

الكيمياء الفيزيائية العملي- المرحلة الثانية

ملخص التجربة الاولى

ايجاد الوزن الجزيئي لسائل متطاير بطريقة دوماس

الجزء النظري

الهدف من اجراء التجربة هو ايجاد الوزن الجزيئي لسائل متطاير عند عدم معرفة الصيغة الجزيئية للمركب في الظروف الاعتيادية من ضغط ودرجة حرارة.

وذلك من خلال تطبيق القانون العام للغازات (باعتبار ان غاز السائل المتطاير هو غاز مثالي)

$$PV=nRT$$

$$PV=Wt/M.Wt RT$$

P= الضغط الجوي

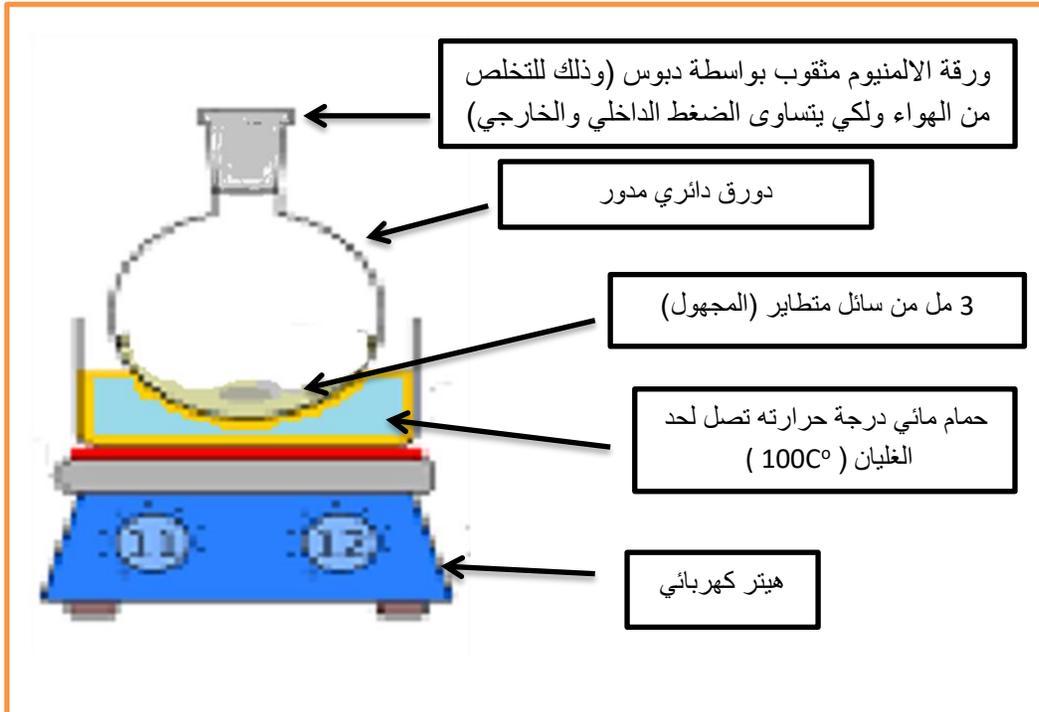
V= حجم البخار = حجم الدورق

n= عدد المولات = الوزن/الوزن الجزيئي

R= ثابت العام للغازات

T= درجة الحرارة المطلقة

طريقة العمل



الحسابات

نطبق القانون العام للغازات:

$$PV=nRT$$

$$PV=Wt/M.Wt RT$$

$$P = \text{الضغط الجوي (1 atm)}$$

$$V = \text{حجم البخار} = \text{حجم الدورق ب (ml) ويحول الى (Lit)}$$

$$n = \text{عدد المولات} = Wt/M.Wt \text{ حيث ان:}$$

$$Wt = \text{وزن بخار السائل} = (\text{وزن الدورق مع البخار} - \text{وزن الدورق وهو فارغ}) \text{ ووحداته (gm)}$$

$$M.Wt = \text{الوزن الجزيئي وهو المطلوب بالتجربة ووحداته (gm/mol)}$$

$$R = \text{الثابت العام للغازات} = 0.082 \text{ ووحداته L.atm/mol.K}$$

$$T = \text{درجة غليان الحمام المائي} = (100+273)K$$