Урок-электив. 11 кл

Тема: «Решение задач части 2 ЕГЭ»

(11.05-16.05)

Срок сдачи: 16 мая

Решите задачи:

1. Линза, фокусное расстояние которой 30 см, дает на экране изображение предмета с трехкратным увеличением. Экран подвинули к линзе вдоль ее главной оптической оси на 60 см.Затем при неизменном положении линзы передвинули предмет, чтобы изображение снова стало резким. Определите увеличение во втором случае.
2. Препарат активностью 3,9\*1011 частиц в секунду помещен в свинцовый контейнер массой 1 кг. За 30 мин. Температура контейнера повышается на 4,6 К. Найдите энергию альфа-частицы, считая, что энергия всех альфа-частиц полностью переходит во внутреннюю энергию. Теплоемкостью препарата и теплообменом с окружающей средой пренебречь. Ответ дать в МэВ.
3. В цилиндре, закрытом подвижным поршнем, находится газ, который может просачиваться сквозь зазор вокруг поршня. В опыте по сжатию газа его объем уменьшился в 6 раз, а абсолютная температура газа уменьшилась вдвое при неизменном давлении. Во сколько раз изменилась внутренняя энергия газа в цилиндре? ( газ считать идеальным.)

**Комментарии при решении задач**.

**Задача 1.**

Воспользуйтесь формулой тонкой линзы, формулой, по которой рассчитывется увеличение линзы. Постройте изображение в первом и во втором случае. Составьте систему уравнений и выразите неизвестную величину.

**Задача 2.**

Воспользуйтесь законом сохранения энергии, формулой энергии одной частицы, формулой количества теплоты при нагревании. Количество частиц за 30 мин найдите, воспользуйтесь понятием активности вещества.

**Задача 3**.

При решении задачи используйте формулу внутренней энергии, формулу Менделеева-Клапейрона.

Форма контроля: **оценка за решение задач .**

Выполните задание письменно на двойном листочке, на лицевой стороне которого напишите: «Решение задач … ученицы(ка)…кл средней школы № 25 Фамилия Имя».

Задачи оформляйте по требованиям (дано, найти, решение с рисунком и выводом формулы, ответ).