

On considère un matériau indéformable de masse volumique μ , de capacité thermique massique c et de conductivité thermique λ . On se limite au cas unidimensionnel selon l'axe Ox . On note \mathcal{P}_v la puissance thermique produite par unité de volume à l'intérieur du système. L'équation différentielle vérifiée par la température T s'écrit :

A) $\mu c \frac{\partial T}{\partial t} = \lambda \frac{\partial^2 T}{\partial x^2} + \mathcal{P}_v$

B) $\mu c \frac{\partial T}{\partial t} dx = \lambda \frac{\partial^2 T}{\partial x^2} + \mathcal{P}_v dx$

C) $\mu c \frac{\partial T}{\partial t} = -\lambda \frac{\partial^2 T}{\partial x^2} + \mathcal{P}_v$

D) $\mu c \frac{\partial T}{\partial x} = \lambda \frac{\partial^2 T}{\partial t^2} + \mathcal{P}_v$

E) $\lambda \frac{\partial^2 T}{\partial x^2} + \mu c \frac{\partial T}{\partial t} + \mathcal{P}_v = 0$