



**UNIVERSITI TUN HUSSEIN ONN MALAYSIA**

**PEPERIKSAAN AKHIR  
SEMESTER I  
SESI 2014/2015**

NAMA KURSUS : TEKNOLOGI ELEKTRIK  
KOD KURSUS : BBT 20203  
KOD PROGRAM : BBV  
TARIKH PEPERIKSAAN : DISEMBER 2014/JANUARI 2015  
JANGKA MASA : 3 JAM  
ARAHAN : JAWAB LIMA SOALAN SAHAJA.

KERTAS SOALAN INI MENGANDUNGI **SEMBILAN (9)** MUKA SURAT

- S1**
- (a) Nyatakan dua sumber bagi arus terus. (2 markah)
- (b) Berbantukan rajah yang bersesuaian, terangkan perbezaan di antara arus ulang alik dan arus terus. (4 markah)
- (c) Diberi dua sel 4.8 V disambungkan secara selari dengan rintangan beban  $2 \Omega$ . Kirakan arus keluaran  $I_o$  bagi litar tersebut. (4 markah)
- (d) Diberi  $V = 120 \sin (280 + \phi)$ . Tentukan,
- (i) frekuensi.
  - (ii)  $V_{\max}$ .
  - (iii)  $V_{pp}$ .
  - (iv)  $V_{\text{purata}}$ .
  - (v)  $V_{\text{rms}}$ .
- (10 markah)
- S2**
- (a) Kapasitor banyak digunakan dalam bidang kejuruteraan elektrik dan elektronik. Apakah fungsi utama kapasitor dalam bidang tersebut. (2 markah)
- (b) Selesaikan masalah berkaitan kemuatan di bawah,
- (i) tukarkan nilai  $0.1 \times 10^{-8} \text{ F}$  kepada pikofarad. (2 markah)
  - (ii) tukarkan  $0.00001 \text{ F}$  kepada mikrofard. (2 markah)
  - (iii) sebuah kapasitor yang mempunyai nilai kemuatan  $2.2 \mu\text{F}$  mempunyai  $100 \text{ V}$  merentasi plat. Tentukan berapa banyak cas yang disimpan oleh kapasitor tersebut. (3 markah)
  - (iv) sebuah kapasitor menyimpan sebanyak  $50 \mu\text{C}$  dengan  $10 \text{ V}$  merentasi plet. Tentukan nilai kemuatan dalam unit mikrofard. (3 markah)
- (c) Merujuk kepada Rajah **S2(c)**, tentukan,
- (i) jumlah kemuatan,  $C_T$ .
  - (ii) voltan antara nod A dan B. (8 markah)

- S3** (a) Dengan menggunakan kod warna, tentukan nilai induktor dan nilai toleran bagi jalur hijau, biru, hitam, merah dan emas. (2 markah)
- (b) Merujuk Rajah **S3(b)** tentukan nilai kearuhan bagi litar tersebut. (8 markah)
- (c) Merujuk Rajah **S3(c)**, tentukan arus yang melalui  $R_2$  dan  $R_3$ . (10 markah)
- S4** (a) Tentukan nilai arus bagi sebuah kapasitor bernilai  $23 \mu\text{F}$  sekiranya dibekalkan dengan 240 Volt, 50 Hz. (4 markah)
- (b) Sebuah gegelung mempunyai nilai aruhan 40 mH, dibekalkan dengan 100 Volt, 1kHz. Kirakan nilai arus litar tersebut. (4 markah)
- (c) Merujuk Rajah **S4(c)**, kirakan nilai voltan seketika pada titik rujukan  $90^\circ$  untuk paksi mendatar bagi gelombang sinus berikut:
- (i)  $V_A$ .
  - (ii)  $V_B$ .
  - (iii)  $V_C$ .
- (6 markah)
- (d) Merujuk litar arus ulangalik siri RL pada Rajah **S4(d)**, dapatkan nilai,
- (i) voltan bekalan.
  - (ii) sudut fasa antara arus dan voltan.
- (6 markah)

