

SULIT



BAHAGIAN PEPERIKSAAN DAN PENILAIAN
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK
KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI

JABATAN KEJURUTERAAN ELEKTRIK

PEPERIKSAAN AKHIR

SESI JUN 2015

EU 502 – BIOMEDICAL INSTRUMENTATION

TARIKH : 3 NOVEMBER 2015

MASA : 11.15 AM – 1.15 PM (2 JAM)

Kertas ini mengandungi **TUJUH (7)** 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

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.*

QUESTION 1
SOALAN 1

CLO1 C1	State the purpose of defibrillation <i>Nyatakan tujuan defibrilasi.</i>	[4 marks] [4 markah]
------------	--	-------------------------

QUESTION 2
SOALAN 2

CLO1 C3	Illustrate the difference between monophasic and biphasic waveforms used for defibrillation process in terms of the direction of current delivered to the patient. <i>Ilustrasikan perbezaan gelombang monophasik dan biphasik yang digunakan untuk proses defibrilasi dari segi arah arus yang diberikan kepada pesakit.</i>	[4 marks] [4 markah]
------------	--	-------------------------

QUESTION 3
SOALAN 3

CLO1 C1	State the purpose of dialysis. <i>Nyatakan tujuan dialisis.</i>	[4 marks] [4 markah]
------------	--	-------------------------

QUESTION 4
SOALAN 4

CLO2 C2	Explain briefly the process of dialysis. <i>Terangkan secara ringkas proses dialysis</i>	[4 marks] [4 markah]
------------	---	-------------------------

QUESTION 5
SOALAN 5

CLO2
C2 Explain about Lung Function Tests related to Respiratory Diagnosis. [4 marks]
Terangkan mengenai 'Lung Function Tests' berkaitan dengan diagnosis pernafasan. [4 markah]

QUESTION 6
SOALAN 6

CLO2
C2 Explain TWO (2) application of a medical laboratory centrifuge. [4 marks]
Terangkan DUA (2) aplikasi 'medical laboratory centrifuge'. [4 markah]

QUESTION 7
SOALAN 7

CLO1
C1 Define the following terms:-
a. Intensive Care Unit (ICU)
b. Intensive Care Medicine [4 marks]

Definisikan terminologi berikut:-

a. *Unit Rawatan Rapi (ICU)*
b. *Ubat Rawatan Rapi* [4 markah]

QUESTION 8
SOALAN 8

CLO2
C1 State the function of the following equipment used in Intensive Care Unit (ICU):-
i. Pulse oximeter [4 marks]
ii. Infusion pump

Nyatakan fungsi peralatan di bawah yang digunakan di Unit Rawatan Rapi (ICU).

i. *'Pulse oximeter'*
ii. *'Infusion pump'* [4 markah]

QUESTION 9
SOALAN 9

CLO2
C2 Explain the preparation to carry out non invasive blood pressure measurement [4 marks]
Terangkan persediaan untuk menjalankan pengukuran tekanan darah secara 'non-invasive'. [4 markah]

QUESTION 10
SOALAN 10

CLO2
C1 State the purpose of Gait Analysis for disabilities assessment. [4 marks]
Nyatakan tujuan 'Gait Analysis' untuk penilaian kecacatan. [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 1

- CLO1
C1
- (a) Define the arrhythmias related to cardiovascular disease. [3 marks]
Definiskan 'arrythmias' berkait dengan penyakit kardiovaskular. [3 markah]
- CLO2
C2
- (b) Explain how does a pacemaker work. [9 marks]
Terangkan bagaimana perentak jantung bekerja. [9 markah]
- CLO2
C2
- (c) Differentiate between Hearing Aid and cochlear implants in term of their functionality related to replacement aspect of disabilities. [8 marks]
Bezakan antara 'Hearing Aids and Cochlear Implants' dari segi fungsi yang berhubung kait dengan aspek penggantian dalam kecacatan anggota. [8 markah]

QUESTION 2
SOALAN 2

- CLO2
C3
- (a) Peritoneal dialysis uses a peritoneal membrane (inside the body) as a filter to clear wastes and extra fluid from the body. The process of doing peritoneal dialysis is called exchange. Illustrate the process of Exchange this treatment. [12 marks]
'Peritoneal dialysis' menggunakan membran peritoneal (dalam tubuh) sebagai penapis untuk membersihkan bahan buangan dan lebihan cecair dari tubuh. Proses ini dikenali sebagai 'Exchange'. Ilustrasikan proses 'Exchange' semasa rawatan ini. [12 markah]
- CLO2
C2
- (b) Spirometers are the main piece of equipment used for basic Pulmonary Function Tests (PFTs). They are used to record the volume of air while breathing and the rate at which air flows. Explain briefly any **TWO (2)** types of spirometer. [8 marks]
Spirometer adalah kelengkapan utama yang digunakan untuk asas Pulmonary Function Test (PFTs) untuk merekod isipadu udara semasa bernafas dan kadar pengaliran udara. Terangkan secara ringkas DUA (2) jenis spirometer [8 markah]

QUESTION 3
SOALAN 3CLO1
C2

- (a) Hematology laboratory is specialized laboratory within the department of laboratory medicine, that performing specific testing and equipped with specific instrumentation. Explain briefly about this laboratory in terms of their function and equipment used for performing various tests.

[8 marks]

Makmal hematologi adalah makmal khusus dalam jabatan perubatan makmal, yang melakukan ujian tertentu dan dilengkapi dengan peralatan tertentu. Jelaskan secara ringkas mengenai makmal ini dari segi fungsi dan peralatan yang digunakan untuk menjalankan pelbagai ujian yang berkaitan.

[8 markah]

CLO2
C3

- (b) Most hospitals have a special unit called Intensive Care Unit (ICU) that equipped with a special equipment. Electroencephalogram (EEG) is one of the equipment which is used to measure the electrical activity of brain. Illustrate the different types of normal brain waves characteristics along with the associated mind states.

[12marks]

Kebanyakan hospital mempunyai jabatan yang dipanggil sebagai Unit Rawatan Rapi (ICU) yang dilengkapi dengan peralatan khas. Satu dari peralatan tersebut adalah "Electroencephalogram (EEG)" yang digunakan untuk mengukur aktiviti elektrik otak. Ilustrasikan ciri-ciri bagi jenis-jenis gelombang otak normal bersama-sama dengan status minda yang berkaitan.

[12 markah]

SOALAN TAMAT