

Domaine de LICENCE : *SCIENCES, TECHNOLOGIE (ST)*

Mentions : Sciences pour l'Ingénieur – Mathématiques Informatique

ECO 113 MECANIQUE DU POINT MATERIEL

SESSION N°6 : DYNAMIQUE DU POINT MATERIEL

CORRIGE QCM

:: Dyn. Quantité de mouvement :: L'expression de la quantité de mouvement d'un point matériel résulte de la multiplication de sa masse par {

- ☐ le vecteur-accélération de la pesanteur
- ☐ le vecteur accélération
- ☐ le vecteur-vitesse du point matériel
- ☐ le vecteur-position}.

:: Dyn. Norme de la quantité de mouvement :: La norme de la quantité de mouvement s'exprime {

- ☒ en kilogramme.mètre par seconde
- ☐ en kilogramme.seconde par mètre
- ☐ en kilogramme par mètre par seconde
- ☐ sans unité.

**:: Dyn. Moment cinétique :: Par définition, le moment cinétique en O
est le moment, par rapport à O, du vecteur :**

☐ quantité de mouvement

☐ vitesse

☐ accélération

☐ force.

**:: Dyn. Atome de Bohr :: La vitesse de l'électron dans l'atome de Bohr
(exo test n°2) vaut environ {**

☐ 20 mille mètres par seconde

☒ 2 millions de mètres par seconde

☐ 2 mille mètres par seconde

☐ 200 mille mètres par seconde.

**:: Dyn. Atome de Bohr :: Le rayon de l'atome de Bohr (exo test n°2)
vaut environ {**

☐ 53 centièmes de nanomètres

☐ 53 dixièmes de nanomètres

☒ 53 millièmes de nanomètres

☐ 53 nanomètres.

:: Dyn. Glissement avec frottement d'un point matériel sur un plan incliné :: Dans le glissement d'un point matériel sur un plan incliné, l'expression de la loi horaire {

- ☐ est proportionnelle à la masse du point matériel
- ☐ est proportionnelle au carré de la masse du point matériel
- ☐ est inversement proportionnelle à la masse du point matériel
- ☐ est indépendante de la masse du point matériel.

:: Norme du moment cinétique :: Le moment cinétique s'exprime {

☐ en kilogramme par mètre carré par seconde

☐ en newton.mètre

☒ en kilogramme.mètre carré par seconde

☐ sans unité.

:: Dyn. Dimension d'une force :: A partir de la relation masse-poids, on peut établir que la dimension d'une force est :

- ☐ Masse x Longueur x Temps (puissance -1)
- ☐ Masse x Longueur (puissance -2) x Temps
- ☐ Masse x Longueur (puissance -1) x Temps
- ☐ Masse x Longueur x Temps (puissance -2).

:: Dyn. Dimension du moment d'une force :: A partir de la relation entre la force et le moment de cette force, on peut établir que la dimension de ce moment est :

- ☐ Masse x Longueur x Temps (puissance -1)
- ☐ Masse x Longueur (puissance -1) x Temps
- ☐ Masse x Longueur (puissance 2) x Temps (puissance -2)
- ☐ Masse x Longueur x Temps}.

:: Dyn. Moment d'une force :: Au vu de l'exo test n° 5, la norme du moment de la force F vaut {

☐ 866 N.m

☒ 500 N.m

☒ ~~866 N~~ (ce n'est pas une unité de moment)

☐ 433 N.m.

**:: Dyn. Effet d'une force :: Au vu de l'exo test n° 5 (feuille d'exercices),
l'effet de la force F est de {**

- ☐ provoquer une rotation dans le sens trigonométrique autour de l'axe Oz
- ☐ provoquer une rotation dans le sens non-trigonométrique autour de l'axe Oz
- ☐ provoquer une translation d'axe Oy
- ☐ ne provoquer aucun mouvement.

:: Dyn. Force de frottement fluide :: Dans l'exo test n° 3 (feuille d'exercices), la force de frottement F est {

- ☐ verticale et de même sens que le mouvement suivant l'axe Oy
- ☐ verticale et de même sens que le mouvement suivant l'axe Oz
- ☐ verticale et de sens opposé au mouvement suivant l'axe Oy
- ☐ verticale et de sens opposé au mouvement suivant l'axe Oz .

:: Dyn. Colis parachuté :: Dans l'exo test n° 3 (feuille d'exercices), la vitesse limite vaut environ {

☒ 20 mètres par seconde

☐ 2 mètres par seconde

☐ 200 mètres par seconde

☐ ~~200 mètres.seconde~~ (ce n'est pas une unité de vitesse).

**:: Dyn. Méthodologie de Dynamique :: D'après le cours, la
méthodologie de dynamique comprend {**

☐ 3 étapes

☐ 4 étapes

☒ 5 étapes

☐ 6 étapes.

:: Dyn. Méthodologie de Dynamique :: D'après le cours, la troisième étape de la méthodologie consiste à {

- ☐ faire le bilan des forces extérieures
- ☐ écrire la relation fondamentale
- ☐ écrire que la somme des forces extérieures est égale à un vecteur nul
- ☐ projeter la relation dans un système d'axes}.