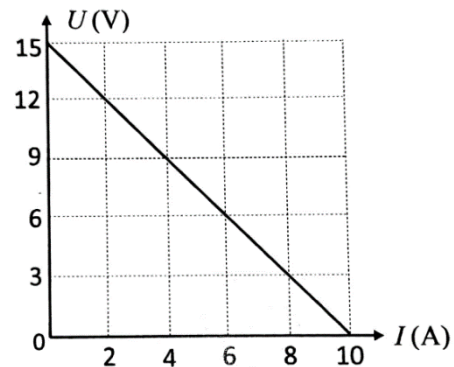
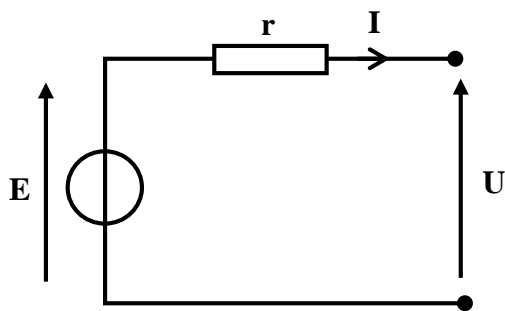


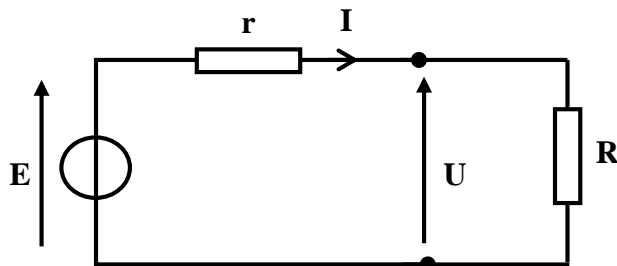
TD M0-01 : Exercice préliminaire (Noté 4 point sur 20) Extrait du CNC :

On donne le modèle équivalent de Thévenin (E, r) et la caractéristique $U=f(I)$ d'une batterie :



- P1°.** Donner la valeur du courant I si la tension aux bornes de la batterie $U=6V$.
P2°. Déterminer la pente de la droite caractéristique de la batterie $U=f(I)$.
P3°. À vide l'intensité du courant $I=0A$, donner la valeur de la tension U à vide.
P4°. En déduire l'équation de la droite caractéristique de la batterie $U=f(I)$.
P5°. À partir du modèle équivalent, trouver l'expression de U en fonction de E , r et I
P6°. P.6) En déduire les valeurs numériques des éléments (E et r) du modèle de la batterie

On branche une résistance R aux bornes de la batterie



On prend pour la suite : $E=15V$, $r=1.5\Omega$ et $R=6\Omega$.

- P7°.** Calculer les valeurs numériques de U et I .
P8°. En déduire la puissance consommée par R .

En mode autonome, la résistance est alimentée par une batterie de caractéristique Ni-MH – 15V – 4Ah

- P9°.** Calculer l'énergie totale E_t (en Watt heure) disponible dans la batterie.
P10°. En déduire l'autonomie de la batterie pour un fonctionnement à puissance moyenne de 24 W.