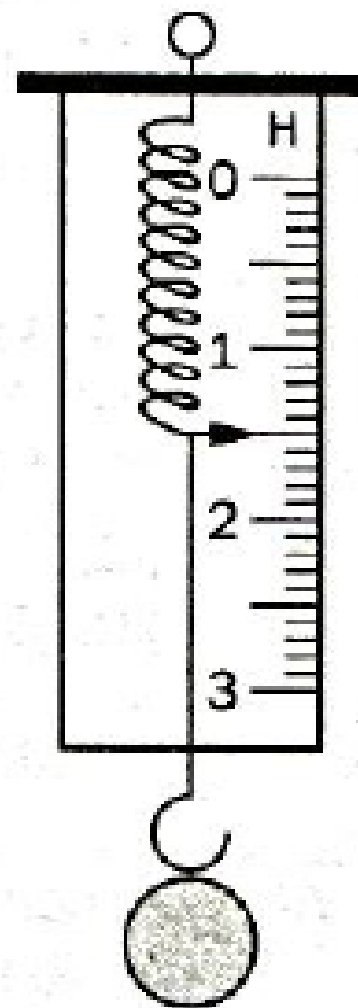
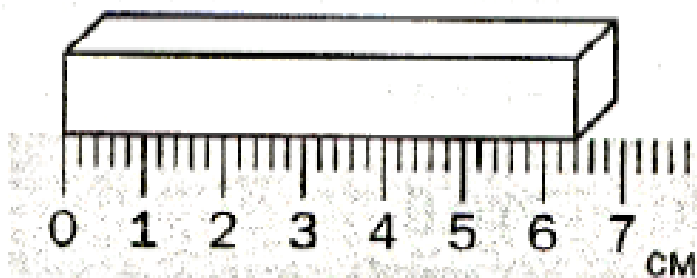
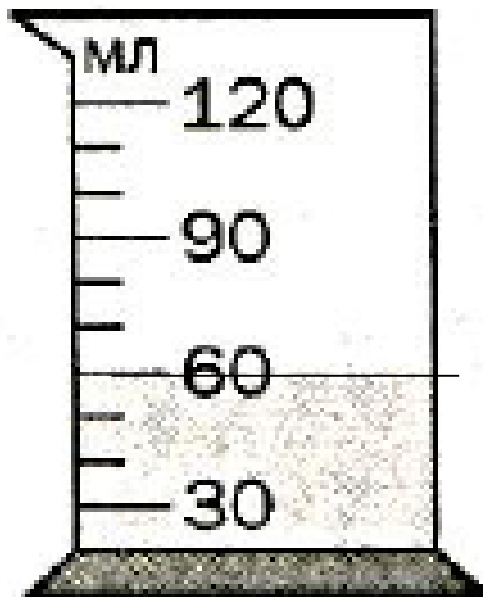
$$A_{\text{з}} = Fl = 15 \text{ Н} \cdot 2,4 \text{ м} = 36 \text{ Дж}$$

$$\eta = \frac{A_{\text{п}}}{A_{\text{з}}} = \frac{21,6 \text{ Дж}}{36 \text{ Дж}} 100\% = 60\%$$

Ответ: 60%

В мензурку налита вода (см. рисунок). Определите ее объем с учетом погрешности.

- 1) 60 мл
- 2) (60 ± 10) мл
- 3) (60 ± 2) мл
- 4) (60 ± 5) мл



В первый стакан налита горячая вода, а во второй – холодная. В оба стакана бросили несколько крупинок марганцовки. В каком стакане вода окрасится позже и почему?

