

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Свердловской области  
**«Уральский колледж технологий и предпринимательства»**  
(ГАПОУ СО «УКТП»)

Преподаватель (ВКК) Фазлиахметова Оксана Юрьевна  
Обратная связь осуществляется : эл.почта **ofazliakhmetova@list.ru**

Дисциплина \_\_\_\_\_ Физика \_\_\_\_\_

Тема: Решение задач. Подготовка к контрольной работе по теме  
«Молекулярная физика».

Вид учебного занятия: закрепление изученного материала;

**Работу отправить на почту в это же день до 16.00!!!**

**Критерии оценивания:**

**Отметка 5-задание выполнено на 100%;**

**Отметка 4 -задание выполнено с некоторыми недочетами;**

**Отметка 3 -задание выполнено на 50 %.**

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ЗАНЯТИЯ

Задание 1

- Вспомнить формулы по теме «Молекулярная физика».
- Выучить их и подготовиться к контрольной работе, которая будет на следующей паре!!!!

- $N = \frac{m}{M} \cdot N_A$  - количество молекул (атомов) в веществе.
- $\nu = \frac{m}{M}$  ;  $\nu = \frac{N}{N_A}$  - количество вещества.
- $M = Mr \cdot 10^{-3} \frac{\text{кг}}{\text{моль}}$  - связь между молярной массой и относительной молекулярной массой
- $m_0 = \frac{M}{N_A}$  - формула для вычисления массы молекулы.
- $p = \frac{1}{3} \cdot m_0 \cdot n \cdot \bar{v}^2$  ;  $p = \frac{1}{3} \cdot \rho \cdot v^2$  - основное уравнение МКТ идеального газа.
- Абсолютная температура связана с температурой по шкале Цельсия формулой:  
 $T = t + 273^0$   
 $\Delta T = \Delta t$
- В основу определения температуры положена средняя кинетическая энергия поступательного движения частиц:  
 $T = \frac{2}{3k} \cdot \bar{E}_\kappa$
- $p = n \cdot k \cdot T$  - зависимость давления газа от температуры.
- $\bar{v} = \sqrt{\frac{3 \cdot k \cdot T}{m_0}}$  - средняя квадратичная скорость движения молекул.
- $\rho = \frac{m}{V}$  - формула для определения плотности вещества
- Связь между средней кинетической энергией движения молекул и давлением газа:  
 $p = \frac{2}{3} \cdot n \cdot \bar{E}_\kappa$
- $P \cdot V = \frac{m}{M} \cdot R \cdot T$  - уравнение состояния идеального газа (уравнение Менделеева – Клапейрона).
- $\frac{P_1 \cdot V_1}{T_1} = \frac{P_2 \cdot V_2}{T_2} = const$  - уравнение Клапейрона.
- $P \cdot V = const$  , при  $T = const$  - изотермический процесс

- $\frac{V}{T} = const$ , при  $P = const$  - изобарный процесс
- $\frac{P}{T} = const$ , при  $V = const$  - изохорный процесс
- $N_A = 6 \cdot 10^{23} \text{ моль}^{-1}$  - постоянная Авогадро;  $k = 1,38 \cdot 10^{-23} \frac{\text{Дж}}{\text{К}}$  - постоянная Больцмана.
- $R = 8,31 \frac{\text{Дж}}{\text{моль} \cdot \text{К}}$  - универсальная газовая постоянная.
- $[n] = [M^{-3}]$  - концентрация газа (число частиц в единице объема  $n = \frac{N}{V}$ );
- $[p] = [Pa]$  - давление газа;  $[\bar{v}] = \left[ \frac{m}{c} \right]$  - средняя скорость движения молекул;
- $[T] = [K]$  - абсолютная температура;  $[m_0] = [кг]$  - масса молекулы.
- $[V] = [M^{-3}]$  - объем, (1 литр =  $10^{-3} \text{ м}^3$ );  $[m] = [кг]$  масса;  $[M] = \left[ \frac{кг}{\text{моль}} \right]$  - молярная масса газа.

Работу на почту отправлять не надо!!!!

## Ведомость учета результатов теоретического (дистанционного) обучения

Группа № \_\_\_\_\_ 16 \_\_\_\_\_

Дисциплина Физика

[illegible]

[illegible]