



Final Examination
2018/2019 Academic Session

June 2019

**JIB321 – Biochemistry
(Biokimia)**

Duration : 3 hours
(Masa : 3 jam)

Please check that this examination paper consists of **FOUR (4)** pages of printed material before you begin the examination.

*[Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi **EMPAT (4)** muka surat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini].*

Instructions : Answer **FIVE (5)** questions. Mark for each sub question is given at the end of that sub question. You may answer **either** in Bahasa Malaysia or English.

Arahan : Jawab **LIMA (5)** soalan. Markah untuk setiap subsoalan diperlihatkan di penghujung subsoalan itu. Anda dibenarkan menjawab soalan **sama ada** dalam Bahasa Malaysia atau Bahasa Inggeris].

In the event of any discrepancies, the English version shall be used.

[Sekiranya terdapat sebarang percanggahan pada soalan peperiksaan, versi Bahasa Inggeris hendaklah digunapakai].

Answer FIVE (5) questions.

Jawab LIMA (5) soalan.

1. (a). Draw the structure of primary (5 amino acids linked), secondary and tertiary levels of protein structure and show all the linkages involved.

Lukiskan struktur tahap primer (ikatan 5 asid amino), sekunder dan tertier protein dan kesemua ikatan yang terlibat.

(10 marks/markah)

- (b). Draw the structure of hemoglobin and discuss its function.

Lukiskan struktur hemoglobin dan bincangkan fungsinya.

(10 marks/markah)

2. (a). Draw the fluid-mosaic model of membrane structure and label all of its components.

Lukiskan struktur membran model mosaik cecair dan label kesemua komponennya.

(4 marks/markah)

- (b). Show the structure of a simple triglyceride containing

Tunjukkan struktur trigliserida ringkas yang mengandungi

- (i). 3 lauric acids.

3 asid laurik.

- (ii). palmitic acid at carbon number 1, stearic acid at carbon number 2 and oleic acid at carbon number 3.

asid palmitik pada karbon nombor 1, asid stearik pada karbon nombor 2 dan asid oleik pada karbon nombor 3.

(6 marks/markah)

- (c). Discuss and show how membrane regulates transport in cell.
Terangkan dan tunjukkan bagaimana membran mengawal atur pengangkutan di dalam sel.
(10 marks/markah)
3. (a). How do DNA and RNA differ?
Bagaimana DNA dan RNA berbeza?
(4 marks/markah)
- (b). What are the differences between A-DNA, B-DNA and Z-DNA?
Apakah perbezaan di antara A-DNA, B-DNA dan Z-DNA?
(6 marks/markah)
- (c). With the help of an illustration, explain
Dengan bantuan gambar rajah, terangkan
- (i). how prokaryotic DNA supercoils into its tertiary structure?
bagaimana gegelung super DNA prokariot membentuk struktur terciernya?
(5 marks/markah)
- (ii). how eukaryotic DNA supercoils into its tertiary structure?
bagaimana gegelung super DNA eukariot membentuk struktur terciernya?
(5 marks/markah)
4. (a). Why is sucrose an important compound?
Mengapakah sukrosa ialah sebatian yang penting?
(5 marks/markah)
- (b). What are the roles of polysaccharides in the structure of cell walls?
Apakah peranan polisakarida dalam struktur dinding sel?
(5 marks/markah)
...4/-

- (c). Discuss the specific roles of polysaccharides in connective tissue.
Bincangkan peranan spesifik polisakarida dalam tisu konektif.
(5 marks/markah)
- (d). Elaborate the important of carbohydrates in the immune response.
Bincangkan kepentingan karbohidrat dalam tindakbalas imun.
(10 marks/markah)
5. (a). How does the biosynthesis of phosphoacylglycerols and sphingolipids occur?
Bagaimana biosintesis fosfoasilgliserol and sfingolipid berlaku?
(5 marks/markah)
- (b). What are the roles of cholesterol in heart disease?
Apakah peranan kolestrol dalam penyakit jantung?
(5 marks/markah)
- (c). Discuss the formation of atherosclerosis using a diagram.
Bincangkan pembentukan aterosklerosis dengan menggunakan gambar rajah.
(10 marks/markah)
6. (a). Discuss in detail the reactions of glycolysis.
Bincangkan secara terperinci tindak balas glikolisis.
(10 marks/markah)
- (b). Discuss the control points in the glycolytic pathways
Bincangkan titik kawalan dalam laluan glikolitik.
(5 marks/markah)
- (c). How does the conversion of pyruvate to lactate take place in muscle?
Bagaimana penukaran piruvat kepada laktat berlaku dalam otot?
(5 marks/markah)