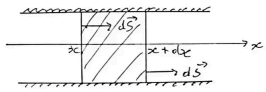
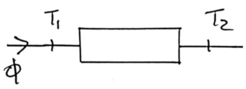
QCM17

1 Soit un cylindre d'axe x calorifugé sur la surface latérale. Le transfert thermique élémentaire reçu par la tranche hachurée s'exprime



- A $\delta Q = \Phi(x) - \Phi(x+dx)$
- [x] $\delta Q = (\Phi(x) - \Phi(x+dx))\,dt$
- C $\delta Q = (\Phi(x) + \Phi(x+dx))\,dt$
- D $\delta Q = -\Phi(x) + \Phi(x+dx)$

2 La résistance thermique est définie par



- [x] $R_{th} = \frac{T_1 - T_2}{\Phi}$
- B $R_{th} = \frac{T_2 - T_1}{\Phi}$
- C $R_{th} = \frac{\Phi}{T_1 - T_2}$
- D $R_{th} = \frac{\Phi}{T_2 - T_1}$

3 Quelle relation est homogène ?
(h est une longueur)

- A $\Phi = 2\pi r\lambda \frac{\partial T}{\partial r} dt$
- B $\Phi = 2\pi r h \overrightarrow{j_{th}}$
- [x] $\Phi = 2\pi r h\lambda \frac{\partial T}{\partial r}$
- D $\Phi = 2\pi r h \frac{\partial T}{\partial r}$

4 L'expression $\frac{q}{\varepsilon_0 r^2}$, où q est une charge et r une distance, est homogène à

- A une force
- B une densité linéique de charge
- [x] un champ électrique
- D une densité surfacique de charge

5 On considère une distribution de charge possédant le plan $\left(O, \overrightarrow{u_x}, \overrightarrow{u_y}\right)$ comme plan de symétrie. On peut dire

- A $\forall z,\ \vec{E}(-z) = -\vec{E}(z)$
- B $\vec{E}(O) = E(O)\,\overrightarrow{u_z}$
- C $\forall z,\ \vec{E}(-z) = \vec{E}(z)$
- [x] $\vec{E}(O) \in \left(O, \overrightarrow{u_x}, \overrightarrow{u_y}\right)$