

SULIT



UTHM
Universiti Tun Hussein Onn Malaysia

UNIVERSITI TUN HUSSEIN ONN MALAYSIA

**PEPERIKSAAN AKHIR
(BAWA PULANG)
SEMESTER II
SESI 2019/2020**

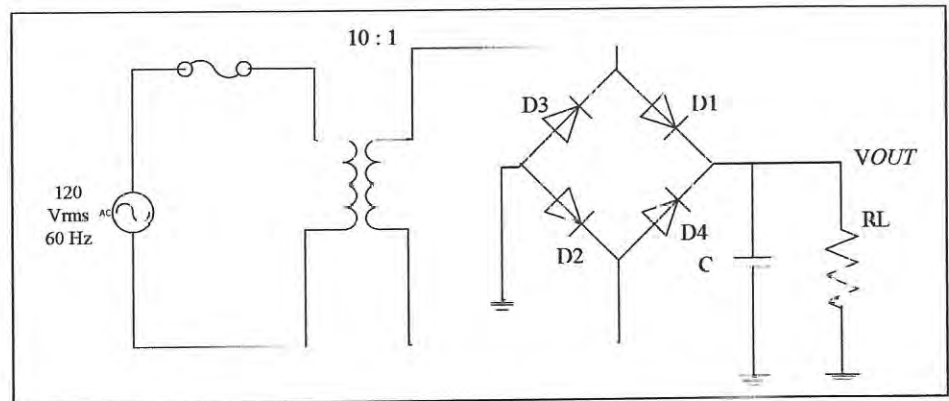
NAMA KURSUS : ELEKTRONIK 1
KOD KURSUS : BBV20203
KOD PROGRAM : BBE
TARIKH PEPERIKSAAN : JULAI 2020
JANGKA MASA : 24 JAM
ARAHAN : JAWAB SEMUA SOALAN

KERTAS SOALAN INI MENGANDUNGI ENAM (6) MUKA SURAT

SULIT

TERBUKA

S1 Rajah S1 merupakan sebuah penerus dalam sistem bekalan kuasa. Tentukan :



Rajah S1

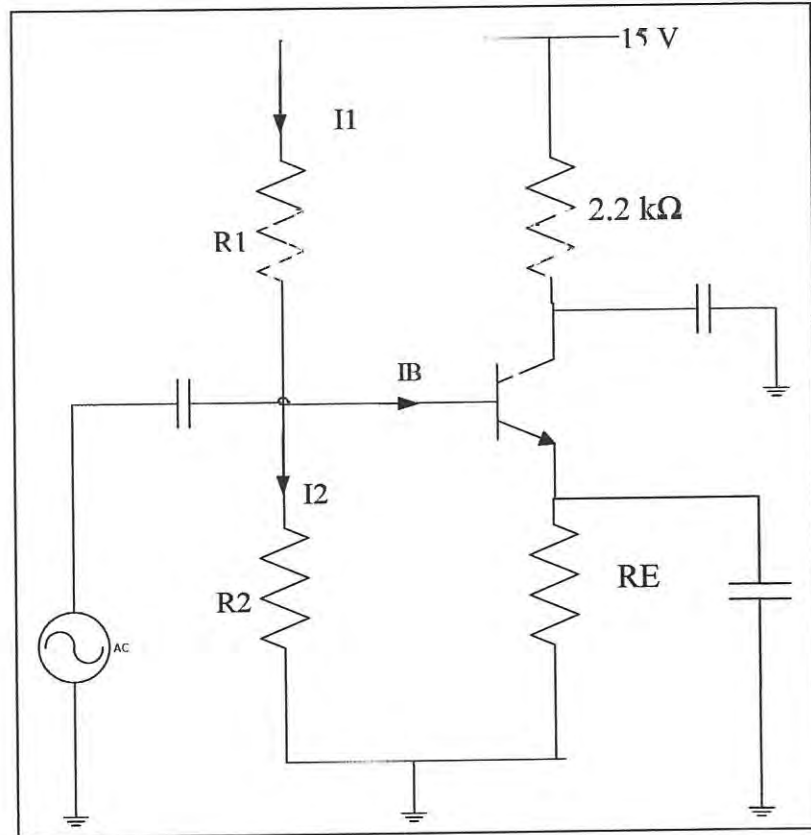
- Jenis litar penerus tersebut.
- voltan keluaran puncak ($V_{p(out)}$).
- voltan keluaran (at), ($V_{out(d.c)}$).
- Lukiskan rajah gelombang $V_{p(out)}$ dan $V_{a.t}$.
- Terangkan operasi litar tersebut.
- Apa yang akan berlaku kepada gelombang keluaran jika D1 disongsangkan? Jelaskan jawapan anda.

