

# Разделы курсов химии и физики для 9 класса

---

- Строение атома и химическая связь
  - Соединения химических элементов
  - Химические реакции
  - Агрегатное состояние вещества
-

# Задачи

---

- Укажите связь и степени окисления химических элементов в соединениях: 1)  $\text{CH}_4$ , 2)  $\text{PH}_3$ , 3)  $\text{K}_2\text{O}$ , 4)  $\text{AlCl}_3$ .
-

- 
- Какая масса сульфата бария образуется при взаимодействии 30,6 г оксида бария с достаточным количеством серной кислоты?
-

- 
- Определите тип гибридизации атомных орбиталей молекулы  $\text{SeF}_6$
  - К 120 г 20% раствора хлорида калия добавили ещё 20 г хлорида калия. Определите массовую долю хлорида калия во вновь приготовленном растворе.
-

- 
- Удельная теплота парообразования воды 2,3 Дж/г. Что это число означает? Какое количество теплоты потребуется, чтобы превратить 3 кг воды, взятой при температуре кипения, в пар?
-

# Разделы курсов химии и физики для 10 класса

---

- Химия металлов
  - Теплопередача и работа
-

# Задачи

---

- Вычислите массу хлорида алюминия, образующегося при взаимодействии 5,4 г алюминия с соляной кислотой, если выход продукта реакции от теоретически возможного составляет 80%?
  - Рассчитайте массовую долю кислорода в сульфате аммония.
-

- 
- Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:





- 
- Какой объем сероводорода образуется(н.у.) при взаимодействии 880 г технического сульфида(железа(II), содержащего 10% примесей с раствором соляной кислоты
-

---

□ С помощью следующих данных определить тепловой эффект реакции:  $\text{CH}_4 + \text{Cl}_2 = \text{CH}_3\text{Cl} + \text{HCl}$

1.  $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 = \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}(\text{ж})$   $Q_1 = -212,79$  ккал
  2.  $\text{CH}_3\text{Cl} + 3/2\text{O}_2 = \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}(\text{ж}) + \text{HCl}$   $Q_2 = -164$  ккал
  3.  $\text{H}_2 + 1/2\text{O}_2 = \text{H}_2\text{O}(\text{ж})$   $Q_3 = -68,314$  ккал
  4.  $1/2\text{H}_2 + 1/2\text{Cl}_2 = \text{HCl}$   $Q_4 = -22,046$  ккал.
-

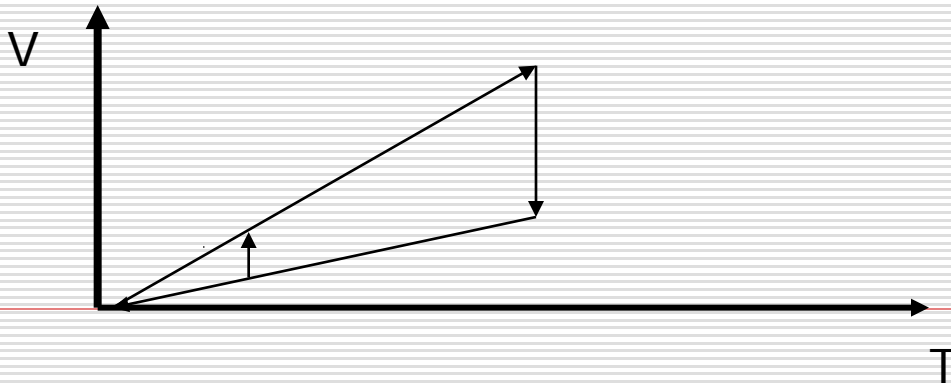
# Разделы курсов химии и физики для 11 класса

---

- Неорганическая химия
  - Идеальный газ
-

- 
- За 1 цикл рабочее тело теплового двигателя совершило работу 30 кДж и отдало холодильнику 70 кДж количества теплоты. Найдите КПД двигателя.
  - Чему равна молярная масса газа, плотность которого  $0,2 \text{ кг/м}^3$ , температура 250 К, давление 19 кПа?
-

- 
- На рисунке показан цикл, осуществляемый с идеальным газом. Количество вещества газа не меняется. Изобарному нагреванию соответствует участок
  - 1) AB 2) BC 3) CD 4) DA



- 
1. При сгорании органического вещества, не содержащего кислород, выделилось 8.96 л углекислого газа, 18 г воды и 4.48 л азота (н.у.). Определить формулу сгоревшего вещества и напишите уравнение реакции горения.
-

- 
- Как меняется температура идеального газа при переходе из состояния А в состояние В

