

Interro 7.1 - Équations de Maxwell

1. Énoncer le principe de conservation de la charge. Donner sans démonstration l'équation locale de conservation de la charge en 3D.
2. Énoncer les équations de Maxwell.
3. On se place dans le vide. Sachant que $\overrightarrow{\text{rot}}\left(\overrightarrow{\text{rot}}\left(\vec{E}\right)\right) = \overrightarrow{\text{grad}}\left(\text{div}\left(\vec{E}\right)\right) - \Delta\vec{E}$, établir l'équation de d'Alembert caractéristique de la propagation du champ \vec{E} .
4. Donner sans démonstration la force de Lorentz.
Donner sans démonstration la force volumique du champ électromagnétique.
Établir l'expression de la puissance volumique reçue par les porteurs de charge.