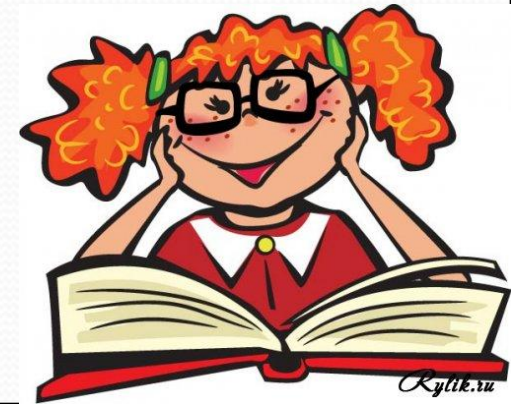


Проверь свои знания по

теме:

Уравнение состояния идеального газа

Проверочный тест



Назовите макроскопические параметры газа

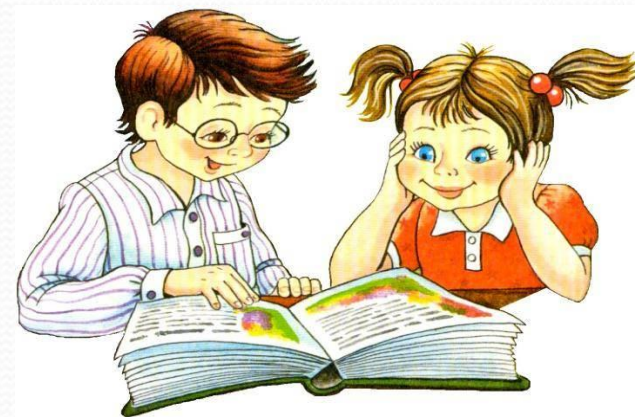
Масса, давление, объём,
температура

Давление, объём, температура

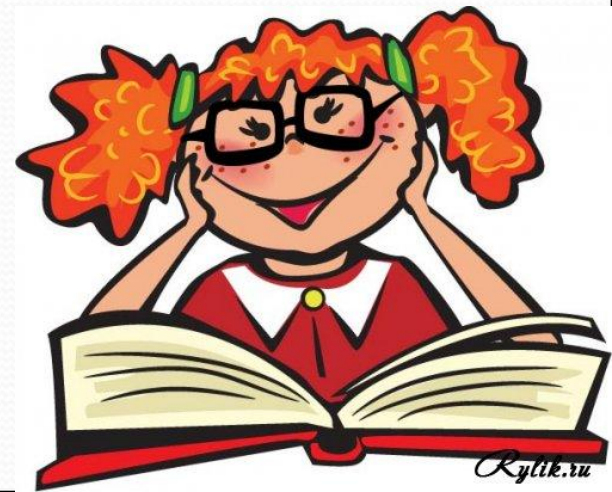


К макроскопическим параметрам идеального газа относятся: давление, объём и температура!

P, V, T



МОЛОДЕЦ!



НЕПРАВИЛЬНО!



Вспомни
теорию!



Из предложенных формул выбери уравнение состояния газа

$$P = (1/3) * m_0 v^2 n$$

$$P = (2/3) * n E$$

$$PV = mRT/M$$

$$PV = (3/2) * kT$$

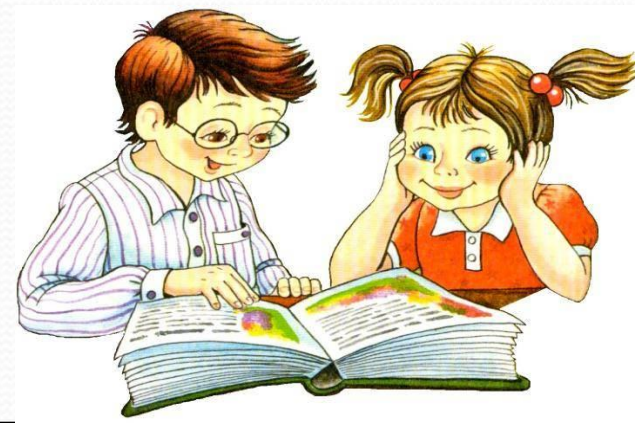


Уравнением главного состояния газа называется зависимость между макроскопическими параметрами: давлением, объёмом и температурой

Вернуться к вопросу

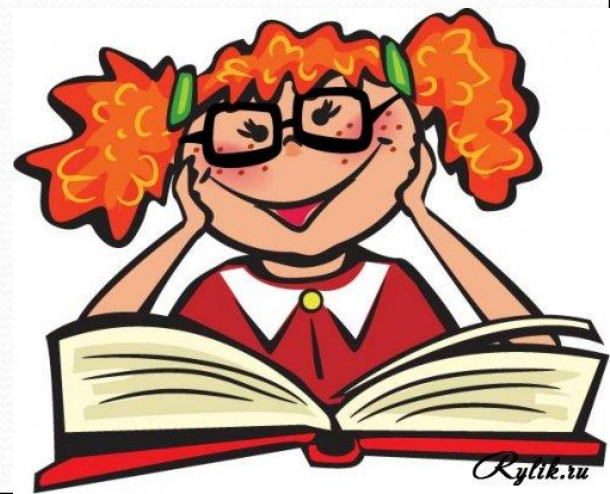


$$PV = mRT/M$$



МОЛОДЕЦ!