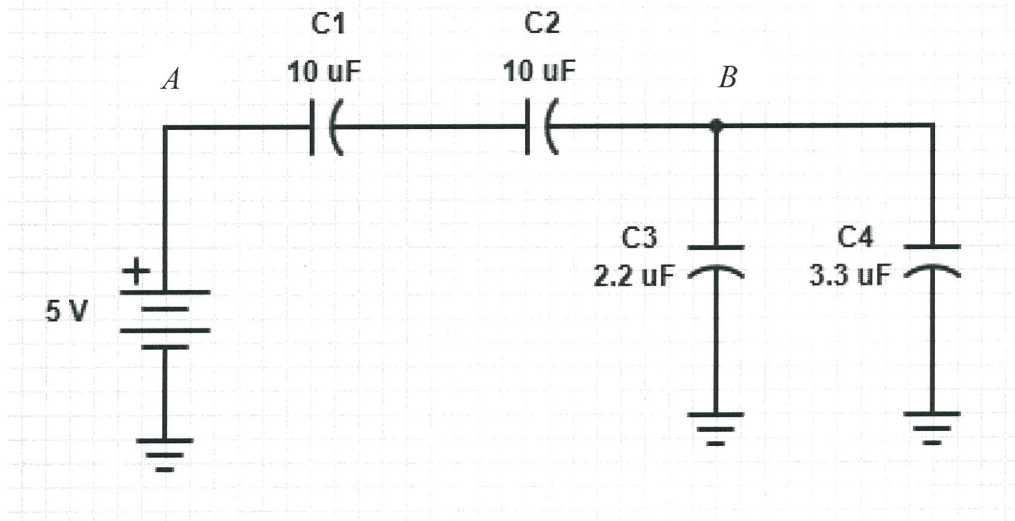
- S5** (a) Berikan definisi bagi sistem tiga (3) fasa. (3 markah)
- (b) Nyatakan tiga (3) kelebihan sistem tiga (3) fasa berbanding dengan sistem satu (1) fasa. (3 markah)
- (c) Salah satu perbezaan antara sistem satu (1) fasa dengan sistem tiga (3) fasa adalah bentuk gelombang sinus. Lukis dan labelkan gambar rajah bagi gelombang tiga (3) fasa. (6 markah)
- (d) Merujuk kepada Rajah **S5(d)**,
- (i) padankan terma-terma berikut:  
 Voltan fasa = \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_  
 Voltan talian = \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_
- (ii) untuk sistem bekalan di Malaysia, nyatakan nilai voltan bagi sistem satu (1) fasa dan sistem tiga (3) fasa. (8 markah)
- S6** (a) Apakah tujuan teras besi pengubah dibina berbentuk kepingan berlapis. (2 markah)
- (b) Rajah **S6(b)** menunjukkan sebuah pengubah asas, namakan bahagian-bahagian yang di tandakan dari (a) hingga (f). (6 markah)
- (c) Sebuah pengubah mempunyai 2500 lilitan pada bahagian primer 30 lilitan bahagian sekunder.
- (i) Nyatakan adakah pengubah ini jenis langkah turun atau langkah naik.
- (ii) Sekiranya voltan yang dibekalkan kepada bahagian primer ialah 240 V, kirakan jumlah voltan di bahagian sekunder.
- (iii) Jika beban mengambil arus 10 A di bahagian sekunder, kirakan nilai arus di bahagian primer. (10 markah)
- (d) Lukiskan simbol bagi gegelung berikut,
- (i) gelung terganding berteraskan udara.
- (ii) gelung terganding berteraskan besi. (2 markah)

