

MODUL TOPIKAL BIOLOGI BAB 9 TINGKATAN 4

NUTRISI DAN SISTEM PENCERNAAN MANUSIA

SOALAN OBJEKTIF

- 1 Rajah 1 menunjukkan sistem pencernaan manusia.

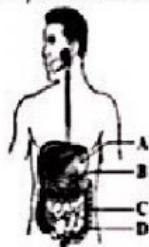
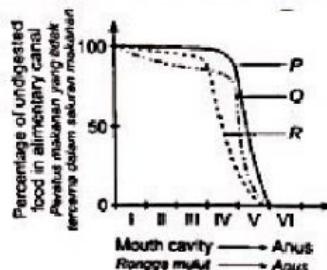


Diagram 1 / Rajah 1

Antara organ-organ berlabel A,B, C dan D, yang manakah adalah pankreas?

- 2 Rajah 2 menunjukkan peringkat pencernaan kanji, lemak dan protein semasa melalui bahagian-bahagian berturut (I-IV) salur pencernaan manusia.



Rajah 2

Antara yang berikut, yang manakah P, Q dan R?

P	Q	R
Kanji	Lemak	Protein
Kanji	Protein	Lemak
Lemak	Kanji	Protein
Protein	Kanji	Lemak

- 3 Rajah 3 menunjukkan sebahagian daripada sistem pencernaan.

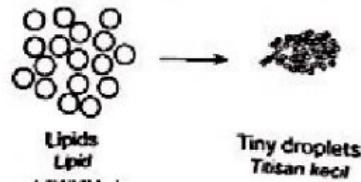


Rajah 3

Apakah peranan cecair yang dihasilkan oleh bahagian 1 yang dirembeskan ke dalam bahagian 2?

- A Untuk mencernakan protein kepada amino asid
- B Untuk menambahkan luas permukaan titisan lemak
- C Untuk mengasidkan kandungan bahagian 2
- D Untuk melengkapkan pencernaan kanji kepada maltosa

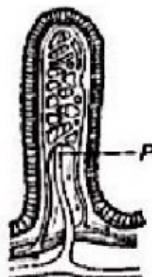
4 Rajah 4 menunjukkan satu proses dalam pencernaan lipid bahan P.



Antara yang berikut, yang manakah bahagian P dan peranannya dalam pencernaan.

	P	Peranan
A	Hempedu	Untuk memberikan medium berasid
B	Hempedu	Mengurangkan kelegangan permukaan
C	Asid hidroklorik	Untuk memberikan medium berasid
D	Asid hidroklorik	Mengurangkan kelegangan permukaan

5 Rajah 5 menunjukkan keratan memanjang struktur vilus.



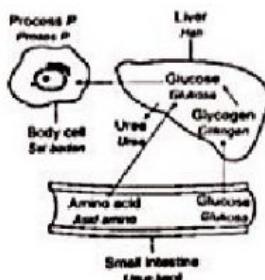
Bahan manakah yang diserap ke dalam struktur P?

- A Gliserol dan Vitamin D
- B Glukosa dan asid amino
- C Asid lemak dan Vitamin C
- D Asid amino dan asid lemak

6 Antara proses yang berikut, yang manakah hanya berlaku di dalam sel hati?

- A Penghasilan hempedu
- B Sintesis lipase
- C Sintesis insulin
- D Sintesis vitamin A, D, E dan K.

7 Rajah 6 menunjukkan laluan nutrient ke sel badan.



Proses P ialah

- A Asimilasi
- B Pendeaminaan
- C Detoksifikasi
- D Hidrolisis

8 Antara yang berikut, yang manakah akan berlaku kepada seseorang yang telah mengeluarkan sebahagian besar kolonnya melalui pembedahan? Individu itu tidak dapat

- A Makan makanan yang kaya dengan lemak
- B Menyerap makanan tercerna secara efisien
- C Memakan makanan pejal
- D Membentuk tinja pejal

9 Keputusan berikut diperoleh apabila satu eksperimen dilakukan untuk menentukan nilai kalori kacang gajus. Kirakan nilai tenaga bagi kacang gajus.



- Jisim gajus = 9 g
- Jisim air = 20 ml
- Ketumpatan air = 1 g ml^{-1}
- Suhu awal air = 29°C
- Suhu akhir air = 38°C

- A 4.2 J g^{-1}
- B 84.0 J g^{-1}
- C 93.3 J g^{-1}
- D 840.0 J g^{-1}

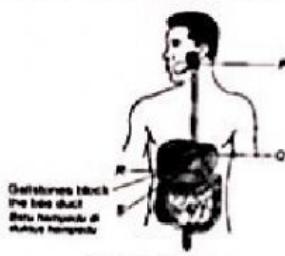
10 Maklumat di bawah menerangkan tentang individu yang berkemungkinan menghidap

- Terdapat penahanan nafsu makan dengan sengaja
 - Muntah dengan sengaja mengakibatkan kehilangan berat badan yang serius
 - Jika tidak dirawat, individu itu mungkin mati kerana malnutrisi.
- A Gastritis
B Aneroxia nervosa
C Bulimia
D Obesiti

JUMLAH SKOR : /10 markah

SOALAN STRUKTUR (9 MARKAH)

1. Rajah 1 menunjukkan sistem pencernaan manusia.



a) (i) Apakah kelenjar P?

(1 markah)

(ii) Bagaimanakah kelenjar P dapat mencernakan roti di dalam mulut?

b) (i) Apakah organ Q?

(2 markah)

(1 markah)

(ii) Mengapa roti tidak dicernakan di organ Q?

(2 markah)

- c) Terangkan kesan terhadap pencernaan lipid jika batu hempedu tersumbat di duktus hempedu.

(2 markah)

- d) Nyatakan perbezaan antara pencernaan protein yang berlaku di Q dan S.

(1 markah)

JUMLAH SKOR : /9 markah

SOALAN ESEI (10 MARKAH)

Rajah 2 menunjukkan tiga jenis makanan.



Rajah 2

Huraikan kesan jangka panjang pengambilan makanan tersebut secara berlebihan ke atas kesihatan manusia.
(10 markah)

JUMLAH SKOR : /10 markah