Переходи к следующему
вопросу



НЕПРАВИЛЬНО!



Вспомни
теорию!



Масса газа равна:

$$m = RT/PVM$$

$$m = PVM/RT$$

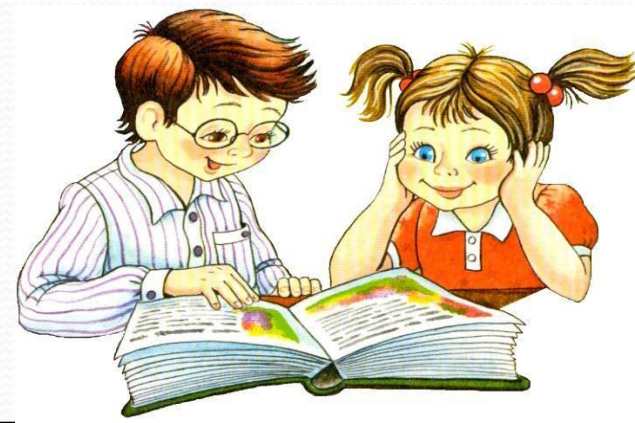
$$m = VM/PRT$$

$$m = PRT/VM$$



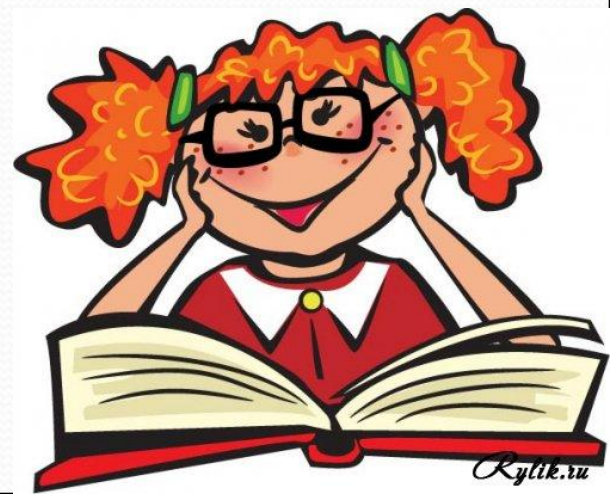
Чтобы выразить неизвестную величину из уравнения Менделеева-Клапейрона ($PV=mRT/M$), надо умножить левую и правую части уравнения на знаменатель (M). Из полученного равенства $PVM=mRT$, найти неизвестную величину (m) разделив известную сторону равенства на известные множители другой стороны равенства.

$$m=PVM/RT$$



МОЛОДЕЦ!

Переходи к следующему
вопросу



НЕПРАВИЛЬНО!



Вспомни
теорию!



Процесс изменения состояния термодинамической системы макроскопических тел при постоянной температуре называется...

Изотермически

M
Изохорным

Изобарным



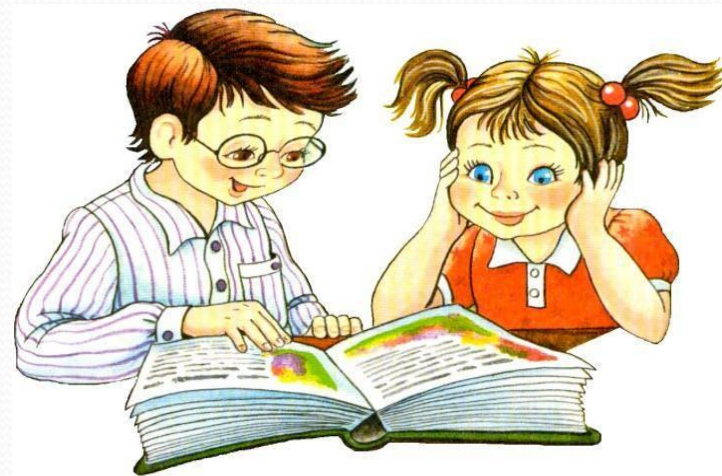
Согласно уравнению состояния газа : при неизменной температуре произведение давления газа на объём остается постоянным.

Закон Бойля-Мариотта

Процесс изотермический!

