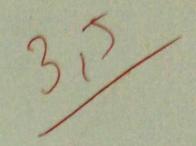


Universidade Federal do Ceará
Campus Sobral
Engenharias da Computação e Elétrica
Disciplina de Eletromagnetismo Aplicado
2º Avaliação Parcial (15/05/2023)
Prof. Carlos Elmano



Nome: jonatos mentiongo le re Britis

Mat.: 422569

Partindo de um esboço da curva B x H (apresente os quatro quadrantes), disserte sobre:

As informações que essa curva pode fornecer sobre um material magnético; (1,5pt)

b. Quais as principais características de um material magnético devem ser observadas para uma aplicação específica? (1,5pt)

- Um condutor infinito, percorrido por uma corrente 'i', passa exatamente no centro de uma bobina toroidal composta por 'n' espiras, raio interno 'a' e raio externo 'b'. O núcleo sobre o qual a bobina foi montada possui seção transversal retangular de espessura 'c' e permeabilidade magnética relativa de 1000. Esse sistema encontra-se no ar. A figura abaixo esboça o sistema descrito.
- Qual é o melhor sistema de coordenadas a ser utilizado na modelagem matemática desse sistema? Porquê? (0,5pt)
- b) Ainda tendo em vista a modelagem matemática, esboce a forma mais conveniente de posicionamento dos eixos coordenados nesse sistema. Explique. (0,5pt)
- Quem é o vetor diferencial de comprimento do núcleo? Porquê? (0,5pt)
- Quem é o vetor área da seção transversal do núcleo? Porquê? (0,5pt)
- O (e) Determine o vetor campo magnético em todo o espaço. (demonstre). (1pt)
- f) Há fluxo magnético no interior do toroide? Explique e quantifique. (1pt)
- n 5 g) Há indutância associada à esse sistema? Explique e quantifique. (1pt)
- h) Seja o comprimento médio do núcleo o valor médio entre seu maior e seu menor comprimento, se for aberto um entreferro com 10% do comprimento médio no núcleo, quais as consequências sobre as grandezas abordadas nos itens anteriores? Explique, modele e quantifique. (1,5pt)
- i) A inserção do entreferro descrita no item anterior altera de alguma forma o risco de saturação do sistema? (0,5pt)