

SULIT



UNIVERSITI TUN HUSSEIN ONN MALAYSIA

**PEPERIKSAAN AKHIR
SEMESTER II
SESI 2016/2017**

NAMA KURSUS : KEELEKTROMAGNETAN
KOD KURSUS : BBV 10102
KOD PROGRAM : BBE
TARIKH PEPERIKSAAN : JUN 2017
JANGKA MASA : 2 JAM
ARAHAN : JAWAB SEMUA SOALAN

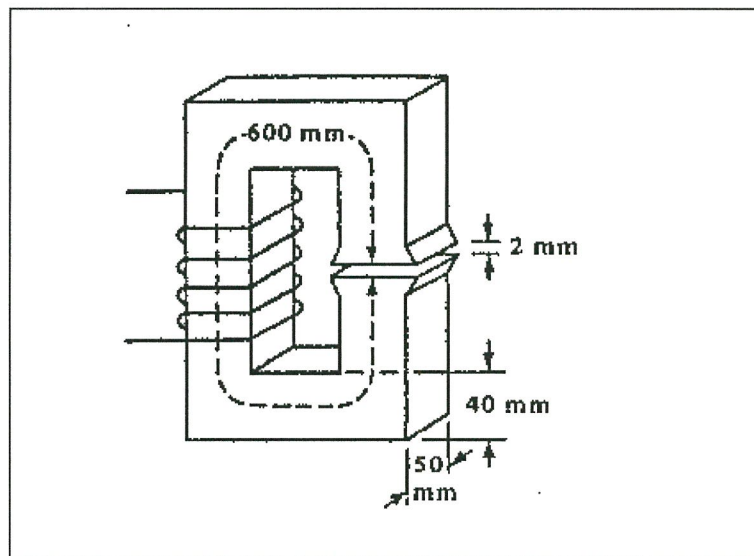
TERBUKA

KERTAS SOALAN INI MENGANDUNGI **LIMA (5)** MUKA SURAT

SULIT

- S1 (a) Jelaskan perkaitan sifat dan terbitan rumus menggunakan hukum ohm bagi Keenganan (S) dalam litar magnet dengan Kerintangan (R) dalam litar elektrik.
- (10 markah)
- (b) Satu litar magnet yang mempunyai satu gegelung 200 pusingan dililitkan dengan seragam kepada satu gelang kayu yang mempunyai min lilitan 600 mm dan luas keratan rentas seragam 500 mm^2 . Jika arus menerusi gegelung adalah 4 A, hitungkan
- (i) kekuatan medan magnet
 - (ii) ketumpatan fluks
 - (iii) jumlah fluks
- (10 markah)

- S2 Satu litar magnet seperti **Rajah S2** dibuat daripada pelaminan keluli lembut. Lebar besi ialah 40 mm dan teras dibina kepada kedalaman 50 mm, di mana sebanyak 8% diguna oleh penebatan di antara pelaminan itu. Panjang dan luas sela udara ialah masing-masing 2 mm dan 2500 mm^2 . Gegelung dililitkan dengan 800 pusingan. Jika faktor bocoran adalah 1.2, hitung arus memagnet yang diperlukan untuk menghasilkan fluks 0.0025 Wb merentasi celah udara itu.

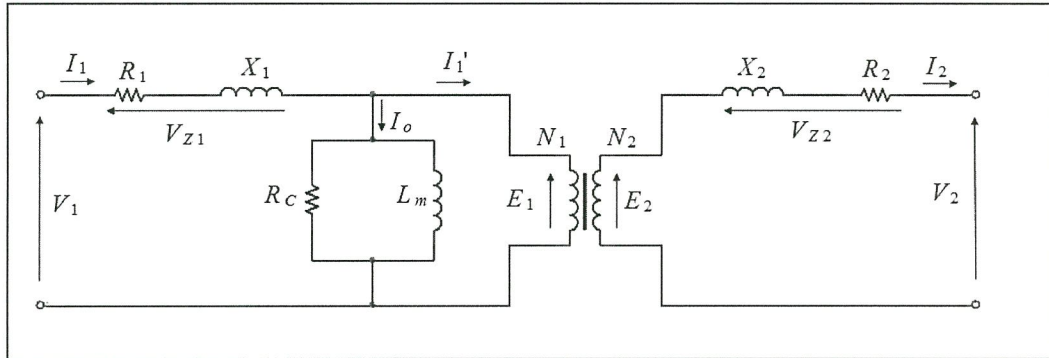


Rajah S2

(20 markah)

TERBUKA**SULIT**

- S3 (a) Jelaskan dua faktor yang menyebabkan transformer tidak dapat memindahkan kuasa sepenuhnya dari primer ke sekunder. Berdasarkan Rajah S3(a) bagi litar setara transformer bukan unggul, terangkan beserta rajah yang sesuai bagi tiga langkah setara hampiran bagi meringkaskan litar tersebut.



