

SULIT



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

JABATAN KEJURUTERAAN ELEKTRIK

PENILAIAN ALTERNATIF

SESI DIS 2020

DET40073 : POWER ELECTRONICS

NAMA PENYELARAS KURSUS : MAHMUD BIN SELAMAT

KAEDAH PENILAIAN : PEPERIKSAAN ONLINE

**JENIS PENILAIAN : SOALAN ESEI BERSTRUKTUR (2
SOALAN)**

TARIKH PENILAIAN : 30 JUN 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)** structure essay questions only. Answer **all** the question.

ARAHAN :

Bahagian ini mengandungi DUA(2) soalan esei berstruktur sahaja. Jawab semua soalan tersebut.

CLO1
C3

QUESTION 1

(a) Draw the circuit and waveform of step-up chopper. Show the name of each component for the circuit and each waveform such as drive of the switch (I_o), voltage across the transistor (V_{ab}), current through inductor (I_l), output voltage (V_o) and output current (I_o).

Lukiskan litar dan bentuk gelombang pemanggil langkah naik. Tunjukkan setiap nama komponen untuk litar dan setiap bentuk gelombang seperti suis picuan (I_o), voltan melintang transistor (V_{ab}), arus melalui pearly (I_l), voltan keluaran (V_o) dan arus keluaran (I_o).

[15 marks]

[15 markah]

CLO1
C3

(b) A chopper circuit drives an inductive load from 200 V DC supply. Given the load resistance as 4Ω , the average load current as 30 A and operating frequency is 400 Hz. Calculate the ON period and OFF period and duty cycle of the chopper.

Satu litar pemanggil memacu beban pearly dari bekalan voltan arus terus bernilai 200 V. Diberi rintangan bernilai 4Ω , purata arus beban bernilai 30 A dan frekuensi operasi bernilai 400 Hz. Kirakan tempoh hidup dan tempoh mati dan kitar kerja bagi pemanggil.

[10 marks]

[10 markah]

CLO1
C3
C4

QUESTION 2

Draw the circuit and analyse the transistor conduction in six interval of three-phase bridge inverter for 120° firing with star load. Show and name each component for the circuit. Sketch the equivalent circuit and write the conducting transistor in each interval to the Table Analysis of 120° mode of conduction of three-phase bridge inverter.

Lukiskan litar dan analisa pengaliran transistor dalam enam sela masa bagi penyongsang tetimbang tiga fasa untuk picuan 120° dengan beban bintang. Tunjukkan nama setiap

komponen untuk litar. Lakarkan litar setara dan tulis pengaliran transistor dalam setiap sela masa kepada Jadual analisis bagi mod picuan 120° bagi penyongsang tetimbang tiga fasa.

[25 marks]

[25 markah]

SOALAN TAMAT