

MECA

Espace : Référentiel + repère + système de coordonnées

Ref. Copernic
 géocentrique
 héliocentrique
 galactique
 extragalactique

• Kepler
 • terrestre

Composition $\vec{R}/R$: Bour-Vorignon: $\frac{d\vec{v}}{dt}\bigg|_R = \frac{d\vec{v}}{dt}\bigg|_{R'} + \vec{\Omega}_{R'/R} \wedge \vec{v}$
 $\vec{v}_R = \vec{v}_{R'} + \vec{v}_{eR'/R}$ $\vec{v}_{eR'/R} = \vec{\Omega}_{R'/R} \wedge \vec{r}$

$$\vec{a}_R = \vec{a}_{R'} + \vec{a}_{eR'/R} + \vec{a}_{cR'/R} \quad \vec{a}_{eR'/R} = 2 \vec{\Omega}_{R'/R} \wedge \vec{v}_{R'}$$

Lois de Newton: 1] ds un réf de $\forall$ point isolé et en mr rectiligne

2] Principe Fondamental de la dynamique: $\sum \vec{F}_i = m \vec{a}_R$ *

3] Principe des interactions: $\vec{F}_{2 \rightarrow 1} = -\vec{F}_{1 \rightarrow 2}$

Moment: $L_o(\vec{n})_R = \vec{o}\vec{n} \wedge m \vec{v}(n)_R$ $M_o(\vec{F}) = \vec{o}\vec{n} \wedge \vec{F}$

Th du moment cinétique: $\frac{d}{dt}(L_o(\vec{n})_R) = \sum_i M_o(\vec{F}_i)$ *

Energie: Travail $\delta W(F) = \vec{F} \cdot d\vec{o}\vec{n}$ $E_c = \frac{1}{2} m v^2$ Force conservative: $\vec{F}(\vec{n}) = -\vec{\nabla}(\mathcal{E}_p(\vec{n}))$
 $\mathcal{P}(F) = \vec{F} \cdot \vec{v}(\vec{n})$ $E_m = E_c + E_p$ E_p $\partial \mathcal{E}_p = 0$ équilibre $\partial \mathcal{E}_p < 0$ stable $\partial \mathcal{E}_p > 0$ instable

Th de E_c : $\frac{d}{dt}(E_c) = \sum_i \mathcal{P}(F_i)$ $\Delta E_c = \sum_i W(F_i)$

Th de E_m : $\frac{d}{dt}(E_m) = \sum_i \mathcal{P}(F_{nci})$ $\Delta E_m = \sum_i W(F_{nci})$

Portait de phase; Oscillateurs H/HA; Système à 2 point matériel; Force centrale

Réactance / Acoustique / pour corps / isolé ou non et élastique

