

Semaine 1

La présence en colle est obligatoire. Si une absence doit avoir lieu elle doit être anticipée au plus tôt. En cas d'impondérable toujours avertir le colleur et l'enseignant (un sms c'est vite fait). Elle sera rattrapée après justification. Si elle ne l'est pas, la note de 0 est attribuée ainsi qu'une absence injustifiée.

Lors de la colle, il y a une question relative au cours. Si cette dernière n'est pas traitée de manière convenable, la note de la colle ne pourra excéder 10/20.

Les exercices portent sur le programme de la semaine ainsi que tous les programmes passés. Un soin tout particulier est demandé sur :

- La présentation : organisation du tableau, résultats encadrés, (et on efface pas avec les doigts, si besoin venir avec un chiffon)
- La rigueur : l'outil mathématique doit être utilisé avec élégance.
- Le sens physique: on vérifie les dimensions, l'ordre de grandeur et le cas échéant si un commentaire doit, ou peut être fait, qu'il en soit ainsi.

1 Programme

1.1 Cours

- Diviseur de tension et de courant.
- Equivalent de modèles de Thevenin et de Norton.
- Impédance des dipôles et leurs écritures sous forme algébrique et exponentielle.
- Théorème de Millman ou la loi de nœuds exprimée en potentiel.
- ALI (ou ampli op.): caractéristique du composant et comportement en fonction de la rétroaction action.
- L'impossibilité du moteur monotherme et rendement d'un cycle de Carnot.
- Théorème de l'énergie mécanique depuis le pfd.

1.2 Notion exigible

- Etude d'un filtre passif ou actif d'ordre 1 ou 2 : fonction de transfert, gain, phase, tracé des diagrammes *ad-hoc*.
- Réponse indicielle des circuits d'ordre 1 et 2.
- ALI en régime saturé.
- Branchement des appareils en TP et les caractéristiques d'usages.
- Tout exercice avec des machines thermiques de MPSI