

SULIT



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

JABATAN KEJURUTERAAN ELEKTRIK

PEPERIKSAAN AKHIR

SESI DISEMBER 2017

DEU3193 : ANATOMY & PHYSIOLOGY

TARIKH : 10 APRIL 2018

MASA : 2.30 PETANG – 4.30 PETANG(2 JAM)

Kertas ini mengandungi **SEBELAS (11)** 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. Organelles are found in all eukaryotic cells. It is named as rough endoplasmic reticulum because it has an abundance of _____ on it.
Organel adalah dijumpai di dalam semua eukaryotik sel. Ia dinamakan sebagai endoplasmik retikulum kasar kerana ia mempunyai banyak _____ di atasnya.

- A. mitochondria
mitokondria
- B. lysosomes
lisosom
- C. golgi bodies
badan-badan golgi
- D. ribosomes
ribosom

CLO1
C1

2. Endocytosis is a form of passive transport in cells. Identify the INCORRECT statement of exocytosis.
Endositosis adalah satu bentuk pengangkutan pasif di dalam sel. Kenalpasti kenyataan yang TIDAK BENAR bagi eksositosis.

- A. It is a process that requires ATP (adenosine triphosphate) to move a substance across a membrane against its concentration gradient.
Ia adalah proses yang memerlukan ATP (adenosine triphosphate) bagi menggerakkan bahan merentasi membran melawan kecerunan kepekatan.
- B. It is a process in which molecules are forced by hydrostatic pressure across a membrane.
Ia adalah proses dimana molekul dipaksa oleh tekanan hidrostatik merentasi membran.
- C. It is a process in which a particle from outside the cell is engulfed by the cell membrane.
Ia adalah proses dimana partikel daripada luar sel ditelan oleh sel membran.
- D. It is a process in which molecules are moved into a cell along a concentration gradient
Ia adalah proses dimana molekul digerakkan ke dalam sel sepanjang kecerunan kepekatan

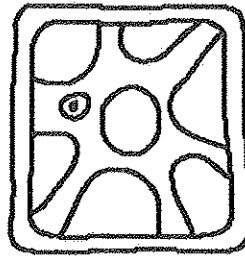


Diagram A3 / Gambarajah A3

CLO1
C3

3. Water moves across cell membranes because of osmosis. Based on Diagram A3, interpret the cause of osmosis to the plant cell when it is placed in a solution.
- Air diangkut menerusi membran sel disebabkan oleh osmosis. Berdasarkan pada Gambarajah A3, tafsirkan punca osmosis pada sel apabila ia diletakkan di dalam sejenis larutan.*
- Plant cell immersed in hypotonic solution caused it to burst
Sel tumbuhan direndam didalam larutan hipotonik menyebabkan ia pecah
 - Plant cell immersed in hypertonic solution caused it to plasmolyse
Sel tumbuhan direndam didalam larutan hipertonic menyebabkan ia plasmolisis
 - Plant cell immersed in hypotonic solution caused it to plasmolyse
Sel tumbuhan direndam didalam larutan hipotonik menyebabkan ia plasmolisis
 - Plant cell immersed in isotonic solution caused it to become turgid
Sel tumbuhan direndam didalam larutan isotonic menyebabkan ia menjadi segar.

CLO1
C3

4. The sympathetic nervous system is a part of the autonomic nervous system. Choose the **CORRECT** body response that is related to the sympathetic nervous system.
- Sistem saraf simpatetik adalah sebahagian daripada dua bahagian sistem saraf autonomik. Pilih tindak balas badan yang **BENAR** yang berkaitan dengan sistem saraf simpatetik.*
- Increases metabolic rate
Peningkatan kadar metabolik
 - Maintains sweat glands to produce perspiration at normal rate
Mengekalkan kelenjar peluh untuk menghasilkan perpeluhan pada kadar normal
 - Decreases heart rate
Penurunan kadar degupan jantung
 - Decreases urine output
Penurunan pengeluaran urin.

CLO1
C1

5. Small intestine is made up of the duodenum, jejunum and ileum. Identify the following substance that will not be absorbed in small intestine.
Usus kecil terdiri daripada duodenum, jejunum dan ileum. Kenalpasti bahan berikut yang tidak akan diserap di dalam usus kecil.

