

SULIT



UNIVERSITI TUN HUSSEIN ONN MALAYSIA

**PEPERIKSAAN AKHIR
SEMESTER II
SESI 2010/2011**

NAMA KURSUS : AMALAN KEJURUTERAAN
ELEKTRIK

KOD KURSUS : DEE 2233

PROGRAM : 2 DEE

TARIKH PEPERIKSAAN : APRIL/MEI 2011

JANGKA MASA : 2 ½ JAM

ARAHAN : JAWAB **EMPAT (4)** SOALAN
SAHAJA

KERTAS SOALAN INI MENGANDUNGI SEMBILAN (9) MUKA SURAT

SULIT

S1 (a) Lukis sepuluh (10) simbol pelan pemasangan domestik berikut:

- (i) Suis tarik
- (ii) Suis pemalap
- (iii) Suis dua hala
- (iv) Lampu pendarflour kembar
- (v) Unit kawalan pemasak
- (vi) Loceng elektrik
- (vii) Soket keluaran 15A
- (viii) Alat hawa dingin
- (ix) Kipas siling
- (x) Kotak agihan

(10 markah)

(b) Lukis sepuluh (10) simbol litar skema bagi litar pendawaian berikut:

- (i) Pengalir/kabel
- (ii) Kabel tiga teras
- (iii) Simpang pengalir bercantum
- (iv) Meter tenaga kilowatt-jam
- (v) Pemutus litar
- (vi) Pemutus litar bocor ke bumi
- (vii) Suis satu hala
- (viii) Suis perantaraan
- (ix) Ros siling – 3 plat
- (x) Motor elektrik

(10 markah)

(c) Lukis lima (5) simbol arkitek bagi pelan bangunan berikut:

- (i) Pintu dua daun
- (ii) Pintu gelongsor terdedah
- (iii) Singki dengan saliran
- (iv) Anak tangga
- (v) Singki tunggal

(5 markah)

S2 (a) Rajah S2(a) menunjukkan pelan lantai sebuah rumah satu tingkat.

- (i) Lukis semula pelan lantai. Tunjukkan dalam pelan itu kedudukan alat tambah dan alat pemasangan elektrik mengikut butiran dalam Jadual S2(a).

(Nota: pastikan garisan putus-putus dilukis bagi penyambungan alat tambah elektrik itu dengan suis yang mengawalnya)

- (ii) Lukiskan lagenda bagi simbol-simbol yang digunakan.

(18 markah)

- (b) Lukis litar pendawaian elektrik berdasarkan maklumat di bawah:

- (i) 2 soket keluaran 13 A disambung secara litar gelang dari kotak fuis agihan (DFB) dan 2 soket keluaran 13 A disambung secara jejari.
(ii) Satu lampu dikawal oleh suis satu hala dan satu lampu dikawal oleh dua suis dua hala.

(7 markah)

- S3** (a) Berikan lima (5) cara bagaimana bahaya renjatan elektrik dapat dielakkan di sesuatu pemasangan.

(10 markah)

- (b) Nyatakan empat (4) peringkat akibat yang mungkin dialami oleh seseorang yang terkena renjatan elektrik mengikut kadar arus 1 mA hingga 50 mA ke atas.

(8 markah)

- (c) Nyatakan tiga (3) perkara-perkara yang perlu ada pada sebuah bangunan bagi memenuhi kehendak keselamatan bangunan itu daripada bahaya kebakaran.

(3 markah)

- (d) Terangkan perbezaan di antara:

- (i) dawai pengikat
(ii) dawai pbumi
sertakan dengan gambarajah.

(4 markah)

- S4** (a) Terangkan tugas-tugas komponen berikut:

- (i) Suis perantaraan
(ii) Pemutus litar bocor ke bumi (ELCB)
(iii) Pemutus litar miniatur (MCB)
(iv) Fuis

(8 markah)

- (b) (i) Nyatakan dua tempat kawalan lampu yang biasa menggunakan suis dua hala.

(2 markah)

- (ii) Lukiskan empat (4) gambarajah pendawaian untuk menerangkan kendalian suis dua hala iaitu dua (2) keadaan 'ON' dan dua (2) keadaan 'OFF'.
(nota: Tunjukkan juga jadual kendalian bagi gambarajah pendawaian yang dilukiskan).

(10 Markah)

- (c) Kirakan anggaran arus yang diperlukan oleh tiga (3) buah lampu nyahcas jika setiap lampu itu berkendali pada 123 W, 240 V dan faktor kuasanya 0.85.

(3 markah)

- (d) Nyatakan makna atau takrif litar akhir.

