

FI2002-2 Electromagnetismo.

Profesor: Marcel Clerc.

Auxiliares: Guido Escudero, Roberto Gajardo.

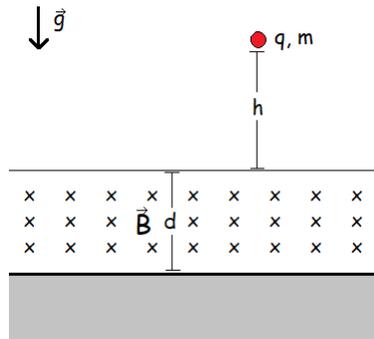


Auxiliar 16: Preparación examen.

03 de Agosto de 2020

P1. Caída libre y campo magnético:

Considere una zona del espacio tal que existe un campo magnético uniforme $\vec{B} = -B\hat{z}$ desde el piso hasta una altura d . A una altura h de esta zona se sitúa una carga puntual q de masa m , la cual es soltada y, en presencia de gravedad, comienza a caer, tal como se muestra en el siguiente diagrama:



- Encuentre la trayectoria de la partícula en la zona con campo magnético.
- Suponga que la gravedad “se apaga” en la zona con campo magnético. Demuestre que la trayectoria es un arco de circunferencia (para esta parte suponga que la velocidad de entrada a la zona con campo v_0 es conocida).

P2. Magnetización:

Se tiene un cilindro de radio R infinitamente largo. Se usa un sistema de coordenadas tal que el vector \hat{z} es paralelo al eje del cilindro, el cual tiene una magnetización constante $\vec{M} = M_0\hat{x}$.

- Determine las corrientes de magnetización, tanto superficiales como volumétricas.
- Determine el campo magnético en el eje del cilindro.