

SULIT



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK DAN KOLEJ KOMUNITI**

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

JABATAN KEJURUTERAAN ELEKTRIK

PEPERIKSAAN AKHIR

SESI I : 2025/2026

BEU 50533: REHABILITATION TECHNOLOGY

TARIKH : 30 JANUARI 2026

**MASA : 9.00 PAGI – 12.00 TENGAH HARI
(3 JAM)**

Kertas soalan ini mengandungi **SEMBILAN (9)** halaman bercetak.

Bahagian A: Subjektif (3 soalan)

Bahagian B: Esei (2 soalan)

Dokumen sokongan yang disertakan : Tiada

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIARAHKAN

SULIT

SECTION A : 60 MARKS
BAHAGIAN A: 60 MARKAH

INSTRUCTION:

This section consists of **THREE (3)** subjective questions. Answer **ALL** question

ARAHAN :

*Bahagian ini mengandungi **TIGA (3)** soalan subjektif. Jawab **SEMUA** soalan.*

CLO1

QUESTION 1

SOALAN 1

- (a) The medical rehabilitation department has provided various types of rehabilitation for patients. List the **FOUR (4)** types of rehabilitation available in the rehabilitation department.

*Jabatan rehabilitasi perubatan telah menyediakan pelbagai jenis pemulihan bagi pesakit. Senaraikan **EMPAT (4)** jenis pemulihan yang ada dalam jabatan tehabilitas.*

[4 marks]

[4 markah]

- (b) Disability diagnosis is an important aspect in identifying the disability experienced by patients. Discuss in detail the **THREE (3)** principles that need to be followed to complete this diagnosis process.

*Diagnosis kecacatan merupakan aspek penting dalam mengenal pasti kecacatan yang dialami oleh pesakit. Bincangkan secara terperinci **TIGA (3)** prinsip yang perlu dipatuhi untuk melengkapkan proses diagnosis ini.*

[6 marks]

[6 markah]

- (c) Amputation is the surgical removal of a limb or body part due to disease, injury or infection. It can also occur as a result of trauma, such as an accident, or as a preventative measure. Common causes include poor blood flow from peripheral arterial disease (PAD), cancer and severe infection. Sketch a prosthetic design related to the latest hemicorporectomy.

Amputasi ialah pembedahan membuang anggota badan atau bahagian badan akibat penyakit, kecederaan atau jangkitan. Ia juga boleh berlaku akibat trauma, seperti kemalangan, atau sebagai langkah pencegahan. Punca biasa termasuk aliran darah yang lemah daripada penyakit arteri periferi (PAD), kanser dan jangkitan teruk. Lakarkan reka bentuk prostetik yang berkaitan dengan hemikorporotomi terkini.

[10 marks]

[10 markah]

QUESTION 2**SOALAN 2**

CLO1

- (a) Orthotics offer a variety of benefits, particularly pain relief and improved mobility. Explain **FOUR (4)** advantages of using orthotic devices.

*Ortotik menawarkan pelbagai manfaat, terutamanya melegakan kesakitan dan meningkatkan mobiliti pesakit Terangkan **EMPAT (4)** kebaikan menggunakan peranti ortotik kepada pesakit.*

[4 marks]

[4 markah]

- (b) Functional orthotics are designed to control abnormal movement by altering the foot and lower limb's movement patterns, using stronger materials such as plastic or graphite to realign the foot and body. Draw **SIX (6)** main parts of a lower limb orthotic.

*Ortotik fungsian direka bentuk untuk mengawal pergerakan tidak normal dengan mengubah corak pergerakan kaki dan anggota bawah. Ia menggunakan bahan yang lebih kukuh seperti plastik atau grafit untuk menyelaraskan semula kaki dan badan. Lukiskan **ENAM (6)** bahagian utama ortotik anggota bawah.*

[6 marks]

[6 markah]

- (c) A KAFO is a type of brace that stands for Knee-Ankle-Foot Orthosis. It is a medical device that provides support and stability to the entire lower limb, from the thigh down to the foot. Illustrate the figure of KAFO that is used for patient injury.

