

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Pertama  
Sidang Akademik 1996/97

Oktober/November 1996

Rancangan Diploma Teknologi Makmal

DTM 341/4 - Elektronik Analog

Masa: [2 jam]

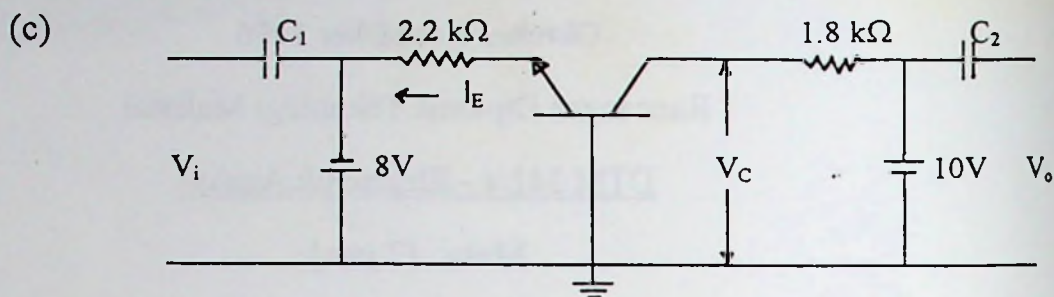
---

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

Jawab kesemua EMPAT soalan. Kesemuanya wajib dijawab dalam Bahasa Malaysia.

1. (a) Terangkan bagaimana ciri-ciri I-V untuk litar input dan litar output suatu transistor npn yang disambung sebagai pengeluar sepunya diperolehi.  
(50/100)
- (b) Bincangkan ciri-ciri input dan output transistor tersebut [dari (a)] dan bagaimana parameter hibrid  $h_{ie}$  dan  $h_{oe}$  didapati?  
(50/100)
2. (a) Perihalkan maksud titik operasi (atau titik Q) dan faedahnya bagi sesuatu litar amplifier.  
(30/100)
- (b) Bincangkan ciri-ciri suatu amplifier kelas A dan amplifier kelas C.  
(30/100)

...2/-



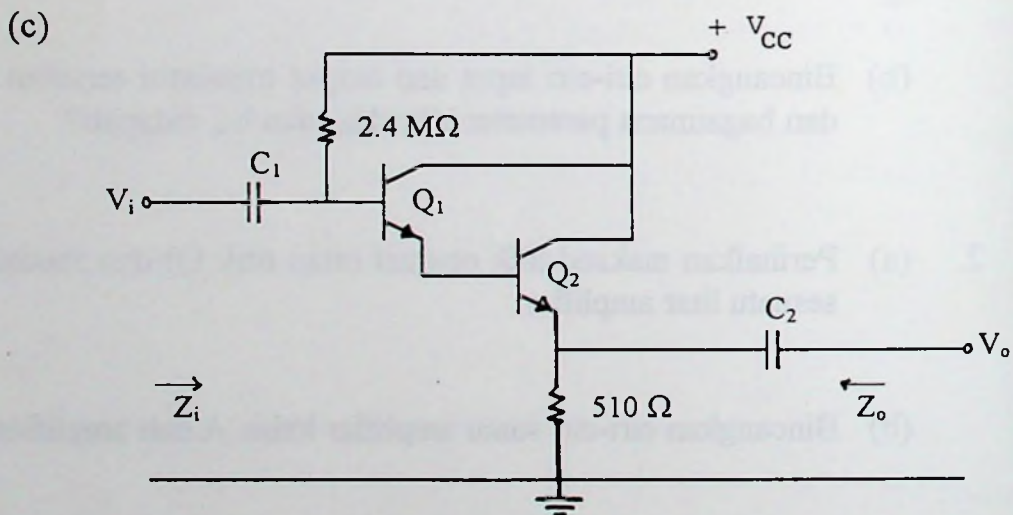
Untuk amplifier di atas tentukan arus  $I_E$ , voltan  $V_C$  dan  $V_{CE}$ .  
Diberi:  $\alpha = h_{fb} = 0.995$  dan  $V_{BE} = 0.7V$ .

(40/100)

3. (a) Mengapa biasanya amplifier berbilang tahap digunakan? (20/100)

(b) Satu daripada amplifier berbilang tahap ialah litar Darlington. Bincang sifat-sifat utama suatu amplifier Darlington.

(30/100)



Diberi:  $Q_1$  :  $h_{fe} = 160$  ,  $h_{ie} = 1.2 \text{ k}\Omega$

$Q_2$  :  $h_{fe} = 180$  ,  $h_{ie} = 0.8 \text{ k}\Omega$

Tentukan gandaan arus  $A_i$ , impedans input  $Z_i$  dan impedans output  $Z_o$  amplifier di atas.