- S7** (a) Namakan tiga (3) jenis motor arus terus. (3 markah)
- (b) Rajah **S7(b)** menunjukkan sebuah penjana arus terus,  
(i) lukis gelombang keluaran daripada penjana berdasarkan kedudukan A, B, C, D dan A semula.  
(ii) labelkan darjah posisi setiap keluaran. (5 markah)
- (c) Lukiskan litar skematik bagi motor arus terus belitan medan majmuk panjang. (6 markah)
- (c) Lukiskan litar pendawaian penjana arus terus belitan medan pirau. (6 markah)

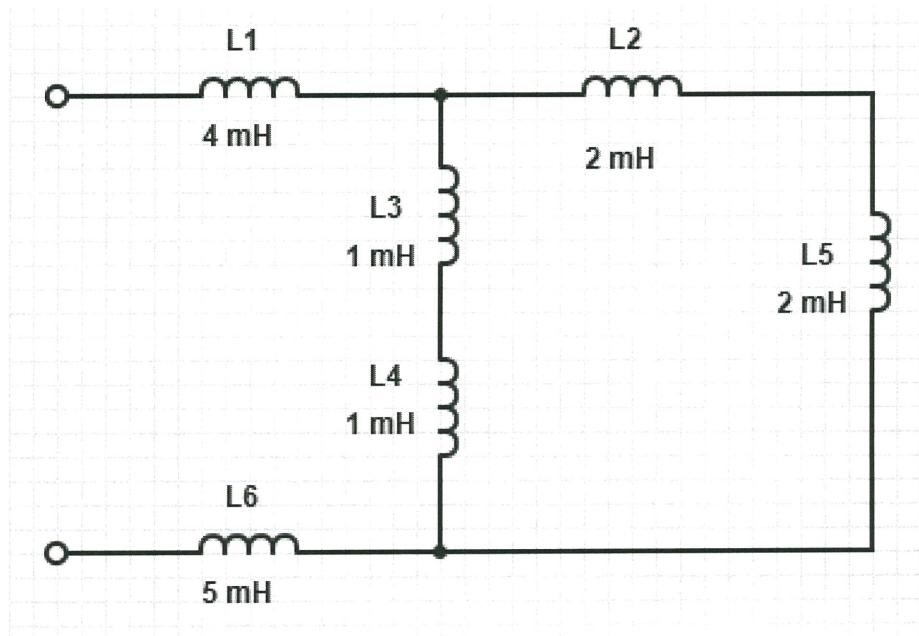
**-SOALAN TAMAT-**

SEMESTER / SESI : SEM I / 2014/2015  
 NAMA KURSUS : TEKNOLOGI ELEKTRIK

PROGRAM : BBV  
 KOD KURSUS : BBT 20203



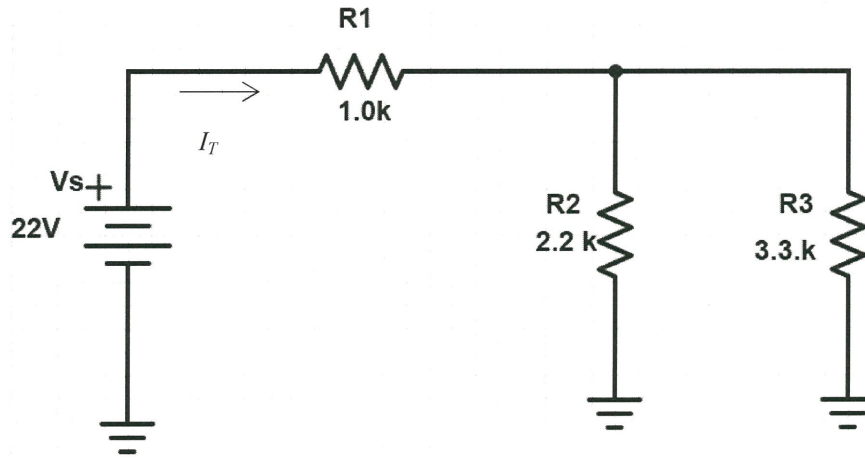
**RAJAH S2(c)**



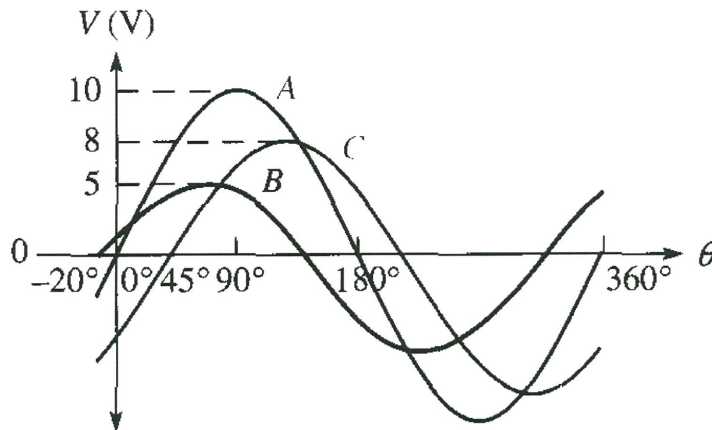
**RAJAH S3(b)**

SEMESTER / SESI : SEM I / 2014/2015  
