



**KOLEJ UNIVERSITI TEKNOLOGI
TUN HUSSEIN ONN**

**PEPERIKSAAN AKHIR
SEMESTER I
SESI 2006/07**

NAMA MATA PELAJARAN : ELEKTRONIK INDUSTRI

KOD MATAPELAJARAN : BBT 3643

KURSUS : SARJANA MUDA PENDIDIKAN
TEKNIK DAN VOKASIONAL

TARIKH PEPERIKSAAN : NOVEMBER 2006

JANGKAMASA : 3 JAM

ARAHAN:

**JAWAB LIMA SOALAN SAHAJA DALAM KERTAS JAWAPAN YANG
DISEDIAKAN.**

KERTAS SOALAN INI MENGANDUNGI LIMA MUKA SURAT BERCETAK

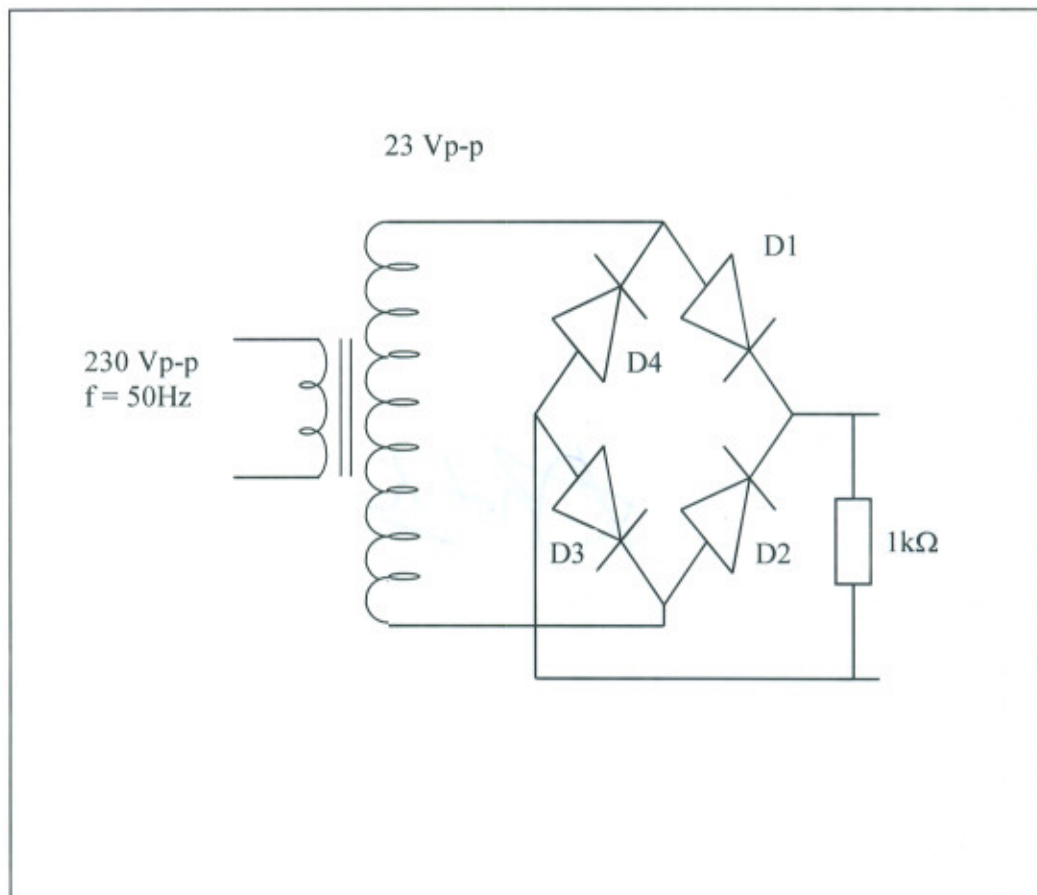
- S1. a) Terangkan berkaitan bahan semikonduktor intrinsik dan semikonduktor ekstrinsik.
(4 Markah)
- b) Berbantuan rajah yang bersesuaian apakah ikatan Kovalen bagi Germanium.
Berikan empat faktor yang membolehkan elektron terbebas dari ikatan Kovalen.
(8 Markah)
- c) Lukiskan rajah struktur atom dan nyatakan sifat bahan-bahan bagi:
- i) Germanium yang mempunyai no atom 32.
 - ii) Silikon yang mempunyai no atom 14.
- (8 Markah)
- S2. a) Terangkan kebaikan diod zener berbanding diod biasa.
(4 Markah)
- b) Lakarkan simbol skematik, lengkung ciri I-V bagi diod silikon dan diod zener serta terangkan ciri-cirinya.
(8 Markah)
- c) Lakarkan struktur binaan dan simbol skematik bagi transistor NPN. Berbantuan gambarajah struktur binaan transistor NPN, terangkan kendalian transistor.
(8 Markah)
- S3. a) Lakarkan struktur binaan dan simbol skematik bagi semikonduktor TRIAK.
(4 Markah)
- b) Terangkan lengkung cirian I-V dan operasi bagi semikonduktor SCR.
(8 Markah)
- c) Terangkan operasi semikonduktor-semikonduktor berikut:
- i) FET
 - ii) MOSFET
- (8 Markah)

