

SULIT



UTHM
Universiti Tun Hussein Onn Malaysia

UNIVERSITI TUN HUSSEIN ONN MALAYSIA

**PEPERIKSAAN AKHIR
SEMESTER I
SESI 2016/2017**

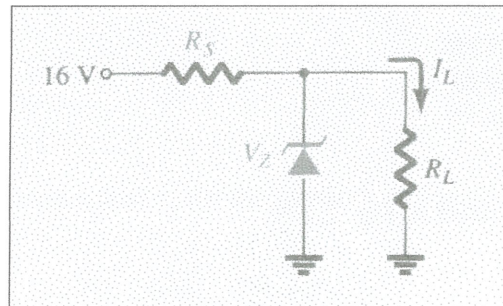
TERBUKA

NAMA KURSUS : ELEKTRONIK 1
KOD KURSUS : BBV 20203
KOD PROGRAM : BBE
TARIKH PEPERIKSAAN : DISEMBER 2016 / JANUARI 2017
JANGKA MASA : 2 JAM 30 MINIT
ARAHAN : JAWAB SEMUA SOALAN

KERTAS SOALAN INI MENGANDUNGI **EMPAT (4)** MUKA SURAT

SULIT

- S1** (a) Apakah keistimewaan diod Zener berbanding diod biasa? (2 markah)
- (b) Berbantukan gambarajah yang sesuai, labelkan serta terangkan lengkung ciri I-V bagi sebuah diod Zener. (10 markah)
- (c) Berdasarkan kepada **Rajah S1(c)**:
- (i) Terangkan fungsi diod Zener dalam litar tersebut. (3 markah)
- (ii) Kirakan R_s dan V_z untuk mengekalkan V_L pada 12V jika arus, I_L di antara 0mA hingga 200mA. (6 markah)
- (ii) Kirakan P_{Zmax} untuk diod Zener. (4 markah)



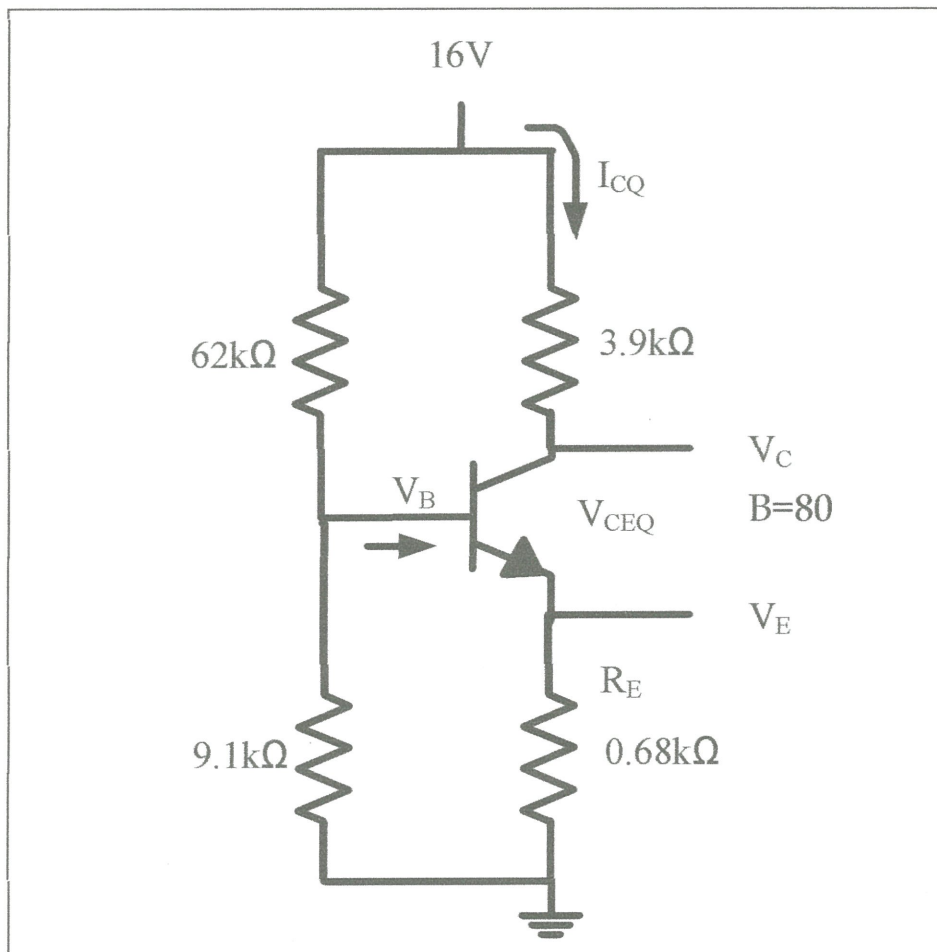
Rajah S1(c)

