

**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**

**DEU30073 : ANATOMY AND PHYSIOLOGY IN ENGINEERING**

**TARIKH : 22 NOVEMBER 2025**

**MASA : 2.30 PETANG - 4.30 PETANG (2 JAM)**

---

Kertas soalan ini mengandungi **ENAM (6)** halaman bercetak.

Bahagian A: Struktur (4 soalan)

Bahagian B: Esei (1 soalan)

Dokumen sokongan yang disertakan : Tiada

---

**JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIARAHKAN**

(CLO yang tertera hanya sebagai rujukan)

**SULIT**

**SECTION A : 80 MARKS*****BAHAGIAN A : 80 MARKAH*****INSTRUCTION:**

This section consists of **FOUR (4)** structured questions. Answer **ALL** questions.

***ARAHAN :***

*Bahagian ini mengandungi EMPAT (4) soalan berstruktur. Jawab SEMUA soalan*

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

- CLO1 (a) Explain the difference between simple diffusion and facilitated diffusion across the plasma membrane.  
*Terangkan perbezaan antara resapan ringkas dan resapan berperantara merentasi membran plasma.*
- [5 marks]  
[5 markah]
- CLO1 (b) Explain the parts of a neuron and their functions.  
*Terangkan bahagian-bahagian neuron dan fungsinya.*
- [5 marks]  
[5 markah]
- CLO1 (c) Write how the integumentary system regulates body temperature in both hot and cold conditions. Include one real-life example for each condition.  
*Tuliskan bagaimana sistem integumen mengawal suhu badan dalam keadaan panas dan sejuk. Sertakan satu contoh situasi sebenar bagi setiap keadaan.*
- [10 marks]  
[10 markah]

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

- CLO1 (a) Compare endocrine and exocrine glands with one example for each.  
*Bandingkan kelenjar endokrin dan eksokrin dengan satu contoh bagi setiap satu.*
- [5 marks]  
[5 markah]
- CLO1 (b) Explain the different types of blood cells and their functions.  
*Terangkan jenis-jenis sel darah yang berbeza dan fungsinya.*
- [5 marks]  
[5 markah]
- CLO1 (c) Write the sequence of events in a reflex arc when you accidentally touch a hot object and its role in protecting the body.  
*Tuliskan urutan peristiwa dalam arka refleks apabila anda tersentuh objek panas serta peranannya dalam melindungi badan.*
- [10 marks]  
[10 markah]

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

- CLO1 (a) State **FOUR(4)** major functions of the kidneys.  
*Nyatakan **EMPAT (4)** fungsi utama buah pinggang.*
- [4 marks]  
[4 markah]
- CLO1 (b) Explain the mechanism of breathing in humans with an aid of a diagram.  
*Terangkan mekanisme pernafasan dalam manusia dengan bantuan gambarajah.*
- [6 marks]  
[6 markah]
- CLO1 (c) Write the **THREE(3)** main processes of urine formation and their contribution to maintaining homeostasis.  
*Tuliskan **TIGA(3)** proses utama pembentukan air kencing dan sumbangannya dalam mengekalkan homeostasis.*
- [10 marks]  
[10 markah]

**QUESTION 4****SOALAN 4**

- CLO1 (a) State **FOUR(4)** organs of the male reproductive system.  
*Nyatakan **EMPAT (4)** organ sistem pembiakan lelaki.*
- [4 marks]  
[4 markah]
- CLO1 (b) Explain the process of chemical digestion of carbohydrates, proteins, and fats in the human digestive system.  
*Terangkan proses pencernaan kimia bagi karbohidrat, protein dan lemak dalam sistem pencernaan manusia.*
- [6 marks]  
[6 markah]
- CLO1 (c) Demonstrate how different birth control methods work by giving two hormonal methods and two barrier methods with their mechanisms.  
*Tunjukkan bagaimana kaedah-kaedah kawalan kelahiran berfungsi dengan memberikan dua kaedah hormon dan dua kaedah penghalang berserta mekanismenya.*
- [10 marks]  
[10 markah]

**SECTION B: 20 MARKS*****BAHAGIAN B: 20 MARKAH*****INSTRUCTION:**

This section consists of **ONE (1)** essay questions. Answer the questions.

***ARAHAN:***

*Bahagian ini mengandungi SATU (1) soalan esei. Jawab soalan tersebut.*

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

CLO1

Mr. Adam, a 55-year-old man, was admitted to the hospital with shortness of breath and fatigue. The doctor suspects a problem with his heart's pumping ability. Demonstrate the normal pathway of blood through the heart, lungs, and body. Your answer must be able to expose the impact of left ventricular failure on oxygen delivery.

*Encik Adam, seorang lelaki berusia 55 tahun, telah dimasukkan ke hospital dengan sesak nafas dan keletihan. Doktor mengesyaki masalah dengan keupayaan mengepam jantungnya. Tunjukkan laluan normal darah melalui jantung, paru-paru, dan badan. Jawapan anda mesti boleh mendedahkan kesan kegagalan ventrikel kiri terhadap penghantaran oksigen*

[20 marks]

[20 markah]

**SOALAN TAMAT**