- 1) в первом стакане, так как скорость движения молекул там больше
- 2) во втором стакане, так как скорость движения молекул там больше
- 3) в первом стакане, так как скорость движения молекул там меньше
- 4) во втором стакане, так как скорость движения молекул там меньше

A4

Тело движется равномерно. График его скорости приведен на рисунке. Путь, пройденный этим телом за 3 с, равен

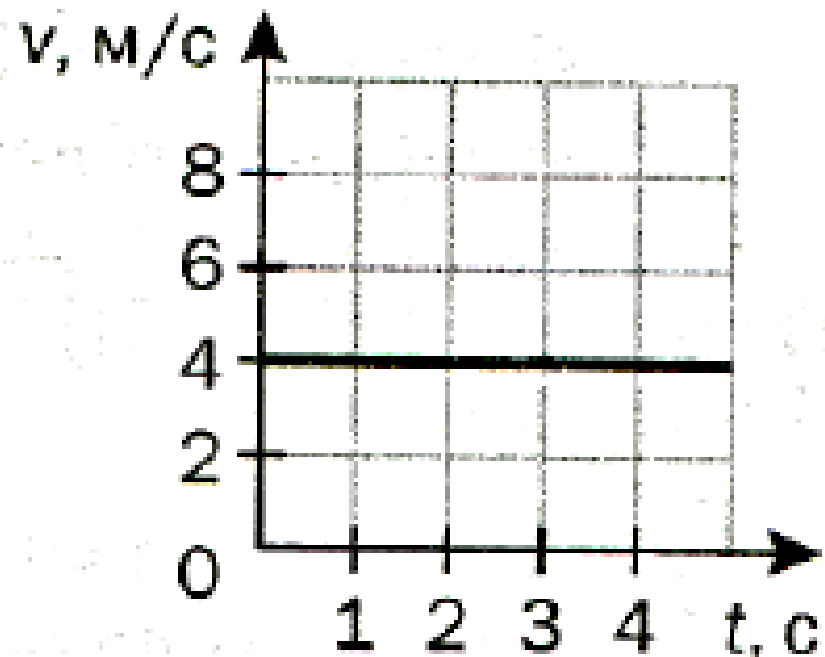
1) 3 м

2) 4 м

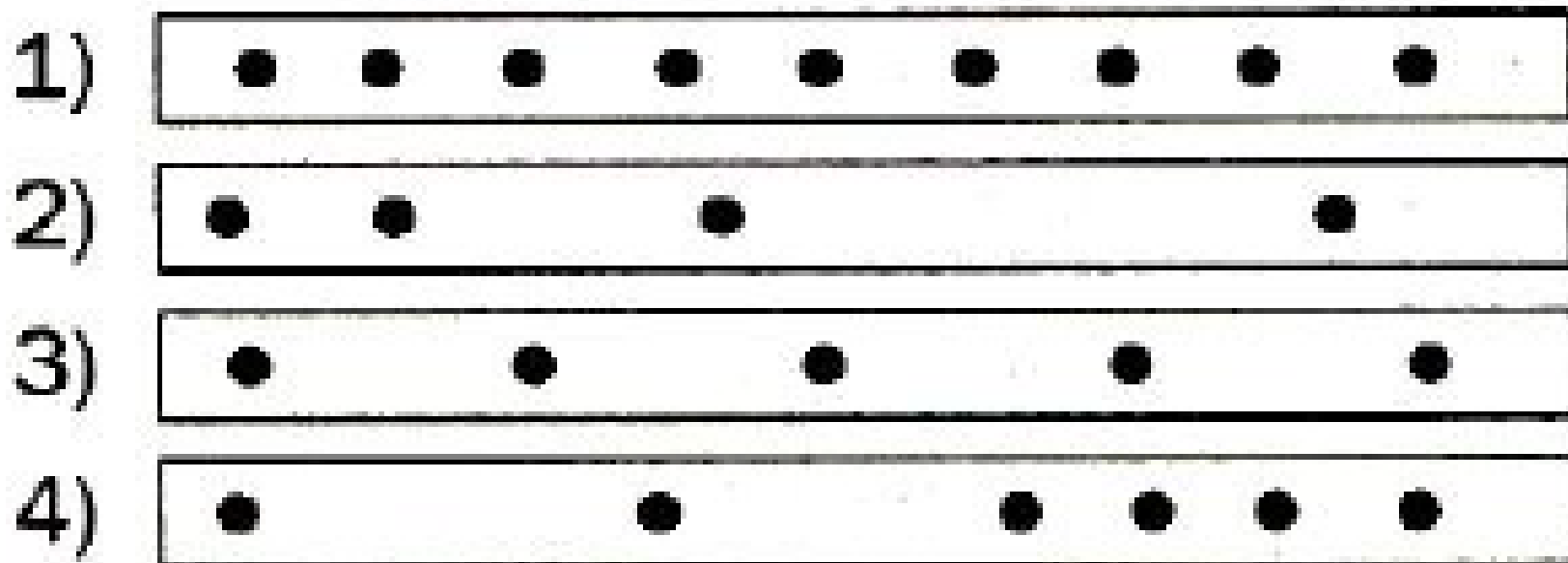
3) 6 м

4) 12 м

Ответ:

1) 2) 3) 4) 

На рисунке показано положение движущегося тела через каждую секунду.
