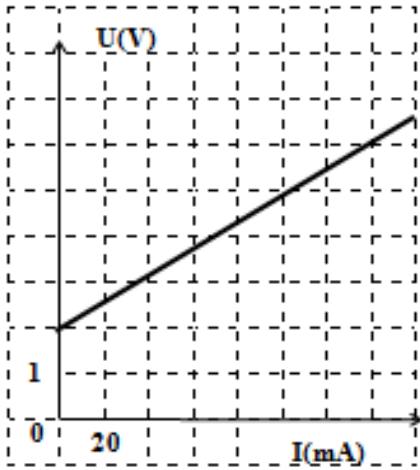


- نحضر محلولاً A بإذابة 2,7g من كلورور الأمونيوم NH_4Cl في حجم $V_A = 100\text{ml}$ من الماء . كما نحضر محلولاً B لهيدروكسيد الصوديوم NaOH حجمه $V_B = 100\text{ml}$ وتركيزه المولي $C_B = 10^{-2} \text{ mol.l}^{-1}$.
- 1- أكتب معادلتني ذوبان كل من كلورور الأمونيوم و هيدروكسيد الصوديوم في الماء .
 - 2- أحسب تركيز الأيونات NH_4^+ الموجودة في المحلول A .
 - 3- ما هي الكتلة m_B لهيدروكسيد الصوديوم اللازمة لتحضير المحلول B .
 - 4- أحسب تركيز الأيونات HO^- الموجودة في المحلول B .
 - 5- نأخذ حجماً $V = 20\text{ml}$ من المحلول B ونضيفه للمحلول A .
 - 5-1: أكتب معادلة التفاعل الحاصل مع تحديد المزدوجتين حمض - قاعدة المتفاعلتين .
 - 5-2: أنجز الجدول الوصفي لهذا التفاعل و استنتج قيمة التقدم الأقصى .
 - 5-3: أحسب تراكيز الأيونات NH_4^+ , Cl^- , Na^+ عند نهاية التفاعل .
- $M(\text{NH}_4\text{Cl}) = 53,5 \text{ g.mol/L}$, $M(\text{NaOH}) = 40 \text{ g/mol}$

تمرين 2

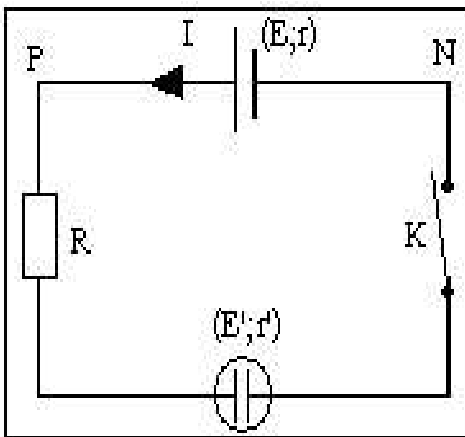
يمثل الشكل جانبه مميزة محرك كهربائي قوته الكهرومحرركة المضادة E' و مقاومة الداخلية r' .



- 1- أوجد قيمة كل من E' و r' .
 - 2- عبر عن القدرة الكهربائية P_e التي يكتسبها المحرك و عن القدرة P_j المبددة بمفعول جول في المحرك .
 - 3- استنتج تعبير الفرق $P_u = P_e - P_j$ بدلالة E' و I شدة التيار المار في المحرك .
 - 4- أنجز حسيلا القدرة بالنسبة للمحلل الكهربائي .
 - 5- نعرف المردود ρ للمحرك بالعلاقة $\rho = \frac{P_u}{P_e}$.
- أوجد تعبير ρ بدلالة E' و r' و I .

تمرين 3

تتكون الدارة الكهربائية الممثلة جانبه من :



- مولد كهربائي قوته الكهرومحرركة $E = 24\text{V}$ و مقاومته الداخلية $r = 1\Omega$.
- محلل كهربائي قوته الكهرومحرركة المضادة $E' = 4\text{V}$ و مقاومته الداخلية $r' = 5\Omega$.
- موصل أومي مقاومته $R = 4\Omega$.
- 1- عرف المولد من الناحية الطاقية .
- 2- اعط تعبير قانون أوم بالنسبة لمولد .
- 3- بين أن شدة التيار I المار في الدارة عند إغلاق قاطع التيار K هي $I = 2\text{A}$.
- 4- احسب :
- 1-4 القدرة الكهربائية التي يمنحها المولد لباقي الدارة .
- 2-4 القدرة الكهربائية التي يكتسبها المحلل الكهربائي .
- 3-4 مردود المحلل الكهربائي . و المردود الكلي للدارة .
- 4-4 الطاقة الكهربائية المبددة بمفعول جول في الدارة خلال خمس دقائق .