

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua
Sidang Akademik 2002/2003

Februari – Mac 2003

ZAT 283/3 - INSTRUMENTASI

Masa : 3 jam

Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi **TIGA** muka surat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

Jawab kesemua LIMA soalan sahaja. Kesemuanya wajib dijawab dalam Bahasa Malaysia.

1. (a) Untuk transduser mekanik, huraikan prinsip-prinsip bagi transduser-transduser jenis
 - (i) kapasitif
 - (ii) induktif

(25/100)
 - (b) Bagi suatu transduser gerakan, berikan penerangan tentang perkara-perkara berikut:
 - (i) Gerakan garis lurus
 - (ii) Getaran

(25/100)
 - (c) Perihalkan tentang suatu termistor (50/100)
-
2. (a) Berikan ciri-ciri suatu fotopengesan (15/100)
 - (b) Berikan penjelasan tentang
 - (i) sambutan tak berayun
 - (ii) sambutan berayun

(35/100)

- (c) Perihalkan prinsip-prinsip bagi fotopengesan di bawah
 (i) fotokonduksian
 (ii) fotopancaran
 (50/100)
3. (a) Berikan takrifan hingar.
 Nyatakan punca dan kesan hingar kepada litar
 (35/100)
- (b) Berikan maksud berikut
 (i) faktor hingar
 (ii) Hingar Johnson
 (iii) lebar jalur hingar
 (15/100)
- (c) Berikan penerangan tentang isyarat-isyarat hingar yang boleh berlaku dalam suatu litar.
 (50/100)
4. (a) Lukiskan suatu lengkung bahaya yang tipikal yang didapati dalam ramalan keboleharapan instrumen dan terangkan apa yang ditunjukkan untuk setiap kawasan dalam lengkung tersebut.
 (50/100)
- (b) Apakah yang dimaksudkan dengan
 (i) fungsi keboleharapan, $R(t)$
 (ii) kadar bahaya, $Z(t)$
 (iii) fungsi taburan kegagalan, $F(t)$
 Terbitkan perhubungan antara $R(t)$ dengan $Z(t)$
 (25/100)
- (c) Berikan penerangan tentang pengujian makmal dalam melakukan ramalan keboleharapan instrumen.
 (25/100)

5. (a) Lukiskan suatu gambarajah blok untuk gelung kawalan proses dan berikan penerangan untuk setiap satu unsur-unsur yang terdapat di dalamnya. (50/100)
- (b) Berikan penerangan tentang perkara berikut
- (i) ralat sistem
 - (ii) ralat puncak
 - (iii) ralat sisa
- (15/100)
- (c) Berikan penerangan tentang sambutan dinamik dalam penilaian bagi kawalan proses. (35/100)

Sila perhatikan bahawa ketika penerangan ini mengandungi TULISAN MULAI MULAH yang bersifat akhir dan akan mendapat penilaian.

Jawab kerjakan TIGA soalan. Kemasukan mungkin dibuat dalam Bahagian klasik dan Dibentuk kerana ia mempunyai nilai yang sama dengan setiap soalan. (Semua soalan)

- ooo O ooo -

modified and more balanced with increased attention to individualized equality. It included power for members and better donor representation (00182).

Refined ministry project accountability model	(a)	(b)	(c)
members' roles	60		
donor roles	60		
other roles	100		

(00183)

had relatively minor administrative political responsibilities, without (00184) becoming involved

in the day-to-day operations of the ministry. This was a significant change from the previous model, which had been characterized by a lack of clear accountability and a focus on maintaining relationships with donors.

Overall, the revised model reflected a shift away from a top-down, hierarchical approach to one that emphasized greater accountability, transparency, and participation at all levels of the organization.