С наибольшей средней скоростью равномерно движется тело

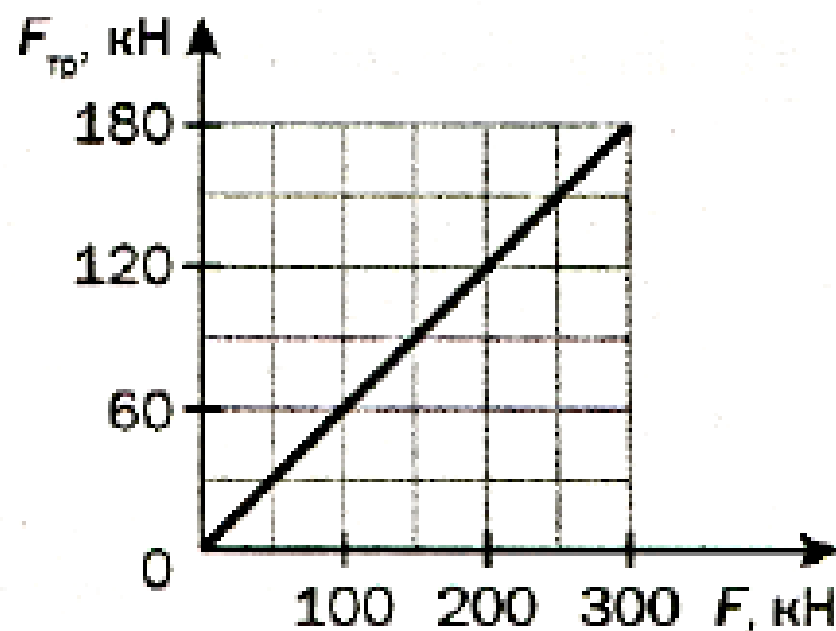


A7

На рисунке приведен график зависимости силы трения от веса груза. Коэффициент трения в этом случае равен

- 1) 0,17
- 2) 0,3
- 3) 0,6
- 4) 1,67

Ответ: 1) 2) 3) 4)



Брусек прямоугольной формы сначала положили горизонтально, а затем поставили вертикально (см. рисунок). Давление бруска на стол и сила этого давления равны

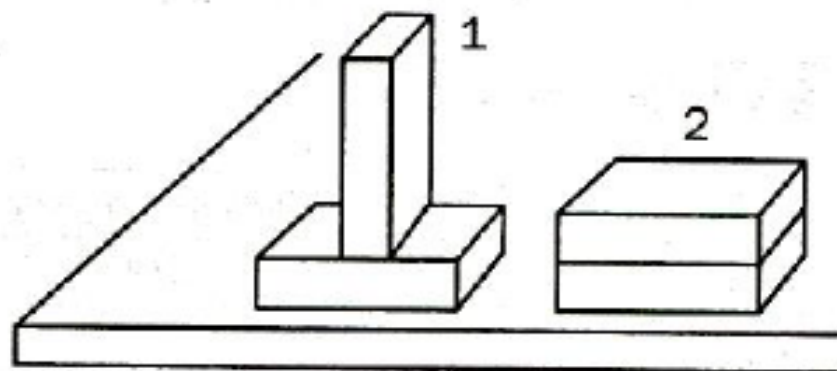
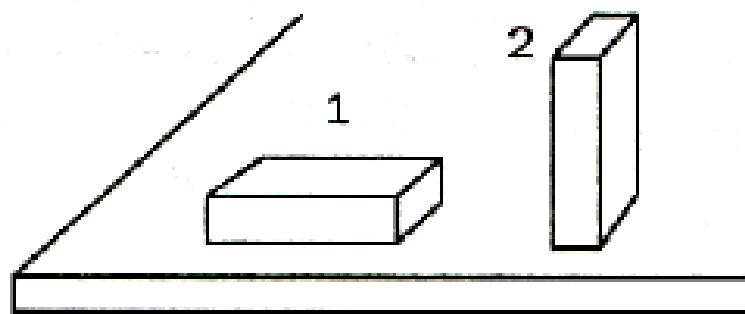
1) $p_1 = p_2; F_1 = F_2$

