

SULIT



BAHAGIAN PEPERIKSAAN DAN PENILAIAN
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK
KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI

JABATAN KEJURUTERAAN ELEKTRIK

PEPERIKSAAN AKHIR

SESI JUN 2015

DEU 3193 : ANATOMY & PHYSIOLOGY

TARIKH : 5 NOVEMBER 2015

MASA : 8.30 AM – 10.30 AM (2 JAM)

Kertas ini mengandungi **EMPAT BELAS (14)** halaman bercetak.

Bahagian A : Objektif (10 soalan)

Bahagian B : Struktur (4 soalan)

Bahagian C : Esei (2 soalan)

Dokumen sokongan yang disertakan : Tiada

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIARAHKAN

(CLO yang tertera hanya sebagai rujukan)

SULIT

SECTION A : 10 MARKS**BAHAGIAN A : 10 MARKAH****INSTRUCTION:**

This section consists of **TEN (10)** objective questions. Mark your answers in the OMR form provided.

ARAHAN :

Bahagian ini mengandungi SEPULUH (10) soalan objektif. Tandakan jawapan anda di dalam borang OMR yang disediakan.

CLO1
C1

1. The cell is the basic functional unit of all living things. The main difference between animal and plant cell is that

Sel merupakan unit asas bagi fungsi semua benda hidup. Perbezaan utama sel haiwan dan tumbuhan adalah

- A. Animal cell lack rigid cell wall
Sel haiwan tiada dinding sel tegar
- B. Animal cells have vacuoles
Sel haiwan mempunyai vakuol
- C. Plant cell lack rigid cell wall
Sel tumbuhan tiada dinding sel tegar
- D. Plant cells have small vacuoles
Sel tumbuhan mempunyai vakuol yang kecil

CLO1
C1

2. Organelles are found only in eukaryotic cells .The rough endoplasmic reticulum is so named because it has an abundance of _____ on it.

Organel hanya dijumpai di dalam sel eukaryotik. Endoplasma retikulum kasar dinamakan sebegini kerana ia mempunyai banyak _____ diatasnya.

- A. Mitochondria
Mitokondria
- B. Lysosomes
Lisosom
- C. Ribosomes
Ribosom
- D. Golgi bodies
Badan Golgi

CLO1
C3

3. There are variety of risk factors and illness that can lead to blood clot formation. What would happen to people who have an open wound and whose blood did not clot naturally?

Terdapat pelbagai faktor berisiko dan penyakit yang boleh menyebabkan pembentukan darah beku. Apakah yang akan berlaku kepada orang yang mempunyai luka terbuka dan dimana darah tidak membeku secara semulajadi?

- A. They may bleed to death.
Mereka mungkin akan mati akibat pendarahan
- B. Nothing. Clotting is not important.
Tiada apa yang berlaku. Pembekuan tidak penting
- C. They would have to take regular doses of plasma.
Mereka terpaksa mengambil dos plasma secara tetap
- D. They would have to take regular doses of platelets.
Mereka terpaksa mengambil dos platelet secara tetap

CLO1
C3

4. Reflex action is an automatic reaction towards stimuli. Which one illustrate a reflex arch?

Aksi refleksi adalah reaksi automatik terhadap rangsangan. Yang manakah menunjukkan satu arkus refleksi?

- A. Brain → spinal cord → muscle
otak → tulang belakang → otot
- B. Muscle → receptor → brain
otot → reseptor → otak
- C. Muscle → spinal cord → brain
otot → tulang belakang → otak
- D. Receptor → spinal cord → muscle
reseptor → tulang belakang → otot

CLO1
C1

5. The human digestive system converts food into nutrients that the body needs. Which of the following organs produces bile?

Sistem pencernaan manusia menukarkan makanan kepada nutrisi yang diperlukan tubuh. Antara organ berikut, yang manakah menghasilkan hempedu?

