
UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

PEPERIKSAAN KURSUS SEMASA CUTI PANJANG
ACADEMIC SESSION 2008/2009

JUNE 2009

JIB 311 – PRINCIPLES OF BIOCHEMISTRY
[PRINSIP BIOKIMIA]

Duration : 3 hours
[Masa : 3 jam]

Please ensure that this examination paper contains THREE printed pages before you begin the examination.

Answer **FIVE** questions. You may answer **either** in Bahasa Malaysia or English.

All answers must be written in the answer booklet provided.

Each question is worth 20 marks and the mark for each sub question is given at the end of that question.

Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi TIGA muka surat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

*Jawab **LIMA** soalan. Anda dibenarkan menjawab soalan **sama ada** dalam Bahasa Malaysia atau Bahasa Inggeris.*

Setiap jawapan mesti dijawab di dalam buku jawapan yang disediakan.

Setiap soalan bernilai 20 markah dan markah subsoalan diperlihatkan di penghujung subsoalan itu.

1. (a) What is saponification?
(b) Show the structural reaction on the saponification of tripalmitoyl.

(a) *Apakah saponifikasi?*
(b) *Tunjukkan tindak balas berstruktur saponifikasi ke atas tripalmitoil.*

[20 marks/20 markah]

2. Illustrate the different levels of protein structural organization complete with all the bonds present.
Tunjukkan semua paras organisasi struktur protein lengkap dengan ikatan yang wujud.

[20 marks/20 markah]

3. Show where $\text{NADH} + \text{H}^+$ and FADH_2 enter the electron transport chain and by illustrating the complete system, indicate where the ATP are being produced.
Tunjukkan lokasi $\text{NADH} + \text{H}^+$ dan FADH_2 akan memasuki rantai pengangkutan elektron dan dengan mempamerkan keseluruhan sistem, tunjukkan di mana ATP dijanakan.

[20 marks/20 markah]

4. Show where energy is being generated at the substrate level from glucose degradation under anaerobic condition.
Tunjukkan tempat tenaga dijana pada aras substrat dalam pendegradan glukosa bawah keadaan anaerobik.

[20 marks/20 markah]

5. By demonstrating the complete palmitic acid degradation, determine the total number of ATP that will be generated under complete oxidation.
Dengan menunjukkan pendegradan asid plamitik yang lengkap, tentukan jumlah ATP yang akan terjana bawah pengoksidaan penuh.

[20 marks/20 markah]

6. Show every step involved in the formation of glucose from malate, complete with enzymes, cofactors and energy utilization.

Tunjukkan setiap langkah yang terlibat dalam pembentukan glukosa daripada malat, lengkap dengan enzim, kofaktor dan penggunaan tenaga.

[20 marks/20 markah]

- 0000000 -

