



ДОКУМЕНТЫ КРУЖКА

*РАБОТЫ С ОТСТАЮЩИМИ УЧЕНИКАМИ ПО
ФИЗИКЕ ДЛЯ 9-10-11 КЛАССА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ № _____
ПРИ ОТДЕЛЕ НАРОДНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
_____*

*УПРАВЛЕНИЯ НАРОДНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
_____*

2024-2025 УЧЕБНЫЙ ГОД

Информация о членах кружка

<i>n/n</i>	Имя фамилия	Год рождения	Класс	Адрес	Родители	Номер телефони	Прим.
<i>1.</i>							
<i>2.</i>							
<i>3.</i>							
<i>4.</i>							
<i>5.</i>							
<i>6.</i>							
<i>7.</i>							
<i>8.</i>							
<i>9.</i>							
<i>10.</i>							
<i>11.</i>							
<i>12.</i>							
<i>13.</i>							
<i>14.</i>							

<i>15.</i>							
<i>16.</i>							
<i>17.</i>							
<i>18.</i>							
<i>19.</i>							
<i>20.</i>							
<i>21.</i>							
<i>22.</i>							
<i>23.</i>							
<i>24.</i>							
<i>25.</i>							
<i>26.</i>							
<i>27.</i>							
<i>28.</i>							
<i>29.</i>							
<i>30.</i>							

«Утверждаю»
Директор школы:

« ____ » _____ 20__ г

«Согласован»
Зам директора школы:

« ____ » _____ 20__ г

ПЛАН

кружка « _____ » на 2024-2025 учебный год

п/п	Темы	часы	число	прим
1.	Уравнение состояния идеального газа	1		
2.	Изотермический процесс	1		
3.	Удельная теплота сгорания топлива	1		
4.	Необратимость тепловых процессов	1		
5.	Свойства жидкости	1		
6.	Сила поверхностного натяжения	1		
7.	Плавление и кристаллизация твёрдых тел	1		
8.	Насыщенный и ненасыщенный пар	1		
9.	Определение скорости света	1		
10.	Полное внутреннее отражение	1		
11.	Сложение сил	1		
12.	Зависимость веса тела от его движения	1		
13.	Виды равновесия тел Момент силы	1		
14.	Механические колебания	1		
15.	Распространение звука в жидкостях	1		
16.	Движение жидкостей и газов	1		
17.	Работа, совершаемая при перемещении точечного	1		
18.	Превращение энергии из одного вида в другой	1		
19.	Электрический ток в жидкостях	1		
20.	Электрический ток в газах	1		
21.	Действие магнитного поля на проводник с током	1		
22.	Электродвигатель постоянного тока	1		
23.	Работа, выполненная при перемещении проводника с током в магнитном поле	1		
24.	Движение заряженных частиц в однородном магнитном поле	1		
25.	Энергия магнитного поля	1		
26.	Графическое изображение колебания	1		
27.	Общие свойства электромагнитных волн	1		
28.	Радиолокация	1		
29.	Дисперсия света. Спектральный анализ	1		
30.	Поляризация света	1		
31.	Возникновение квантовой физики	1		
32.	Импульс фотона. Давление света	1		
33.	Закон радиоактивного превращения	1		
34.	Физические основы атомной энергетики	1		

Дата: “ ___ ” _____ 20____ год. Классы: _____. Руководитель кружка: _____

Тема: Уравнение состояния идеального газа

Цели:

- **Образовательные:** способствовать самореализации кружковцев в изучении конкретных тем физики, развивать и поддерживать познавательный интерес к изучению физики как науки, знакомить учащихся с последними достижениями науки и техники

- **Воспитательные:** воспитание убежденности в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и техники

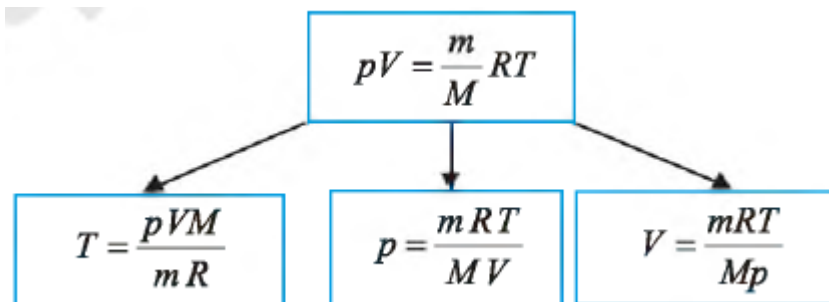
- **Развивающие:** развитие умений и навыков учащихся самостоятельно работать с научно-популярной литературой, развитие творческих способностей

Образовательные ресурсы: учебник, раздаточный материал, презентации учителя, видеоролик.

