

# Électricité

- **Sujet 1er cours 25 Janvier 2017 :**

- Notion de charge électrique
- Définition de courant électrique
- Définition de résistance et résistance d'un conducteur en fonction de sa longueur et section
- Potentiel Électrique et différence de potentiel
- Loi des mailles (1ere loi de Kirchhoff)
- Loi des nœuds (2eme loi de Kirchhoff)
- DM (loi des mailles)

- **Sujet 2eme cours 1 Février 2017 :**

- Dipôles : convention récepteur
- Loi d'Ohm
- Lois d'additivité de résistances en série et en parallèle
- Diviseur de tension et diviseur de courant
- DM ( $r_1/r_2 + r_3$ )  $r_1=20\ \Omega$ ,  $r_2=40\ \Omega$ ,  $r_3=25\ \Omega$   $i_2=1.8\text{mA}$ ,  $V_{AC}$  ?

- **Sujet 3eme cours 08 Février 2017 :**

- TD sur les circuits sans et avec dipôle générateur
- Dipôles : convention générateur
- DM (terminer la feuille + exo 2 sur planche TD)

- **Sujet 4eme cours 15 Février 2017 :**

- Notion de condensateur et sa capacité
- Charge d'un condensateur, analyse dimensionnelle RC. Décharge d'un condensateur.
- DM

- **Sujet 5eme cours 1 Mars 2017 :**

- Exo 12 planche TD charge/decharge
- Nombres Complex + signaux sinusoidaux
- **I Contrôle Elec** (circuit)

- **Sujet 6eme cours 8 Mars 2017 :**

- Correction CC + puissance delivrée et dissipée
- Anticipation sur l'exo 11 du DM (circuit)
- Exo 14 (signaux sinusoidaux) de la planche de TD
- déphasage, difference en term de dephasage entre circuit RR et RC

# Optique

- **Sujet 6eme cours 8 Mars 2017 :**
  - La lumière et sa nature
  - Spectre électromagnétique
  - Propagation dans les milieux matériels, définition indice de refraction
  
- **Sujet 7eme cours 15 Mars 2017 :**
  - indice de réfraction en fonction de la longueur d'onde → arc en ciel
  - Lois de réflexion et réfraction - Loi de Snell Descartes.
  - Définition d'angle limite et réflexion totale
  - Exercices

II Contrôle Elec (circuit + signaux)
  
- **Sujet 8eme cours 22 Mars 2017 :**
  - Lentilles minces, foyers objet/image, relation de conjugaison, grandissement
  - Construction graphique, tracé de rayons pour les lentilles convergentes (3 cas).
  
- **Sujet 9eme cours 29 Mars 2017 :**
  - Tracé de rayons pour les lentilles divergentes (3 cas).
  - TD sur les lentilles divergentes
  - TD sur œil normal et œil myope

I Contrôle Optique
  
- **Sujet 10eme cours 5 Avril 2017 :**
  - La loupe e le Microscope