

**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 : 2023/2024**

**BEU50193: REHABILITATION TECHNOLOGY**

**TARIKH : 2 JANUARI 2024**

**MASA : 2.30 PM – 5.30 PM (3 JAM)**

---

Kertas ini mengandungi **LAPAN (8)** halaman bercetak.  
Bahagian A: Struktur (3 soalan)  
Bahagian B: Esei (2 soalan)

Dokumen sokongan yang disertakan : Tiada

---

**JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIARAHKAN**

(CLO yang tertera hanya sebagai rujukan)

**SULIT**

**SECTION A : 60 MARKS****BAHAGIAN A : 60 MARKAH****INSTRUCTION:**

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

**ARAHAN :**

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

**QUESTION 1****SOALAN 1**

CLO1

- (a) Rehabilitation technology refers to the use of technology and assistive devices to help individuals with disabilities regain or improve their physical, cognitive, or sensory abilities. Categorize **FIVE (5)** types of rehabilitation therapy.

*Teknologi pemulihan merujuk kepada penggunaan teknologi dan peranti bantuan untuk membantu individu kurang upaya mendapatkan semula atau meningkatkan keupayaan fizikal, kognitif atau deria mereka. Kategorikan LIMA (5) jenis terapi pemulihan.*

[5 marks]

[5 markah]

CLO1

- (b) In the context of a clinical rehabilitation program, the significance of customization is very important to patient needs in correcting dysfunction and maximizing movement. Discuss the **FIVE (5)** phases involved in a clinical rehabilitation program including the expected outcomes and focus levels of short-term and long-term results

*Dalam konteks program pemulihan klinikal, kepentingan penyesuaian kepada keperluan pesakit adalah sangat penting untuk membetulkan disfungsi dan memaksimumkan pergerakan. Bincangkan LIMA (5) fasa yang terlibat dalam program pemulihan klinikal termasuk hasil yang dijangkakan dan fokus pada tahap keputusan jangka pendek dan jangka panjang.*

[5 marks]

[5 markah]

CLO1

- (c) KAFO" stands for "Knee-Ankle-Foot Orthosis." It is a type of orthopedic brace or orthosis used to provide support and stabilization to the knee, ankle, and foot. Draw the design of KAFO that is used for patients' amputation recovery.

*KAFO" bermaksud "Knee-Ankle-Foot Orthosis." Ia adalah sejenis pendakap ortopedik atau ortosis yang digunakan untuk memberikan sokongan dan penstabilan pada lutut, buku lali dan kaki. Lukiskan reka bentuk KAFO yang digunakan untuk pemulihan amputasi pesakit.*

[10 marks]

[10 markah]

**QUESTION 2****SOALAN 2**

CLO1

- (a) An ankle-foot assembly is critical in various biomechanical systems, such as prosthetic limbs, orthotic devices, and robotics. Ankle-foot assemblies can be classified into two main categories: single-axis and multi-axis systems. Explain **FIVE (5)** features of the single-axis ankle-foot assembly.

*Pemasangan pergelangan kaki adalah penting dalam pelbagai sistem biomekanik, seperti anggota prostetik, peranti ortotik dan robotik. Perhimpunan pergelangan kaki boleh dikelaskan kepada dua kategori utama: sistem paksi tunggal dan berbilang paksi. Terangkan **LIMA (5)** ciri pemasangan kaki buku lali paksi tunggal.*

[5 marks]

[5 markah]

CLO1

- (b) A prosthetic is an artificial device designed to replace or enhance a missing or non-functioning part of the human body. Prosthetics are commonly used to replace limbs, such as arms or legs. Besides that, it can also be used for other body parts, including hands, feet, eyes, and even internal organs. Illustrate the upper limb amputation on prosthetic.

*Prostetik ialah peranti tiruan yang direka untuk menggantikan atau meningkatkan bahagian badan manusia yang hilang atau tidak berfungsi. Prostetik biasanya digunakan untuk menggantikan anggota badan, seperti lengan atau kaki. Selain itu, ia juga boleh digunakan untuk bahagian badan yang lain, termasuk tangan, kaki, mata, dan juga organ dalaman. Gambarkan amputasi anggota atas pada prostetik.*

[7 marks]

[7 markah]

CLO1

- (c) Prosthetic legs come in various types and designs, depending on the individual's specific needs, the level of amputation (above-the-knee, below-the-knee, etc.), and their lifestyle and activity level. Classify the components and features of prosthetic legs.

