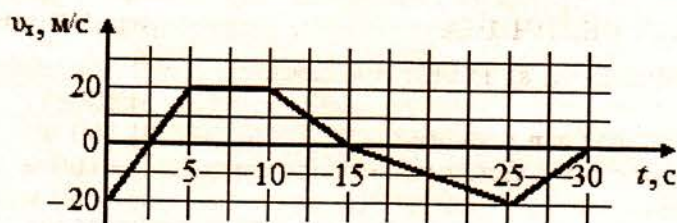
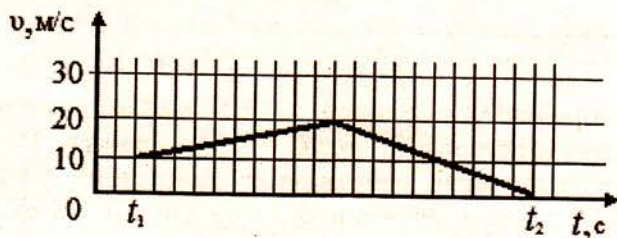


Прочитайте текст и рассмотрите график. Выполните задания 1–7.

Брусок массой 400 г движется поступательно по прямой OX по однородной горизонтальной поверхности. Начальная координата тела $x_0 = 0$. На графике представлена зависимость проекции его скорости на линию движения от времени.

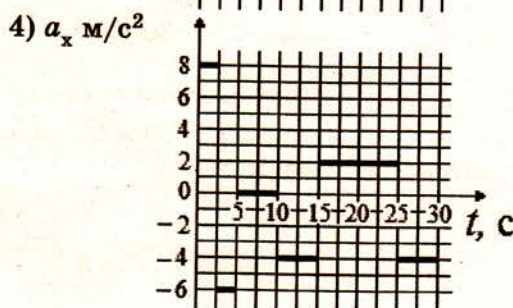
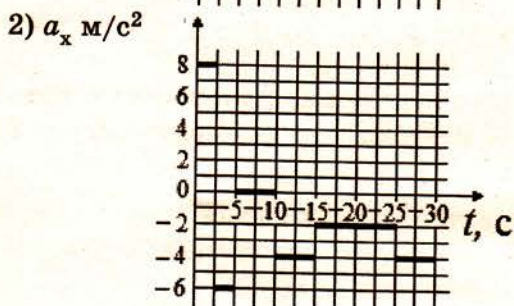
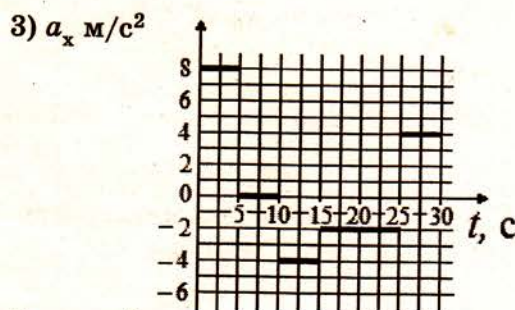
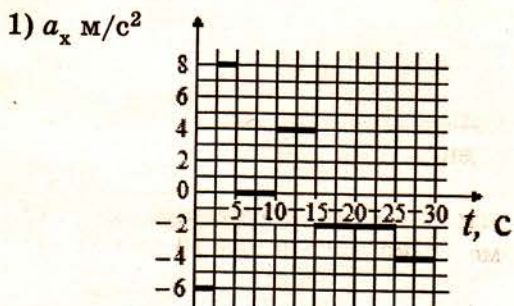


- 1) Укажите временной интервал, когда тело двигалось так, как представлено на графике (масштаб по оси времени 0,5 с/деление).



- 1) от $t_1 = 0$ до $t_2 = 5$ с 3) от $t_1 = 20$ с до $t_2 = 30$ с
 2) от $t_1 = 10$ с до $t_2 = 25$ с 4) от $t_1 = 15$ с до $t_2 = 30$ с

- 2) На каком рисунке правильно изображён график зависимости проекции ускорения тела от времени?



- 3) К началу восемнадцатой секунды движения тело имело скорость

- 1) 4 м/с, сонаправленную оси OX
 2) 4 м/с, направленную противоположно оси OX
 3) 6 м/с, сонаправленную оси OX
 4) 6 м/с, направленную противоположно оси OX

- 4 Установите соответствие между физическими величинами и их числовыми значениями для движения тела в промежутке времени от 15 с до 25 с. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА	ЗНАЧЕНИЕ ВЕЛИЧИНЫ
А) перемещение тела, s_x за этот промежуток времени	1) 0 м 2) 50 м
Б) координата тела x в момент $t = 25$ с	3) 100 м
В) путь l , пройденный телом за этот промежуток времени	4) -100 м 5) -150 м 6) 150 м

Ответ:

А	Б	В

- 5 Известно, что в промежутке времени от 10 с до 15 с на брусок в горизонтальном направлении действовала только сила трения. Рассчитайте модуль горизонтальной силы тяги, действующей на брусок в течение следующих 10 с движения (в промежутке времени от 15 с до 25 с). Ответ выразите в единицах СИ.