- A. Gallbladder
pundi hempedu
- B. Liver
hati
- C. Stomach
Perut
- D. Large intestine.
usus besar

CLO1
C2

6. Human body needs automatic control system for cells to function properly. Which of the following is the best description of homeostasis?

Tubuh manusia memerlukan sistem kawalan automatik supaya sel boleh berfungsi dengan baik. Antara berikut, yang manakah deskripsi terbaik bagi homeostasis?

- A. Control temperature
mengawal suhu
- B. Control water and ions level
mengawal air dan paras ion
- C. independence of the external environment
tidak bergantung kepada persekitaran luaran
- D. maintenance of the constant internal environment
mengkalkan persekitaran dalaman yang tetap

CLO1
C2

7. Diagram 1 shows a small part of human lung where exchange of gases takes place. In the options given below, determine which part A, B, C or D is correctly identified along with its function?

Gambarajah 1 menunjukkan sebahagian kecil paru-paru manusia dimana berlaku pertukaran gas. Antara pilihan yang diberikan dibawah, tentukan bahagian yang manakah A, B, C atau D telah dikenalpasti selaras dengan fungsinya.

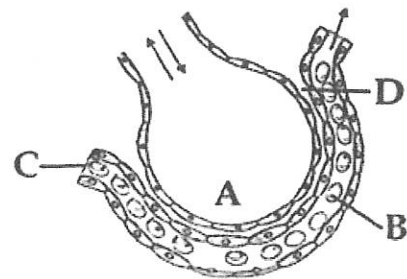


Diagram 1
Gambarajah 1

- A. Red blood cell - transport of CO₂ mainly
Sel darah merah- mengangkut CO₂
- B. Arterial capillary - passes oxygen to tissues
Kapilari arteri – membawa oksigen ke tisu
- C. alveolar cavity - main site of exchange of respiratory gases
ruang alveolar – tapak utama pertukaran gas respirasi
- D. Capillary wall - exchange of O₂ and CO₂ takes place here
dinding kapilari – pertukaran O₂ dan CO₂ berlaku disini

CLO1
C2

8. The female reproductive system is made up of internal organs external structures. Based on your understanding, which of the following statements is true about the uterus?

Sistem reproduktif wanita terdiri daripada struktur luaran organ dalaman. Berdasarkan kefahaman anda, yang manakah kenyataan yang BENAR mengenai uterus?

- A. It becomes the placenta when the fetus is big enough.
Ia menjadi plasenta apabila fetus telah besar
- B. It is connected to both the Fallopian tube and the vagina.
Ia terhubung dengan tiub Fallopian dan vagina
- C. It is an endocrine gland secreting progesterone
Ia adalah kalenjar endokrin yang merembeskan progesterone
- D. It produces the eggs and is the site of fertilization.
Ia menghasilkan telur dan adalah tapak untuk persenyawaan

CLO1
C1

9. The end product of all processes of urine formation is urine. The three interrelated processes of urine formation are

Produk akhir bagi semua proses formasi urin adalah urin. Tiga proses penghasilan urin yang saling berkaitan adalah

- A. filtration, secretion, and excretion
filtrasi, rembesan dan perkumuhan
- B. secretion, reabsorption, and storage
rembesan, penyerapan semula dan simpanan
- C. excretion, storage, and filtration
perkumuhan, simpanan dan filtrasi
- D. filtration, reabsorption, and secretion
filtrasi, penyerapan semula dan rembesan

CLO1
C2

10. The urinary system is also known as the renal system. Which is not a function of the kidneys?

Sistem urinari juga dikenali sebagai sistem renal. Yang manakah bukan fungsi ginjal?

- A. Production and release of calcitriol and erythropoietin
produksi dan pelepasan kasitriol dan eritropoetin
- B. Storage of urine
simpanan urin
- C. Regulation of blood composition and pH
regulasi komposisi darah dan pH
- D. Maintenance of blood osmolarity
menetapkan osmolariti darah

SECTION B : 60 MARKS
BAHAGIAN B : 60 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**

- a) Organelles are found only in eukaryotic cells . Based on your knowledge, describe **ONE (1)** function for each of the organelles A, B and C.