(25 markah)

S2 Berdasarkan parameter berikut pada Rajah S2, diberi nilai $h_{fe} = 100$, $V_{BE} = 0.8$, $V_E = 10\%$ dari V_{CC} , $I_1 = 10I_B$, $I_2 = 9I_B$. Tentukan:

- (a) nilai R_1 , R_2 dan R_E .
- (b) gandaan voltan, A_v jika $V_m = 1 \text{ mVpp}$
- (c) gandaan voltan, A_v jika tiada kapasitor pemirau pada R_E .
- (d) Adakah terdapat perbezaan jawapan bagi soalan S2 (b) dan (c). Jelaskan jawapan anda.

(25 markah)



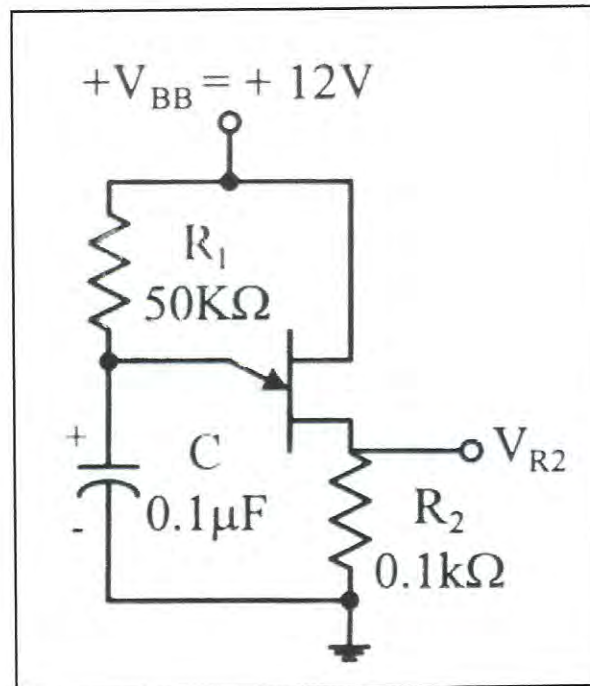
Rajah S2

TERBUKA

S3 Berdasarkan parameter berikut pada Rajah S3 diberi nilai $R_{BB} = 5 \text{ k}\Omega$, $\beta = 0.6$, $V_V = 1 \text{ V}$, $I_V = 10 \text{ mA}$, $I_P = 10 \text{ }\mu\text{A}$ dan $R_{B1} = 100 \text{ }\Omega$ semasa fasa nyahcas. Tentukan:

- nilai V_p untuk menghidupkan UJT.
- julat R_1 untuk menghidupkan dan mematikan UJT dengan betul.
- frekuensi ayunan jika $R_{B1} = 100 \text{ }\Omega$ semasa pemuat C menyahcas.
- Lakarkan bentuk gelombang V_C dan V_R .