2) $p_1 < p_2; F_1 = F_2$

3) $p_1 < p_2; F_1 < F_2$

4) $p_1 > p_2; F_1 > F_2$

т: 1) 2) 3) 4)



На рычажных весах уравновешены шарик из алюминия (плотность 2700 кг/м^3) и шарик из латуни (плотность 8500 кг/м^3). После того как шарики полностью опустят в сосуды с водой,

- 1) перевесит алюминиевый шарик, так как у него больший объем
- 2) перевесит латунный шарик, так как у него больший объем
- 3) перевесит алюминиевый шарик, так как у него меньший объем
- 4) перевесит латунный шарик, так как у него меньший объем

На рычажных весах уравновешены два шарика одинаковой плотности и одинакового объема. После опускания одного шарика в сосуд с водой (плотность 1000 кг/м^3), а другого в керосин (плотность 800 кг/м^3)

- 1) равновесие не нарушится, так как массы шариков одинаковы
- 2) равновесие не нарушится, так как объемы шариков одинаковы
- 3) перевесит шарик, опущенный в керосин, так как плотность керосина меньше
- 4) перевесит шарик, опущенный в воду, так как плотность воды меньше

B2 Груз, подвешенный к пружине динамометра, первоначально полностью погруженный в воду, на половину вынимают из нее. Как при этом изменятся сила упругости пружины; давление воды на дно сосуда; сила Архимеда?

Величина	Характер изменения
А) сила упругости пружины	1) уменьшится
Б) давление воды на дно сосуда	2) увеличится
В) сила Архимеда	3) не изменится

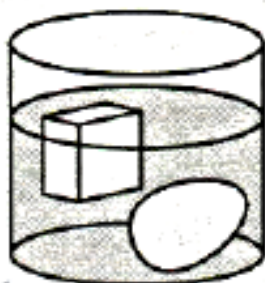
Ответ:

А	Б	В

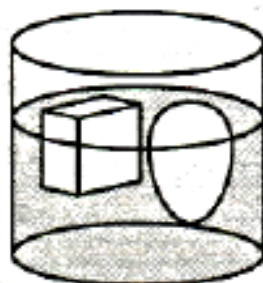
На уроке учитель последовательно опустил в три различные жидкости кубик льда и яйцо (см. рисунок). Выберите **два** верных утверждения.



1



2



3

- 1) Во втором сосуде налита вода.
- 2) Плотность первой жидкости наибольшая.
- 3) Плотность яйца больше плотности льда.
- 4) Плотность третьей жидкости наименьшая.
- 5) Во всех жидкостях сила Архимеда уравновешивает силу тяжести.

В3 Изучите таблицу.

Вещество	Плотность, кг/м ³	Агрегатное состояние при 0 °С
Вода	1000	Жидкость
Железо	7800	Твердое тело
Ртуть	13 600	Жидкость
Алюминий	2600	Твердое тело
Керосин	800	Жидкость
Лед	900	Твердое тело

Выберите **два** верных утверждения.

- 1) Плотность жидкости всегда меньше плотности твердого тела.
- 2) Лед будет плавать на поверхности воды и керосина.
- 3) Если воду и керосин налить в один сосуд, то вода окажется снизу.
- 4) При одинаковом объеме масса алюминия больше массы железа.
- 5) Масса 3 см³ алюминия равна 1 см³ железа.