- S4. a) Berdasarkan gambarajah blok dan skematik unit bekalan kuasa AT, terangkan fungsi serta kendalian setiap bahagian yang ada.

(8 Markah)

- b) Rajah S4(b) di bawah menunjukkan penerus tetimbang yang menggunakan diod silikon. Anggapkan $V_F = 0.7 \text{ V}$.

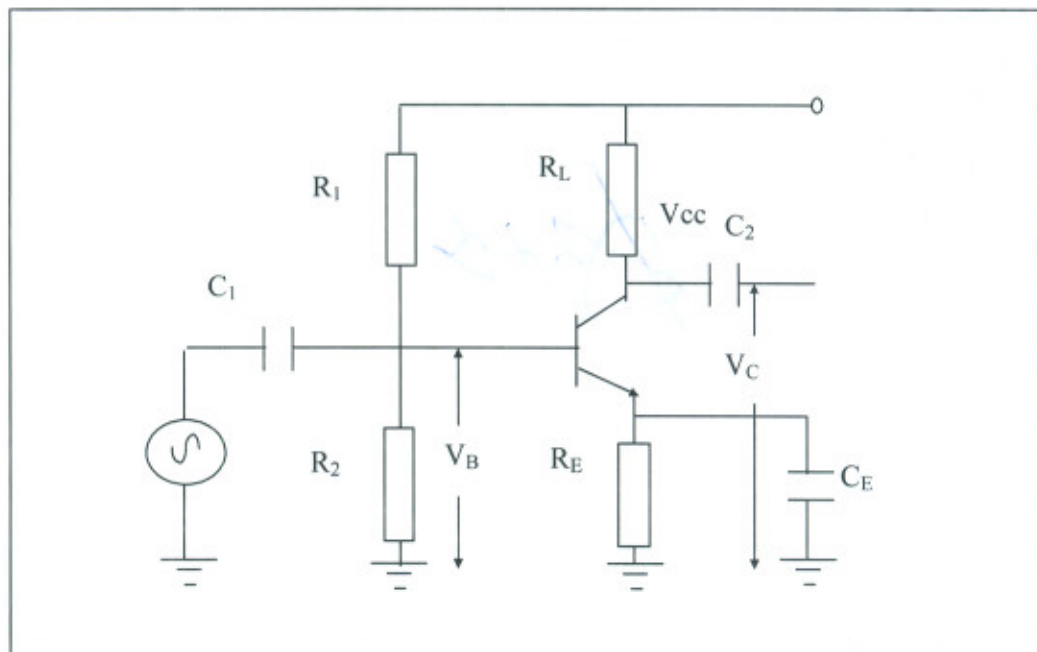
- Kirakan nisbah lilitan transformer.
- Kirakan voltan keluaran dan frekuensi
- Lakarkan bentuk gelombang keluaran
- Cadangkan bagaimana hendak mengurangkan voltan riak.



