

Nom :

Note : /20

Prénom :

Contrôle de connaissances 18

Particules chargées et structure de la matière (10')

/3 1 Donner l'expression de la force de LORENTZ. Montrer que la force magnétique ne modifie pas la vitesse d'une particule chargée en calculant la puissance de la force de LORENTZ.

/11 2 Soit une particule de charge $q > 0$ et de masse m assimilé à un point matériel M, arrivant avec la vitesse $\vec{v}_0 = v_0 \vec{u}_x$ dans un champ $\vec{B} = B \vec{u}_z$. On travaille en coordonnées cartésiennes dans le référentiel du laboratoire supposé galiléen, avec $\vec{OM}(0) = \vec{0}$. **Faire un schéma pour puis le bilan des forces et montrer que la trajectoire est circulaire.** Donner les rayon et pulsation cyclotron et compléter le schéma. On ne cherchera pas à déterminer les équations horaires de $x(t)$ et $y(t)$.

FIGURE 18.1 – Schéma

/3 3 Remplir le tableau :

TABLEAU 18.1 – Structure de LEWIS des blocs s et p .

	Bloc s	Bloc p
Colonne		
Nb. é. valence		
Structure		

/4 4 Qu'est-ce que l'électronégativité? Comment augmente-t-elle dans une ligne et une colonne de la classification périodique? Déterminer le moment dipolaire de l'eau connaissant $\mu_{O-H} = 1,51 \text{ D}$ et $\widehat{HOH} = 104,45^\circ$.