

**UNIVERSITI SAINS MALAYSIA**

**Peperiksaan Semester Pertama  
Sidang Akademik 1994/95**

**Oktober/November 1994**

**FFK 131 Fisiologi Asas**

**Masa: (3 jam)**

---

Kertas ini mengandungi **ENAM** (6) soalan dan 13 muka surat yang bertaip.

Jawab **LIMA** (5) soalan sahaja.

Soalan 1 adalah wajib dan mesti dijawab di atas skrip yang disediakan.

Semua soalan mesti dijawab di dalam Bahasa Malaysia.

ANGKA GILIRAN: .....

1. Soalan Pilihan Berganda. Jawab semua soalan dengan menandakan (✓) pada ruang yang dikhaskan bertentangan dengan jawapan atau pernyataan yang BETUL ATAU PALING SESUAI bagi sesuatu soalan. Hanya SATU jawapan/pernyataan sahaja yang betul atau paling sesuai bagi tiap-tiap soalan. Sebahagian markah akan ditolak bagi jawapan yang salah.

1. Yang mana di antara pernyataan berikut tentang epitelium adalah benar?

- (i) Sel epitelium bersifat kohesif.
- (ii) Tisu epitelium bersifat vaskular.
- (iii) Sitoplasma sel epitelium mengandungi tonofilamen.

- .... (A) Jika (i) dan (ii) adalah benar
- .... (B) Jika (i) dan (iii) adalah benar
- .... (C) Jika (ii) dan (iii) adalah benar
- .... (D) Jika semua adalah benar

2. Yang mana di antara pernyataan berikut tentang tisu perantara adalah benar?

- (i) Asid hialuronik di dalam tisu perantara menentukan ketelapan bahan asas.
- (ii) Serat kolagen mempunyai afiniti terhadap pewarna eosin.
- (iii) Serat elastik yang wujud dengan banyaknya di dalam tisu menyebabkan tisu tersebut berwarna kuning.

- .... (A) Jika (i) dan (ii) adalah benar
- .... (B) Jika (i) dan (iii) adalah benar
- .... (C) Jika (ii) dan (iii) adalah benar
- .... (D) Jika semua adalah benar

ANGKA GILIRAN: .....

3. Perbezaan di antara sel fibroblas dan fibrosit tisu perantara ialah:
- (i) sitoplasma fibroblas bersifat asidofilik sedangkan sitoplasma fibrosit bersifat basofilik.
  - (ii) fibrosit mempunyai nukleus yang dipewarnakan lebih gelap daripada nukleus fibroblas.
  - (iii) fibroblas lebih aktif di dalam sintesis protein daripada fibrosit.
- .... (A) Jika (i) dan (ii) adalah benar  
.... (B) Jika (i) dan (iii) adalah benar  
.... (C) Jika (ii) dan (iii) adalah benar  
.... (D) Jika semua adalah benar

4. *Submaksilari*  
*submaksilari*  
*submaksilari*  
Kelenjar submaksilari merupakan
- (i) suatu kelenjar tubuloasinar majmuk
  - (ii) kelenjar yang merembeskan lisozim
  - (iii) kelenjar yang mengandungi lebih banyak sel serus di dalam bentuk demilun
- .... (A) Jika (i) dan (ii) adalah benar  
.... (B) Jika (i) dan (iii) adalah benar  
.... (C) Jika (ii) dan (iii) adalah benar  
.... (D) Jika semua adalah benar

ANGKA GILIRAN: .....

5. Yang mana di antara pernyataan berikut adalah tidak benar?

Rawan berserat

- .... (A) didapati di dalam ceper antaravertebra
- .... (B) wujud di bahagian yang memerlukan kekuatan tegangan yang tinggi
- .... (C) mengandungi banyak kumpulan isogenus
- .... (D) mempunyai matriks yang terdiri daripada serat kolagen jenis I

6. Sel yang terlibat di dalam proses resorpsi tulang ialah sel

- .... (A) osteoblas
- .... (B) osteoklas
- .... (C) osteosit
- .... (D) osteoprogenitor

7. Yang mana di antara berikut tidak digarisi oleh epitelium skuamus ringkas?

- .... (A) Kapsul Bowman
- .... (B) Alveolus
- .... (C) Kaviti peritoneum
- .... (D) Duktus kelenjar peluh

ANGKA GILIRAN: .....