KAFO ialah sejenis pendakap yang bermaksud Orthosis Knee-Ankle-Foot. Ia merupakan peranti perubatan yang memberikan sokongan dan kestabilan kepada seluruh anggota bawah, dari paha hingga ke kaki. Ilustrasikan rajah KAFO yang digunakan untuk kecederaan pesakit.

[10 marks]

[10 markah]

CLO1

QUESTION 3**SOALAN 3**

- (a) Soft dressings that are important for amputation include elastic bandages (Ace bandages) and shrinkers (such as compression stockings) which are used to control swelling, shape the stump, and protect the wound site for prosthetic fitting. Discuss **TWO (2)** benefits of using shrinkers after an amputation.

*Pembalut lembut yang penting untuk amputasi termasuk pembalut elastik (pembalut Ace) dan pengecut (seperti stoking mampatan) yang digunakan untuk mengawal bengkak, membentuk tunggul, dan melindungi tapak luka untuk pemasangan prostetik. Bincangkan **DUA (2)** manfaat menggunakan pengecut selepas amputasi.*

[4 marks]

[4 markah]

- (b) Improvement of orientation and mobility is crucial for individuals with visual impairments, especially in the context of rehabilitation technology and education. Write **SIX (6)** strategies and technologies that help in this improvement.

*Penambahbaikan orientasi dan mobiliti adalah penting bagi individu yang cacat penglihatan, terutamanya dalam konteks teknologi pemulihan dan pendidikan. Tuliskan **ENAM (6)** strategi dan teknologi yang boleh membantu dalam penambahbaikan tersebut.*

[6 marks]

[6 markah]

- (c) Walking and posture aids are devices that designed to improve mobility, balance and safety for individuals with physical limitations, injuries or chronic conditions. Analyze **FIVE (5)** features that make these products ideal.

*Alat bantu berjalan dan postur adalah peranti yang direka untuk meningkatkan mobiliti, keseimbangan dan keselamatan bagi individu yang mempunyai batasan fizikal, kecederaan atau keadaan kronik. Analisis **LIMA (5)** ciri yang menjadikan produk ini ideal.*

[10 marks]

[10 markah]

SECTION B : 40 MARKS
BAHAGIAN B : 40 MARKAH

INSTRUCTION:

This section consists of **TWO (2)** essay questions. Answer **ALL** questions.

ARAHAN:

*Bahagian ini mengandungi **DUA (2)** soalan esei. Jawab **SEMUA** soalan.*

CLO1

QUESTION 1

SOALAN 1

A total knee prosthesis replaces a missing knee joint and consists of a socket, knee joint components, a calf, and a prosthetic leg. Prosthesis design is defined as the process of creating an artificial limb that restores function, ease of use, comfort, and visual appearance, while considering factors such as mass, size, energy efficiency, and the ability to mimic the characteristics of the missing limb. Using a suitable diagram with the labels, analyze the structural design of a prosthetic leg.

Prostesis lutut total menggantikan sendi lutut yang hilang dan terdiri daripada soket, komponen sendi lutut, betis dan kaki prostetik. Reka bentuk prostesis ditakrifkan sebagai proses mencipta anggota badan tiruan yang memulihkan fungsi, kemudahan penggunaan, keselesaan dan penampilan visual, sambil mempertimbangkan faktor seperti jisim, saiz, kecekapan tenaga dan keupayaan untuk meniru ciri-ciri anggota badan yang hilang. Dengan menggunakan rajah berlabel yang sesuai, analisa reka bentuk struktur kaki prostetik dengan bantuan gambar rajah yang berlabel.

[20 marks]

[20 markah]

CLO1

QUESTION 2**SOALAN 2**

Parallel bars, often referred to as "parallel bars for physical therapy" or simply "PT parallel bars," are a piece of rehabilitation and physiotherapy equipment used for various therapeutic purposes. With the aid of the diagram, determine **FIVE (5)** important features in this Parallel Bar.

*Bar selari, sering dirujuk sebagai "palang selari untuk terapi fizikal" atau ringkasnya "palang selari PT," ialah peralatan pemulihan dan fisioterapi yang digunakan untuk pelbagai tujuan terapeutik. Dengan bantuan gambarajah, tentukan **LIMA (5)** ciri penting dalam Bar Selari ini.*

[20 marks]

[20 markah]

SOALAN TAMAT