

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

BEU30073: ANATOMY AND PHYSIOLOGY

TARIKH : 04 JANUARI 2024

MASA : 9.00 AM – 12.00 PM (3 JAM)

Kertas ini mengandungi **LAPAN (8)** halaman bercetak.
Bahagian A: Subjektif (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)** subjective questions. Answer **ALL** questions.

ARAHAN:

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

QUESTION 1***SOALAN 1***

CLO1

- a) There are two main methods by which substances can move across a cell membrane which are passive and active transports. State **TWO (2)** example of each transport.

*Terdapat dua kaedah utama di mana bahan boleh bergerak melintasi membran sel iaitu pengangkutan pasif dan aktif. Nyatakan **DUA (2)** contoh bagi setiap pengangkutan tersebut.*

[4 marks]

[4 markah]

CLO1

- b) The blood circulatory system is a continuous system which circulates blood throughout the body. There are **THREE (3)** types of circulatory systems: pulmonary circulation, systemic circulation, and cardiac circulation. Explain each of these circulations.

*Sistem peredaran darah adalah rangkaian yang berterusan yang mengedarkan darah ke seluruh badan. Terdapat **TIGA (3)** jenis sistem peredaran darah: peredaran pulmonari, peredaran sistemik, dan peredaran jantung. Terangkan setiap peredaran ini*

[6 marks]

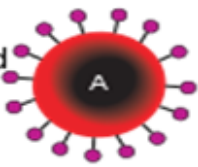
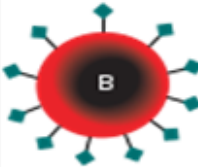
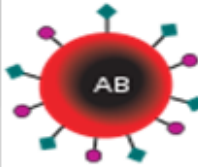
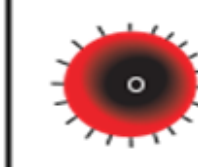
[6 markah]

CLO1

- c) A blood type also known as blood group is a classification of blood based on the presence or absence of antigenic substance on the surface of red blood cells. Complete Table A1(c) by stating the present of A or B antigen (5 -8) and A and B antibodies (1-4) of each group of blood.

Jenis darah, juga dikenali sebagai kumpulan darah, adalah pengelasan darah berdasarkan kehadiran atau ketiadaan bahan antigenik di permukaan sel darah merah. Lengkapkan Jadual A1(c) dengan menyatakan kehadiran antigen A atau B (5-8) dan antibodi A dan B (1-4) bagi setiap kumpulan darah.

Table A1(c)/ Jadual A1(c)

	Group A	Group B	Group AB	Group O
Red blood cell type				
Antibodies present	1	2	3	4
Antigens present	5	6	7	8

[10 marks]

[10 markah]

QUESTION 2**SOALAN 2**

CLO1

- a) Digestion can be defined as the mechanical and chemical breakdown of food into smaller components, forming a state that can be absorbed, for instance, by the bloodstream. Hydrochloric acid is one of the enzymes involved in stomach digestion. Discuss the function of hydrochloric acid.

Pencernaan boleh didefinisikan sebagai proses mekanikal dan kimia untuk memecahkan makanan kepada komponen-komponen yang lebih kecil, membentuk satu bentuk yang boleh diserap, contohnya melalui aliran darah. Asid Hidroklorik adalah salah satu enzim yang terlibat dalam pencernaan di perut. Bincangkan fungsi Asid Hidroklorik.

[4 marks]

[4 markah]

CLO1

- b) In the digestive system, food is processed by the digestive organs so that nutrients can be absorbed from the intestines and circulated around the body. Write the digestive process that takes place in the stomach and small intestine.

Dalam sistem pencernaan, makanan diproses oleh organ pencernaan sehingga nutrien dapat diserap dari usus dan diedarkan di sekitar tubuh. Tuliskan proses pencernaan yang berlaku di dalam perut dan usus kecil.

[6 marks]

[6 markah]

CLO1

- c) Respiration in mammal is the process of gaseous exchange between an organism and its environment. Figure out how lungs bring fresh oxygen into human body.

Pernafasan pada mamalia adalah proses pertukaran gas yang berlaku antara organisma dan persekitarannya. Fikirkan bagaimana paru-paru membawa oksigen segar ke dalam tubuh manusi.

[10 marks]

[10 markah]

QUESTION 3**SOALAN 3**

CLO1

- a) Birth control methods, also known as contraception or family planning methods, are techniques or devices used to prevent pregnancy. Explain **TWO (2)** examples of the birth control methods.

