



UNIVERSITI TUN HUSSEIN ONN MALAYSIA

**PEPERIKSAAN AKHIR
SEMESTER II
SESI 2012/2013**

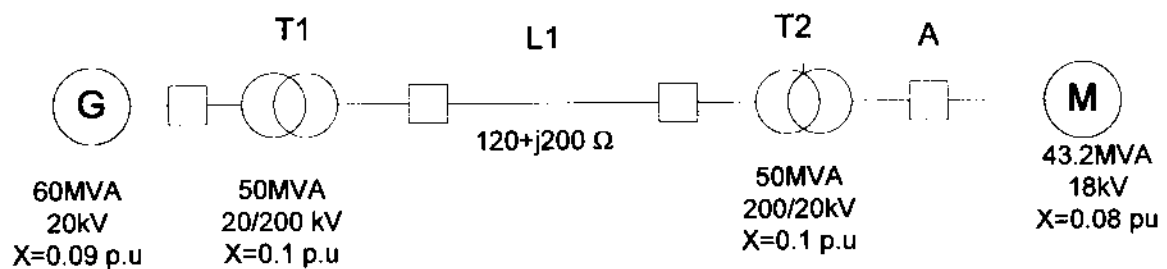
NAMA KURSUS	:	SISTEM BEKALAN KUASA ELEKTRIK
KOD KURSUS	:	BBV 20103
PROGRAM	:	SARJANA MUDA PENDIDIKAN VOKASIONAL (ELEKTRIK DAN ELEKTRONIK)
TARIKH PEPERIKSAAN	:	JUN 2013
JANGKA MASA	:	3 JAM
ARAHAN	:	JAWAB 5 SOALAN SAHAJA

KERTAS SOALAN INI MENGANDUNGI LIMA (5) MUKA SURAT

- S1**
- (a) Nyatakan lima jenis sistem penjanaan tenaga elektrik yang terdapat di Malaysia berserta contoh lokasi dimana sistem itu berada. (3 markah)
- (b) Terangkan kebaikan dan keburukan sistem penjanaan tenaga elektrik menggunakan angin. (6 Markah)
- (c) Dengan menggunakan gambarajah yang sesuai terangkan mengenai sistem grid nasional (4 Markah)
- (d) Dengan menggunakan gambarajah yang sesuai, terangkan bagaimana loji janakuasa turbin gas berkerja. (7 Markah)
- S2** Sebuah talian penghantaran talian pendek tiga fasa 11 kV mempunyai rintangan 1Ω dan kearuhan 3Ω bagi setiap fasa, jumlah beban pada hujung penerimaan adalah 5000 kVA pada faktor kuasa 0.8 mengekor dan voltan dibekalkan pada jarak terakhir ialah 11 kV.
- (i) lukis dan labelkan perwakilan talian penghantaran yang dinyatakan. (3 Markah)
- (ii) kira arus beban (3 Markah)
- (iii) kira voltan di hujung penghantaran (5 Markah)
- (iv) kira peratus pengaturan (3 Markah)
- (v) kira kehilangan di talian penghantaran (3 Markah)
- (vi) kira kecekapan talian penghantaran (3 Markah)

S3 Rajah S3 menunjukkan gambarajah satu garisan sistem bekalan elektrik mudah yang terdiri daripada generator G, transformer T1 dan T2, talian penghantaran L1 dan motor segerak 3 fasa M.

- (a) Berdasarkan Rajah S3, lukis dan labelkan gambarajah galangan bagi sistem tersebut. (3 markah)
- (b) Dengan menggunakan 100MVA dan 20 kV sebagai nilai asas bagi generator G, kirakan galangan per unit yang baru bagi G, T1, T2, L1 dan M. (10 markah)
- (c) Kira arus litar pintas sekiranya ia berlaku pada pemutus litar A dalam per unit dan arus sebenar. (7 markah)



- S4** (a) Nyatakan peranan penambat talian atas dalam sistem pengagihan talian atas. (3 markah)
- (b) Nyatakan tiga jenis penambat talian atas berserta situasi yang sesuai bagi penggunaan setiap penambat tersebut. (3 markah)
- (c) Nyatakan empat ciri-ciri yang penting yang perlu diambil kira sebelum penambat digunakan dalam pemasangan mana-mana sistem pengagihan talian atas. (4 markah)
- (d) Bagi memastikan penambat-penambat yang digunakan pada talian atas berada dalam keadaan selamat beberapa ujian perlu dilakukan sebelum ianya digunakan atau dipasarkan. Huraikan bagaimana ujian terbit arka kering dilakukan. (10 markah)

- S5** (a) Nyatakan peranan pencawang. (2 Markah)
- (b) Berikan tiga jenis basbar yang biasa digunakan pada stesen pencawang serta nyatakan kelebihan setiap jenis basbar tersebut. (3 Markah)
- (c) Lukis dan labelkan litar garis tunggal pencawang pengagihan 11 kV/415 V. (5 Markah)
- (d) Pencawang mempunyai pelbagai peralatan bagi menjalankan tugasnya dengan berkesan. Terangkan fungsi setiap peralatan berikut
- (i) pengatur pengubah
 - (ii) penangkap kilat
 - (iii) pengasing/OLU
 - (iv) reaktor penghad arus
- (10 markah)
- S6** (a) Takrifkan istilah berikut
- (i) penyuap.
 - (ii) pengagihan
- (4 markah)
- (b) Bandingkan dua kelebihan dan kekurangan bagi sistem jejarian dan gelang dari segi kos dan kesesuaian bekalan. (8 markah)
- (b) Lukiskan litar skematik bagi sistem pengagihan bekalan kuasa kepada pengguna menggunakan kaedah berikut
- (i) sistem jejarian
 - (ii) sistem selari
 - (iii) sistem gelang
 - (iv) sistem rangkaian mudah
- (8 markah)

- S7 (a) Takrifkan apa yang dimaksudkan dengan papan suis (4 markah)
- (b) Terdapat beberapa jenis bahaya pada sistem bekalan elektrik terhadap pengguna dan pemasangan elektrik. Nyatakan tiga jenis bahaya dan terangkan kaedah perlindungan daripada setiap jenis bahaya tersebut. (6 markah)
- (c) Salah satu alat pelindung adalah pemutus litar minyak (OCB). Bincangkan
- (i) bagaimana pembetukan arka dihilangkan
 - (ii) kelebihan pemutus litar minyak (OCB)
 - (iii) kelemahan pemutus litar minyak (OCB)
- (10 markah)

KERTAS SOALAN TAMAT