Rajah S4(b)

(12 Markah)

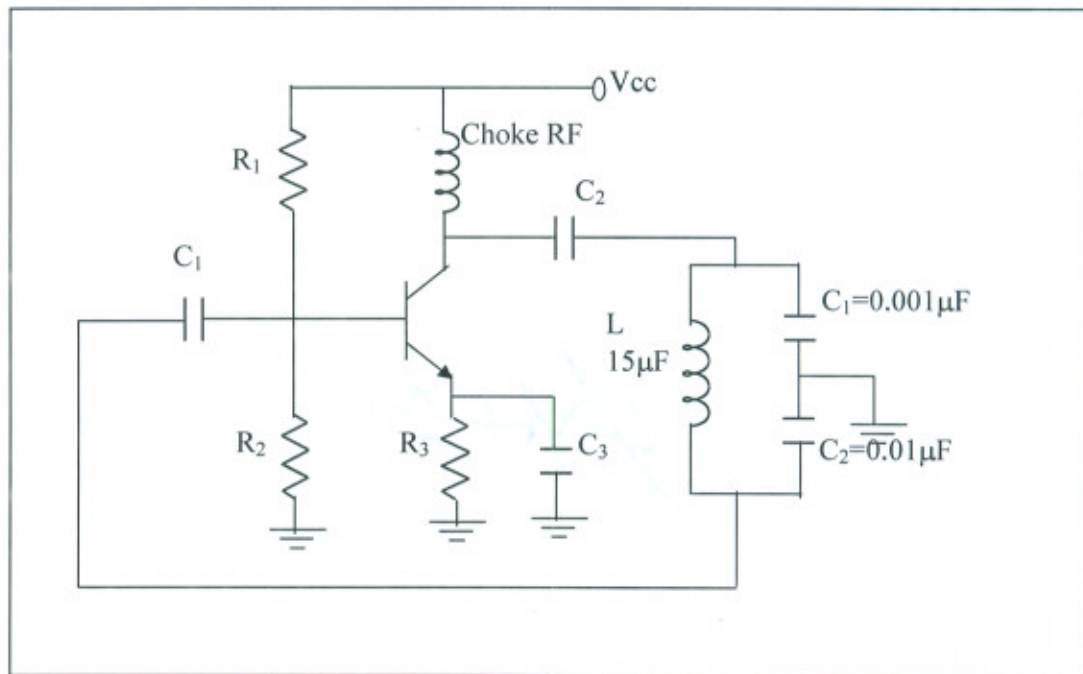
- S5. a) Lukiskan litar penguat pengeluar sepunya yang mempunyai teknik pincang tapak dengan suapbalik pengeluar. (3 Markah)
- b) Terangkan kendalian penguat pengeluar sepunya yang menggunakan teknik pincang pembahagi voltan. (5 Markah)
- c) Berdasarkan Rajah S5(c) di bawah, diketahui $R_1=R_2=6.2K\Omega$, $R_L=1K\Omega$, $\beta=100$, $R_E = 2K\Omega$ dan $V_{CC}=12V$. Dengan mengabaikan V_{BE} , kirakan:
- V_B ,
 - arus I_E ,
 - V_C dan
 - gandaan voltan jika $V_m = 1.0mV_{p-p}$.



Rajah S5(c)

(12 Markah)

- S6. a) Berbantukan gambarajah blok berikan pengertian bagi pengayun. (4 Markah)
- b) Lukiskan gambarajah blok suapbalik dalam pengayun dan terangkan kendaliannya. (8 Markah)
- c) Merujuk kepada Rajah S6(c) di bawah :
- Kirakan nilai frekuensi ayunan dan faktor suapbalik bagi litar di atas.
 - Kirakan gandaan voltan, A_V yang diperlukan oleh litar untuk memulakan ayunan.



Rajah S6(c)

(8 Markah)