Ответ: _____.

- 6 Верны ли следующие суждения об изменении импульса тела $\vec{\Delta p}$ за первые 15 с движения?

А. $|\vec{\Delta p}| = 8 \text{ кг}\cdot\text{м}/\text{с}$, $\vec{\Delta p} \uparrow\uparrow \vec{OX}$

Б. $|\vec{\Delta p}| = 8 \text{ кг}\cdot\text{м}/\text{с}$, $\vec{\Delta p} \downarrow\uparrow \vec{OX}$

В. $|\vec{\Delta p}| = 0$

1) верно только А

3) верно только В

2) верно только Б

4) все суждения неверны

- 7 Чему равны изменение кинетической энергии тела ΔW_k и работа A равнодействующей приложенных к телу сил в промежутке времени от 10 с до 25 с?

1) $\Delta W_k = 0 \text{ Дж}$; $A = 0 \text{ Дж}$

3) $\Delta W_k = 80 \text{ Дж}$; $A = 80 \text{ Дж}$

2) $\Delta W_k = -80 \text{ Дж}$; $A = -80 \text{ Дж}$

4) $\Delta W_k = -160 \text{ Дж}$; $A = -160 \text{ Дж}$

- 8 Диффузия – это явление самопроизвольного перемешивания веществ, приведённых в контакт. Верны ли следующие утверждения о закономерностях протекания диффузии?

А. Диффузия может происходить только в газах и жидкостях.

Б. Если привести в контакт жидкость и газ, то диффузия будет происходить.

В. Скорость диффузии уменьшится, если увеличить температуру одного из веществ, приведённых в контакт.

1) верно только А

3) верно только В

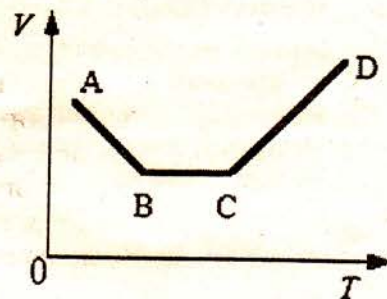
2) верно только Б

4) все суждения верны

9 При уменьшении в 4 раза абсолютной температуры атомарного кислорода произошла ассоциация его атомов в молекулы кислорода. Как изменился при этом средний квадрат скорости теплового движения частиц?

- 1) уменьшился в 2 раза 3) уменьшился в 8 раз
2) уменьшился в 4 раза 4) не изменился

10 В сосуде с подвижным поршнем находится идеальный газ, массу которого изменяют так, что давление газа остаётся постоянным. На диаграмме (см. рисунок) показан процесс изменения состояния газа. Какая из точек диаграммы соответствует состоянию, в котором масса газа наименьшая?



- 1) A 3) C
2) B 4) D

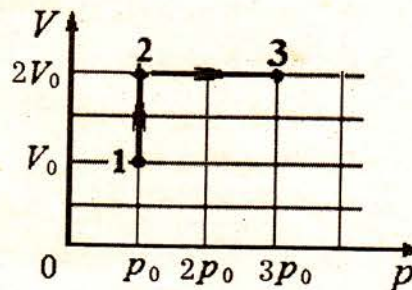
11 Какова плотность угарного газа (CO) при температуре 27°C и давлении 10^5 Па ?

- 1) $0,5 \text{ кг/м}^3$ 2) $0,9 \text{ кг/м}^3$ 3) $1,1 \text{ кг/м}^3$ 4) $10,1 \text{ кг/м}^3$

12 В сосуде с подвижным поршнем находятся вода и её насыщенный пар. Когда объём пара изотермически увеличили в 3 раза, в сосуде остался только насыщенный пар и несколько капель воды. Давление пара при этом

- 1) увеличилось в 3 раза 3) уменьшилось в 9 раз
2) уменьшилось в 3 раза 4) не изменилось

13 Одноатомный идеальный газ переводят из состояния 1 в состояние 3 так, как показано на графике зависимости объёма газа от давления.



Количество теплоты, переданное газу, равно

- 1) $6 p_0 V_0$ 3) $12,5 p_0 V_0$
2) $8,5 p_0 V_0$ 4) $13,5 p_0 V_0$

14 В стальном тигле находится расплавленное олово, температура которого поддерживается постоянной и равной температуре плавления 232°C . В жидкое олово погрузили оловянный брусок при температуре 32°C . Какие изменения произойдут с этим бруском через большой промежуток времени?

- 1) Температура оловянного бруска станет равной 232°C , будет он плавиться или нет, зависит от массы бруска.
2) Температура оловянного бруска станет равной 232°C и он частично расплавится.
3) Температура оловянного бруска станет равной 232°C и он полностью расплавится.
4) Температура оловянного бруска станет равной 232°C , но плавиться он не будет.