



**KOLEJ YAYASAN PELAJARAN JOHOR
PEPERIKSAAN AKHIR**

NAMA KURSUS : TEKNOLOGI INSTRUMEN
KOD KURSUS : DKM 2132
PEPERIKSAAN : OKTOBER 2017
MASA : 2 JAM

ARAHAN KEPADA CALON

1. Kertas soalan ini mengandungi **BAHAGIAN A (100 Markah)** sahaja.
2. Calon tidak dibenarkan membawa masuk sebarang peralatan ke dalam bilik peperiksaan kecuali dengan kebenaran pengawas peperiksaan.
3. Sila pastikan bahan-bahan berikut diperolehi untuk sesi peperiksaan ini:
 - i. Kertas Soalan
 - ii. Buku Jawapan

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

KERTAS SOALAN INI MENGANDUNGI 6 HALAMAN BERCETAK TERMASUK MUKA HADAPAN

BAHAGIAN A

Bahagian ini mengandungi **EMPAT(4)** soalan.

Jawab **SEMUA** di dalam Buku Jawapan.

QUESTION 1 / SOALAN 1 (25 marks / markah)

- a) Give the definition of instrumentation.

Berikan definisi instrumentasi.

(4 marks / markah)

- b) Briefly explain how to implement the instrumentation based on the definition.

Terangkan secara ringkas contoh penerapan teknik instrumentasi berdasarkan definisi di atas.

(6 marks / markah)

- c) Name FOUR (4) parameters that are measured and controlled automatically by primary instrument on field.

Namakan EMPAT(4) parameter yang dapat diukur dan dikawal secara automatik oleh instrumen utama di tapak loji.

(4 marks / markah)

- d) Identify FOUR (4) control measures performed by the instrumentation system in the correct order.

Kenalpasti EMPAT (4) langkah kawalan yang dilakukan oleh sistem instrumentasi mengikut urutan yang betul.

(6 marks / markah)

- e) List FIVE (5) types of secondary instruments used to sense, control and monitor the primary instrument.

Senaraikan LIMA (5) jenis instrumen sekunder yang digunakan untuk mengesan, mengawal dan memerhati instrumen utama.

(5 marks / markah)

QUESTION 2 / SOALAN 2 (25 marks / markah)

- a) Explain about alarm system?

Terangkan tentang sistem penggera?

(7 marks / markah)

- b) Stated five (5) notices of alarm systems to the operator in industrial plants and installations.

Nyatakan lima (5) notis amaran sistem penggera kepada operator pengendali loji industri dan pemasangan.

(5 marks / markah)

- c) Give three (3) examples of alarm systems signal to the operator in industrial plants.

Berikan tiga (3) contoh isyarat sistem penggera kepada operator pengendali loji industri.

(3 marks / markah)

- d) Explain briefly about PLC ?

Terangkan secara ringkas tentang PLC ?

(4 marks / markah)

- e) Why PLC be preferred by the industry to implement the control action on the field data?

Mengapakah PLC menjadi pilihan pihak industri untuk melaksanakan tindakan kawalan ke atas data tapak ?

(6 marks / markah)

QUESTION 3 / SOALAN 3 (25 marks / markah)

Question 3 are based on Figure 3.1.

Soalan 3 adalah berdasarkan Rajah 3.1.

- a) What diagram is shown by Figure 3.1?

Apakah gambarajah yang ditunjukkan oleh Rajah 3.1?

(2 marks / markah)

- b) List five (5) major items usually shown by Figure 3.1 by refer to your answer on Question 3a .

Senaraikan lima (5) perkara utama yang kebiasaannya ditunjukkan oleh Rajah 3.1 dengan merujuk kepada jawapan anda dalam Soalan 3a.

(5 marks / markah)

- c) List and draw the line symbol used in piping process on Figure 3.1.

Senarai dan lukiskan simbol talian yang digunakan dalam perpaipan proses dalam Rajah 3.1.

(4 marks / markah)

- d) Identify the instrumentation used in three major equipment as Reboiler-E101, Fractionator-V101 and Accumulator-V102. List and stated the function of each instrumentation.

Kenalpasti jenis instrumentasi yang digunakan dalam tiga peralatan utama iaitu Reboiler-E101, Fractionator-V101 dan Accumulator-V102. Senaraikan dan nyatakan fungsi setiap satu instrumentasi tersebut.

