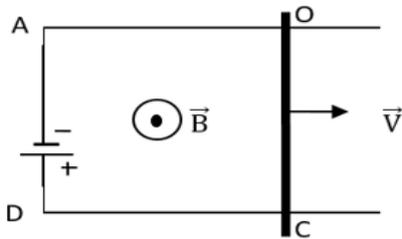


CHAPITRE 2 : ELECTROMAGNETISME

EXERCICE 3

On considère un circuit AOCD constitué par deux rails parallèles AO et DC reliés aux bornes d'un générateur de f.é.m. E constante et la tige métallique OC de masse $2m$ et de longueur $2b$. La résistance de l'ensemble est R , supposée constante. L'ensemble est plongé dans un champ magnétique uniforme d'induction \vec{B} , perpendiculaire au plan des rails. On déplace la tige OC vers la droite, avec une vitesse constante \vec{V} , parallèle à AO et CD.



- 1- a) Expliquer pourquoi l'apparition du courant induit dans le circuit ?
 - b) Donner l'expression du courant induit i en fonction de B , b , V et R .
 - c) Exprimer le courant électrique qui parcourt la tige conductrice OC en fonction de E , B , b , V et R .
2. Etablir l'équation différentielle en V régissant le mouvement de la tige conductrice OC.