(2 markah)

- S5** (a) Terangkan apa yang dimaksudkan dengan:

- (i) litar gelang
(ii) Sulur berfius
(iii) Sulur tidak berfius

(6 markah)

- (b) Terangkan istilah-istilah berikut:

- (i) Faktor fius
(ii) Arus fius
(iii) Kadaran arus

(6 markah)

- (c) Berikan empat (4) faktor pemilihan sesuatu sistem pendawaian dan terangkan dua (2) daripadanya.

(8 markah)

- (d) (i) Terangkan apakah yang dimaksudkan dengan faktor ruang.

- (ii) Nyatakan faktor ruang pada pendawaian berikut:

- a. pembuluh
b. sesalur
c. salur

(5 markah)

- S6 (a) Terangkan tujuan ujian perlu dijalankan pada sesuatu pemasangan.
(3 markah)
- (b) Nyatakan turutan ujian yang mesti dipatuhi.
(4 markah)
- (c) Berikan lima (5) cara untuk merendahkan rintangan elektrod bumi.
(5 markah)
- (d) Mengikut kehendak undang-undang I.E.E ,voltan susut maksima yang dibenarkan mestilah tidak melebihi 4.0% daripada voltan bekalan.Nyatakan berapakah nilai voltan susut maksima yang dibenarkan untuk:
(i) Bekalan tiga fasa
(ii) Bekalan satu fasa
(3 markah)
- (e) Sebuah beban 5 kW disambungkan kepada bekalan 240V 50Hz pada faktor kuasa (0.85) berada pada jarak 50m daripada punca terminal bekalan. Sekiranya kabel jenis teras tunggal bersalut pvc digunakan dipasang di dalam konduit , tentukan saiz kabel yang sesuai digunakan untuk beban ini dan tentukan voltan susut.
(Nota :Rujuk Jadual S6(e)(i) dan S6(e)(ii))
(10 markah)