8. Kelenjar sebum dikenali sebagai suatu kelenjar holokrin kerana
- .... (A) hasil rembesan meninggalkan sel sekretori tanpa kehilangan bahan sel lain.
  - .... (B) hasil rembesan dikeluarkan bersama dengan seluruh sel sekretori.
  - .... (C) unit sekretori mempunyai bentuk asinus.
  - .... (D) hasil rembesan dikeluarkan bersama dengan bahagian apeks sitoplasma.

9. Yang mana di antara pernyataan berikut adalah benar?

Surfaktan

- (i) dihasilkan oleh sel pneumosit Jenis II
- (ii) mengurangkan tegangan permukaan sel
- (iii) mengurangkan daya inspirasi untuk mengembangkan alveolus

- .... (A) Jika (i) dan (ii) adalah benar
- .... (B) Jika (i) dan (iii) adalah benar
- .... (C) Jika (ii) dan (iii) adalah benar
- .... (D) Jika semua adalah benar

10. Hormon eritropoietin dihasilkan oleh

- .... (A) sel jukstaklomerulus
- .... (B) sel Clara
- .... (C) sel lacis
- .... (D) sel Merkel

ANGKA GILIRAN: .....

11. Yang mana di antara pernyataan berikut adalah benar?

Jalur I

- (i) terdiri daripada filamen nipis sahaja
- (ii) memendek sewaktu pengecutan otot
- (iii) dibahagi oleh garisan M

- .... (A) Jika (i) dan (ii) adalah benar
- .... (B) Jika (i) dan (iii) adalah benar
- .... (C) Jika (ii) dan (iii) adalah benar
- .... (D) Jika semua adalah benar

12. Yang mana di antara pernyataan berikut tentang sistem endokrin adalah benar?

- (i) Tidak terdiri daripada kelenjar yang merembeskan hormon.
- (ii) Hormon membantu dalam pengawalan metabolisme dengan merangsang tisu sasaran.
- (iii) Terdiri daripada kelenjar pituitari, tiroid, adrenal, pankreas, ovari, testes, pineal dan timus.

- .... (A) Jika (i) dan (ii) adalah benar
- .... (B) Jika (ii) dan (iii) adalah benar
- .... (C) Jika (i) dan (iii) adalah benar
- .... (D) Jika semua adalah benar

ANGKA GILIRAN: .....

13. Sistem pencernaan terdiri daripada organ-organ berikut:

- (i) esofagus
- (ii) perut
- (iii) hati

- .... (A) Jika (i) dan (ii) adalah benar
- .... (B) Jika (ii) dan (iii) adalah benar
- .... (C) Jika (i) dan (iii) adalah benar
- .... (D) Jika semua adalah benar

14. Yang mana di antara pernyataan berikut tentang sistem kencing adalah benar?

- (i) Sistem kencing merangkumi ginjal, ureter, pundi kencing dan uretra.
- (ii) Ia menapis sisa daripada darah dan membantu mengekalkan keseimbangan bendalir dan elektrolit.
- (iii) Ia terlibat dalam pengawalan pH bendalir badan.

- .... (A) Jika (i) dan (ii) adalah benar
- .... (B) Jika (ii) dan (iii) adalah benar
- .... (C) Jika (i) dan (iii) adalah benar
- .... (D) Jika semua adalah benar

ANGKA GILIRAN: .....

15. Yang mana di antara berikut tentang reseptor adalah benar?

Reseptor

- (i) mengawalatur pembentukan siklik AMP
- (ii) mengawalatur pembentukan siklik GMP
- (iii) tidak mempunyai aktiviti protein-kinase

- .... (A) Jika (i) dan (ii) adalah benar
- .... (B) Jika (ii) dan (iii) adalah benar
- .... (C) Jika (i) dan (iii) adalah benar
- .... (D) Jika semua adalah benar

16. Yang mana di antara berikut merupakan pengutus kedua?

- (i) Siklik AMP
- (ii) Siklik GMP
- (iii) Diasilgliserol

- .... (A) Jika (i) dan (ii) adalah benar
- .... (B) Jika (ii) dan (iii) adalah benar
- .... (C) Jika (i) dan (iii) adalah benar
- .... (D) Jika semua adalah benar



ANGKA GILIRAN: .....

