

البطاقة التجريبية للتلميذ

الهدف : إيجاد الحجم المولي V_M لغاز في ضغط ودرجة حرارة المخبر.

الأدوات المستعملة : أنبوب اختار مدرج ، حوض زجاجي ، أنبوب زجاجي ، حوجلة بسدادة ، سحاحة ، محلول حمض

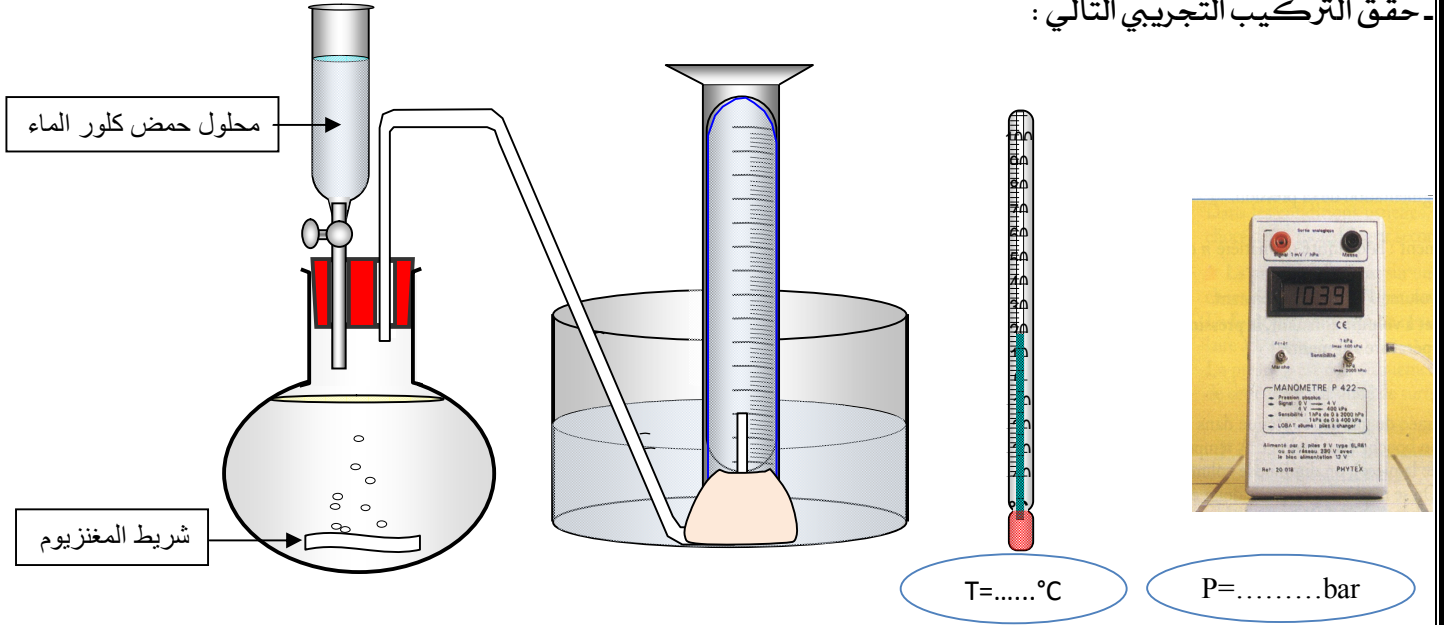
كلور الماء $(H_3O^+ + Cl^-)$ ، شريط من المغنزيوم Mg ، محرار ، مقياس الضغط ، قفازات .

طريقة العمل (العمل المنجز) :

- اقطع شريط من المغنزيوم و حدد كتلته بدقة $m = \dots\dots\dots g$

- املأ السحاحة بحمض كلور الماء .

- حقق التركيب التجريبي التالي :



- نسكب من السحاحة حجم قدره $15mL$ من محلول حمض كلور الماء.

- نجمع حجم الغاز الناتج عن تفاعل لكتلة m من المغنزيوم حتى تختفي تماما .

- نقرأ حجم الغاز المتجمع في المخبر المدرج $V_g = \dots\dots\dots ml$ عند شروط التجربة من درجة حرارة وضغط .

المطلوب :

1. أكتب معادلة التفاعل الحاصل :
2. أحسب كمية مادة المغنزيوم المتفاعلة.

*الكتلة المولية المغنزيوم هي: $M_{Mg} = 24,3 \text{ g/mol}$

3. حدد حجم غاز ثنائي الهيدروجين المنطلق.

ملاحظة : حجم غاز ثنائي الهيدروجين = حجم الغاز المجمع في أنبوب الاختبار - حجم الهواء المزاح عند سكب المحلول الحمضي

4. حدد الحجم المولي لغاز ثنائي الهيدروجين المجمع في المخبر المدرج :

5. هل النتائج السابقة تتحقق باستعمال المعادلة العامة للغاز المثالي ؟

إذا علمت أن $R = 8.31 \text{ Pa.m}^3/\text{K.mol}$ ، $P = 1.013 \times 10^5 \text{ pa}$ ، ولدينا 1 مول من غاز ثنائي الهيدروجين ، درجة حرارة المخبر

← الاستنتاج:

◇ غاز ثنائي وغاز ثنائي وغاز ثنائي غازات تختلف في الخصائص الكيميائية ولها كتل مولية جزيئية مختلفة ولكن لها نفس عند شروط التجربة داخل المخبر ($P = \dots\dots\dots ; T = \dots\dots\dots$)

◇ لكل نفس الحجم المولي