*Kaki palsu datang dalam pelbagai jenis dan reka bentuk, bergantung pada keperluan khusus individu, tahap amputasi (atas lutut, bawah lutut, dll.), dan gaya hidup dan tahap aktiviti mereka. Kelaskan komponen dan ciri-ciri kaki palsu.*

[8 marks]

[8 markah]

**QUESTION 3****SOALAN 3**

CLO1

- (a) Dressing refers to a sterile or clean covering that is applied to a wound, surgical incision, or other injured or affected area of the body. Categorized **FOUR (4)** types of post-operative dressing after amputation.

*Pembalut merujuk kepada penutup steril atau bersih yang digunakan pada luka, hirisan pembedahan, atau kawasan lain yang cedera atau terjejas pada badan. Kategorikan **EMPAT (4)** jenis pembalut selepas amputasi.*

[4 marks]

[4 markah]

CLO1

- (b) Rehabilitation for stroke patients is a comprehensive and often multidisciplinary process aimed at helping individuals recover and regain functionality after a stroke. Show **SIX (6)** major areas in the rehabilitation process.

*Pemulihan untuk pesakit strok adalah proses yang komprehensif dan selalunya pelbagai disiplin bertujuan untuk membantu individu pulih dan mendapatkan semula fungsi selepas strok. Tunjukkan **ENAM (6)** bidang utama dalam proses pemulihan.*

[6 marks]

[6 markah]

CLO1

- (c) Rehabilitation aids for individuals with mental impairments can play a crucial role in their recovery and daily functioning. The specific aids needed can vary widely depending on the nature and severity of the mental impairment. Refer to figure A3(c) classify **FIVE (5)** main characteristics in the consideration of designing a mobility aids equipment.

*Bantuan pemulihan untuk individu yang mengalami gangguan mental boleh memainkan peranan penting dalam pemulihan dan fungsi harian mereka. Bantuan khusus yang diperlukan boleh berbeza-beza bergantung pada sifat dan keterukan gangguan mental. Rujuk rajah A3(c)), kelaskan **LIMA (5)** ciri-ciri utama dalam pertimbangan merekabentuk peralatan alat bantu mobiliti..*



Figure A3(c) / Rajah A3(c)

[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.*

**QUESTION 1**

CLO1

- (a) Amputation, in some cases, can indeed be viewed as a treatment rather than a tragedy. The decision to amputate a limb is typically made when the benefits of removing the limb outweigh the risks and limitations associated with keeping it. Show **FIVE (5)** types of amputations and the reasons to be considered as treatment.

*Amputasi, dalam beberapa kes, sememangnya boleh dilihat sebagai rawatan dan bukannya tragedi. Keputusan untuk memotong anggota badan biasanya dibuat apabila faedah mengeluarkan anggota itu melebihi risiko dan batasan yang berkaitan dengan mengekalkannya. Tunjukkan **LIMA (5)** jenis amputasi dan sebab untuk dipertimbangkan sebagai rawatan*

[20 marks]

[20 markah]

CLO1

- (b) "Standard-Combi Wheelchair" appears to be a reference to a type of wheelchair, but it is not a specific or widely recognized term in the field of wheelchairs. Wheelchairs come in various types and designs, and the features of a "combi" wheelchair may vary depending on the manufacturer or specific model. Determine **FIVE (5)** important features of this wheelchair.

*"Kerusi Roda Standard-Combi" merujuk kepada jenis kerusi roda, tetapi ia bukanlah istilah khusus atau diiktiraf secara meluas dalam bidang kerusi roda. Kerusi roda datang dalam pelbagai jenis dan reka bentuk, dan ciri-ciri kerusi roda "combi" mungkin berbeza-beza bergantung pada pengilang atau model tertentu. Tentukan **LIMA (5)** ciri-ciri penting yang terdapat pada kerusi roda ini.*

[20 marks]

[20 markah]

**SOALAN TAMAT**