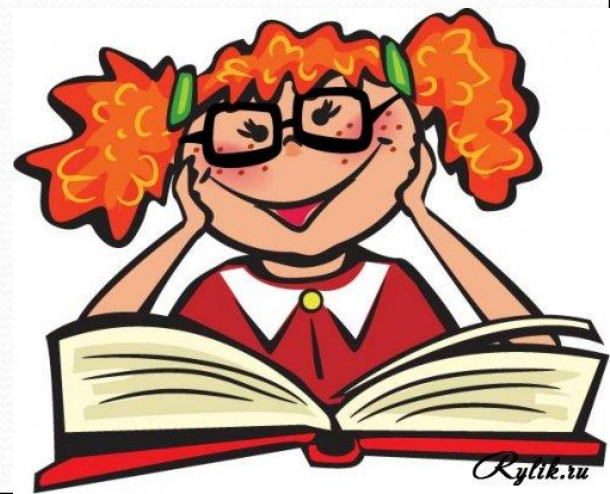
$$PV = \text{Const}$$

при $T = \text{Const}$



МОЛОДЕЦ!

Переходи к следующему
вопросу



НЕПРАВИЛЬНО!



Вспомни
теорию!



Универсальная газовая постоянная равна:

$$1,38 \cdot 10^{-23} \text{ Дж/К}$$

$$8,31 \cdot \text{ Дж/моль} \cdot \text{К}$$

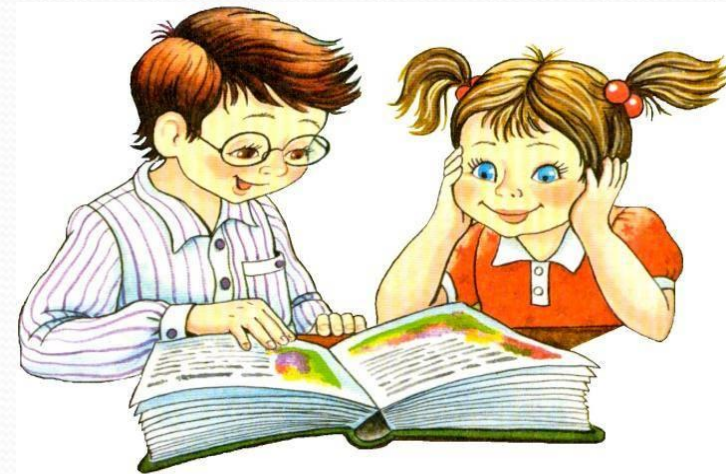
$$6,022 \cdot 10^{23} \text{ моль}$$



Универсальной газовой постоянной называется произведение числа Авогадро и постоянной Больцмана

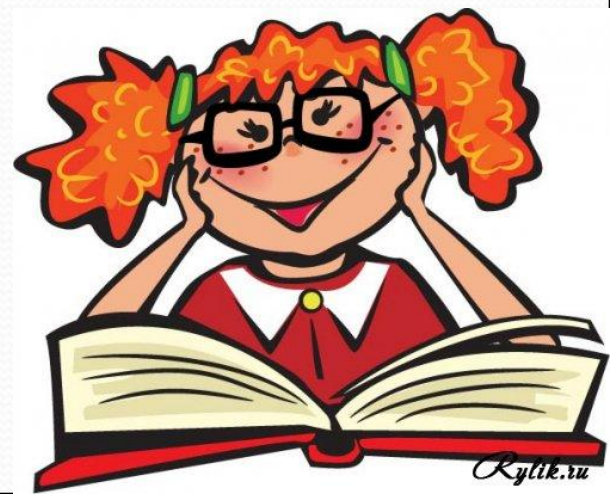
$$1,38 \cdot 10^{-23} \text{ Дж/К} * 6,022 \cdot 10^{23} \text{ моль}$$

$$R = 8,31 * \text{ Дж/моль} * \text{ К}$$



МОЛОДЕЦ!

Переходи к следующему
вопросу



НЕПРАВИЛЬНО!



Вспомни
теорию!



Газовый закон Шарля устанавливает зависимость между:

Давлением и
объёмом

Объёмом и
температурой

Давлением и
температурой

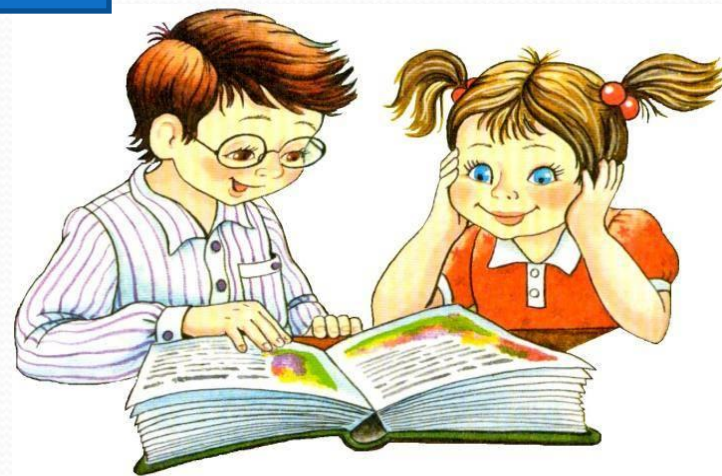


Процесс изменения состояния термодинамической системы при постоянном объёме называют изохорным. Газовый закон Шарля

Процесс изохорный!

