

Dernier programme (du 10/06 au 14/06)

Questions de cours (Pas plus de vingt minutes)

Thermodynamique : Chapitre TH4 : Second principe de la thermodynamique

1. Variation d'entropie d'un corps pur en phase condensée. Variation d'entropie d'un gaz parfait. (énoncés des résultats et démonstrations)

Thermodynamique : Chapitre TH5 : Machines thermiques

2. Moteurs dithermes. Schémas avec identification du sens des échanges énergétiques. Définition du rendement. Démonstration de l'inégalité de Clausius. Démonstration de la formule donnant le rendement maximal dans le cas d'un cycle de Carnot.
3. Récepteurs dithermes. Schémas avec identification du sens des échanges énergétiques. Définition de l'efficacité. Démonstration de la formule donnant l'efficacité maximale. Présentation du cycle de Carnot.

Électromagnétisme - Chapitre EM2 : Mouvement de particules chargées dans des champs électrique ou magnétique uniforme et stationnaire

4. Mouvement d'une particule chargée dans un champ électrostatique uniforme : équation du mouvement, étude de la trajectoire, bilan énergétique
5. Présenter la force de Lorentz, identifier les composantes électriques et magnétiques calculer la puissance, rôle de chacune des composantes ; définition du potentiel électrostatique ; production d'un champ électrostatique
6. Mouvement d'une particule chargée dans un champ magnétostatique uniforme : caractère uniforme du mouvement, nature circulaire de la trajectoire, obtention du rayon et de la pulsation cyclotron.

Exercices :

- Physique : Exercices de thermodynamique.