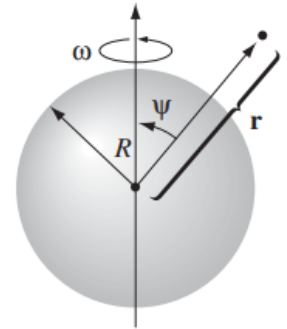
 <p>KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI <b>UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA</b> FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM <b>PRODI FISIKA &amp; PENDIDIKAN FISIKA</b> Kampus A UNJ Rawamangun, Gd. Hasjim Asj'arie Lt. 5 Jl. Rawamangun Muka No. 1 Jakarta 13220 Telp. 021-29266285/29266284</p>	<b>UJIAN AKHIR SEMESTER 118</b>	
	Listrik Magnet	
	Hari/Tanggal	Selasa, 13 Juni 2023
	Jam	10.00 - 11.40 WIB
	Prodi	Fisika & Pendidikan Fisika
	Sifat Ujian	Open Note (A4)
Dosen	Prof. Dr. I Made Astra, M.Si Dr. Umiatin, M.Si Dr. Hadi Nasbey, M.Si Upik Rahma Fitri, M.Pd	

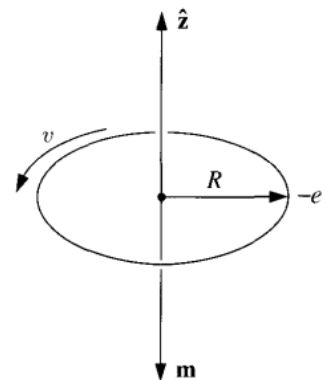
1. Sebuah bola konduktor pejal memiliki densitas muatan  $\rho$  dan jari – jari  $R$ . Bola tersebut berotasi pada sumbu  $z$  dengan kecepatan angular  $\omega$ .



Tentukan pada jarak  $r$  dari bola besar dan arah nya :

- Vektor potensial magnet ( $A$ )
- Medan magnet ( $B$ )

2. Suatu atom hidrogen memiliki elektron yang mengorbit inti atomnya dengan kecepatan  $v$ , jari-jari atom  $R$ , dan massa elektron  $m$ .



- Hitunglah besar momen magnetik yang dimiliki atom tersebut.
- Jika medan magnet seragam  $B$  diberikan pada arah sejajar sumbu  $z$  maka elektron akan mengalami perubahan kecepatan gerak menjadi  $v'$ . Hitunglah besar perubahan kecepatan yang di alami elektron.
- Hitunglah besar perubahan momen magnet yang dialami elektron akibat diberikan medan magnet pada sumbu  $z$ .

- Jika medan magnet seragam diberikan pada arah sumbu  $x$ , maka jelaskan perubahan yang terjadi pada momen magnet atom.

3. Explain the meaning of magnetic hysteresis as in figure below which includes every steps in point a – g. (**Explain in English!**)

