

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua
Sidang 1988/1989

Mac/April 1989

BOI 280/3 Fisiologi Haiwan

Masa: [3 jam]

Jawab LIMA daripada ENAM soalan.

Tiap-tiap soalan bernilai 20 markah.

1. Catatkan nota-nota mengenai DUA dari tajuk-tajuk yang berikut:-
 - (a) Terangkan bagaimana perubahan dalam tekanan darah mamalia boleh dikesan dan dipulihkan.
 - (b) Bincangkan peranan ginjal dalam pengawalaturan pH darah.
 - (c) Mekanisme tindakan hormon steroid dan bukan steroid.
 - (d) Struktur dan fungsi otot polos (licin)
 - (e) Sistem saraf autonomik

(20 markah)

2. Apakah perbezaan kandungan dan kepekatan ion antara plasma dan isi eritrosit? Bincangkan bagaimana perbezaan ini dibentuk dan dikekalkan.

(20 markah)

3. Huraikan kitar estrus bagi satu haiwan mamalia yang dinamakan. Terangkan bagaimana kitar estrus ini dikawal.

(20 markah)

4. Huraikan struktur halus serta mekanisme kecutan otot jalur (otot rangka). Bagaimanakah ciri-ciri fungsi otot jantung berbeza daripada otot jalur?

(20 markah)

5. Huraikan mekanisme-mekanisme yang mengasaskan penjanaan keupayaan tindakan. Terangkan bagaimana sesuatu keupayaan tindakan boleh dipancar melintasi sinaps kimia. Bincangkan bagaimana ciri-ciri fungsi sinaps kimia telah menyumbang kepada perkembangan saraf sebagai sistem pengkamilan.

(20 markah)

6. Jawab SEMUA soalan. Tiap-tiap soalan bernilai 2 markah. Tandakan (✓) jawapan yang tepat/menasabah sekali di atas garisan berputus-putus yang diberikan. Markah akan ditolak untuk jawapan yang tidak betul. Mesti diserahkan bersama-sama dengan buku jawapan anda yang lain.

(20 markah)

.../4

(BOI 280/3)

- 4 -

BOI 280/3 Fisiologi Haiwan

Angka Giliran: _____ (No.)

No. Tempat Duduk: _____ (No.)

(Mesti diserahkan bersama-sama dengan
buku jawapan anda yang lain)

-
6. Jawab SEMUA soalan. Tiap-tiap soalan bernilai 2 markah. Tandakan (✓) jawapan yang tepat/menasabah sekali di atas garisan berputus-putus yang diberikan. Markah akan ditolak untuk jawapan yang tidak betul. Mesti diserahkan bersama-sama dengan buku jawapan anda yang lain.
-

.../5

ANGKA GILIRAN: _____

(BOI 280/3)

- (i) Semasa sistol ventriku dalam jantung mamalia:
- _____ (a) isipadu ventriku bertambah
 - _____ (b) injap bikuspid terbuka
 - _____ (c) tekanan ventriku bertambah
 - _____ (d) tekanan aorta berkurang
 - _____ (e) injap bulan sabit tertutup.
- (ii) Pada manusia, setelah senaman cergas dijalankan, dalam darah akan terdapat:-
- _____ (a) asid sitrik
 - _____ (b) asid piruvik
 - _____ (c) asid laktik
 - _____ (d) asid urik
 - _____ (e) asid hidroklorik
- (iii) Cacatan mata di mana sinar cahaya selari didapati terfokus pada satu titik di belakang retina dihuraikan sebagai:-
- _____ (a) Presbiopia
 - _____ (b) Miopia
 - _____ (c) Hipermetropia
 - _____ (d) Hipometropia
 - _____ (e) Astigmatisme
- (iv) Daripada hormon-hormon yang berikut tandakan satu yang tidak dirembeskan oleh pituitari anterior:-
- _____ (a) Hormon adrenokortikotrofik (ACTH)
 - _____ (b) Hormon pertumbuhan (GH)
 - _____ (c) Hormon antidiuretik (ADH)
 - _____ (d) Hormon peluteinan (LH)
 - _____ (e) Tirotropin (TSH)

.../6

ANGKA GILIRAN: _____

(BOI 280/3)

- (v) Salah satu daripada bahan kimia berikut belum dikenalpasti berfungsi sebagai neuropemancar. Tandakan:-
- _____ (a) Dopamina
 - _____ (b) Glutamina
 - _____ (c) Histidina
 - _____ (d) Glisina
 - _____ (e) Taurina
- (vi) Sesuatu haiwan menunjukkan kesan Bohr yang positif. Untuk haiwan ini.
- _____ (a) Jika nilai pH turun (lebih asid) keafinan pewarna kepada oksigen akan meningkat.
 - _____ (b) Jika nilai pH turun (lebih asid) keafinan pewarna kepada oksigen akan turut turun.
 - _____ (c) Jika nilai pH turun (lebih asid) keafinan pewarna kepada oksigen tidak akan berubah.
 - _____ (d) Jika nilai pH turun (lebih asid) lebih D.P.G. (dwifosfogliserat) akan dirembes.
 - _____ (e) Tidak seperti di atas.
- (vii) Bronkirole dalam paru dibekalkan dengan otot licin yang diinervasikan dengan gentian saraf simpatetik dan parasimpatetik. Ketingkatan aktiviti gentian simpatetik 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.

.../7

ANGKA GILIRAN: _____

(BOI 280/3)

(viii) Dalam otak manusia tapak yang terlibat dalam pengeluaran imput - imput kepada sistem motor somatik ialah:

- _____ (a) Lobus parietal
- _____ (b) Lobus oksiput
- _____ (c) Serebelum
- _____ (d) Girus possentral
- _____ (e) Girus prasentral

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

$$\text{Nilai} \quad \frac{U}{P} \left(\frac{\text{Kepekatan dalam kencing}}{\text{Kepekatan dalam plasma}} \right)$$

untuk bahan ini bagi sesuatu haiwan ialah: 0.75

Ini bermakna bahawa semasa pembentukan kencing dalam haiwan ini:-

- _____ (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.

(x) Filamen tebal dalam otot jalur sebesar bahagiannya terdiri daripada:-

- _____ (a) aktomiosin
- _____ (b) miosin
- _____ (c) aktin
- _____ (d) troponin
- _____ (e) tropomiosin.

(20 markah)