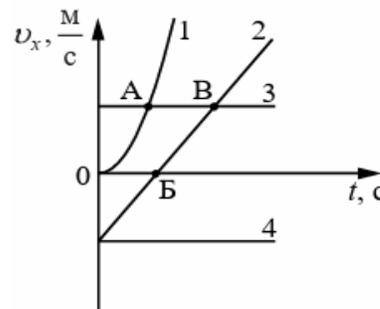


## Демонстрационный вариант

### диагностической проверочной работы по физике в 10 классе

#### (базовый уровень)

1. На рисунке представлены графики зависимости проекции скорости  $v_x$  от времени  $t$  для четырёх тел, движущихся вдоль оси  $Ox$ . Используя рисунок, выберите из предложенного перечня два верных утверждения. Укажите их номера.



- 1) Тело 2 движется равноускорено.
- 2) Тело 4 находится в состоянии покоя.
- 3) От начала отсчёта до момента времени, соответствующего точке А на графике, тело 3 по сравнению с телом 1 прошло больший путь.
- 4) Точка В на графике соответствует встрече тел 2 и 3.
- 5) Тело 1 начало своё движение из начала координат

--	--

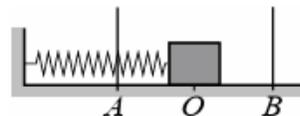
Ответ .

2. Тело движется вдоль оси  $Ox$ . Проекция на эту ось равнодействующей всех сил, приложенных к телу, равна 3 Н. В таблице приведена зависимость проекции скорости  $v_x$  этого тела от времени  $t$ . Чему равна масса тела?

$t, c$	2	4	6	8	10
$v_x, m/c$	3	6	9	12	15

Ответ: \_\_\_\_\_.

3. Пружинный маятник совершает незатухающие гармонические колебания между точками А и В (см. рисунок). Точка О соответствует положению равновесия маятника. Как изменяются скорость бруска и потенциальная энергия пружины маятника при переходе из точки В в точку О?



Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличивается
- 2) уменьшается
- 3) не изменяется

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

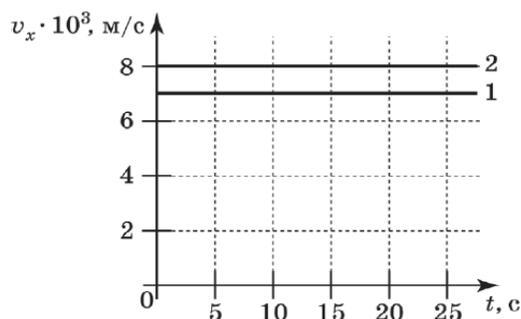
Скорость бруска	Потенциальная энергия пружины

Ответ:

4. На экране монитора в Центре управления полетами отображены графики проекций скоростей двух космических аппаратов перед их стыковкой (см. рис.).

Масса первого из них равна 10 т, масса второго равна 15 т. С какой скоростью будут двигаться аппараты после их стыковки, если до стыковки аппараты движутся в одном направлении?

Ответ: \_\_\_\_\_.



5. Поставьте в соответствие физическим величинам формулы для их вычисления.

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА	ФОРМУЛА ДЛЯ ЕЕ ВЫЧИСЛЕНИЯ
А) кинетическая энергия тела массой $m$ , летящего на высоте $h$ со скоростью $v$ относительно поверхности земли	1) $mgh$ 2) $mgh + mv^2/2$ 3) $mgh - mv^2/2$ 4) $mv^2/2$
Б) потенциальная энергия тела массой $m$ , летящего на высоте $h$ со скоростью $v$ относительно поверхности земли	
В) полная механическая энергия тела массой $m$ , летящего на высоте $h$ со скоростью $v$ относительно поверхности земли	

6. Бруски (из одинакового материала и с одинаково обработанными гранями) массами  $m_1 = 2$  кг и  $m_2 = 5$  кг двигают равномерно по горизонтальной поверхности. Чему равно отношение сил трения  $F_{тр1} / F_{тр2}$ , действующих на бруски?

Ответ: \_\_\_\_\_.