

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Pertama

Sidang 1988/1989

BOI 280/3 Fisiologi Haiwan

Tarikh: 3 November 1988

Masa: 2.15 ptg. - 5.15 ptg.
(3 jam)

Jawab LIMA daripada ENAM soalan.

Tiap-tiap soalan bernilai 20 markah.

.../2

(BOI 280/3)

1. Catatkan nota-nota mengenai dua dari tajuk-tajuk yang berikut:-
 - (a) Mekanisme Starling terhadap pertukaran bahan-bahan angkut di bahagian kapilari.
 - (b) Kompleks hipotalamus-pituitari anterior
 - (c) Keupayaan rehat dan keupayaan tindakan
 - (d) Struktur dan fungsi otot jantung
 - (e) Ciri-ciri fungsi sinaps kimia

(20 markah)

2. Bincangkan pengawalan kitar ovari dan kitar haid secara endokrina.

(20 markah)

3. Jawab (a) ATAU (b)
 - (a) Banding dan bezakan di antara sistem saraf simpatetik dan sistem saraf parasimpatetik.
 - (b) Bincangkan struktur dan fungsi mata pada mamalia

(20 markah)

...3/-

(BOI 280/3)

4. Huraikan proses-proses yang terlibat dalam penghasilan air kencing berhiperosmosis pada mamalia. Bincangkan bagaimana organ ini menyumbang kepada homeostasis seorang yang telah mengalami masalah kekurangan isipadu darah.

(20 markah)

5. Terangkan mekanisme pengecutan otot jalur (otot rangka). Bezakan ciri-ciri fungsinya daripada otot polos (licin).

(20 markah)

6. Semua bahagian mesti dijawab. Markah akan ditolak untuk jawapan yang salah.

- (i) Dalam proses pembekuan darah, pengaglutinan platelet untuk membentuk penutup platelet membebaskan empat bahan. Dari bahan-bahan yang disenaraikan di bawah, manakah yang tidak dibebaskan dalam tindakbalas tersebut?

...4/-

(BOI 280/3)

- (a) Epinefrin
- (b) Aderenalin
- (c) Adenosin Dwifosfat (ADP)
- (d) Dwifosfogliserat (DPG)
- (e) Serotonin

(ii) Dalam suatu peperiksaan perubatan, doktor berkenaan telah mencatatkan nilai tekanan darah pesakit seperti berikut:-

130/85

Apakah tekanan darah purata untuk pesakit ini?

- (a) 50 mm Hg
- (b) 95 mm Hg
- (c) 107.5 mm Hg
- (d) 96.5 mm Hg
- (e) tidak seperti di atas

(iii) Jika darah sesuatu haiwan menunjukkan kesan Bohr maka:-

- (a) Jika pH menurun maka afiniti darah itu kepada oksigen akan dikurangkan.
- (b) Jika pH menurun maka afiniti darah itu kepada oksigen akan ditingkatkan.
- (c) Jika pH meningkat maka afiniti oksigen kepada oksigen tidak akan berubah.
- (d) tidak seperti di atas.

....5/-

(BOI 280/3)

- (iv) Dalam satu percubaan untuk mengukur Pengeluaran Kardiak seekor anjing dengan menggunakan cara Fick, data-data berikut telah diperolehi:-

Kepekatan O_2 dalam darah dari aorta = 19.5 ml per 100ml darah
Kepekatan O_2 dalam darah dari vena besar = 14.5 ml per 100 ml darah
Kadar penggunaan O_2 oleh anjing tersebut. = 50 ml per min.

Berdasarkan data-data yang tersebut di atas Pengeluaran Kardiak anjing itu ialah:-

- (a) 100 ml per min.
- (b) 1000 ml per min.
- (c) 100 liter per jam
- (d) 10 liter per jam
- (e) bukan satupun dari yang di atas.

- (v) Permukaan Paru diliputi oleh suatu protein forsofolipo yang dinamakan surfactant pulmonari. Fungsi utama bahan ini adalah untuk:-

- (a) meningkatkan kadar pertukaran O_2/CO_2
- (b) meningkatkan tegangan O_2 melintasi selaput pertukaran
- (c) meningkatkan kesan tegangan permukaan (surface tension effect) dalam selaput alveolar.

(BOI 280/3)

- (d) menyenangkan ventilasi pulmonari
- (e) tidak seperti di atas.

(vi) Bronkirole dalam paru dibekalkan dengan otot licin yang diinervasikan dengan gentian saraf simpatetik dan parasimpatetik. Ketingkatan aktiviti gentian parasimpatetek akan menyebabkan:-

- (a) Bronkiodilasi dan ketinggian rintangan salur udara.
- (b) Bronkiodilasi dan kekurangan rintangan salur udara.
- (c) Bronkiokonstriksi dan ketinggian rintangan salur udara.
- (d) Bronkiokonstriksi dan kekurangan rintangan salur udara.
- (e) Vasodilasi dan ketinggian rintangan salur udara.

(vii) Bahan X ditapis tetapi tidak diserap semula atau dirembes oleh salur-salur renal.

Nilai U Kepekatan dalam kencing
 P Kepekatan dalam plasma

untuk bahan ini dalam sesuatu haiwan ialah 1.25. Ini bermakna bahawa semasa pembentukan kencing dalam haiwan ini:-

(BOI 280/3)

- (a) terdapat pengangkutan aktif untuk elektrolit
- (b) terdapat penyerapan semula ion-ion Natrium
- (c) terdapat pergerakan air dari ruang salur renal ke ruangantara.
- (d) terdapat pergerakan air dari ruangantara ke dalam ruang salur renal.
- (e) terdapat sistem A.D.H. yang berfungsi dalam haiwan tersebut.

(viii) Filamen tipis di otot jalur sebahagian besarnya terdiri daripada:-

- (a) miosin
- (b) aktin
- (c) troponin
- (d) prolaktin
- (e) tidak seperti di atas

(ix) Suatu sel saraf diracun dengan glikosida jantung (suatu perencat dalam mekanisme pam Na-K). Apakah kesannya terhadap kepekatan-kepekatan ion di dalam sel itu?

- (a) Kepekatan Na^+ meningkat, kepekatan K menurun dan kepekatan Cl^- menurun.
- (b) Kepekatan Na^+ menurun, kepekatan K^+ meningkat dan kepekatan Cl^- menurun.

(BOI 280/3)

- (c) Kepekatan Na^+ meningkat, kepekatan K menurun dan kepekatan Cl^- meningkat.
 - (d) Kepekatan Na^+ menurun, kepekatan K^+ meningkat dan kepekatan Cl^- meningkat.
 - (e) Bukan satupun dari yang di atas.
- (x) Semasa kelahiran anak hormon yang memeransangkan pengecutan uterus ialah:-
- (a) FSH
 - (b) LH
 - (c) Adrenalin
 - (d) Oksitosin
 - (e) Prolaktin

(20 markah)

-ooo000ooo-