

تمرين 1 :

- يتم التفاعل بين الألومنيوم ( $Al$ ) وغاز ثنائي الكلور ( $Cl_2$ ) لإعطاء كلورور الألومنيوم ( $AlCl_3$ ).
- 1 - أكتب معادلة هذا التفاعل الكيميائي متوازنة .
  - 2 - ننجز التفاعل بين  $m = 0,81g$  من مسحوق الألومنيوم وحجم  $V = 1,44 L$  من غاز ثنائي الكلور .
    - 1 - 2 - أحسب  $n_i(Al)$  كمية المادة البدئية للألومنيوم .
    - 2 - 2 - أحسب  $n_i(Cl_2)$  كمية المادة البدئية لغاز ثنائي الكلور .
    - 2 - 3 - أنشئ الجدول الوصفي لتطور هذا التفاعل .
    - 2 - 4 - حدد المتفاعل المحد ثم استنتج  $x_{max}$  التقدم الأقصى للتفاعل .
    - 2 - 5 - حدد حصيلته المادة للمجموعة في الحالة النهائية (أي كمية مادة المتفاعلات والنواتج في الحالة النهائية)
    - 2 - 6 - أحسب  $m(AlCl_3)$  كتلة كلورور الألومنيوم المتكون .
    - 2 - 7 - أحسب كتل المتفاعلات المتبقية في الحالة النهائية .
- 3 - نريد الحصول على  $n(AlCl_3) = 0,05 mol$  من كلورور الألومنيوم ، حدد  $m(Al)$  كتلة الألومنيوم و  $V(Cl_2)$  حجم ثنائي الكلور اللذين يجب استعمالهما لكي يكون تركيب المجموعة الكيميائية في الحالة البدئية تناسبيا (أي اختفاء المتفاعلات في آن واحد) .

نعتي : \* الكتل المولية الذرية :  $M(Al) = 27 g.mol^{-1}$  ،  $M(Cl) = 35,5 g.mol^{-1}$  ،  
\* الحجم المولي في ظروف التجريبية :  $V_m = 24 L.mol^{-1}$

تمرين 2 :

- يمثل الشكل (1) مميزتي كل من موصل أومي ( $D$ ) مقاومته  $R$  ومولد ( $G$ ) قوته الكهرومحركة  $E$  ومقاومته الداخلية  $r$  .
- 1 - حدد معلا جوابك ، المنحنى الموافق لكل مميزة .
  - 2 - حدد مبيانيا قيمتي  $E$  و  $r$  .
  - 3 - استنتج  $I_{CC}$  الشدة النظرية لتيارات الدارة القصيرة للمولد ( $G$ ) .
  - 4 - حدد مبيانيا  $R$  مقاومته الموصل الأومي ( $D$ ) .
  - 5 - نربط الموصل الأومي ( $D$ ) بين مريطي المولد ( $G$ ) .  
حدد بطريقتين مختلفتين ، إحداثيتي نقطة اشتغال الدارة .

تمرين 3 :

- تتكون الدارة الكهربائية الممثلة في الشكل (2) من :
- \* مولد ( $G$ ) قوته الكهرومحركة  $E = 12 V$  ومقاومته الداخلية  $r = 2 \Omega$  .
  - \* موصل أومي ( $D_1$ ) مقاومته  $R_1 = 15 \Omega$  .
  - \* موصل أومي ( $D_2$ ) مقاومته  $R_2 = 10 \Omega$  .
- 1 - أوجد قيمة  $R_e$  المقاومة المكافئة لتجميع  $R_1$  و  $R_2$  .
  - 2 - بتطبيق قانون بويي ( $Pouillet$ ) ، أوجد  $I$  شدة التيار الرئيسي المار في الدارة .
  - 3 - أوجد قيمة  $U_{PN}$  التوتر بين مريطي المولد ( $G$ ) .
  - 4 - استنتج قيمتي  $I_1$  و  $I_2$  .