Вам известно, что термодинамическое состояние газа определенной массы характеризуется тремя макроскопическими параметрами, то есть давлением p , объемом V и температурой T . При переходе газа из одного состояния в другое все 3 параметра (p , V , T), характеризующие его состояние могут измениться одновременно. Например, пусть состояние некоторой массы газа m характеризуется параметрами p_1, V_1, T_1 . Переведем ее в другое состояние, характеризующееся параметрами p_2, V_2, T_2 . Теперь запишем уравнение, показывающее зависимость между термодинамическими параметрами этих двух состояний. Для того чтобы вывести уравнение состояния идеального газа воспользуемся формулой основного уравнения молекулярно-кинетической теории идеального газа:

p - n к T

Соотношение (3) вывел французский физик Бенуам Клапейрон и усовершенствовал эту формулу русский ученый Дмитрий Иванович Менделеев. Поэтому это уравнение названо уравнением Менделеева-Клапейрона. Поскольку это уравнение определяет состояние идеального газа, его также называют уравнением состояния идеального газа. Уравнение состояния идеального газа выражают связь между массой, молекулярной массой, давлением, объемом и температурой газа. Таким образом, при неизменных массе и молярной массе идеального газа отношение макроскопических параметров (p , V , T) остаётся постоянным.



Домашнее задание: Ответьте на вопросы

Зам директора школы _____ дата _____ 20____ год

Дата: “ ___ ” _____ 20 ____ год. Классы: _____. Руководитель кружка: _____

Тема: Изотермический процесс

Цели:

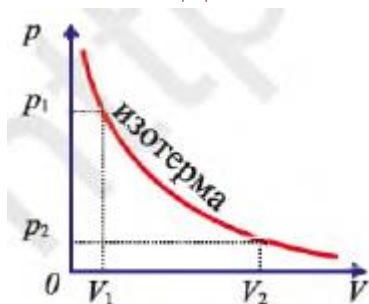
- **Образовательные:** способствовать самореализации кружковцев в изучении конкретных тем физики, развивать и поддерживать познавательный интерес к изучению физики как науки, знакомить учащихся с последними достижениями науки и техники
- **Воспитательные:** воспитание убежденности в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и техники
- **Развивающие:** развитие умений и навыков учащихся самостоятельно работать с научно-популярной литературой, развитие творческих способностей

Образовательные ресурсы: учебник, раздаточный материал, презентации учителя, видеоролик.

Физический процесс, протекающий при неизменных массе ($m = \text{const}$) и температуре ($T = \text{const}$), называется изотермическим процессом. От греческих слов «изос» - постоянный и «термос» - теплый. Закономерность изотермического процесса независимо друг от друга была открыта английским ученым Р. Бойлем и французским ученым Э. Мариоттом. Поэтому данная закономерность, была названа законом Бойля-Мариотта. Чтобы сохранить газ при неизменной температуре, сосуд с газом поместим в специальный сосуд так называемый термостат. Запишем уравнения состояния идеального газа для двух состояний при $T = \text{const}$

$$p_1 V_1 = \frac{m}{M} R T \quad \text{и} \quad p_2 V_2 = \frac{m}{M} R T. \quad (1)$$

Отсюда следует вывод: Для данной массы газа при постоянной температуре произведение объема газа на соответствующее ему давление есть величина постоянная. Для того чтобы изобразить этот процесс графическим способом,



необходимо сопоставить значения объема на оси абсцисс, а значения давления на оси ординат. Потом соединить точки, соответствующие этим значениям. На рисунке 16 дан график зависимости давления газа от объема при постоянной температуре. Изотермический процесс на диаграмме $p - V$ описывается в виде кривой линией (гипербола) и она называется изотермой. Изотерма характеризует обратную пропорциональность давления

газа от объема, то есть: $p \sim 1/V$

При неизменной температуре давление газа данной J' массы изменяется обратно пропорционально его объему. / Закон Бойля-Мариотта можно выразить в виде отношений, показывающие зависимость плотности газа от объема и от давления газа. Плотность газа для первого и второго состояний выражается так:

$$\rho_1 = \frac{m}{V_1} \quad \text{и} \quad \rho_2 = \frac{m}{V_2}.$$

Домашнее задание: Ответьте на вопросы

Зам директора школы _____ дата _____ 20 ____ год

Дата: “__” _____ 20____ год. Классы: _____. Руководитель кружка: _____

Тема: Удельная теплота сгорания топлива

Цели:

- **Образовательные:** способствовать самореализации кружковцев в изучении конкретных тем физики, развивать и поддерживать познавательный интерес к изучению физики как науки, знакомить учащихся с последними достижениями науки и техники

- **Воспитательные:** воспитание убежденности в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и техники

- **Развивающие:** развитие умений и навыков учащихся самостоятельно работать с научно-популярной литературой, развитие творческих способностей

Образовательные ресурсы: учебник, раздаточный материал, презентации учителя, видеоролик.

