

Colles physique P.C.S.I. 1, SEM. 13 (du 05/01 au 09/01) :

COURS

Mécanique :

- 1) Energie d'un point matériel : travail et puissance d'une force, notion de force conservative et énergie potentielle associée (application : énergie potentielle de pesanteur, de gravitation, potentielle élastique, « potentiel de Lennard-Jones »...). Théorème de l'énergie cinétique et de la puissance cinétique. Théorème de l'énergie mécanique et de la puissance mécanique. Intégrale première de l'énergie cinétique (ou $E_m(M) = \text{cte}$) et applications.
Système conservatif : approche qualitative de la nature de la trajectoire (état lié, état libre), position d'équilibre et stabilité. Applications.
- 2) Force de Lorentz. Mouvement d'une particule chargée dans un champ électrique uniforme (déflexion électrique et accélérateur linéaire).
Mouvement d'une particule chargée dans un champ magnétique uniforme : trajectoire rectiligne uniforme, circulaire uniforme ou hélicoïdale uniforme.
Rq. : pas encore vu la généralisation à un champ magnétique qcq et accélérateurs de particules...

EXERCICE

- 1) OK
- 2) Mouvement d'une particule chargée dans un champ électrique. Champ magnétique : questions de cours uniquement...