RAJAH S3(a)

(10 markah)

- (b) Satu transformer satu-fasa mempunyai 1000 pusingan pada primernya dan 200 pusingan pada sekundernya. Arus tanpa bebannya ialah 3 A dengan faktor kuasa 0.2 menyusul. Kirakan arus primer dan faktor kuasa apabila arus sekunder ialah 280 A dengan faktor kuasa 0.8 menyusul. Abaikan kejatuhan voltan dalam lilitan-lilitan.

(10 markah)

- S4 Lilitan primer dan sekunder bagi satu transformer 500 kVA mempunyai rintangan masing-masing, 0.42Ω dan 0.0011Ω . Voltan primer adalah 6,600 V dan voltan sekunder adalah 400 V, manakala kehilangan besi ialah 2.9 kW. Dengan menganggap bahawa faktor kuasa bagi beban ialah 0.8. Kirakan kecekapannya sewaktu,

- (i) beban penuh

TERBUKA

(10 markah)

- (ii) beban separuh dengan menganggap bahawa faktor kuasa bagi beban ialah 0.8

(10 markah)

- S5** Sebuah pengubah penghantaran 15 kVA, 8000/230V mempunyai impedans dirujuk pada bahagian primer $80 + j 300 \Omega$. Komponen lain yang dirujuk pada bahagian primer adalah $R_c = 350 \text{ k}\Omega$ dan $X_m = 70 \text{ k}\Omega$.
- (i) Jika $V_p = 7967 \text{ V}$ dan disambungkan kepada galangan beban $Z_L = 3.0 + j 1.5 \Omega$, kirakan V_s dan pengaturan voltan. (10 markah)
- (ii) Jika Z_L diputuskan dan pengubah disambungkan kepada kapasitor $-j 1.5 \Omega$, kirakan pengaturan voltan pada keadaan ini. (10 markah)

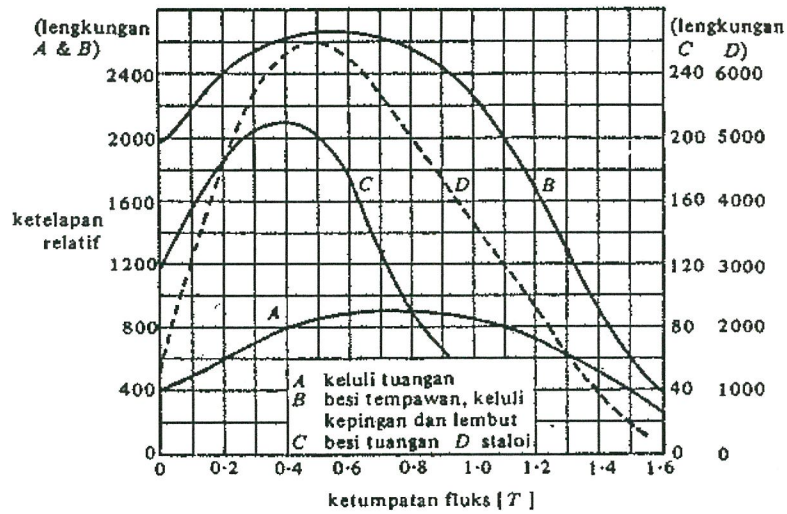
- SOALAN TAMAT -

TERBUKA

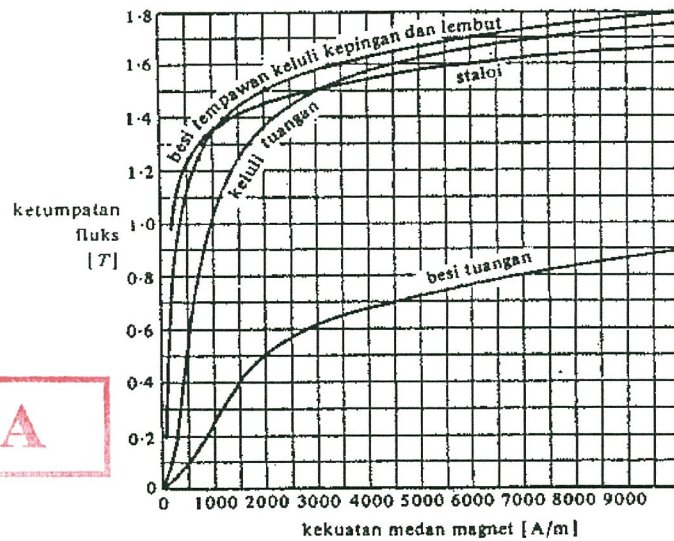
PEPERIKSAAN AKHIR

SEMESTER / SESI : SEM II / 2016/2017
 NAMA KURSUS: KEELEKTROMAGNETAN

PROGRAM: BBE
 KOD KURSUS: BBV 10102



GRAF KETELAPAN RELATIF (μ_r) MELAWAN KETUMPATAN FLUKS (B)



GRAF KETUMPATAN FLUKS (B) MELAWAN KEKUATAN MEDAN MAGNET (H)

TERBUKA