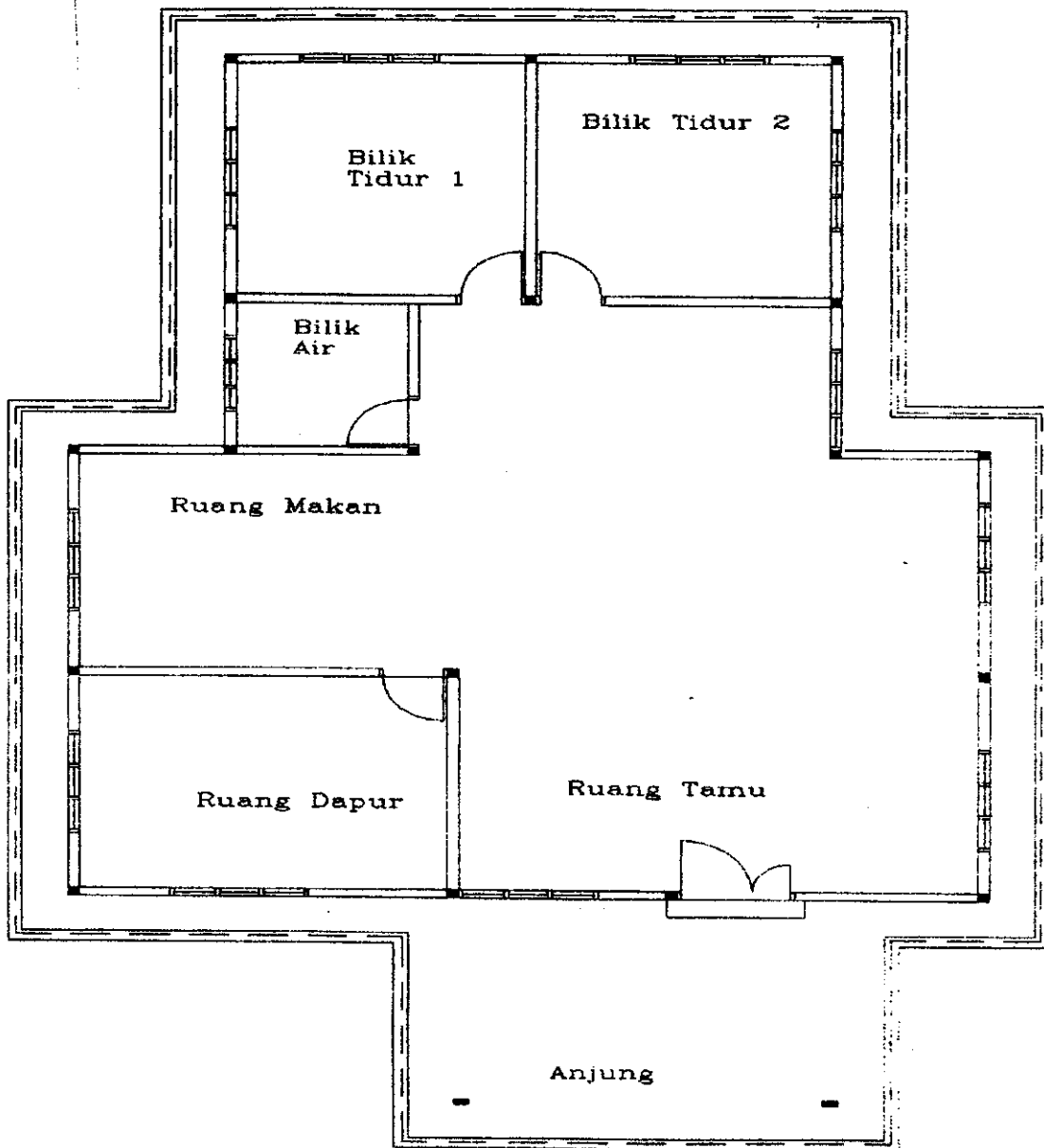
PEPERIKSAAN AKHIR

SEMESTER/SESI
KURSUS

: II/2010/2011
: AMALAN KEJURUTERAAN ELEKTRIK

PROGRAM
KOD KURSUS

: 2 DEE
: DEE 2233



RAJAH S2(a)

PEPERIKSAAN AKHIRSEMESTER/SESI : II/2010/2011
KURSUS : AMALAN KEJURUTERAAN ELEKTRIKPROGRAM : 2 DEE
KOD KURSUS : DEE 2233**JADUAL S2(a)**

Bil	Tempat	Alat tambah (Aksesori)	Catatan
1	Anjung	1 Lampu pendaflour 1 Lampu sorot	Kawalan suis dua hala (satu suis di ruang tamu dan satu suis di anjung) Suis kawalan di ruang tamu
2	Ruang Tamu	1 Lampu Candelier 1 Kipas siling 2 Soket keluaran 13A 3 lampu pendaflour	
3	Ruang Makan	1 Lampu pendaflour kembar 1 Kipas siling 1 Soket keluaran 13A	
4	Ruang Dapur	1 Unit kawalan pemasak 1 Kipas Ekzos 2 Soket Keluaran 13A 1 Lampu pendaflour	
5	Bilik Tidur 1	1 Lampu dinding 1 Unit penyaman udara 2 Soket keluaran 13 A	
6	Bilik Tidur 2	1 Lampu glob dinding 1 Kipas siling	
7	Bilik Air	1 Lampu pendaflour 1 Pemanas air	

PEPERIKSAAN AKHIR

SEMESTER/SESI : II/2010/2011
KURSUS : AMALAN KEJURUTERAAN ELEKTRIK

PROGRAM : 2 DEE
KOD KURSUS : DEE 2233

JADUAL S6(e)(i)

Kabel-kabel bertens tunggal yang bertebakan p.v.c, tidak berperisai, bernisul atau tidak bernisul
(KONDUKTOR KUPRUM)

Kapasiti Mambawa Arus (Ampere):	Suhu kendalian konduktor: 70°C												
	Suhu asialian: 30°C				Kandah Rajahan 11				Kandah Rajahan 12 (udara bebah)				
	Kandah Rajahan 4 (Chidip teras)				Kandah Rajahan 11 (paku, bebah, bebah, bebah, bebah, bebah, bebah, bebah, bebah, bebah, bebah, bebah)				Kandah Rajahan 12 (udara bebah) (paku, bebah, bebah, bebah, bebah, bebah, bebah, bebah, bebah, bebah, bebah, bebah)				
Kandah Rajahan 4 (paku, bebah, bebah, bebah, bebah, bebah, bebah, bebah, bebah, bebah, bebah, bebah)	Kandah Rajahan 3 (paku, bebah, bebah, bebah, bebah, bebah, bebah, bebah, bebah, bebah, bebah, bebah)			Kandah Rajahan 4 (Chidip teras)			Kandah Rajahan 11 (paku, bebah, bebah, bebah, bebah, bebah, bebah, bebah, bebah, bebah, bebah, bebah)			Kandah Rajahan 12 (udara bebah)			
	2 bebah, a.s. atau a.s. fasa tunggal	3 bebah, a.s. atau a.s. fasa tunggal	3 atau 4 bebah, a.s. atau a.s. fasa tunggal	2 bebah, a.s. atau a.s. fasa tunggal	3 atau 4 bebah, a.s. atau a.s. fasa tunggal	3 atau 4 bebah, a.s. atau a.s. fasa tunggal	2 bebah, a.s. atau a.s. fasa tunggal	3 bebah, a.s. atau a.s. fasa tunggal	3 bebah, a.s. atau a.s. fasa tunggal	2 bebah, a.s. atau a.s. fasa tunggal	2 bebah, a.s. atau a.s. fasa tunggal	2 bebah, a.s. atau a.s. fasa tunggal	2 bebah, a.s. atau a.s. fasa tunggal
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
70	151	136	192	171	234	214	246	223	281	254	216	304	485
95	182	164	232	207	284	261	300	273	341	311	264	369	561
120	210	188	269	239	330	303	369	318	396	362	308	432	656
150	240	216	300	262	381	349	424	369	456	419	356	516	749
185	273	243	341	296	426	400	483	424	521	480	409	564	855
240	330	286	400	346	515	472	549	504	615	569	485	672	971
300	367	328	458	394	584	545	635	584	709	659	561	789	1188
400	-	-	546	467	694	634	732	679	832	793	656	920	1337
500	-	-	606	533	792	723	835	778	982	920	749	1070	1588
630	-	-	720	611	904	826	953	882	1138	1070	855	1265	1839
800	-	-	-	-	1030	943	1086	1020	1420	1337	1079	1688	2390
1000	-	-	-	-	1134	1038	1216	1149	1420	1337	1079	1688	2390

