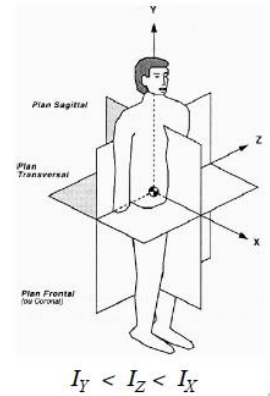


Questions



1. Concernant la partie sur la dynamique de rotation, dans votre diapo, est présent un schéma montrant les différents moments d'inertie appliqués au corps humain, nous ne comprenons pas pourquoi vous considérez que les moments d'inertie selon X et Z sont différents ?

Les moments d'inertie sont différents car la 'largeur' d'un individu (selon z) est plus grande que son 'épaisseur' (selon x). Du coup la répartition des masses autour de l'axe x est légèrement plus étendue que celle autour de l'axe z, ce qui fait que $I_x > I_z$.

2. Les P1 n'arrivent pas très bien à visualiser dans la partie dipôle dans un champ électrique pourquoi lorsqu'une charge positive est devant une charge négative, l'équilibre est plus stable ?

Supposons le champ E orienté vers la droite. Alors la charge positive est attirée vers la droite et la charge négative vers la gauche. Donc si la charge positive est située à gauche de la charge négative, les deux charges ont tendance à se rapprocher l'une de l'autre. Mais elles sont 'fixées' sur un axe (le dipôle) de sorte que le seul mouvement possible est une rotation de ce dipôle pour amener la charge positive à droite et la charge négative à gauche.

3. Dans le cas d'une bille que l'on plonge dans un fluide visqueux, en comptabilisant la poussée d'Archimède, et en trouvant la formule de la vitesse limite, les P1 ne comprennent pas pourquoi la vitesse limite augmente avec le rayon sachant que Béta est au dénominateur dans la formule

Beta est au dénominateur et est proportionnel à R. Mais V est au numérateur et varie en R^3 . Donc la vitesse augmente avec le rayon.