

Programme de colle de la semaine du 24/11/2025

Conversion de puissance 1 - Puissance électrique en régime sinusoïdal

- Définir la valeur moyenne et la valeur efficace. Déterminer la valeur moyenne et la valeur efficace de $S \cos(\omega t + \varphi)$
- Déterminer en régime périodique la puissance moyenne reçue par un condensateur, une bobine et un résistor.
- En régime sinusoïdal, exprimer la puissance reçue par un dipole d'impédance Z en fonction de du facteur de puissance, puis de l'impédance et enfin de l'admittance.

Conversion de puissance 2 - Transformateur

- Dans le cadre du transformateur idéal, démontrer les lois de transformation sur les tensions et sur les courants.
- Citer les hypothèses du transformateur idéal et montrer que pour un transformateur idéal, il n'y a pas de pertes ni de stockage d'énergie.
- Démontrer les schémas équivalents pour ramener le primaire au secondaire et le primaire au secondaire.
- Citer les types de pertes existantes dans un transformateur réel et des moyens pour les limiter.
- Démontrer l'expression de la puissance perdue lors du transport du courant (pertes en ligne) et expliquer comment les réduire.