



Second Semester Examination
2024/2025 Academic Session

July/August 2025

BTE321/BTE401 – Animal Cell Culture Technology
[Teknologi Kultur Sel Haiwan]

Duration: 1 hours
[Masa: 1 jam]

Please ensure that this examination paper contains TWO (2) printed pages before you begin the examination.

[Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi DUA (2) muka surat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.]

Instructions : Answer **TWO (2)** out of **THREE (3)** questions, in English or Bahasa Malaysia. Each question carries 50 marks.

Arahan : Jawab **DUA (2)** daripada **TIGA (3)** soalan yang diberikan dalam Bahasa Inggeris atau Bahasa Malaysia. Tiap-tiap soalan bernilai 50 markah.]

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

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

Should any candidate be caught cheating or in possession of materials not authorised to be brought into the Examination Hall during the examination, appropriate disciplinary action will be taken against the candidate concerned. In the event a candidate is found guilty of cheating, he/she can be expelled from the University.

[Sekiranya seseorang calon didapati meniru/menipu ataupun mempunyai bahan-bahan yang tidak dibenarkan dibawa ke dalam Dewan Peperiksaan semasa peperiksaan diadakan, tindakan disiplin yang sewajarnya akan dikenakan terhadap calon berkenaan. Jika seseorang calon didapati bersalah meniru/menipu beliau boleh disingkir dari Universiti.]

...2/-

- 2 -

1. Discuss **FIVE (5)** direct methods for identification normal cell lines in animal cell culture propagation.

*[Bincangkan **LIMA (5)** kaedah langsung untuk mengenal pasti titisan sel biasa dalam propagasi sel kultur haiwan.]*

(50 marks / 50 markah)

2. [a] Explain the development of lab-grown meat production using animal cell culture technology.

[Jelaskan pembangunan penghasilan daging kultur dalam makmal dengan menggunakan teknologi kultur sel haiwan.]

(25 marks / 25 markah)

- [b] Cell line cross-contamination and misidentification significantly affect animal cell culture. Explain **FIVE (5)** impacts of cross-contamination and misidentification in basic research outcomes.

*[Pencemaran silang dan pengecaman yang salah titisan sel mempunyai kesan ketara ke atas kultur sel. Jelaskan **LIMA (5)** impak pencemaran silang dan salah kenal pasti dalam hasil penyelidikan asas.]*

(25 marks / 25 markah)

3. Stem and insect cells have a broad range of medical applications. Explain the key applications of stem and insect cells in medical use with an example for each application.

[Sel stem dan sel serangga mempunyai pelbagai aplikasi perubatan. Jelaskan aplikasi utama sel stem dan aplikasi utama sel serangga dalam kegunaan perubatan dengan satu contoh untuk setiap aplikasi.]

(50 marks / 50 markah)

- oooOooo -