Math Sup MPSI : **Programme de colles de Sciences Physiques**.

Semaine N° 8: du 16/11/26 au 20/11/26.

TP - Tracé de caractéristiques de dipôles actifs et passifs.

-PHYSIQUE:

Oscillateur harmonique - exemples de l'oscillateur mécanique et du circuit LC.

* Programme de la semaine précédente.

Oscillateurs amortis - Régimes transitoires du 2ème ordre.

* Le dipôle RLC: mise en équation RLC série et RLC parallèle.
* Etude du circuit RLC série en régime libre: Régimes apériodique, critique et pseudo-périodique . Ordre de grandeur de la durée du régime transitoire.

* Réponse d'un circuit RLC série à un échelon de tension.

* Etude énergétique du circuit RLC série: bilan de puissance ou d'énergie.
Facteur de qualité du circuit $Q = \omega_0/2\lambda$. ($Q = L\omega_0/R = RC\omega_0$).
Cas de l'amortissement faible, interprétation énergétique. $Q = 2\pi.\frac{E}{|\Delta E|}$.

-CHIMIE:

-II) Intégration des équations cinétiques - détermination de l'ordre des réactions.

* Programme de la semaine précédente.

* La méthode de dégénérescence de l'ordre d'Ostwald pour déterminer des ordres partiels.