

Champ électrostatique et magnétostatique



Composante
LA PREPA DES
INP

Présentation

Code interne : JP2ELSTA

Description

Champ électrostatique et théorème de Gauss

Charge ponctuelle. Loi de Coulomb. Distribution de charges : linéique, surfacique et volumique.

Champ électrostatique créé par une charge ponctuelle. Cartographie du champ E créé par une charge ponctuelle. Lignes de champ.

Additivité. Principe de superposition. Symétrie / Antisymétrie.

Notion de potentiel électrostatique. énergie électrostatique.

Notion de gradient. Interprétation géométrique du gradient. éléments d'analyse de cartes de champs E, V.

Théorème de Gauss. Calculs de champ.

Topographie du champ E

Mouvement d'une particule dans les champs E et B uniformes et stationnaires.

Force électrostatique sur une charge ponctuelle. Force magnétostatique sur une charge ponctuelle en mouvement. Travail/

Puissance de ces forces.

Stockage et dissipation d'énergie.

Champ magnétostatique et théorème d'Ampère.

Modélisation d'une distribution volumique de courant. Passage à la modélisation linéique.

Symétrie / Antisymétrie.

Théorème d'Ampère.

Topographie du champ B.

Modalités de contrôle des connaissances

Évaluation initiale / Session principale - Épreuves

Type d'évaluation	Nature de l'épreuve	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'épreuve	Note éliminatoire de l'épreuve	Remarques
Contrôle Continu Intégral	Devoir surveillé			1		

Infos pratiques

Contacts

Kevin Caiveau

✉ Kevin.Caiveau@bordeaux-inp.fr