

Cours Physique Générale III – SV 2024

Enseignant : Joaquim Loizu

Premier Assistant : Simon Vincent

PLAN DU COURS

Cours 1 (11.09)

Introduction

Charge et induction électrostatique

Cours 2 (13.09)

Loi de Coulomb

Charge et structure de la matière

Distribution de charges

Cours 3 (18.09)

Champ électrique

Dipôles électriques

Cours 4 (20.09)

Flux électrique

Loi de Gauss

Applications de la loi de Gauss

Cours 5 (25.09)

Energie potentielle électrique

Potentiel électrique

Cours 6 (27.09)

Propriétés des matériaux en termes de V , E

E à partir de V

Loi de Gauss différentielle

Cours 7 (02.10)

Capacité électrique et condensateur

Stockage d'énergie

Condensateurs dans circuits électriques

Diélectriques et polarisation

Cours 8 (04.10)

Courant électrique

Résistivité et résistance

Cours 9 (09.10)

Puissance électrique

Force électromotrice

Circuits avec résistances

Règles de Kirchhoff

Cours 10 (11.10)

Circuits RC et applications

Cours 11 (16.10)

Ionisation et décharges électriques

Cours 12 (18.10)

Review théorique 1^{ère} partie du cours

Cours 13 (30.10)

Review exercices 'style examen' sur la première partie du cours

Cours 14 (01.11)

Examen mid-term

Cours 15 (06.11)

Un nouveau type d'interaction

Force de Lorentz

Loi de Biot-Savart

Cours 16 (08.11)

Relativité et force magnétique

Loi de Gauss magnétique

Loi d'Ampère

Cours 17 (13.11)

Loi d'Ampère

Dipôles magnétiques

Champs magnétiques dans la matière

Cours 18 (15.11)

Phénoménologie de l'induction

Loi de Faraday

Applications

Cours 19 (20.11)

Inductance mutuelle

Inductance 'self'

Circuits RL

Cours 20 (22.11)

Circuits RLC

Impédance complexe et circuits AC

Cours 21 (27.11)

Courant de déplacement

Equations de Maxwell (forme intégrale)

Equations de Maxwell (forme différentielle)

Cours 22 (29.11)

Ondes électromagnétiques

Cours 23 (04.12)

Energie et pression de radiation

Cours 24 (06.12)

Principe de Huygens

Ondes dans diélectriques

Ondes dans conducteurs

Cours 25 (11.12)

Génération d'ondes

Polarisation

Ondes stationnaires

Interférences

Cours 26 (13.12)

Diffraction de la lumière

Diffusion de la lumière

Cours 27 (18.12)

Review théorique 2^{ème} partie du cours

Cours 28 (20.12)

Review exercices 'style examen' sur la 2^{ème} partie du cours