

تابع: الحصة الثالثة
بعد صفحتي رقم ١٩

« فرضية أفوجادرو »

$1 \text{ mol} = 6 \times 10^{23}$ جزيء
 $1 \text{ mol} = 22.4$ لتر
 ← عند ظروف القياسية فقط

الجسيمات الغازية - مخاليلطها وحركتها

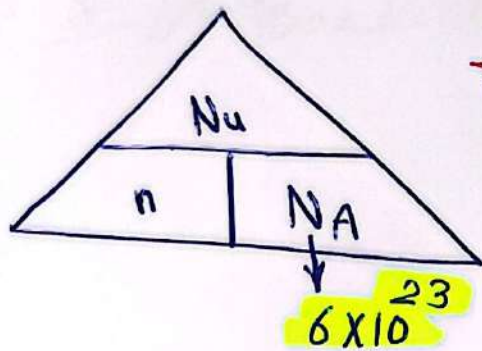
« فرضية أفوجادرو »

« الحجم المساوية من الغازات المختلفة عند درجة الحرارة والضغط تقسيبها تحتوي على أعداد مساوية من الجسيمات »

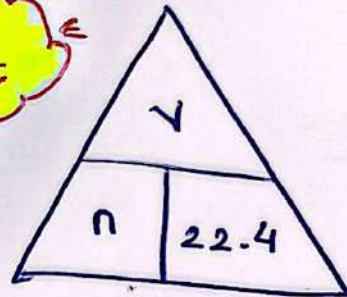
مول سداسي غاز يحتوي على 6×10^{23} جسيم أو جزيء

* عند درجة الحرارة والضغط القياسيين STP :-

مول سداسي غاز يحتوي على 22.4 لتر



تفكر



مثال

مول سداسي غاز الأوكسجين أو الكبريت أو النيتروجين

• يحتوي على $2 \times 6 \times 10^{23}$ جسيم (جزيء)

$$12 \times 10^{23}$$

• ويحتوي على 2×22.4 لتر

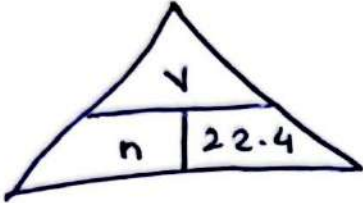
$$44.8$$

في الظروف القياسية

60024957

مثال ① :- أحسب الحجم بالليتر الذي يشغله 0.202 mol من غازها عند الظروف القياسية من الضغط ودرجة الحرارة STP

الحل :-



$$V = n \times 22.4$$

$$V = 0.202 \times 22.4$$

$$V = 4.52 \text{ L}$$

مثال ② :- ما عدد مولات غاز الأكسجين في 3.36 L عند الظروف القياسية من الضغط ودرجة الحرارة ؟

الحل :-

مثال ٣٦ :- ما الحجم الذي يشغله 0.742 mol من غاز الأرجون عند الظروف القياسية.

الحل :-

الحجم المولي

الحجم الذي يشغله المول الواحد من الغازات المختلفة عند الظروف القياسية من الضغط ودرجة الحرارة ويساوي 22.4 L

مثال ٣٧ :- ما عدد جزيئات النيتروجين الموجودة في 5.12 L من الغاز عند الظروف القياسية.

الحل :-

مثال ٣٨ :- ما الحجم الذي يشغله 4.02×10^{22} جزي من غاز الهيليوم عند الظروف القياسية.

الحل :-

60024957

مثال ⑤ :- أھسب كتلة و عدد جزيئات غاز الميثان $[CH_4 = 16]$ التي
توجد في وعاء حجمه 6.72 L عند درجة حرارة 27°C
ومضغط 202.6 kPa على أن $R = 8.31$

$$PV = nRT$$

تذكر

$$n = \frac{N_4}{N_A}$$

$$n = \frac{V}{22.4}$$

حيث n عند الظروف
القياسية فقط

60024957