*Organel hanya dijumpai di dalam sel eukaryotik sahaja. Berdasarkan pengetahuan anda, jelaskan **SATU(1)** fungsi bagi setiap organel A,B dan C.*

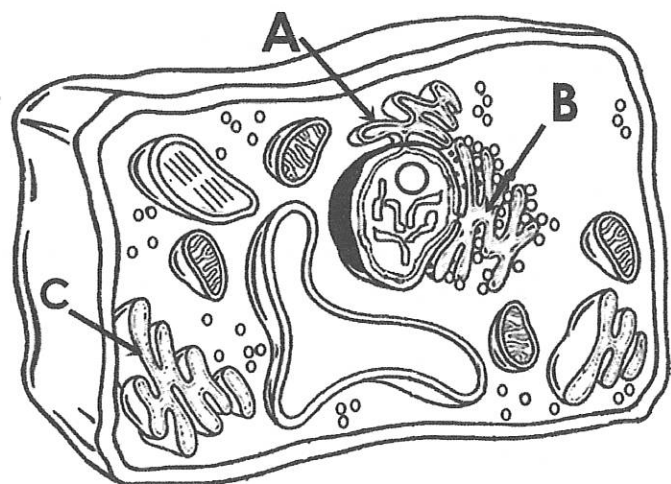


Diagram 2
Gambarajah 2

[3 marks]
[3 markah]

- b) Passive transport move substances down the concentration gradient. Determine **FIVE (5)** factors that will affect rate of diffusion.

*Pengangkutan pasif menggerakkan bahan mengikut kecerunan kepekatan. Tentukan **LIMA(5)** factor yang akan mempengaruhi kadar penyerapan.*

[5 marks]
[5 markah]

- c) Osmosis is the diffusion of water only in and out of the cell. Diagram 3 shows the example of a plant cell. With the aid of a diagram and proper labelling, illustrate the effect of osmosis when cells are placed in the :

Osmosis adalah resapan air masuk dan keluar sel. Gambarajah 3 menunjukkan contoh sel tumbuhan. Dengan bantuan gambarajah dan label yang betul, gambarkan kesan osmosis apabila sel diletakkan ke dalam :

- i. hypertonic solution
larutan hipertonik
- ii. hypotonic solution
larutan hipotonik
- iii. isotonic solution
larutan isotonik

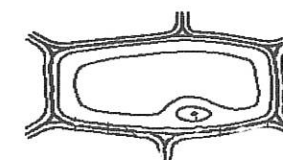


Diagram 3
Gambarajah 3

[7 marks]
[7 markah]

QUESTION 2**SOALAN 2**

- a) The human blood is made up of 55% plasma and 45% blood cells. State **THREE (3)** types of blood cells that can be found in human blood.

*Darah manusia terdiri daripada 55% plasma dan 45% sel darah. Nyatakan **TIGA(3)** jenis sel darah yang boleh dijumpai dalam darah manusia.*

[3 marks]
[3 markah]

- b) Blood components can be separated through centrifuged as each has different density. Based on previous learning, illustrate different blood composition based on density which is visible after centrifuged.

Komponen darah boleh diasingkan melalui "centrifuge" kerana setiapnya mempunyai kepadatan yang berbeza. Berdasarkan pembelajaran terdahulu, gambarkan komposisi darah yang berbeza mengikut kepadatan yang boleh dilihat selepas "centrifuged".

[5 marks]
[5 markah]

CLO1
C1

CLO1
C3

CLO1
C1

CLO1
C2

CLO1
C3

CLO1
C4

- c)
- i. The nervous system consists of nerve cells called neurones. Based on the neuron illustrated in Diagram 4, identify different part that makes up a typical neuron.

