

SULIT

POLITEKNIK
Jabatan Pengajian Politeknik

BAHAGIAN PEPERIKSAAN DAN PENILAIAN
JABATAN PENGAJIAN POLITEKNIK
KEMENTERIAN PENGAJIAN TINGGI

JABATAN KEJURUTERAAN ELEKTRIK

PEPERIKSAAN AKHIR

SESI JUN 2013

EU 502 – BIOMEDICAL INSTRUMENTATION

TARIKH : 25 OKTOBER 2013
TEMPOH : 2 JAM (2.30 PM – 4.30 PM)

Kertas ini mengandungi ENAM (6) halaman bercetak.
Bahagian A: Struktur (10 soalan)
Bahagian B: Esei (3 soalan)
Dokumen sokongan yang disertakan : Tiada

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIARAHKAN

(CLO yang tertera hanya sebagai rujukan)

SULIT

CONFIDENTIAL

EU 502 – BIOMEDICAL INSTRUMENTATION

SECTION A: 40 MARKS
BAHAGIAN A: 40 MARKAH

INSTRUCTION:

This section consists of **TEN (10)** structured questions. Answer **ALL** questions.

ARAHAN:

Bahagian ini mengandungi **SEPULUH (10)** soalan berstruktur. Jawab **SEMUA** soalan.

CLO1
C1

QUESTION 1
SOALAN 1

State the need of Pacemaker for cardiovascular diseases treatment.

Nyatakan keperluan Perentak jantung untuk rawatan penyakit kardiovaskular

[4 marks]

[4 markah]

CLO2
C2

QUESTION 2
SOALAN 2

Explain safety precaution when handling a defibrillator.

Terangkan langkah keselamatan bila mengendalikan 'defibrillator'.

[4 marks]

[4 markah]

CLO1
C1

QUESTION 3
SOALAN 3

State **FOUR (4)** advantages of Haemodialysis.

Nyatakan EMPAT (4) kebaikan Hemodialisis

[4 marks]

[4 markah]

CLO2
C2

QUESTION 4
SOALAN 4

Explain the need of dialysis process for patients with renal failure.

Terangkan keperluan kepada proses dialisis bagi pesakit dengan kegagalan buah pinggan.

[4 marks]

[4 markah]

CLO2
C2

QUESTION 5
SOALAN 5

Identify **FOUR (4)** types of faulty that often occurs to Infant Incubator.

Kenalpasti EMPAT (4) jenis kerosakan yang sering berlaku kepada 'Infant Incubator'.

[4 marks]

[4 markah]

CLO2
C2**QUESTION 6**
SOALAN 6

Explain briefly the function of the respiratory equipment below:

- i. Oxygen Concentrator
- ii. Apnea Alarm Monitor

Terangkan secara ringkas fungsi peralatan pernafasan berikut:-

- i. 'Oxygen Concentrator'
- ii. 'Apnea Alarm Monitor'

[4 marks]
[4 markah]CLO1
C1**QUESTION 7**
SOALAN 7State **TWO (2)** types of Intensive Care Unit (ICU) and their functions.*Nyatakan DUA (2) jenis Unit Rawatan Rapi (ICU) dan juga fungsi-fungsinya.*[4 marks]
[4 markah]CLO2
C2**QUESTION 8**
SOALAN 8

Explain briefly the principle of Bedside Monitor

Terangkan dengan ringkas kendalian peralatan 'Bedside Monitor'.[4 marks]
[4 markah]CLO2
C2**QUESTION 9**
SOALAN 9

Explain the procedures for Invasive Blood Pressure Monitoring.

Terangkan prosedur untuk "Invasive Blood Pressure Monitoring".[4 marks]
[4 markah]CLO1
C1**QUESTION 10**
SOALAN 10

State the purpose of Gait Analysis for disabilities assessment.

Nyatakan tujuan 'Gait Analysis' untuk penilaian kecacatan.[4 marks]
[4 markah]**SECTION B : 60 MARKAH**
BAHAGIAN B: 60 MARKS**INSTRUCTION:**This section consists of **THREE (3)** essay questions. Answer **ALL** questions.**ARAHAN:***Bahagian ini mengandungi TIGA (3) soalan esei. Jawab SEMUA soalan.***QUESTION 1**
SOALAN 1CLO1
C1

- (a) State the primary purpose of biomedical instrumentation.

Nyatakan tujuan utama pengalatan bioperubatan.[3 marks]
[3 markah]CLO1
C1

- (b) Draw and label the basic block diagram of medical instrumentation

Lukis dan label blok diagram asas bagi Pengalatan Perubatan.[5 marks]
[5 markah]CLO2
C2

- (c) Differentiate between endocardial approach and epicardial approach for methods of implanting pacemaker.

Bezakan antara 'endocardial approach' and 'epicardial approach' untuk kaedah-kaedah penanaman perentak jantung.[6 marks]
[6 markah]CLO2
C2

- (d) Describe about Myoelectric Prosthesis Control related to replacement aspect of disabilities.

Gambarkan tentang 'Myoelectric Prosthesis Control' berkaitan dengan aspek penggantian anggota dalam Kecacatan.[6 marks]
[6 markah]

QUESTION 2
SOALAN 2

- CLO1
C1 (a) Renal dialysis is a process of filtering the blood, the way kidneys normally do, using a machine. List **FOUR (4)** functions of kidney.

Diálisis adalah proses penapisan darah yang dilakukan oleh buah pinggang dengan menggunakan mesin. Senaraikan EMPAT (4) fungsi buah pinggang.

[4 marks]
[4 markah]

- CLO2
C2 (b) Blood circuit and dialysate circuit are two major parts in hemodialysis system. Differentiate both parts clearly in terms of their function.

Litar darah dan litar dialisate adalah dua bahagian utama dalam sistem hemodialisis. Bezakan antara kedua-duanya dari segi fungsi.

[8 marks]
[8 markah]

- CLO2
C2 (c) Spirometry is a test that shows how well the patient's lungs are working. Explain the procedure to use a spirometer in this test.

Spirometry adalah ujian yang menunjukkan bagaimana paru-paru pesakit bekerja. Terangkan prosedur untuk menggunakan spirometer dalam ujian ini

[8 marks]
[8 markah]

QUESTION 3
SOALAN 3

- CLO2
C2 (a) One of the most common laboratory equipment in a hospital is a centrifuge. Explain any **FOUR (4)** safety precautions when handling this machine.

Salah satu peralatan makmal yang paling biasa di hospital adalah 'Centrifuge'. Terangkan mana-mana EMPAT (4) langkah keselamatan apabila mengenalikan mesin ini.

[8 marks]
[8 markah]

CLO2
C2

- (b) A medical laboratory or clinical laboratory can be defined as a unit within a hospital that perform tests on clinical specimens in order to get information about the health of a patient. Explain **FOUR (4)** types tests perform by medical laboratory unit.

Makmal perubatan atau makmal klinikal boleh ditakrifkan sebagai satu unit dalam hospital yang menjalankan ujian ke atas spesimen klinikal untuk mendapatkan maklumat mengenai kesihatan pesakit. Jelaskan EMPAT (4) jenis ujian yang dijalankan oleh Unit makmal perubatan.

[12 marks]
[12 markah]

SOALAN TAMAT