

Programme n°10

ELECTROCINETIQUE

EL1 Les grandeurs électriques

Cours et exercices

EL2 Les circuits linéaires

Cours et exercices

EL3 Les circuits linéaires du premier ordre (Cours et applications très directes)

- ♦ Equations de fonctionnement
- ♦ Régime libre d'un circuit RC
- ♦ Réponse à un échelon de tension d'un circuit RC
- ♦ Circuit RL
 - Mise en équation
 - Résolution
 - Bilan énergétique
 - Réponse à un échelon de tension

EL4 Les oscillateurs amortis (Cours uniquement)

- ♦ Observation
 - Circuit électrique
 - Dispositif mécanique
 - Conclusion
- ♦ Mise en équation
 - Pour le circuit électrique → Cas général
 - Cas particulier où $R = 0 \Omega$
 - Pour le dispositif mécanique
 - Analogie entre la mécanique et l'électricité
 - Forme canonique (introduction du facteur de qualité)

7. Oscillateurs amortis	
Circuit RLC série et oscillateur mécanique amorti par frottement visqueux.	<p>Mettre en évidence la similitude des comportements des oscillateurs mécanique et électronique.</p> <p>Réaliser l'acquisition d'un régime transitoire du deuxième ordre et analyser ses caractéristiques.</p> <p>Analyser, sur des relevés expérimentaux, l'évolution de la forme des régimes transitoires en fonction des paramètres caractéristiques.</p> <p>Prévoir l'évolution du système à partir de considérations énergétiques.</p> <p>Prévoir l'évolution du système en utilisant un portrait de phase fourni.</p> <p>Écrire sous forme canonique l'équation différentielle afin d'identifier la pulsation propre et le facteur de qualité.</p>

CINETIQUE CHIMIQUE

CX1. Généralité sur la cinétique chimique (Cours uniquement)

CX2 Cinétique formelle, réaction et ordre

Cours et exercices

TP

Mesure d'une résistance