17. Yang mana di antara berikut tidak merupakan komponen arka refleks?

- (i) Reseptor
- (ii)  $\text{Ca}^{2+}$
- (iii) Siklik AMP

- .... (A) Jika (i) dan (ii) adalah benar
- .... (B) Jika (ii) dan (iii) adalah benar
- .... (C) Jika (i) dan (iii) adalah benar
- .... (D) Jika semua adalah benar

18. Yang mana di antara pernyataan berikut adalah benar?

Resapan mudah

- (i) boleh diperlahankan sekurang-kurangnya dua kali ganda dengan menurunkan suhu  $10^{\circ}\text{C}$ .
- (ii) tidak dipengaruhi oleh racun metabolisme.
- (iii) menunjukkan sifat tepu.

- .... (A) Jika (i) adalah benar
- .... (B) Jika (ii) adalah benar
- .... (C) Jika (i) dan (ii) adalah benar
- .... (D) Jika tiada jawapan yang benar

...10/-

ANGKA GILIRAN: .....

19. Yang mana di antara pernyataan berikut tentang pengangkutan zat melalui membran adalah benar?

- (i) Pergerakan zat melalui liang-liang protein adalah melalui resapan termudahkan.
- (ii) Kebanyakan daripada permukaan membran adalah sukar ditembusi oleh ion dan zat tak larut air kerana komponen lipidnya.
- (iii) Asid amino adalah di antara zat yang diangkut melalui mekanisme berganding natrium.

- .... (A) Jika (i) dan (ii) adalah benar
- .... (B) Jika (ii) dan (iii) adalah benar
- .... (C) Jika semua adalah benar
- .... (D) Jika tiada jawapan yang benar

20. Keosmolaran bendalir ekstrasel mamalia adalah

- .... (A) 0.3 osmol dan jauh lebih rendah daripada keosmolaran bendalir intrasel
- .... (B) 0.9 osmol dan jauh lebih besar daripada keosmolaran bendalir intrasel
- .... (C) 0.3 osmol dan sama dengan keosmolaran bendalir intrasel.
- .... (D) 0.9 osmol dan sama dengan keosmolaran bendalir intrasel.

(20 markah)

2. (A) Apakah reseptor? Bincangkan ciri-ciri utama reseptor.

(5 markah)

(B) Bincangkan lintasan-lintasan sintesis eikosanoid. Berikan empat kesan eikosanoid.

(5 markah)

(C) Bincangkan peranan  $\text{Ca}^{2+}$  dalam mekanisme transduksi isyarat.

(10 markah)

3. (A) Bincangkan secara terperinci struktur serta fungsi molekul:

- (i) aktin
- (ii) tropomiosin
- (iii) troponin
- (iv) miosin

(10 markah)

(B) Terangkan mekanisme pengecutan otot skeletal.

(10 markah)

...12/-

4. (A) Terangkan ciri-ciri dua sel asas yang membentuk asinus kelenjar eksokrin.

(5 markah)

- (B) Berikan kaitan antara fungsi resapan tubul berlingkar proksimal dengan struktur histologinya.

(5 markah)

- (C) Huraikan secara terperinci komponen:

(i) penuras glomerulus

(ii) rintangan darah-udara

(10 markah)

5. (A) Tuliskan nota ringkas tentang:

(i) korpusel Pacini

(ii) korpusel Meissner

(iii) hujung Ruffini

(iv) sel Langerhans

(v) sel Merkel

(10 markah)

- (B) Lakarkan satu rajah sel saraf. Senaraikan komponen-komponen utama sel tersebut dan terangkan fungsi masing-masing.

176

(10 markah)

6. Bincangkan

(A) cara sel mengekalkan isipadunya.

(10 markah)

(B) pergerakan air dan zat larutan menyeberangi epitelium.

(10 markah)

-ooOoo-