

**SULIT**



**UNIVERSITI TUN HUSSEIN ONN MALAYSIA**

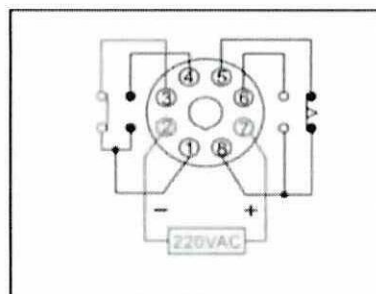
**PEPERIKSAAN AKHIR  
SEMESTER I  
SESI 2021/2022**

- NAMA KURSUS : KAWALAN MOTOR ELEKTRIK  
KOD KURSUS : BBA30303  
KOD PROGRAM : BBG  
TARIKH PEPERIKSAAN : JANUARI / FEBRUARI 2022  
JANGKA MASA : 3 JAM  
ARAHAN : 1. JAWAB **SEMUA** SOALAN.  
2. PEPERIKSAAN AKHIR INI  
ADALAH PENTAKSIRAN SECARA  
**DALAM TALIAN** DAN  
DILAKSANAKAN SECARA **TUTUP**  
**BUKU.**

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

**SULIT**  
**TERBUKA**

- S1** (a) Apakah yang dimaksudkan dengan voltan terkurang (reduced voltage) dalam fungsi kawalan motor? (2 markah)
- (b) Jika sebuah motor elektrik 3 fasa mempunyai kadaran 7 kk disambung pada bekalan 400 V, 50 Hz dengan angkadar kuasa 0.75, berapakah nilai yang sesuai ditetapkan pada geganti beban lampau untuk melindungi motor tersebut? (5 markah)
- (c) Pemula bintang-delta tiga fasa merupakan sejenis fungsi kawalan motor yang beroperasi sebagai voltan terkurang. Berbantuan litar utama yang sesuai terangkan bagaimana pemula ini berkendali sebagai voltan terkurang. (13 markah)
- S2** (a) Apakah yang dimaksudkan dengan peranti elektromagnet dan senaraikan dua (2) contoh peranti elektromagnet yang biasa digunakan didalam merekabentuk litar pemula. (4 markah)
- (b) Namakan dan terangkan operasi kendalian komponen kawalan dalam **RAJAH S2(b)**. (4 markah)



RAJAH S2(b)

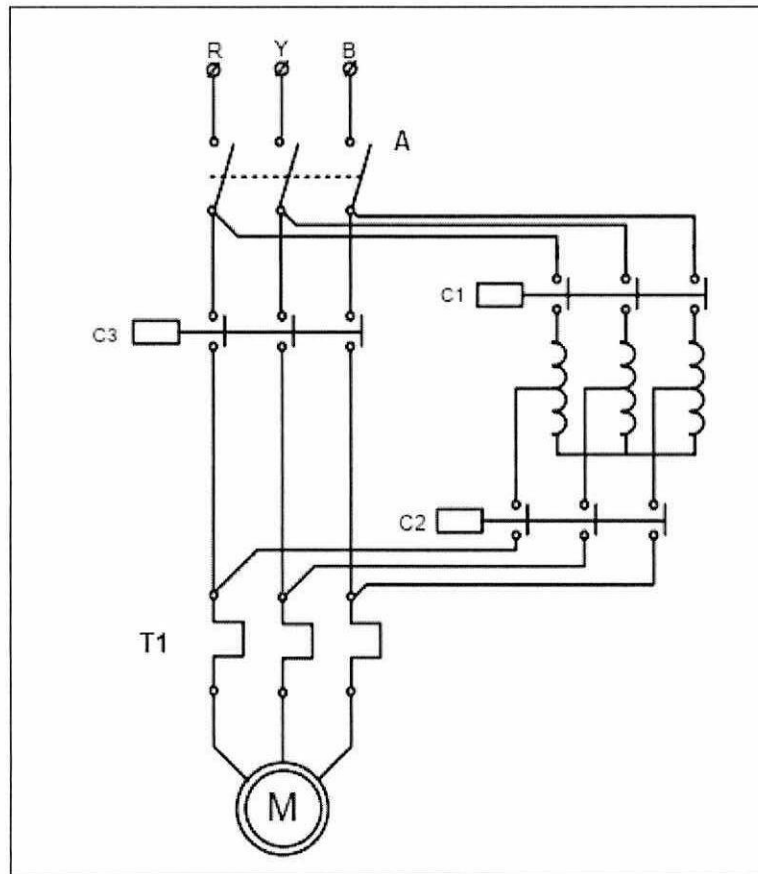
- (c) Lukiskan litar utama dan litar kawalan bagi satu sistem kawalan turutan tiga fasa berdasarkan operasi berikut,