- I. Fatty acids / *Asid lemak*
- II. Glycerol / *Gliserol*
- III. Glucose / *Glukosa*
- IV. Roughage / *Pelawas*

- A. IV only
IV sahaja
- B. II and IV only
II dan IV sahaja
- C. I and III only
I dan III sahaja
- D. I,II and III only
I,II dan III sahaja

CLO1
C2

6. The digestive system breaks down the food you eat. Based on your understanding, select the **TRUE** statement about duodenum.
*Sistem penghadaman mencernakan makanan yang kita makan. Berdasarkan kefahaman anda, pilih kenyataan yang **BENAR** mengenai duodenum.*

- A. It is produced by the gallbladder
Ia dihasilkan oleh pundi hempedu
- B. It acts as an emulsifier that separates large fat droplets into small fat droplets
Ia bertindak sebagai emulsifier yang mengasingkan titisan lemak besar ke titisan lemak kecil
- C. It secretes pepsin for digestion of proteins
Ia merembeskan pepsin untuk penghadaman protein
- D. It receives bile and pancreatic juice
Ia menerima jus hempedu dan jus pankreatik

CLO1
C2

7. The functions of the respiratory system include all of the following **EXCEPT**
*Fungsi bagi sistem respiratori termasuk semua yang berikut **KECUALI***

- A. providing oxygen to the bloodstream and removing carbon dioxide.
membekalkan oksigen kepada aliran darah dan mengeluarkan karbon dioksida.
- B. creating air pressure that allows swallowing process.
menghasilkan tekanan udara yang membenarkan proses menelan
- C. enabling vocalization as expired air passes over the vocal cords.
mbolehkan vokalisasi apabila udara yang dihembus melalui pita suara.
- D. assisting in abdominal compression.
membantu dalam pemampatan abdominal

CLO1
C2

8. The female reproductive system is made up of internal organs external structures. The corpus luteum produces _____ in which it inhibits ovulation.

Sistem reproduktif wanita terdiri daripada struktur luaran organ dalaman. Korpus luteum menghasilkan _____, dimana ia menghalang ovulasi.

- A. leutenizing hormone
hormon leutisasi
- B. follicle stimulating hormone
hormon simulasi folikel
- C. estrogen
estrogen
- D. progesterone
progesteron

CLO1
C1

9. The end product of all processes of urine formation is urine. Identify the **CORRECT** statement on proximal tubules.

Produk akhir bagi semua proses formasi urin adalah urin. Kenalpasti kenyataan yang BETUL mengenai tubul proximal.

- A. Potassium ion is secreted in exchange with the sodium ion which is reabsorbed
Ion potassium dirembeskan sebagai pertukaran dengan ion sodium yang diserap semula
- B. About 75% to 80% of filtrate is reabsorbed back into the blood capillaries
Lebih kurang 75% ke 80% filtrasi diserap semula ke dalam kapilari darah.
- C. Only 15% of the filtered water is reabsorbed
Hanya 15% daripada air yang ditapis adalah diserap
- D. Antidiuretic hormone increases phosphate reabsorption.
Hormon antidiuretik meningkatkan resapan semula fosfat.

CLO1
C2

10. The urinary system is also known as the renal system. Identify the effect of antidiuretic hormone on the kidney

Sistem urinari juga dikenali sebagai sistem renal. Tentukan kesan hormon antidiuretic pada buah pinggang.

- A. removal of waste products from the bloodstream.
penyingkiran bahan buangan daripada aliran darah.
- B. storage and excretion of urine.
simpanan dan perkumuhan urin.
- C. increase the excretion of water.
meningkatkan pengeluaran air.
- D. regulation of urine concentration and volume.
regulasi kepekatan urin dan isipadu..

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**

CLO1
C1

- a) Mitosis is a type of cell division in which one cell is divided to produce two new cells. Describe **THREE(3)** significances of mitosis.

Mitosis adalah satu jenis pembahagian sel dimana satu sel membahagi untuk menghasilkan dua sel baru. Jelaskan TIGA(3) kepentingan mitosis.

[3 marks]

[3 markah]

CLO1
C2

- b) Cell transport is a movement of materials across cell membranes. Describe the following transport processes and state whether adenosine triphosphate (ATP) is required to drive the transport.

Pengangkutan sel adalah satu pergerakan bahan melalui membran sel. Jelaskan proses-proses pengangkutan berikut dan nyatakan samada adenosine triphosphate (ATP) diperlukan untuk mengerakkan pengangkutan tersebut.

i. Facilitated diffusion / *Difusi berbantu*

ii. Active transport / *Pengangkutan aktif*

[5 marks]

[5 markah]

CLO1
C3

- c) Based on the Fluid Mosaic model, draw a diagram to show the structure of a phospholipid bilayer with the aid of proper labelling.

Berdasarkan model Cecair Mozaik, lukiskan satu diagram untuk menggambarkan struktur phospholipid bilayer dengan bantuan label yang bersesuaian.

[7 marks]

[7 markah]

QUESTION 2

SOALAN 2

CLO1
C1

- a) Cerebrum is the largest part of the brain. State **THREE(3)** basic functions of the cerebrum in brain.