(25 markah)

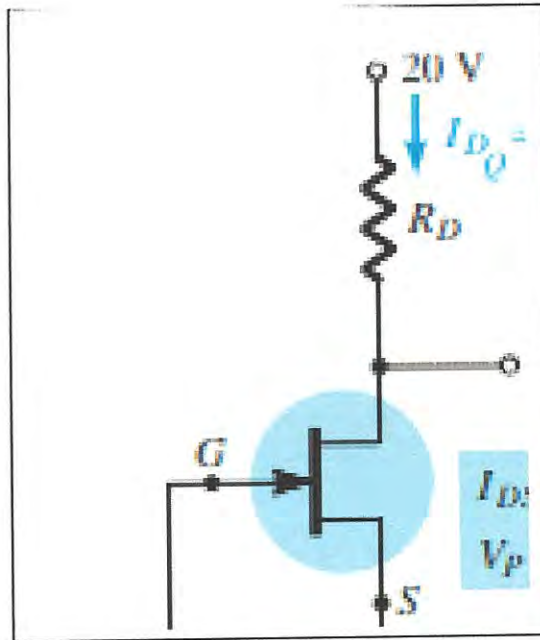


Rajah S3

TERBUKA

S4 (a) Senaraikan tiga (3) perbezaan di antara JFET dan BJT. (6 markah)

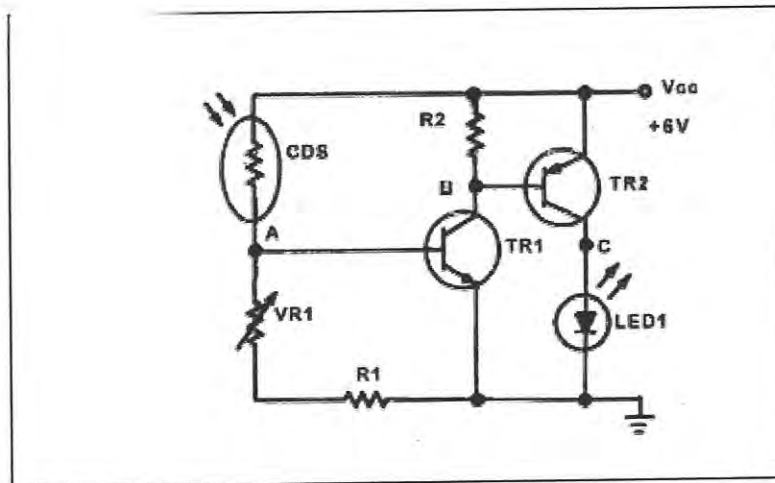
(b) Berdasarkan Rajah S4(b) tentukan nilai R_D dan R_S jika diberi nilai $I_{DQ} = 2.5$ mA dan $V_{GSQ} = -1$ V. (6 markah)



Rajah S4(b)

- (c) CDS (*Cadmium Sulfate Sensor*) merupakan sebuah penderia yang sangat peka kepada cahaya. Apabila CDS menerima cahaya pada permukaannya, ia akan menghasilkan bacaan rintangan yang sangat tinggi dan apabila tiada cahaya terkena pada permukaannya nilai rintangannya akan menjadi rendah. Berpandukan kepada Rajah S4(c), dan Jadual S4(c) yang diberikan,
- (i) tentukan nilai V_{CDS} semasa ada cahaya dan tiada cahaya.
 - (ii) Nilai V_{R2} semasa ada cahaya
 - (iii) tentukan jenis Transistor 1(TR1) dan Transistor 2(TR2).
 - (iv) Bincangkan operasi litar secara terperinci bagi litar tersebut semasa CDS dalam keadaan ada cahaya dan tiada cahaya.
 - (v) Terbitkan formula bagi mendapatkan V_A .

(13 markah)



Rajah S4(c)

Jadual S4(c)

Keadaan CDS	VA	VB	VC	Keadaan LED
Ada Cahaya	0.7V	5.15V	2.92V	Menyala
Tiada Cahaya	0.4V	5.98V	0.03V	Tidak Menyala

-SOALAN TAMAT-

TERBUKA