(14 marks / markah)

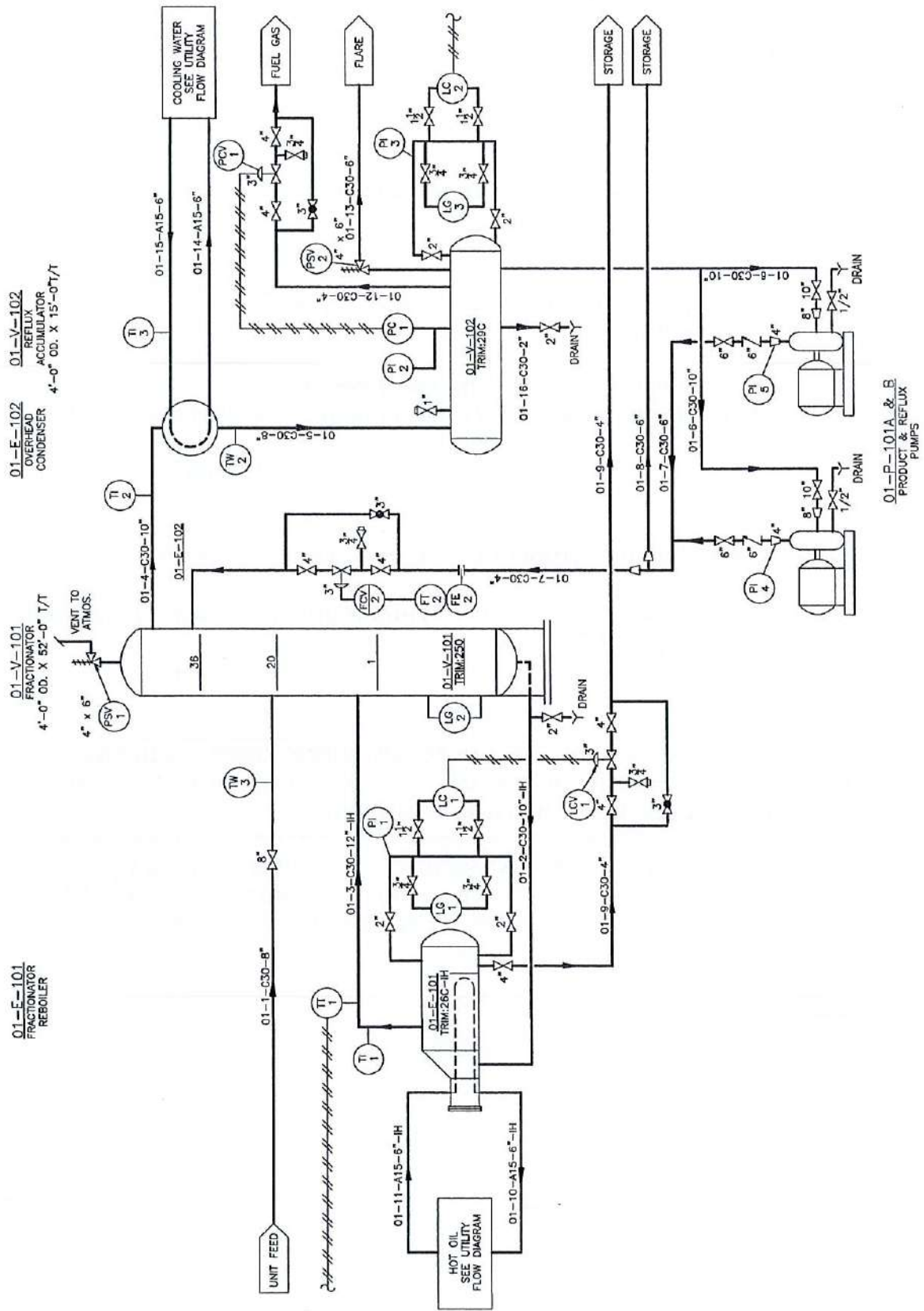


FIGURE 3.1 / RAJAH 3.1

QUESTION 4 / SOALAN 4 (25 marks / markah)

- a) The most basic control loop in a process control system consists of four (4) major components. Name all four components.

Gelung kawalan yang paling asas dalam sistem kawalan proses terdiri daripada empat (4) komponen utama. Sebutkan keempat-empat komponen ini.

(4 marks / markah)

- b) Sketch the block diagram showing all the elements of a process control loop as mentioned in (a) above.

Lakarkan gambarajah blok yang menunjukkan semua unsur gelung kawalan proses seperti yang dinyatakan dalam (a) di atas.

(9 marks / markah)

- c) Name the THREE (3) types of mode in a Closed Loop Control.

Namakan TIGA (3) mod kawalan dalam Kawalan Gelung Tertutup.

(3 marks / markah)

- d) List the FIVE (5) basic forms of control in a process control.

Senaraikan LIMA (5) bentuk kawalan asas yang terdapat dalam sesuatu kawalan proses

(5 marks / markah)

- e) What do you understand by control mode 'Modulation' type ?

Apakah yang anda faham dengan mod kawalan jenis 'Modulasi' ?

(4 marks / markah)

KERTAS SOALAN TAMAT