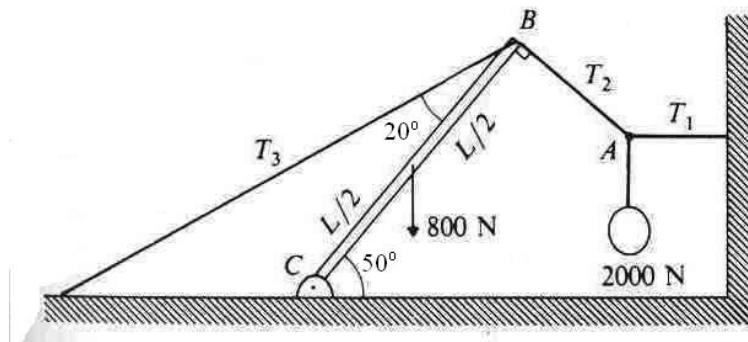


CAMPUS SAINT-JEAN
PHYSQ 124 : Quiz 4 (9 novembre 2006)

Trouvez T_1 , T_2 et T_3 pour le mécanisme ci-dessous, sachant que la poutre a un poids de 800 N, et la boule, un poids de 2000 N. Indices : l'équilibre des forces sur le point A vous donnera T_1 et T_2 , et l'équilibre des moments de force sur la poutre vous donnera T_3 .



SOLUTION

Somme des forces au point A :

$$\sum F_x : \quad T_1 - T_2 \sin 50^\circ = 0$$

$$\sum F_y : \quad T_2 \cos 50^\circ - 2000 = 0$$

Moments de forces sur la poutre, avec pivot au point C :

$$\sum \tau : \quad (T_3 \sin 20^\circ)L - T_2 L - 800\left(\frac{L}{2}\right)(\cos 50^\circ) = 0$$

La deuxième équation donne $T_2 = 3110$ N, la première, $T_1 = 2380$ N, et la troisième, $T_3 = 9850$ N.