

Физика

П-230911

14.11.2023

Урок №11

Тема: Решение задач по теме «Температура».

Оборудование: Учебник «Физика 10» Г.Я.Мякишев, 2010г

ФИО	ВАРИАНТ
Афанасьев Павел Владимирович	1
Довыденко София Витальевна	2
Дорошенко Юлия Николаевна	3
Ефименко Анна Ивановна	1
ЗокироваМунира Оятуллоевна	2
Исаченко Дарья Сергеевна	3
Канина Юлия Сергеевна	1
Ковешникова Ульяна Максимовна	2
Кожемяченко Софья Сергеевна	3
Коробейникова Екатерина Алексеевна	1
Лихоманова Татьяна Александровна	2
Лопатин Владислав Константинович	3
Маслакова Диана Ивановна	1
Морозюк Руслан Игоревич	2
Неустроева Софья Николаевна	3
Пантелеева Александра Александровна	1
Поддубская Анна Михайловна	2
Прошкина Дарья Игоревна	3
ТанайловаДарина Сергеевна	1
Татьянин Евгений Александрович	2
Чечелева Ева Александровна	3
Шерстобоева Юлия Сергеевна	1
Шмидт Александр Максимович	2

СРОК СДАЧИ ДО 15.11.2023

Практическая работа.

Тема «Температура в молекулярно-кинетической теории газов».

Цель *научиться применять теоретические знания по теме в решении задач.*

Вариант №1.

1. Как изменится средняя кинетическая энергия теплового движения молекул идеального газа при увеличении абсолютной температуры в 2 раза? Выберите правильный ответ.

А) увеличится в 4 раза.

Б) уменьшится в 4 раза.

В) увеличится в 2 раза.

2. При нагревании идеального газа средняя кинетическая энергия теплового движения молекул увеличилась в 3 раза. Как изменилась при этом абсолютная температура газа? Выберите правильный ответ.

А) увеличилась в $\sqrt{3}$ раз.

Б) увеличилась в 3 раза.

В) увеличилась в 9 раз.

3. В сосуде находится газ при температуре 273 К. Определите среднюю кинетическую энергию хаотического движения молекул газа.

4. Определите температуру газа, если Средняя кинетическая энергия хаотического движения его равна $5,6 \cdot 10^{-21}$ Дж.

5. Молекулы какого газа при 20°C имеют среднюю квадратичную скорость 510 м/с?

6. Вычислить число молекул воздуха, находящегося в помещении размером $6 \times 4 \times 2,5$ м при температуре 27°C и давлении 99,8 кПа.

Практическая работа.

Тема «Температура в молекулярно-кинетической теории газов».

Цель *научиться применять теоретические знания по теме в решении задач.*

Вариант №2.

1. Абсолютная температура идеального газа увеличилась в 4 раза, а концентрация молекул осталась неизменной. Как изменилось давление газа?

А) давление газа осталось неизменным.

Б) давление газа увеличилось в 2 раза.

В) давление газа увеличилось в 4 раза.

2. Средняя кинетическая энергия молекул идеального газа увеличилась в 2 раза при неизменной концентрации.

А) средняя квадратичная скорость молекул газа увеличилась в 2 раза.

Б) температура газа увеличилась в 2 раза.

В) давление газа увеличилось более чем в 2 раза.

3. Найти температуру газа при давлении 100 кПа и концентрации молекул 10^{25} м^{-3} .

4. Какое давление производят пары ртути в баллоне ртутной лампы объёмом $3 \cdot 10^{-5} \text{ м}^3$ при 300К, если в ней содержится 10^{18} молекул.

5. Гелий находится при температуре 580К. При какой температуре должен находиться водород, чтобы средняя квадратичная скорость молекул этих газов была одна и та же?

6. При какой температуре средняя квадратичная скорость молекул углекислого газа равна 400 м/с?

Практическая работа.

Тема «Температура в молекулярно-кинетической теории газов».

Цель *научиться применять теоретические знания по теме в решении задач.*

Вариант №3.

1. Абсолютная температура идеального газа увеличилась в 3 раза при неизменной концентрации. Выберите правильное утверждение.

А) средняя кинетическая энергия молекул газа увеличилась в $\sqrt{3}$ раз.

Б) давление газа увеличилось в 3 раза.

В) средняя квадратичная скорость молекул газа увеличилась в 9 раз.

2. Давление идеального газа уменьшилось в 2 раза при неизменной концентрации.

Выберите правильное утверждение.

А) абсолютная температура увеличилась в 2 раза.

Б) средняя квадратичная скорость молекул газа уменьшилась в $\sqrt{2}$ раз.

В) средняя кинетическая энергия молекул газа увеличилась в 2 раза.

3. Современные вакуумные насосы позволяют понижать давление до $1,3 \cdot 10^{-10}$ Па. Сколько молекул газа содержится в 1 см^3 при указанном давлении и температуре 27°C ?

4. При температуре 320 K средняя квадратичная скорость молекул кислорода 500 м/с .

Определить массу молекулы кислорода, не пользуясь периодической системой элементов.

5. Определите средние кинетические энергии поступательного движения и средние квадратичные скорости молекул кислорода и водорода при температуре 27°C ? Какой вывод можно сделать из полученных ответов?

6. После того, как в комнате протопили печь, температура поднялась с 15°C до 27°C при неизменном давлении. На сколько процентов изменилось число молекул в этой комнате?
