

SULIT



**BAHAGIAN PEPERIKSAAN DAN PENILAIAN
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK DAN KOLEJ KOMUNITI
KEMENTERIAN PENGAJIAN TINGGI**

JABATAN KEJURUTERAAN ELEKTRIK

PENILAIAN ALTERNATIF

SESI DISEMBER 2020

DEE20023 : SEMICONDUCTOR DEVICES

NAMA PENYELARAS KURSUS : ZAITUN BINTI TAAT

KAEDAH PENILAIAN : PEPERIKSAAN ONLINE

JENIS PENILAIAN : ESEI BERSTRUKTUR (2 SOALAN)

TARIKH PENILAIAN : 5 JULAI 2021

TEMPOH PENILAIAN : 1 JAM

LARANGAN TERHADAP PLAGIARISM (AKTA 174)

**PELAJAR TIDAK BOLEH MEMPLAGIAT APA-APA IDEA, PENULISAN, DATA
ATAU CIPTAAN ORANG LAIN. PLAGIAT ADALAH SALAH SATU
PENYELEWENGAN AKADEMIK. SEKIRANYA PELAJAR DIBUKTIKAN
MELAKUKAN PLAGIARISM, PENILAIAN BAGI KURSUS BERKENAAN AKAN
DIMANSUHKAN DAN DIBERI GRED F DENGAN NILAI MATA 0.**

**(RUJUK BUKU ARAHAN-ARAHAN PEPERIKSAAN DAN KAEDAH PENILAIAN (Diploma) EDISI 6, JUN 2019,
KLAUSA 17.3)**

SECTION A : 50 MARKS
BAHAGIAN A : 50 MARKAH

INSTRUCTION:

This section consists of **TWO (2)** structured questions. Answer **ALL** questions.

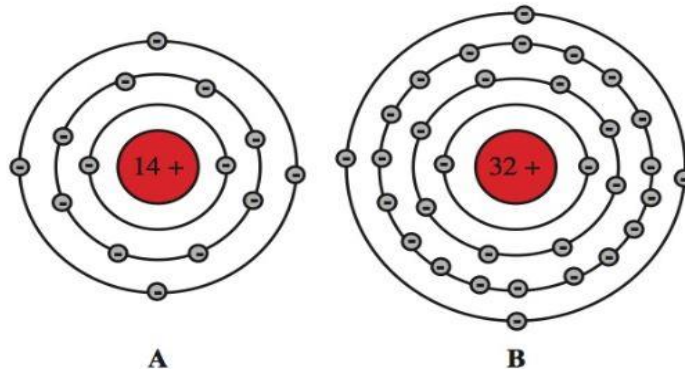
ARAHAN:

Bahagian ini mengandungi DUA (2) soalan berstruktur. Jawab SEMUA soalan.

QUESTION 1
SOALAN 1

CLO1
C3

- (a) Write the types of materials based on the atomic structure diagram in the figure A1(a)
Tuliskan jenis bahan-bahan berdasarkan gambarajah struktur atom di Rajah A1(a)



[2 marks]
 [2 markah]

Figure A1(a)/Rajah A1(a)

CLO1
C3

- (b) Draw the appropriate diagrams and discuss how to produce N type semiconductor.

Lukiskan gambarajah yang sesuai dan bincangkan bagaimana separuh pengalir jenis N dapat dihasilkan

[7 marks]
 [7 markah]

CLO1
C3

- (c) With aid of a diagram, write the effect of reverse biasing on the width of depletion region.
Dengan bantuan gambarajah, tuliskan kesan pincangan songsang pada lebar Kawasan kesusutan.

[10 marks]

[10 markah]

CLO1
C3

- (d) Write **THREE (3)** differences between N-Type material and P-Type material
*Tuliskan **TIGA (3)** perbezaan diantara bahan jenis N dan bahan jenis P*

[6 marks]

[6 markah]

QUESTION 2

SOALAN 2

CLO1
C3

- (a) Construct the schematic diagram for **TWO (2)** types of feedback.
*Bina litar skematik bagi **DUA (2)** jenis suap balik.*

[5 marks]

[5 markah]

CLO1
C3

- (b) Based on Figure A2 (b), assume the transistor is a silicon transistor. Solve the following:

- i. Voltage drop at the base
- ii. Emitter Voltage
- iii. Emitter Current
- iv. Collector Current
- v. Collector Voltage
- vi. Collector-emitter Voltage
- vii. Voltage Gain

Berdasarkan rajah A2(b), anggap transistor adalah silicon. Selesaikan perkara berikut :

- i. Voltage drop at the base
- ii. Emitter Voltage
- iii. Emitter Current
- iv. Collector Current
- v. Collector Voltage
- vi. Collector-emitter Voltage
- vii. Voltage Gain

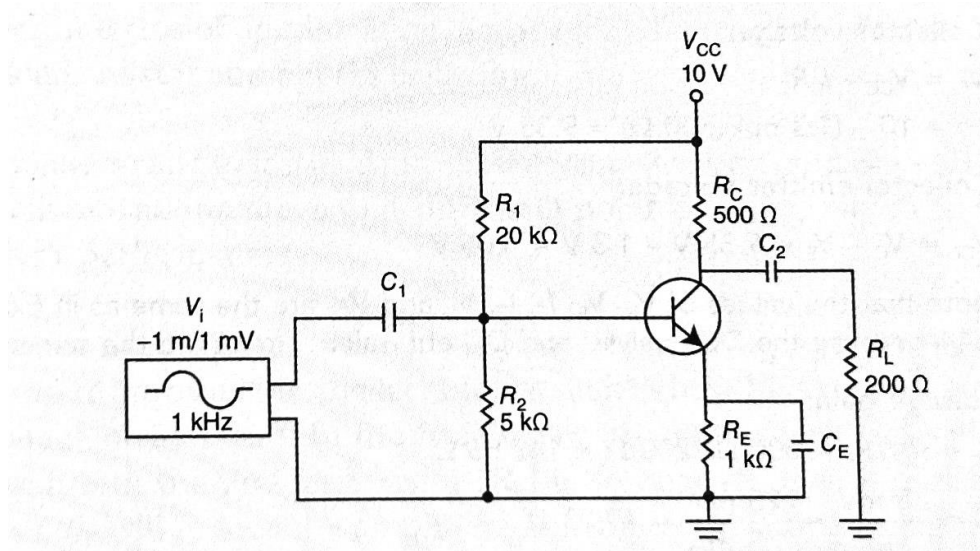


Figure A2(b)/Rajah A1(a)

[20 marks]

[20 markah]

SOALAN TAMAT