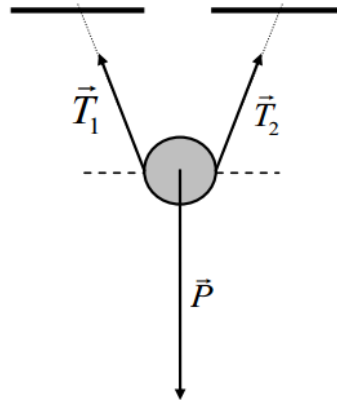


Exercice 1 :

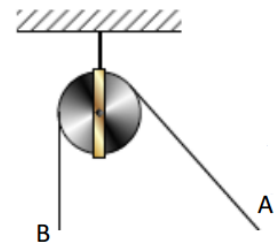
Déterminer, à l'équilibre, la tension des deux câbles retenant en suspension un solide (S) de masse $m = 80 \text{ kg}$ sachant que leur longueur est la même et qu'ils sont inclinés d'un angle $\alpha = 20^\circ$ sur l'horizontale. On donne $g = 10 \text{ N.kg}^{-1}$.



Exercice 2 :

Une poulie de poids $P_0 = 20 \text{ N}$ est mobile sans frottement autour de son axe Δ fixe. Nous appliquons sur l'extrémité A d'une corde de poids négligeable, passant par la gorge d'une poulie, une force \vec{F} d'intensité $F = 300 \text{ N}$ dont la direction fait un angle de 60° avec la verticale.

- 1) déterminer la force \vec{T} qu'il faut appliquer sur l'autre extrémité B de la corde pour réaliser l'équilibre.
- 2) déterminer alors la réaction \vec{R}_0 exercée par l'axe sur la poulie.



Exercice 3 :

1)-Énoncer la règle du DUET et de l'OCTET.

2)- La molécule de méthylamine comporte un atome de carbone ($Z = 6$), un atome d'azote ($Z = 7$) et plusieurs atomes d'hydrogène ($Z = 1$). Les liaisons entre atomes sont des liaisons simples.

a)- Donner le nombre de liaisons que peut établir chacun de ces atomes.

b)- Donner la représentation de LEWIS de la molécule de méthylamine. En déduire la formule développée.

c)- Donner sa formule brute.

3)- Donner les formules semi-développées des isomères de formule brute : C_4H_{10}