Cerebrum adalah bahagian terbesar pada otak. Nyatakan TIGA(3) fungsi asas cerebrum di dalam otak.

[3 marks]

[3 markah]

CLO1
C3

- b) Reflex arc is the pathway that a nerve impulse travels from the receptor to the effector in a reflex action. List **FIVE(5)** components of reflex arc.

Arka refleks adalah laluan perjalanan impuls saraf daripada reseptor ke efektor dalam satu aksi refleksi. Senaraikan LIMA(5) komponen-komponen pada arka refleksi.

[5 marks]

[5 markah]

CLO1
C4

- c) Neurons communicate by means of an electrical signal called the action potential. Determine **SEVEN(7)** steps of action potential in a neuron.

Neuron berkomunikasi dengan cara signal elektrik yang dipanggil aksi potensi. Tentukan TUJUH(7) langkah aksi potensi di dalam neuron.

[7 marks]

[7 markah]

QUESTION 3

SOALAN 3

CLO2
C1

- a) Carbohydrate metabolism refers to the production, storage and usage of carbohydrates within organisms. State **THREE(3)** processes that occur in carbohydrate metabolism.

Metabolisma karbohidrat merujuk kepada penghasilan, penyimpanan dan penggunaan karbohidrat di dalam organisma. Nyatakan TIGA(3) proses yang berlaku di dalam metabolisma karbohidrat.

[3 marks]

[3 markah]

CLO2
C2

- b) A balanced diet contains the correct proportions of all the different food requirement of the body. Describe the functions of **FIVE(5)** different food requirements in a balanced diet.

Diet seimbang mengandungi bahagian yang betul daripada semua keperluan makanan yang berbeza. Jelaskan fungsi-fungsi bagi LIMA(5) jenis keperluan makanan yang berbeza dalam diet seimbang.

[5 marks]

[5 markah]

CLO2
C3

- c) Mechanical and chemical digestion aid in the digestion of food particles. Relate the process of mechanical digestion and chemical digestion that take place in the following digestive system.

Penghadaman mekanikal dan kimia membantu penghadaman partikel makanan. Hubungkan proses penghadaman mekanikal dan penghadaman kimia yang berlaku di dalam system penghadaman berikut.

- i. Mouth / Mulut
- ii. Stomach / Perut
- iii. Small intestine / Usus kecil
- iv. Large intestine / Usus besar

[7 marks]

[7 markah]

QUESTION 4

SOALAN 4

CLO2
C2

- a) The main function of the reproductive system is to ensure survival of species. Describe **THREE(3)** significances of gametes formation.

Fungsi utama bagi sistem reproduktif adalah untuk memastikan kemandirian spesies. Jelaskan TIGA(3) kepentingan pembentukan gamet-gamet.

[3 marks]

[3 markah]

CLO2
C3

- b) The placenta plays a significant role in a pregnancy. Based on the physiology of the organ, list in details **FIVE(5)** functions of the placenta during pregnancy.

Placenta memainkan peranan yang penting semasa kehamilan. Sistem reproduktif wanita terdiri daripada organ dalaman dan struktur luaran. Berdasarkan pada fisiologi organ tersebut, senaraikan secara terperinci LIMA(5) fungsi bagi placenta semasa kehamilan.

[5 marks]

[5 markah]

CLO2
C4

- c) There are many hormones produced in the reproductive system. Determine **SEVEN(7)** different hormonal controls in the male and female reproductive system.

Terdapat pelbagai hormon yang dihasilkan di dalam sistem reproduktif. Tentukan TUJUH(7) kawalan hormone yang berbeza pada sistem reproduksi lelaki dan wanita.

[7 marks]

[7 markah]

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.

QUESTION 1CLO2
C3**SOALAN 1**

Hemostasis is body's normal physiological response to prevent haemorrhage. Illustrate the stages of blood clotting with the aid of a diagram and proper labelling.

Hemostasis adalah respon fisiologi badan normal bagi mengelakkan pendarahan. Gambarkan peringkat-peringkat pembekuan darah dengan bantuan gambarajah dan label yang bersesuaian.

[15 marks]

[15markah]

QUESTION 2CLO2
C4**SOALAN 2**

Spermatogenesis and oogenesis involved in the formation of gametes. Differentiate the process of spermatogenesis and oogenesis with the aid of a diagram and proper labelling.

Spermatogenesis dan oogenesis terlibat dalam penghasilan gamet-gamet. Bezakan proses spermatogenesis dan oogenesis dengan bantuan gambarajah dan label yang bersesuaian.

[15 marks]

[15 markah]

SOALAN TAMAT