



Le contenu matière en Physique et Chimie pour préparation du concours de recrutement au CeRMEF collège spécialité Physique-Chimie

	Matières	Contenu
Epreuve écrite de physique	Mécanique	Cinématique et dynamique du point matériel, Système à deux points matériels, travail et énergie, Oscillateurs, Théorème du moment cinétique, Mouvement d'une particule soumise à une force centrale conservative, mécanique non galiléenne: Changement de référentiel
	Electricité	Circuits linéaire, dipôles linéaires, Théorèmes généraux de l'électrocinétique, circuits linéaires en régime sinusoïdal forcé (RC, RL et RLC), résonance, Puissance en régime sinusoïdal, Champ et potentiel électrostatique, énergie potentielle, champ magnétostatique, dipôle magnétique, Mouvement de particules chargées dans les champs E et B, notions de bases de l'électromagnétisme.
	Optique	Optique physique: Interférence, diffraction. Optique géométrique : lois, réflexion et la réfraction de la lumière, formation des images. Miroirs et lentilles,
	Thermo dynamique	Concepts, transformations, équations d'état, gaz parfaits, fluides réels. Changement d'état du corps pur, Statique des fluides, Premier principe de la thermodynamique, le bilan d'énergie, Second principe de la thermodynamique, le bilan d'entropie, les machines thermiques.
Epreuve écrite de chimie	Structure de la matière	Classification périodique des éléments, Structure électronique des molécules
	Cinétique et thermo chimie	Concepts et notions de base de la cinétique chimique, Application du 1er principe de la thermodynamique à l'étude des transformations chimiques,
	Chimie des solutions aqueuses	Loi de l'équilibre chimique, équilibre de précipitation, équilibre acido-basique, équilibre de complexation, équilibre d'oxydoréduction
	Chimie organique	Stéréochimie des molécules organiques, Réactivité de la double liaison carbone-carbone, Organomagnésiens mixtes.

Bibliographie

Cette bibliographie est donnée à titre indicatif seulement.

Physique MPSI/PCSI/PTSI, Collection « Hprépa », Edition Hachette

Electromagnétisme MPSI/PTSI, Collection « Les nouveaux précis », Edition Bréal

Mécanique MPSI, Collection « Les nouveaux précis », Edition Bréal

Mécanique PTSI, Collection « Hprépa », Edition Hachette

Mécanique, Perez J.-Ph., Edition Masson

Thermodynamique PTSI/MPSI, Collection « Les nouveaux précis », Edition Bréal

Thermodynamique PTSI/MPSI, Collection « Hprépa », Edition Hachette

Optique MPSI/PTSI, Collection « Hprépa », Edition Hachette

Optique MPSI/PTSI, Collection « Les nouveaux précis », Edition Bréal

Optique géométrique et ondulatoire, Perez J.-Ph., Edition Masson

Chimie organique PC, Collection « Les nouveaux précis », Edition Bréal

Chimie thermodynamique et matériaux inorganiques PC, Collection « Les nouveaux précis », Edition Bréal

Chimie PCSI, Collection « Hprépa », Edition Hachette