“Apabila punat tekan hidup ditekan, Motor 1 dihidupkan. Selepas tempoh masa tertentu, Motor 2 dihidupkan dan Motor 1 akan berhenti. Selepas tempoh masa tertentu Motor 3 pula dihidupkan dan Motor 2 akan berhenti. Akhirnya hanya Motor 3 dalam keadaan berputar. Apabila punat tekan henti ditekan, Motor 3 berhenti. Sediakan juga sistem pelindung seperti pelindung litar pintas dan lebihan beban. Lampu pandu L<sub>1</sub>, L<sub>2</sub> dan L<sub>3</sub> adalah sebagai penunjuk kepada motor dihidupkan, dan L<sub>4</sub> untuk pelantik (Trip).”

(12 markah)

**TERBUKA**

- S3** (a) Terangkan peranan litar utama dan litar kawalan bagi sebuah pemula. (4 markah)
- (b) Merujuk litar kawalan di dalam **RAJAH S3(b)**
- (i) namakan alat T1 dan senaraikan bahagian alat berkenaan. (4 markah)
- (ii) namakan alat kawalan yang bertanda A dan terangkan kaedah pengujian bagi memastikan alat berkeadaan baik dengan menggunakan multimeter. (4 markah)
- (iii) terangkan operasi kendalian bagi litar berkenaan. (8 markah)



**RAJAH S3(b)**

**TERBUKA**  
**SULIT**

**S4** (a) Penyelenggaraan adalah aktiviti yang dilaksanakan supaya mesin atau peralatan sentiasa berupaya melaksanakan kerja. Berikan dua (3) perbezaan penyelenggaraan pencegahan dan penyelenggaraan baikpulih. (6 markah)

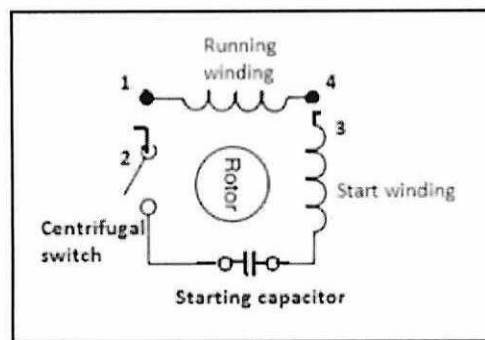
(c) Sebuah motor tiga fasa mempunyai 6 kutub berfrekuensi 60 Hz dengan kelajuan putarannya adalah 1000 rpm. Hitungkan

- (i) kelajuan segerak
- (ii) gelincir dalam peratus
- (iii) frekuensi rotor

(7 markah)

(c) **RAJAH S4(c)** menunjukkan sambungan motor kapasitor satu fasa. Didapati kapasitor pada motor tersebut telah rosak. Dengan bantuan gambarajah yang sesuai terangkan bagaimana cara untuk mengenalpasti jenis kerosakan pada kapasitor tersebut?

(7 markah)



**RAJAH S4(c)**

**S5** (a) Sebuah motor aruhan tiga fasa telah dihidupkan menggunakan penghidup motor tertentu. Walau bagaimanapun motor mengeluarkan bunyi bising yang luar biasa. Terangkan empat (4) sebab kemungkinan yang berlaku dan tindakan susulan yang perlu dijalankan untuk senggaraan. (8 markah)

(b) Terangkan tiga (3) perbandingan ciri-ciri bagi jenis-jenis kawalan motor termasuk rajah blok yang sesuai. (12 markah)

(12 markah)

- SOALAN TAMAT -