

Questions - Cours de physique-chimie - MPSI
--

I Électrocinétique

1. Établir la fonction de transfert d'un filtre RC aux bornes de C et tracer son diagramme de Bode. De quel type de filtre s'agit-il ? Préciser dans quelles conditions il peut servir de moyenneur ou d'intégrateur.

II Mécanique

2. Établir l'équation du mouvement du pendule simple par deux méthodes différentes. Justifier l'analogie avec l'oscillateur harmonique dans le cadre de l'approximation linéaire.
Établir l'équation du portrait de phase dans ce cadre et le tracer. On indiquera le sens de parcours dans le portrait de phase.
3. Donner la définition d'un satellite géostationnaire et calculer son altitude. Justifier sa localisation dans le plan équatorial. Montrer que son mouvement est uniforme.