

**ЕГЭ по физике.
Основные ошибки учащихся и
небольшие советы по решению задач.**



Муранов В. А., учитель физики.

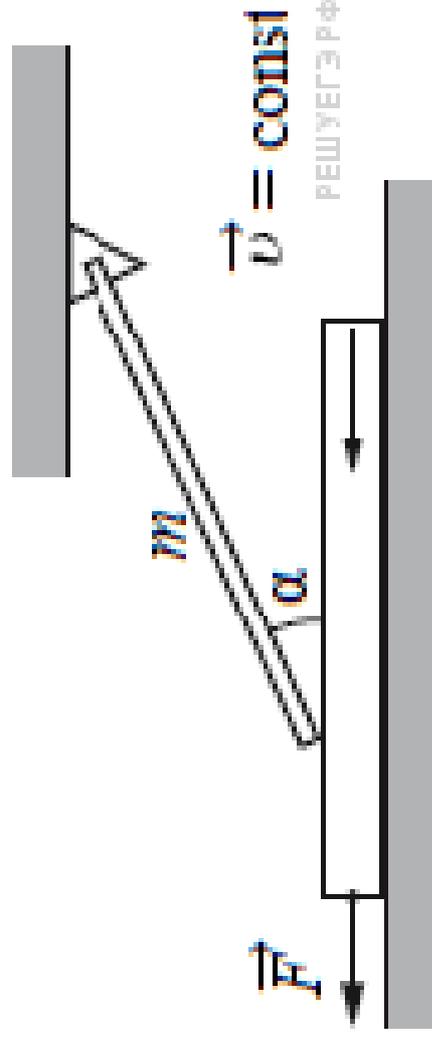
МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ОШИБКИ

1. Единицы измерения
2. Использование приставок
3. Чтение графиков
4. Округление ответа
5. Во сколько или на сколько
6. Зависимости между величинами
7. $\sin \alpha$, $\cos \alpha$, $\operatorname{Tg} \alpha$
8. Решение уравнений и систем уравнений

ФИЗИЧЕСКИЕ ОШИБКИ

1. Анализ физического процесса или явления

Однородный тонкий стержень массой $m = 1$ кг одним концом шарнирно прикреплен к потолку, а другим концом опирается на массивную горизонтальную доску, образуя с ней угол $\alpha = 30^\circ$. Под действием горизонтальной силы F доска движется поступательно влево с постоянной скоростью (см. рисунок). Стержень при этом неподвижен. Найдите F , если коэффициент трения стержня по доске $\mu = 0,2$. Трением доски по опоре и трением в шарнире пренебречь.

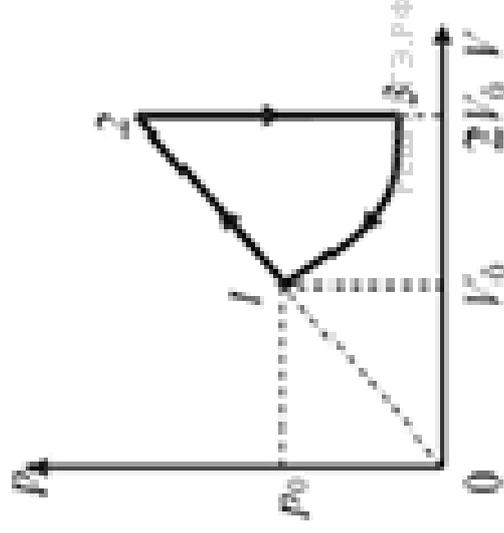


$$\vec{v} = \cos 31$$

ФИЗИЧЕСКИЕ ОШИБКИ

1. Анализ физического процесса или явления

Над одноатомным идеальным газом проводится циклический процесс, показанный на рисунке. На адиабате 3-1 внешние силы сжимают газ, совершая работу 370 Дж. Количество теплоты, отданное газом за цикл холодильнику, равно $|Q_{\text{хол}}| = 3370$ Дж. Количество вещества газа в ходе процесса не меняется. Найдите работу газа на участке 1-2.



ФИЗИЧЕСКИЕ ОШИБКИ

2. Выбор формулы или закона для решения задачи

Тело на нити, трение - силы, оси координат, проекции и второй закон Ньютона

Стержень, доска, лестница - уравнение равновесия

Удар, столкновение, выстрел, взрыв, прыжок - закон сохранения импульса

Идеальный газ - уравнение Клайперона-Менделеева

Идеальный одноатомный газ - первый закон термодинамики, формула внутренней энергии и уравнение Клайперона-Менделеева

Калориметр или теплоизолированный сосуд - уравнение теплового баланса

ФИЗИЧЕСКИЕ ОШИБКИ

2. Выбор формулы или закона для решения задачи

Тепловой двигатель - формулы КПД, первый закон термодинамики, работа газа

Проводник с током или электрическая цепь в магнитном поле - сила Ампера, остальные силы, оси координат, проекции сил и второй закон Ньютона

Источник с ЭДС - закон Ома для полной цепи и свойства соединений проводников

Контур без источника, возникновение тока - закон электромагнитной индукции

Фотоэффект - уравнение фотоэффекта

Линза - формула тонкой линзы, подобие треугольников

НЕБОЛЬШОЙ СОВЕТ

Иногда стоит обращать внимание на особые фразы в тексте задачи.

Поверхность гладкая или трением пренебречь.

Тело отрывается от опоры.

Тело плавает.

Массивный поршень.

Идеальный колебательный контур.

Достаточно долгое время.

Всем выпускникам удачи на
ЕГЭ по физике!