*Kaedah kawalan kelahiran, juga dikenali sebagai kontrasepsi atau kaedah perancangan keluarga, adalah teknik atau peranti yang digunakan untuk mencegah kehamilan. Terangkan **DUA (2)** contoh kaedah kawalan kelahiran.*

[4 marks]

[4 markah]

CLO1

- b) The uterine cycle, also known as the menstrual cycle, is a series of recurring changes that the uterus undergoes approximately every 28 days in females of reproductive age. It consists of three main phases: Menstrual phase, Proliferative phase and Secretory phase. Draw the functional layers of endometrium during these phases.

Kitaran rahim, juga dikenali sebagai kitaran haid, adalah siri perubahan berulang yang rahim lalui kira-kira setiap 28 hari pada wanita yang masih produktif. Ia terdiri daripada tiga fasa utama: Fasa Haid, Fasa Proliferatif, dan Fasa Sekretori. Lukiskan lapisan berfungsi endometrium semasa fasa-fasa ini.

[6 marks]

[6 markah]

- CLO1 (c) Urine formation and the simultaneous adjustment of blood composition involve **THREE (3)** major processes. There are glomerular filtration, tubular reabsorption and tubular secretion. Analyze each of major process in urine formation.

*Pembentukan air kencing dan penyesuaian komposisi darah secara serentak melibatkan **TIGA (3)** proses utama. Antaranya ialah penapisan glomerular, penyerapan semula tiub dan rembesan tiub. Analisis setiap proses utama dalam pembentukan air kencing.*

[10 marks]

[10 markah]

QUESTION 4

SOALAN 4

- CLO1 a) Antidiuretic hormone (ADH), also known as vasopressin, plays a crucial role in regulating the balance of water and electrolytes in the body. Its primary function is water reabsorption in the kidneys. Based on your understanding, write a sequence on how ADH prevent dehydration in human body.

Hormon antidiuretik (ADH), juga dikenali sebagai vasopressin, memainkan peranan penting dalam mengawal keseimbangan air dan elektrolit dalam tubuh. Fungsi utamanya adalah penyerapan semula air dalam buah pinggang. Berdasarkan pemahaman anda, tuliskan urutan bagaimana ADH mencegah dehidrasi dalam tubuh manusia.

[6 marks]

[6 markah]

CLO1

- b) Oxytocin is a hormone produced by the hypothalamus and released by the pituitary gland, and it plays a crucial role in various physiological processes, including uterine contractions during childbirth and the ejection of milk during breastfeeding. Figure out how oxytocin works in producing milk during breastfeeding.

Oksitosin adalah hormon yang dihasilkan oleh hipotalamus dan dirembeskan oleh kelenjar pituitari, dan ia memainkan peranan penting dalam pelbagai proses fisiologi, termasuk kontraksi rahim semasa bersalin dan penghasilan susu semasa penyusuan. Kenalpasti bagaimana oksitosin berfungsi dalam menghasilkan susu semasa penyusuan.

[7 marks]

[7 markah]

CLO1

- (c) Conduction of action potentials through the heart generates electrical current that can be picked up by electrodes placed on the skin. The record of these electrical events is called electrocardiogram (ECG). Determine the ECG waveform with the aid of a diagram.

Pengaliran potensi tindakan melalui jantung menghasilkan arus elektrik yang dapat dirakam oleh elektrod yang diletakkan pada kulit. Rekod kejadian elektrik ini disebut sebagai elektrokardiogram (ECG). Tentukan bentuk gelombang ECG dengan bantuan gambarajah.

[7 marks]

[7 markah]

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

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

ARAHAN:

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

QUESTION 1***SOALAN 1***

CLO1

Aminah has just been to the cinema with her friend to watch a new horror movie. On her way home, she heard someone following her and began to panic. Without thinking she starts sprinting to reach home as fast as she can and because of that her heart was beating fast, sweating and shivering.

Figure out the role of the autonomic nervous system and central nervous system, referring to Aminah's experience in your answer.

Aminah baru sahaja pergi ke pawagam bersama rakannya untuk menonton filem seram baru. Ketika dalam perjalanan pulang, dia mendengar seperti ada orang yang mengekorinya dan mula panik. Tanpa berfikir dia mula memecut untuk sampai ke rumah secepat mungkin dan disebabkan itu jantungnya berdegup kencang, berpeluh dan menggigil.

Fikirkan peranan sistem saraf autonomi dan sistem saraf pusat, merujuk kepada pengalaman Aminah dalam jawapan anda

[20 marks]

[20 markah]

SOALAN TAMAT