Sistem saraf mengandungi sel saraf yang dinamakan neuron. Berdasarkan neuron yang digambarkan di Gambarajah 4, kenalpasti bahagian berbeza yang membentuk satu neuron yang biasa.

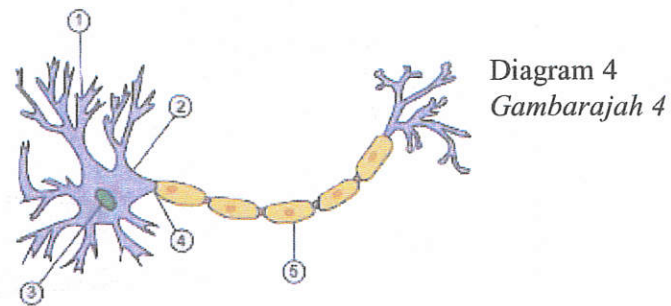


Diagram 4
Gambarajah 4

[5 marks]
[5 markah]

- ii. Neurones carry information in the form of electrical signals. As referred to the two neurons illustrated in Diagram 5, distinguish between these neurons?

Neuron membawa informasi dalam bentuk signal elektrik. Merujuk kepada dua neuron yang digambarkan di Gambarajah 5, bezakan diantara neuron tersebut?

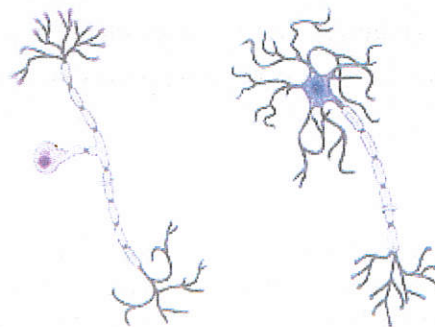


Diagram 5
Gambarajah 5

[2 marks]
[2 markah]

QUESTION 3
SOALAN 3

- a) Carbohydrates is the main source of energy. Based on your knowledge on functions of carbohydrates to human body, state **THREE (3)** healthy sources of carbohydrates.

CLO2
C1

Karbohidrat adalah sumber tenaga utama. Berdasarkan pengetahuan anda mengenai fungsi karbohidrat kepada manusia, nyatakan TIGA (3) sumber karbohidrat yang sihat.

[3 marks]
[3 markah]

- b) The human digestive system converts food into nutrients that the body needs. To achieve that goal, identify **FIVE (5)** major functions that takes place in human digestive system.

CLO2
C2

Sistem penghadaman manusia menukarkan makanan kepada nutrisi yang diperlukan tubuh. Bagi mencapai tujuan tersebut, kenalpasti LIMA (5) fungsi utama yang berlaku di dalam sistem penghadaman manusia.

[5 marks]
[5 markah]

- c)
- i. The human digestive system converts food into nutrients that the body needs. As referred to parts of human digestive system illustrated below, list **TWO (2)** enzymes involved in each of the digestive organ X and Y.

CLO2
C3

Tubuh manusia memerlukan sistem kawalan automatic supaya sel boleh berfungsi dengan baik. Merujuk kepada bahagian sistem pencernaan manusia dalam Gambarajah 6, senaraikan DUA (2) enzim terlibat dalam setiap organ pencernaan X dan Y.

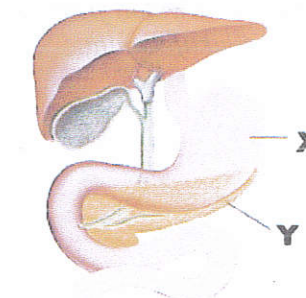


Diagram 6
Gambarajah 6

[4 marks]
[4 markah]

- ii. Homeostasis refers to metabolic balance maintained by several processes. Based on the physiological process of homeostasis, list **THREE (3)** different ways human body maintains homeostasis.

Homeostasis merujuk kepada keseimbangan metabolic dikawal oleh beberapa proses. Berdasarkan proses fisiologi homeostasis, senaraikan TIGA (3) cara berbeza badan manusia mengekalkan homeostasis.