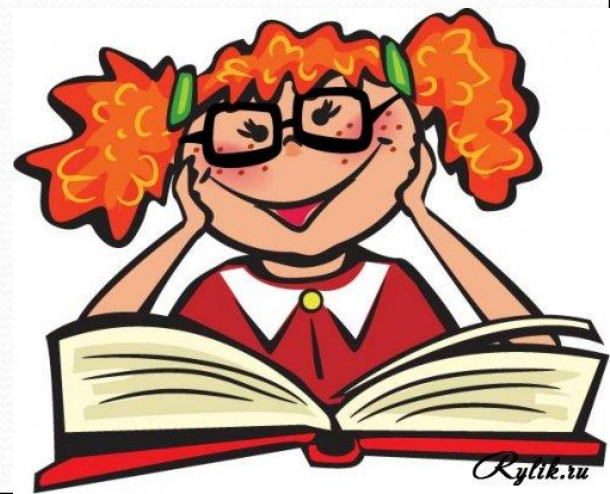
$$P/T = \text{Const}$$

при $V = \text{Const}$



МОЛОДЕЦ!

Переходи к следующему
вопросу



НЕПРАВИЛЬНО!



Вспомни
теорию!



Задача:

Найди давление газа бутана (C_4H_8) в баллоне для газовых плит объёмом 0,5 л и массой 250г при температуре $20^{\circ}C$

$$P=12\text{кПа}$$

$$P=21,7\text{ Мпа}$$

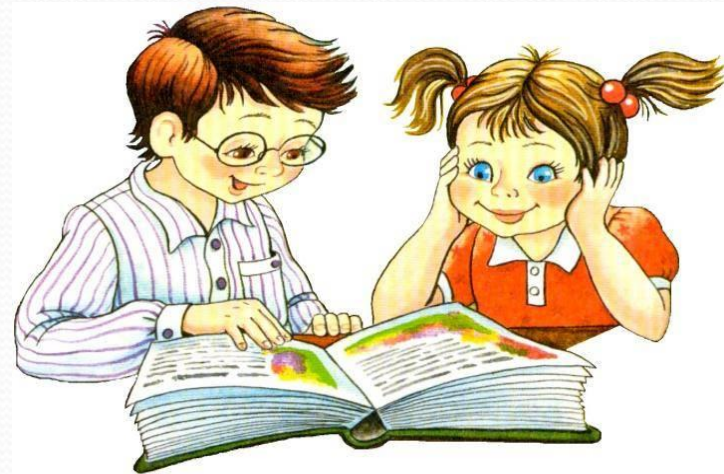


Переведи единицы измерения объёма, массы и температуры в СИ. Найди молярную массу бутана:

$$M=(4*12+1*8)*10^{-3}=56*10^{-3} \text{ кг/моль.}$$

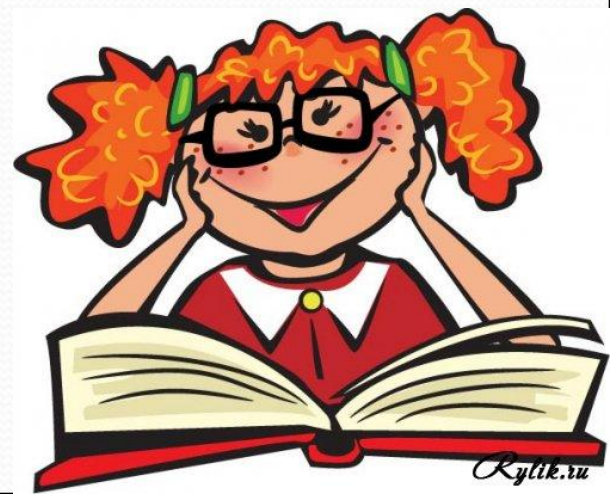
Из уравнения Менделеева-Клапейрона вырази давление, выполни вычисления

$$P= mRT/VM$$



МОЛОДЕЦ!

Переходи к следующему
вопросу



НЕПРАВИЛЬНО!



Вспомни
теорию!



Конец

теста

