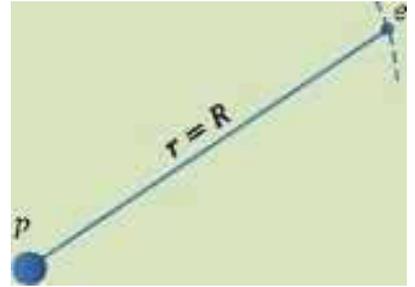


Exercice:01

L'atome d'hydrogène est constitué d'un électron de masse m_e portant une charge q_e et d'un proton de masse $m_p = 1835 m_e$ avec une charge $q_p = -q_e$. On suppose que l'électron se déplace autour du proton sur une orbite circulaire de rayon R

1. Calculer :
 - a. La force d'attraction Coulombienne qu'exerce le proton sur l'électron.
 - b. La force d'attraction gravitationnelle qui s'exerce entre l'électron et le proton.
 - c. Le poids des deux particules.
2. Comparer les valeurs des forces. Que peut-on conclure de l'origine du mouvement de l'électron autour du noyau ?



Données

$m_e = 9.11 \cdot 10^{-31} \text{ kg}$, $q_e = -1.6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$, $K = 9 \cdot 10^9 \text{ Nm}^2/\text{C}^2$, $G = 6.67 \cdot 10^{-11} \text{ Nm}^2/\text{kg}^2$ et $R = 0.5 \text{ \AA}$.