[3 marks]

[3 markah]

QUESTION 4
SOALAN 4

- a) The major function of the reproductive system is to ensure survival of the species. Describe on the process stated below.

- i. Spermatogenesis
ii. Oogenesis

Fungsi utama bagi sistem reproduktif adalah untuk memastikan kemandirian spesis. Jelaskan mengenai proses yang dinyatakan dibawah.

- i. Spermatogenesis
ii. Oogenesis

[3 marks]

[3 markah]

- b) The female reproductive system is made up of internal organs and external structures. Based on the physiological control of the system, list **FIVE (5)** functions of the female reproductive system.

Sistem reproduktif wanita terdiri daripada organ dalaman dan struktur luaran. Berdasarkan pada kawalan fisiologi sistem tersebut, senaraikan LIMA (5) fungsi bagi sistem reproduktif wanita.

[5 marks]

[5 markah]

- c) i. The end product of all processes of urine formation is urine. Determine **THREE (3)** processes of urine formation.

Produk akhir bagi semua proses formasi urin adalah urin. Tentukan TIGA (3) proses penghasilan urin

[3 marks]

[3 markah]

- iii. The urinary system, also known as the renal system. Based on the physiological control of kidneys, determine **FOUR (4)** functions of kidneys.

Sistem urinari juga dikenali sebagai sistem renal. Berdasarkan pada kawalan fisiologi buah pinggang, tentukan EMPAT (4) fungsi buah pinggang.

[4 marks]

[4 markah]

CLO2
C4CLO2
C2CLO2
C3

SECTION C : 30 MARKS
BAHAGIAN C : 30 MARKAH

INSTRUCTION:

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

ARAHAN:

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

CLO2
C3

QUESTION 1
SOALAN 1

- a) Blood transfusion involves compatibility testing between donor and recipient. Based on the statement, list types of antigen and antibodies present in each kind of blood groups.

Transfusi darah melibatkan ujian keserasian antara penderma dan penerima. Berdasarkan kenyataan berikut, senaraikan jenis antigen dan antibodi yang terdapat dalam setiap jenis kumpulan darah.

[8 marks]
[8 markah]

- b) Anemia is a condition in which the number of red blood cells in the blood falls below normal levels. Based on different symptoms of anemia, list different causes of anemia

Anemia adalah kondisi dimana bilangan sel darah merah didalam darah adalah lebih rendah daripada paras normal. Berdasarkan tanda anemia yang berbeza, senaraikan penyebab anemia yang berbeza.

[7 marks]
[7 markah]

QUESTION 2
SOALAN 2

CLO2
C4

The breathing mechanism is the action of the respiratory muscles that causes air to move in and out of the lungs. As referred to the Diagram 7, interpret the mechanism and relationship of different parts in human during inhalation and exhalation.

Mekanisme pernafasan adalah aksi otot respiratori yang menyebabkan udara masuk dan keluar daripada paru-paru. Berdasarkan Gambarajah 7, jelaskan mekanisme dan hubungkait bahagian manusia yang berbeza semasa menarik nafas dan hembus nafas.

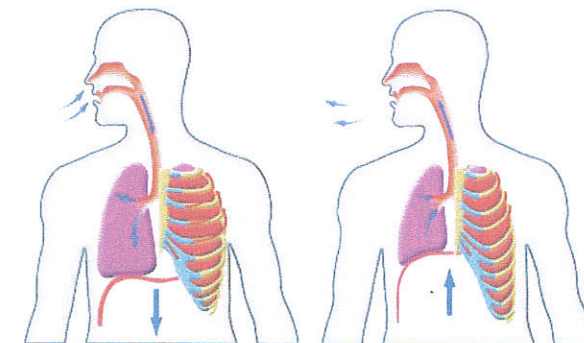


Diagram 7
Gambarajah 7

[15 marks]
[15 markah]

SOALAN TAMAT