

Законы Авогадро и Дальтона.

Д/з: читать § 67; выполнить в рабочей тетради задачу № 5 (стр. 225); **учить справочные материалы**

2. Определите массу воздуха в классе размером $6 \times 8 \times 3$ м при температуре 20°C и нормальном атмосферном давлении. Молярную массу воздуха примите равной $0,029$ кг/моль.

Чему равен объём, занимаемый одним молем газа при нормальных условиях? Ответ выразите в литрах, округлив до десятых.

Нормальные условия:

$$p = 101325 \text{ Па} \approx 10^5 \text{ Па};$$

$$T = 273 \text{ К}$$

Закон Авогадро: при одинаковых температуре и давлении в равных объёмах различных газов содержится одинаковое количество молекул.



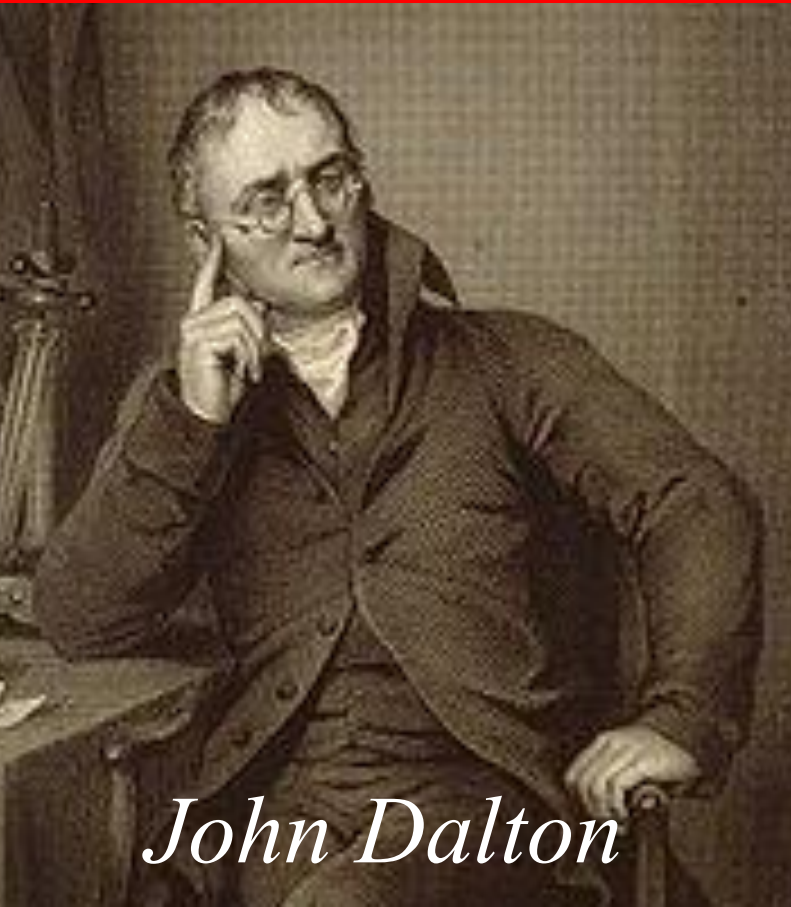
*Amedeo
Avogadro*

Молярный объём при нормальных условиях равен $V_m = 22,4$ л/моль

Закон Дальтона: давление смеси идеальных газов равно сумме парциальных давлений входящих в неё газов.

$$P_{см} = P_1 + P_2$$

Парциальное давление — это давление отдельно взятого компонента газовой смеси.



John Dalton

Расчёт молярной массы смеси

$$M_{см} = \frac{v_1 \cdot M_1 + v_2 \cdot M_2}{v_1 + v_2}$$

Состав воздуха



- Азот 78,1%
- Кислород 21%
- Аргон 0,9%

В металлическом баллоне объёмом 15 л при температуре 15°C находится смесь 3 моль метана (CH_4) и 2 моль пропана (C_3H_8). Определите:

- 1) молярную массу смеси (ответ выразите в кг/моль);
- 2) парциальное давление каждого газ и давление смеси газов (ответы выразите в кПа и округлите до целого).

Ответ: _____ кг/моль

_____ кПа

_____ кПа

_____ кПа

В металлическом баллоне объёмом 15 л при температуре 15°C находится смесь 3 моль метана (CH_4) и 2 моль пропана (C_3H_8). Определите:

- 1) молярную массу смеси (ответ выразите в кг/моль);
- 2) парциальное давление каждого газ и давление смеси газов (ответы выразите в кПа и округлите до целого).

Ответ: 0,0272 кг/моль

479 кПа

319 кПа

798 кПа

В сосуде неизменного объёма находилась смесь двух идеальных газов по 1 моль каждого.

Половину содержимого выпустили, а затем добавили 1 моль первого газа. Температура поддерживалась постоянной. Как в результате этого изменятся следующие физические величины?

1. увеличивается
2. уменьшается
3. не изменяется

Парциальное давление первого газа	Давление смеси газов

В сосуде неизменного объёма находилась смесь двух идеальных газов по 1 моль каждого.

Половину содержимого выпустили, а затем добавили 1 моль первого газа. Температура поддерживалась постоянной. Как в результате этого изменятся следующие физические величины?

1. увеличивается
2. уменьшается
3. не изменяется

Парциальное давление первого газа	Давление смеси газов
1	3