تابع: الحصة الثالثة

بعد صفحة رقم ١٩

" فرضية أفوجادرو "

$1 mol = 6 \times 10^{23}$ جزيء

$1 mol = 22.4$ لتر ← عند الظروف القياسية فقط

الجسيمات الغازية - مخاليطها وحركتها

"فرضية أفوجادرو"

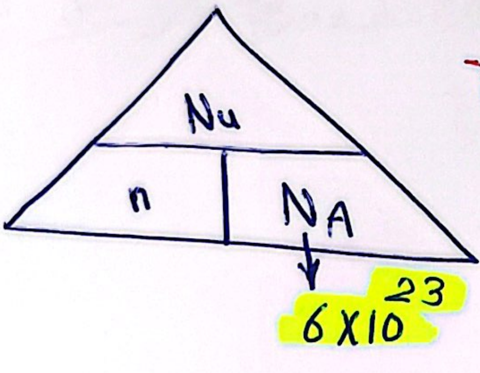
" الحجوم المتساوية من الغازات المختلفة عند درجة الحرارة والضغط نفسيهما تحتوي على أعداد متساوية من الجسيمات "

[redacted]

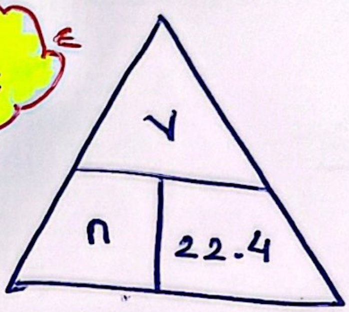
1 مول من أي غاز يحتوي على 6×10^{23} جسيم أو جزيء

* عند درجة الحرارة والضغط القياسيين STP :-

1 مول من أي غاز يحتوي على $\boxed{22.4 \text{ لتر}}$



تذكر



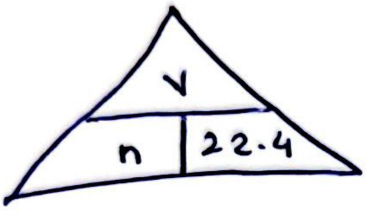
مثال

2 مول من غاز الأكسجين أو الهيدروجين أو النيتروجين

- تحتوي على $2 \times 6 \times 10^{23}$ جسيم (جزيء) $\boxed{12 \times 10^{23}}$
- وتحتوي على 2×22.4 لتر $\boxed{44.8}$ في الظروف القياسية

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

الحل :-



$V = n \times 22.4$

$V = 0.202 \times 22.4$

$V = 4.52\ L$

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

الحل :-

مثال ③ :- ما الحجم الذى يشغلة 0.742 moL من غاز الأرجون عند الظروف القياسية.

الحل :-

* * *

" الحجم المولي "

" الحجم الذى يشغلة المول الواحد من الغازات المختلفة عند الظروف القياسية من الضغط ودرجة حرارة ويساوى 22.4L "

* * *

مثال ④ :- ما عدد جزيئات النيتروجين الموجودة فى 5.12L من الغاز عند الظروف القياسية.

الحل :-

* * *

مثال ⑤ :- ما الحجم الذى يشغلة 4.02×10^{22} جزئ من غاز الهيليوم عند الظروف القياسية.

الحل :-

مثال ③ :- أحسب كتلة وعدد جزيئات غاز الميثان $[CH_4 = 16]$ التي توجد في وعاء حجمه 6.72L عند درجة حرارة $27^{\circ}C$ وضغط 202.6 KPa علماً بأن $R = 8.31$

تذكر

$$PV = nRT$$

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

$$n = \frac{V}{22.4}$$ عند الظروف القياسية فقط