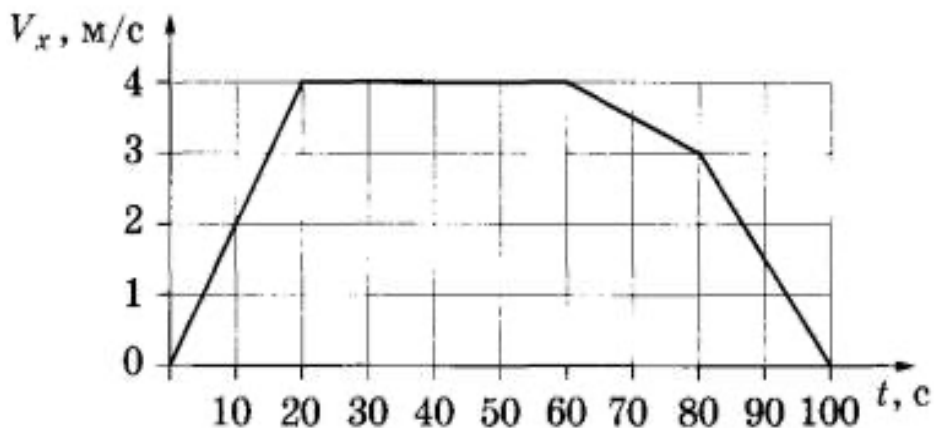


Домашнее задание №16 к занятию 29.01.2026

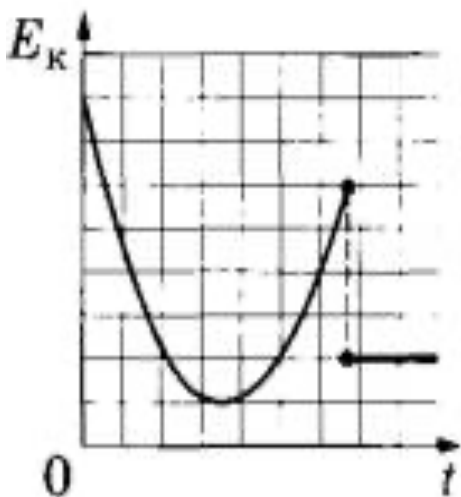
Тема: «Подготовка к диагностике»

1. В инерциальной системе отсчёта вдоль оси Ox движется тело массой 20 кг. На рисунке приведён график зависимости проекции скорости v_x этого тела от времени t . Из приведённого ниже списка выберите все правильные утверждения и укажите их номера.



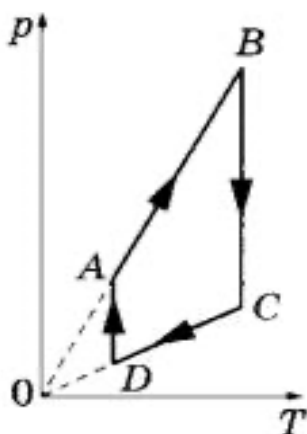
- 1) Модуль ускорения тела в промежутке времени от 0 до 20 с в два раза больше модуля ускорения тела в промежутке времени от 60 до 80 с.
- 2) В промежутке времени от 0 до 10 с тело переместилось на 10 м.
- 3) В момент времени 40 с равнодействующая сил, действующих на тело, равна 0.
- 4) В промежутке времени от 80 до 100 с импульс тела уменьшился на 60 кг·м/с.
- 5) Кинетическая энергия тела в промежутке времени от 10 до 20 с увеличилась в 2 раза.

2. На рисунке представлен схематичный вид графика изменения кинетической энергии тела с течением времени. Выберите все верные утверждения, описывающих движение в соответствии с данным графиком.



- 1) В конце наблюдения кинетическая энергия тела отлична от нуля.
- 2) Кинетическая энергия тела в течение всего времени наблюдения уменьшается.
- 3) Тело брошено под углом к горизонту с поверхности земли и упало на балкон.
- 4) Тело брошено вертикально вверх с балкона и упало на землю.
- 5) Тело брошено под углом к горизонту с поверхности земли и упало в кузов проезжающего мимо грузовика.

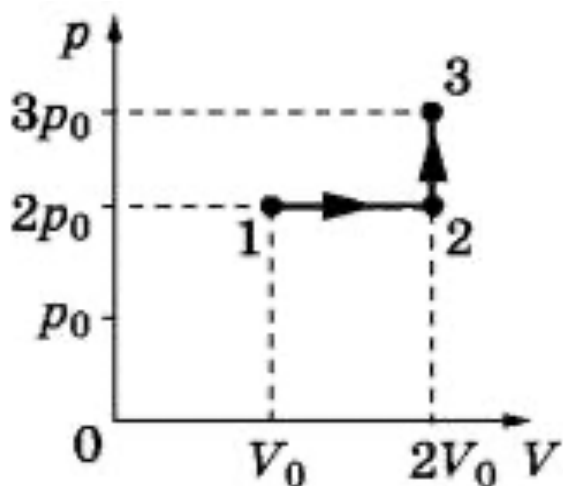
3. На рисунке показан график циклического процесса, проведённого с одноатомным идеальным газом, в координатах p - T , где p – давление газа, T – абсолютная температура газа. Количество вещества газа постоянно.



Из приведённого ниже списка выберите все правильные утверждения, характеризующие процессы на графике, и укажите их номера.

- 1) Газ за цикл совершает положительную работу.
- 2) В процессе AB газ получает некоторое количество теплоты.
- 3) В процессе BC внутренняя энергия газа уменьшается.
- 4) В процессе CD над газом совершают работу внешние силы.
- 5) В процессе DA газ изотермически сжимается.

4. Идеальный газ переводят из состояния 1 в состояние 3 так, как показано на графике зависимости давления p газа от объёма V . Количество вещества газа при этом не меняется. Из приведённого ниже списка выберите все правильные утверждения, характеризующие процессы на графике, и укажите их номера.



- 1) Абсолютная температура газа максимальна в состоянии 1.
- 2) В процессе 1-2 абсолютная температура газа изобарно увеличилась в 2 раза.
- 3) В процессе 2-3 абсолютная температура газа изохорно увеличилась в 1,5 раза.
- 4) Плотность газа максимальна в состоянии 1.
- 5) В ходе процесса 1-2-3 среднеквадратическая скорость теплового движения молекул газа увеличивается в 6 раз.