 NAMA KURSUS : TEKNOLOGI ELEKTRIK

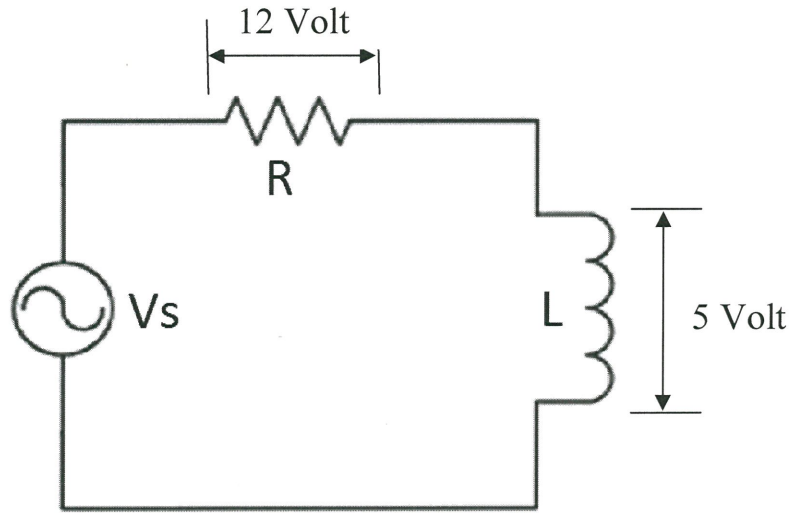
PROGRAM : BBV  
 KOD KURSUS : BBT 20203



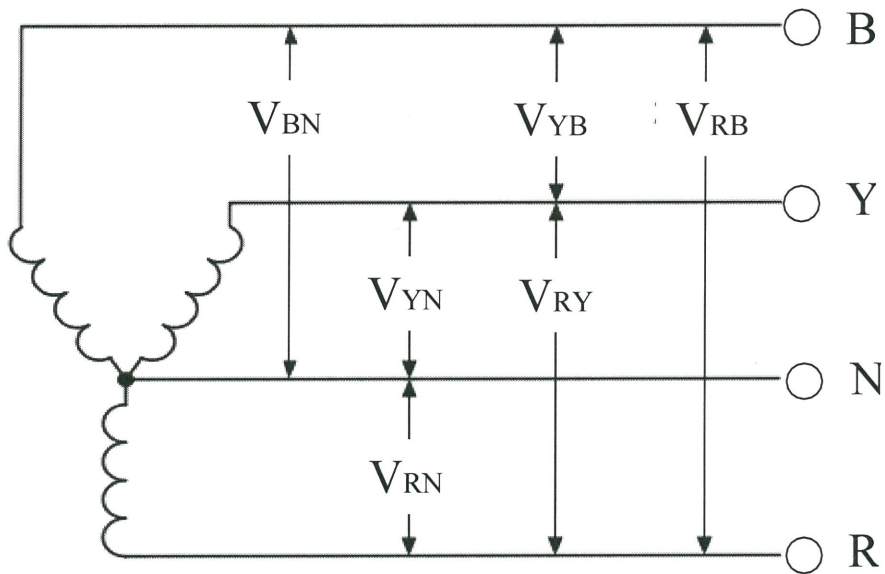
**RAJAH S3(c)**



**RAJAH S4(c)**

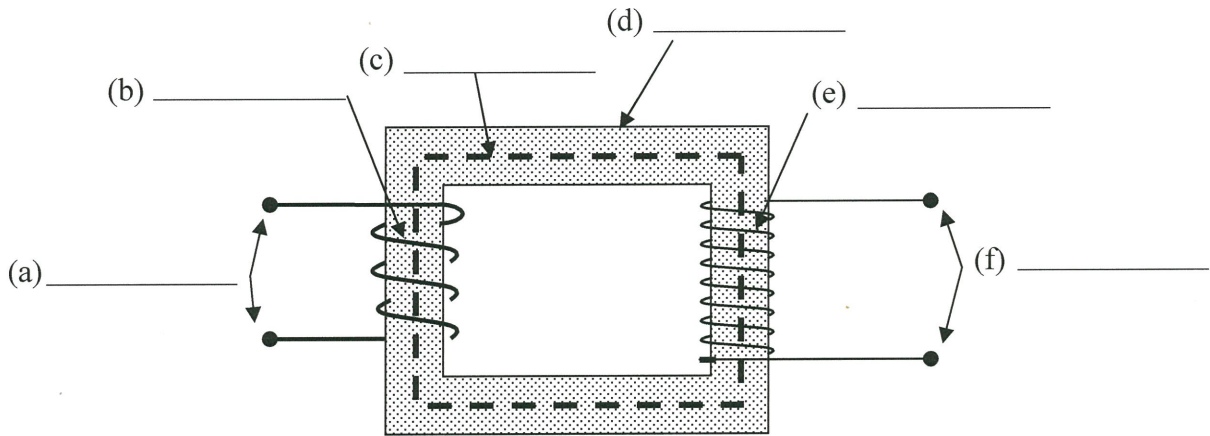


**RAJAH S4(d)**

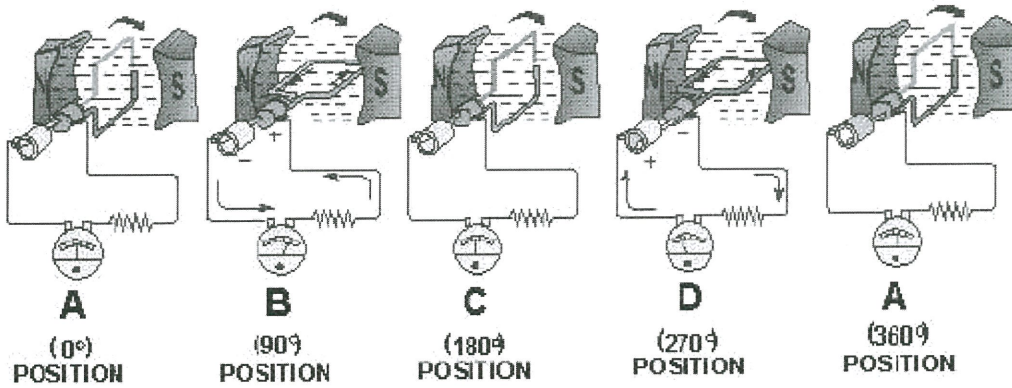


**RAJAH S5(d)**





**RAJAH S6(b)**



**RAJAH S7(b)**

- SOALAN TAMAT -