BS 6004

BS 6346

PEPERIKSAAN AKHIR

SEMESTER/SESI : II/2010/2011 PROGRAM : 2 DEE
 KURSUS : AMALAN KEJURUTERAAN ELEKTRIK KOD KURSUS : DEE 2233

JADUAL S6(e)(ii)

SUSUT VOLTAN (per aspaire per meter)		2 kabel - fasa tunggal a.s.						3 atau 4 kabel - tiga fasa a.s.							
Kaw- san rentan lindung kua- liti	1	Kaedah Rujukan 3 dan 4 item (dalam konduktif di dalam atau pada dilingk1.		Kaedah Rujukan 1 & 11 (tip terus atau di atas diling bersentuhan)		Kaedah Rujukan 12 (dijarakkan)*		Kaedah Rujukan 3 dan 4 (perandang dalam konduktif, di dalam atau pada diling)		Kaedah Rujukan 1, 11 dan 12. (dalam urefoil)		Kaedah Rujukan 1 dan 11 (atau dan bersentuh)		Kaedah Rujukan 12 (dijarak rasi*)	
		2	3	4	5	6	7	8	9						
mV	mV	mV	mV	mV	mV	mV	mV	mV	mV	mV	mV	mV	mV	mV	
1	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	
1.5	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	
2.5	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	
4	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	
6	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	
10	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	
16	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	
25	1.75	1.80	0.30	1.80	1.75	0.29	1.80	1.75	1.50	0.175	1.50	1.50	0.25	1.51	
35	1.25	1.30	0.31	1.30	1.25	0.28	1.30	1.10	1.10	0.170	1.10	1.10	0.24	1.10	
50	0.95	0.95	0.30	1.00	0.93	0.28	0.97	0.81	0.81	0.165	0.82	0.80	0.24	0.84	
70	0.63	0.63	0.29	0.72	0.63	0.27	0.69	0.56	0.56	0.160	0.57	0.55	0.24	0.60	
95	0.46	0.49	0.28	0.56	0.47	0.27	0.54	0.42	0.42	0.155	0.43	0.41	0.23	0.47	
120	0.36	0.39	0.27	0.47	0.37	0.26	0.45	0.33	0.33	0.150	0.36	0.32	0.23	0.40	
150	0.29	0.31	0.27	0.41	0.30	0.26	0.39	0.27	0.27	0.150	0.30	0.26	0.23	0.34	
185	0.23	0.25	0.27	0.37	0.24	0.26	0.35	0.23	0.23	0.145	0.26	0.21	0.22	0.31	
240	0.180	0.195	0.26	0.33	0.185	0.25	0.31	0.17	0.17	0.145	0.22	0.160	0.22	0.27	
300	0.145	0.160	0.26	0.31	0.150	0.25	0.29	0.14	0.14	0.140	0.190	0.130	0.22	0.25	
400	0.105	0.130	0.26	0.29	0.115	0.25	0.27	0.12	0.12	0.140	0.175	0.105	0.21	0.24	
500	0.086	0.110	0.26	0.28	0.093	0.24	0.26	0.10	0.10	0.135	0.160	0.086	0.21	0.23	
650	0.068	0.094	0.25	0.27	0.076	0.24	0.25	0.08	0.08	0.135	0.150	0.072	0.21	0.22	
800	0.053	-	-	-	0.061	0.24	0.25	-	-	0.130	0.145	0.060	0.21	0.22	
1000	0.042	-	-	-	0.050	0.24	0.24	-	-	0.130	0.140	0.052	0.20	0.21	

*Nota: Pejarakan lebih besar daripada yang ditetapkan dalam Kaedah 12 (lihat jadual 4A) akan menghasilkan penurunan voltan yang lebih besar juga.