
UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

First Semester Examination
2013/2014 Academic Session

December 2013 / January 2014

BZT 214/3 – Animal Physiology
[Fisiologi Haiwan]

Duration: 3 hours
[Masa : 3 jam]

Please ensure that this examination paper contains FOUR printed pages before you begin the examination.

[Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi EMPAT muka surat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.]

Instructions: Answer **FIVE** (5) out of **SIX** (6) questions, in English or Bahasa Malaysia. Each question carries 20 marks.

[Arahan: Jawab **LIMA** (5) daripada **ENAM** (6) soalan yang diberikan dalam Bahasa Inggeris atau Bahasa Malaysia. Tiap-tiap soalan bernilai 20 markah.]

In the event of any discrepancies, the English version shall be used.

[Sekiranya terdapat sebarang percanggahan pada soalan peperiksaan. versi Bahasa Inggeris hendaklah diguna pakai].

1. [a] Discuss the roles of kidney in homeostasis.
[Bincangkan peranan buah pinggang dalam homeostasis.]
- (12 marks / 12 markah)
- [b] Describe the **FOUR** (4) process of urine production.
*[Terangkan **EMPAT** (4) proses dalam penghasilan air kencing/urin.]*
- (8 marks / 8 markah)
2. [a] Describe the four types of eyes with examples and how each type of eyes accommodates the requirements of specific type of animals.
*[Terangkan **EMPAT** (4) jenis mata bersama contoh dan bagaimana setiap jenis mata memenuhi keperluan bagi setiap jenis haiwan secara spesifik.]*
- (10 marks / 10 markah)
- [b] List and describe all types of sensory receptors.
[Senarai dan terangkan kesemua jenis reseptor deria.]
- (8 marks / 8 markah)

3. [a] Using simple diagrams, compare the differences between fish, reptile and human heart.

[Dengan menggunakan diagram ringkas, bandingkan perbezaan antara jantung ikan, reptilia dan manusia.]

(15 marks / 15 markah)

- [b] List **FIVE** (5) functions of blood cells (hematocyte).

*[Senaraikan **LIMA** (5) fungsi sel darah (hematosit).]*

(5 marks / 5 markah)

4. [a] List the physiological functions of microtubules in the cells.

[Senaraikan fungsi fisiologi mikrotubul di dalam sel.]

(10 marks / 10 markah)

- [b] Explain in a diagram how hydrophobic molecules overcome barriers in cell communication.

[Jelaskan dengan gambarajah bagaimana molekul hidrofobik mengatasi halangan dalam komunikasi sel.]

(8 marks / 8 markah)

5. Using a diagram, explain the role of Ca^{2+} in neurotransmitter signalling in the synapse.

[Dengan gambarajah jelaskan peranan Ca^{2+} dalam pengisyaratan neurotransmitter di sinaps.]

(20 marks / 20 markah)

6. Write an essay on how insulin and glucagon regulate glucose homeostasis.

[Tuliskan esei tentang bagaimana insulin dan glucagon mengawalatur homeostasis glukosa.]

(20 marks / 20 markah)