

**UNIVERSITI SAINS MALAYSIA**

**Peperiksaan Semester Kedua  
Sidang Akademik 1996/1997**

**April 1997**

**IMK 207/2 - PEMAKANAN MANUSIA**

**Masa : [2 jam]**

---

Sila pastikan bahawa kertas soalan ini mengandungi TIGA (3) mukasurat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

Jawab EMPAT (4) dari LIMA (5) soalan yang diberi. Semua soalan mesti dijawab di dalam Bahasa Malaysia.

Semua soalan mengandungi nilai yang sama.

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Pepustakaan Gamalat Kibola  
Eidang Aabawit 10051997

April 1997

(MK 2012 - PEMAKANAN MANUSIA)

Masa : (2 jam)

Sila pastikan bahawa kertas soalan ini mengandungi TIGA (3) muka surat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.  
Jawab EMPAT (4) dan LIMA (5) soalan yang dipetik. Semua soalan mesti dijawab dalam Bahasa Malaysia.

Semua soalan mengandungi nilai yang sama.

1. Huraikan lima (5) kategori utama nutrien yang diperlukan oleh manusia. Sebutkan fungsi-fungsinya untuk tubuh manusia. Berikan dua sumber makanan untuk setiap kumpulan nutrien.

(25 markah)
2. Apakah yang difahamkan dengan istilah asid lemak perlu dan asid amino perlu? Terangkan kepentingan kritikal kedua-duanya dalam diet dengan memberikan contoh-contoh tertentu untuk setiap keadaan. Berikan contoh-contoh makanan di mana terdapat kekurangan asid lemak perlu dan asid amino perlu.

(25 markah)
3. Apakah keperluan tenaga tubuh manusia dan bagaimanakah keperluan tersebut dipenuhi? Sebutkan secara ringkas mekanisme penjanaan dan penggunaan tenaga di dalam tubuh dengan memberikan kaitan antara sumber-sumber tenaga utama dalam diet.

(25 markah)
4. Berikut adalah kaedah-kaedah bagi menyukat kualiti protein : Nisbah Kecekapan Protein (PER), Nilai Biologi (BV), Penggunaan Protein Net (NPU) dan Skor Kimia. Terangkan bagaimana setiap satu diukur. Apakah keseimbangan nitrogen positif? Jika sesuatu diet mengandungi 4g nitrogen, berapakah jumlah protein yang terdapat dalam diet itu?

(25 markah)

1. Hentikan lima (5) kategori utama nutrisi yang dibutuhkan oleh manusia. Sebutkan fungsi-fungsinya untuk tubuh manusia. Berikan dua sumber makanan untuk setiap kumpulan nutrisi.

(25 markah)

2. Apakah yang ditunjukkan dengan istilah end kromatid dan kromatid? Apakah yang ditunjukkan dengan istilah kromatid-sister dan kromatid-kawan? Berikan contoh-contoh sel-sel yang mengandung kromatid-sister dan kromatid-kawan.

(25 markah)

3. Apakah katabolisme tenaga tubuh manusia dan bagaimana katabolisme tenaga tersebut? Sebutkan secara ringkas mekanisme pernafasan dan glikolisis tenaga di dalam tubuh dengan melibatkan katabolisme tenaga sumber tenaga utama dalam diet.

(25 markah)

4. Berikut adalah kaedah-kaedah bagi mensintesis protein: Nisbah Kacokan Protein (PER), Nilai Biologi (BV), Pengukuran Protein Net (NPU), dan Skor Kimia. Terangkan bagaimana setiap satu kaedah tersebut berkaitan dengan nitrogen positif. Jika sesuatu diet mengandungi 4% nitrogen, berapakah jumlah protein yang terdapat dalam diet itu?

(25 markah)

5. Apakah ciri-ciri kimia tiamina, riboflavin dan niasin. Huraikan tanda-tanda penyakit beri-beri. Bagaimanakah tiamina, riboflavin dan niasin boleh berkurangan atau musnah semasa pengendalian makanan? Apakah sumber-sumber utama tiamina, riboflavin dan niasin?

(25 markah)

ooooo000000ooooo

5. Apakah ciri-ciri kimia timina, hoflaviv dan nisin? Hukikan tanda-tanda penyakit ber-ber. Bagaimanakah timina, hoflaviv dan nisin boleh bekungan atau muncih semasa pengendalian mekanik? Apakah sumber-sumber utama timina, hoflaviv dan nisin?

(25 markah)