

|                  |                   |               |
|------------------|-------------------|---------------|
| كيمياء تمارين 09 | التفاعل الكيميائي | الجدع المشترك |
|------------------|-------------------|---------------|

## التمرين 08

يستعمل الجيرمانيوم (Ge) في الصناعات الإلكترونية ويحضر انطلاقاً من ثنائي أكسيد الجيرمانيوم ( $\text{GeO}_2$ ) الذي يتفاعل مع ثنائي الهيدروجين ( $\text{H}_2$ ). فنحصل على الجيرمانيوم والماء. تتفاعل الكتلة  $m=1000\text{kg}$  من ثنائي أكسيد الجيرمانيوم مع كمية وافرة من ثنائي الهيدروجين بحيث يتفاعل ثنائي أكسيد الجيرمانيوم كليا.

1. أكتب معادلة التفاعل ووازنها.
2. أحسب الكتلة المولية لثنائي أكسيد الجيرمانيوم واستنتج كمية مادته التي تفاعلت .
3. أنشئ الجدول الوصفي للتفاعل. أحسب التقدم الأقصى للتفاعل.
4. أعط حصيلة كمية المادة في الحالة النهائية.
5. أحسب الحجم الدنوي لثنائي الهيدروجين  $V_{(\text{H}_2)}$  الذي يجب استعماله.
6. أحسب كتلة الجيرمانيوم  $m(\text{Ge})$  المحصل عليها.

معطيات :  $M(\text{H})=1 \text{ g.mol}^{-1}$        $M(\text{O})=16 \text{ g.mol}^{-1}$        $M(\text{Ge})=72,6 \text{ g.mol}^{-1}$

الحجم المولي في ظروف التجربة  $V_m=24,0 \text{ L.mol}^{-1}$  .