При сгорании таких видов топлива, как дрова, каменный уголь, природный газ, бензин, выделяется теплота. Какая это теплота? Почему при горении таких веществ выделяется теплота? Известно, что молекулы состоят из атомов. Например, молекула азота (N_2) состоит из двух атомов азота. Молекулу можно разделить на атомы. Разделение молекул на атомы называется химической реакцией расщепления. Атомы молекул притягиваются очень сильно. Для разделения атомов молекул друг от друга, должна быть совершена работа против сил притяжения, а значит израсходована энергия. И наоборот, при соединении атомов друг с другом и образовании молекулы, происходит выделение энергии



В составе обычных видов топлива (уголь, природный газ, бензин и др.) содержится углерод. Во время горения атомы углерода соединяются с атомами кислорода содержащимися в воздухе. Каждый атом углерода (C), соединяясь с молекулой кислорода (O_2), образует молекулу углекислого газа (CO_2). Этот процесс сопровождается выделением энергии. Физическая величина, показывающая количество теплоты, выделяющейся при полном сгорании 1 кг топлива, называется удельной теплотой сгорания топлива. Удельная теплота сгорания топлива обозначается буквой q . Количество теплоты Q , выделяющейся при сгорании топлива, определяется путем умножения удельной теплоты сгорания q на массу m полностью сгоревшего топлива:

$$Q = q \cdot m.$$

Домашнее задание:

1. Что называется удельной теплотой сгорания топлива ?
2. Как определяется количество теплоты, выделяющейся при сгорании топлива ?
3. Что означает выражение: «Удельная теплота сгорания топлива равна $4,4 \cdot 10^7$ Дж/кг» ?

Зам директора школы _____ дата _____ 20____ год

веб-сайтимиз: Zokirjon.com

***Zokirjon.com* веб-сайти орқали ўзингиз учун керакли маълумотларни юклаб олинг.**

Зокиржон Админ билан

***90-834-22-66* номердаги телеграм орқали боғланишингиз *пза234* излаб телеграмдан ёзишингиз сўралади.**

Телеграмда мурожаатингизга ўз вақтида жавоб берилади

***40* листдан иборат бўш ўзлаштирувчи ўқувчилар учун *физика 9-10-11* класс *34* часа кружокни тўлиқ**

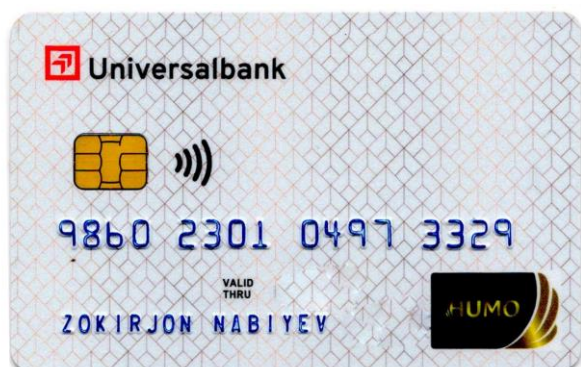
холда олиш учун телеграмдан ёзинг.

Телеграм каналимиз:

[@maktablar_uchun_hujjatlar](https://t.me/maktablar_uchun_hujjatlar)

Тўлов учун: ХУМО 9860230104973329

Пластик эгаси Набиев Зокиржон



ДИҚҚАТ!!!

Бу хужжатни ҳеч кимга тарқатмаслик шарти билан олишингиз мумкин.

Сизга бу **ОМОНАТ** қилиб берилади.

Тўлиқ холда олганингиздан сўнг:

Фақат ўзингиз учун фойдаланинг.

Ҳеч кимга берманг хаттоки энг яқин инсонингизга ҳам.

Интернет веб-сайтларга жойламанг.

Телеграм орқали канал ва группаларга тарқатманг.

ОМОНАТГА ҲИЁНАТ

ҚИЛМАНГ.