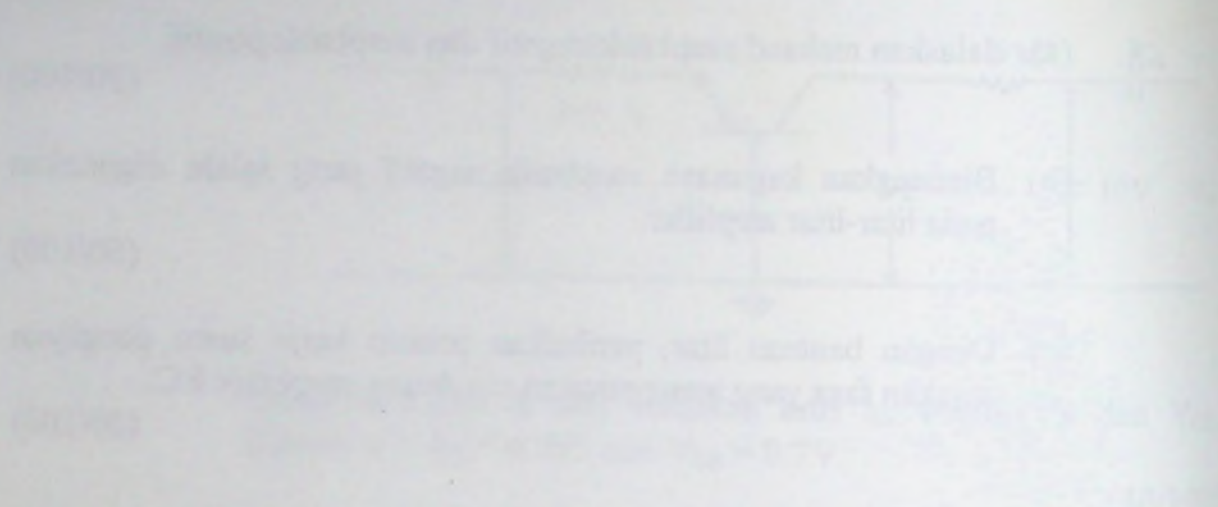
(50/100)

...3/-



4. (a) Jelaskan maksud suapbalik negatif dan suapbalik positif. (20/100)
- (b) Bincangkan kegunaan suapbalik negatif yang selalu digunakan pada litar-litar amplifier. (50/100)
- (c) Dengan bantuan litar, perihalkan prinsip kerja suatu pengayun anjakan fasa yang menggunakan rangkaian suapbalik RC. (30/100)

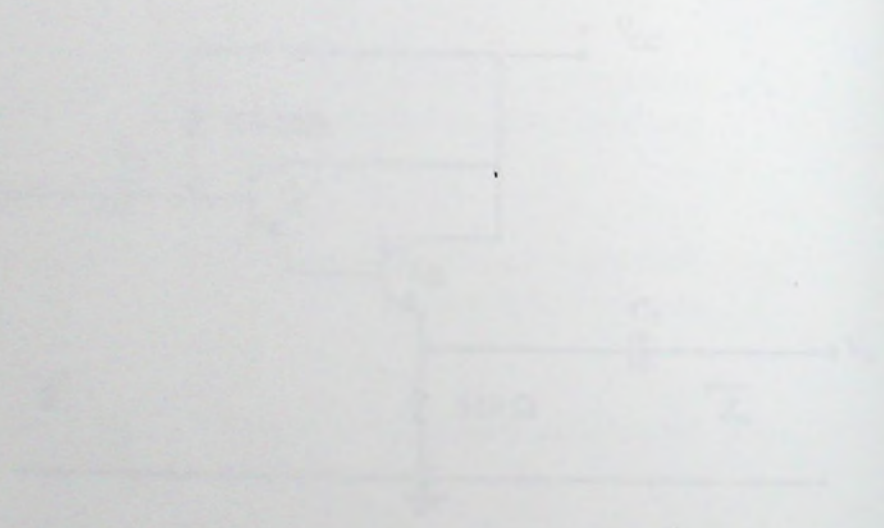
- 0000000 -



The system is a closed-loop system with a feedback path. The transfer function of the system is given by:

$$G(s) = \frac{K}{s(s+1)}$$

where  $K$  is the gain of the system.



The system is a closed-loop system with a feedback path. The transfer function of the system is given by:

$$G(s) = \frac{K}{s(s+1)}$$

where  $K$  is the gain of the system.

The system is a closed-loop system with a feedback path. The transfer function of the system is given by:

$$G(s) = \frac{K}{s(s+1)}$$

where  $K$  is the gain of the system.