

EXAMEN TERMINAL DE BIOMECHANIQUE

Durée : 1h 15 min.

1) Définissez le levier et donnez ses caractéristiques (03 pts)

2) Citez les grandeurs étudiées par la cinétique et la cinématique (04 pts)

3) A l'aide d'un tableau, dites en justifiant, quel type de levier représente (07 pts)

- a) un arrache-clou
- b) un coupe-ongles
- c) une agrafeuse
- d) une porte
- e) l'articulation du coude en extension
- f) l'articulation au niveau tête cou (atlas)
- g) l'articulation du coude en flexion
- h) une brouette,
- i) un décapsuleur
- j) une houe

4) EXERCICE (06 pts)

En se tenant sur un pied, avec tout le corps maintenu en équilibre par l'action d'une force musculaire un sujet ayant une masse corporelle de 80 kg met en jeu un levier humain, dont le bras de la résistance R égal à 12 cm passe en avant de la cheville et le bras de force en arrière à 3 cm.

- a) Faire un schéma
- b) Dire quel est le type de levier
- c) Expliquer la résistance et la force musculaire en précisant leurs origines
- d) Calculer la force motrice F nécessaire pour contrer la résistance R
- e) Calculer les avantages mécaniques et cinématique
- f) Que conclure de ce levier ?

DU COURAGE