

MA'HAD ISLAMIAH AS SAKINAH  
SMP ISLAM AS SAKINAHJalan Sungon 1 RT. 21 RW. 06 Kel. Suko Kec. Sidoarjo Kab. Sidoarjo  
Telepon (031) 8077211

Nama : .....

Kelas / No. Absen : .....

1. Sebuah kawat panjangnya 10 m berada tegak lurus dalam medan magnet sebesar 60 tesla. Jika kuat arus listrik yang mengalir 0,2 ampere, tentukan besarnya gaya Lorentz yang bekerja pada kawat tersebut!
2. Sebuah transformator menghasilkan daya sebesar 180 watt. Berapakah efisiensi trafo tersebut jika daya masukannya sebesar 200 watt?
3. Jika gaya Lorentz yang ditimbulkan oleh kawat tembaga adalah 24 N dan dialiri arus listrik sebesar 4 A dan besar medan magnet adalah 3 T. Maka berapakah panjang kawat tembaga tersebut?
4. Kawat panjangnya 50 cm berada di dalam muatan magnet berkekuatan 20 T, apabila arus listrik yang mengalir pada kawat itu adalah 5 mA, maka gaya Lorentz sebesar?
5. Sebuah elektron bergerak dengan kecepatan 1200 m/s memasuki medan magnet 300 T. Jika arah kecepatan dan medan magnet membentuk sudut 30°, maka gaya Lorentz yang dialami elektron sebesar?
6. Perbandingan jumlah lilitan pada kumparan primer dan sekunder sebuah transformator adalah 1 : 5. Tegangan kuat arus masuknya (primer) masing-masing 30V dan 2A. jika daya keluar pada transformator ( $P_{out}$ ) tersebut adalah 55 W dan tegangan keluarannya (sekunder) 40V, tentukan :
  - a. Efisiensi trafo
  - b. Arus keluar ( $I_s$ )
  - c. Tegangan kuat arus keluar ( $V_s$ )