- S2** (a) Lakar dan labelkan takat tepu, takat potong dan takat kendalian Q garis beban bagi arus terus transistor. (6 markah)
- (b) Bagi litar konfigurasi pembahagi voltan pada **Rajah S2(b)**, tentukan:
- (i) I_{BQ}
 - (ii) I_{CQ}
 - (iii) V_{CEQ}
 - (iv) V_C
 - (v) V_E
 - (vi) V_B

(19 markah)

TERBUKA

SULIT



Rajah S2(b)

- S3 (a) Anda ingin memasang sebuah litar yang terdiri daripada pelbagai jenis komponen elektronik. Salah satu komponen tersebut merupakan Diod Pemancar Cahaya (LED). Sediakan satu prosedur yang lengkap bagaimana untuk menguji kebolehfungsian LED tersebut. Sokong jawapan anda dengan lakaran gambar rajah yang bersesuaian. (8 markah)
- (b) Transistor merupakan satu komponen elektronik yang boleh berfungsi sebagai penguat dan suis. Terangkan dengan jelas bagaimana transistor jenis NPN berfungsi. Jawapan anda hendaklah disertakan dengan gambar rajah penyambungan litar asas bagi transistor tersebut. (8 markah)
- (c) Sediakan satu prosedur yang lengkap bagaimana untuk mengenal pasti kaki Pemungut (*Collector*), Pemancar (*Emitter*) dan Tapak (*Base*) bagi transistor. Sertakan jawapan anda dengan lakaran gambar rajah yang berkaitan. (9 markah)

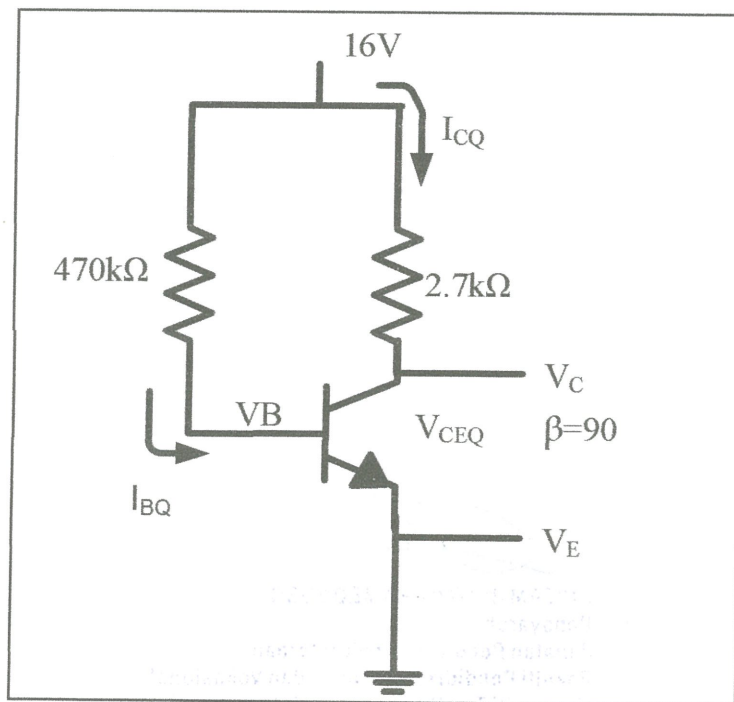
TERBUKA
SULIT

- S4 (a) Transistor simpang dwikutub (BJT) boleh disambungkan dengan tiga (3) konfigurasi. Nyatakan ketiga-tiga konfigurasi tersebut dan seterusnya pembawa majoriti apakah yang terdapat dalam kawasan tapak pada transistor. (9 markah)

- (b) Untuk litar konfigurasi pincang tetap pada **Rajah S4(b)** tentukan:

- (i) I_{BQ}
- (ii) I_{CQ}
- (iii) V_{CEQ}
- (iv) V_C
- (v) V_B
- (vi) V_E
- (vii) $I_{C\text{ sat}}$
- (viii) $V_{CE\text{ cutoff}}$

(16 markah)



Rajah S4(b)