

SULIT



**UNIVERSITI TUN HUSSEIN ONN MALAYSIA**

**PEPERIKSAAN AKHIR  
SEMESTER I  
SESI 2016/2017**

**TERBUKA**

NAMA KURSUS : ASAS BIOTEKNOLOGI  
KOD KURSUS : BBR 37103  
KOD PROGRAM : BBR  
TARIKH PEPERIKSAAN : DISEMBER 2016 / JANUARI 2017  
JANGKA MASA : 3 JAM  
ARAHAN : JAWAB SEMUA SOALAN

KERTAS SOALAN INI MENGANDUNGI **TIGA (3)** MUKASURAT

SULIT

- S1** Pada tahun 1850-an, Louis Pasteur telah memperkenalkan konsep fermentasi atau dikenali penapaian yang telah banyak digunakan di dalam bioteknologi tradisional dan moden masa kini.
- (a) Takrifkan fermentasi. (2 markah)
- (b) Jelaskan konsep fermentasi yang diperkenalkan oleh Louis Pasteur. (6 markah)
- (c) Huraikan proses yang terlibat dalam fermentasi laktik asid. (12 markah)
- S2** Penggunaan mikroorganisma seperti bakteria dan kulat dalam industri pembuatan makanan dan minuman telah berkembang semenjak revolusi perindustrian Eropah.
- (a) Namakan satu (1) jenis bakteria yang berperanan dalam proses pembuatan bir. (1 markah)
- (b) Jelaskan tiga (3) peranan bakteria dalam penghasilan produk minuman berkultur. (3 markah)
- (c) Tunjukkan proses fermentasi dengan menggunakan persamaan kimia yang lengkap. (4 markah)
- (d) Dengan menggunakan gambarajah yang sesuai, huraikan bagaimanakah proses fermentasi diaplikasikan dalam penghasilan keju Swiss. (12 markah)
- S3** Pengkulturan dan pengklonan merupakan kaedah bioteknologi yang dinamik dalam menggalakkan perkembangan pelbagai bidang seperti bidang pertanian.
- (a) Namakan saintis yang terlibat dan tisu pertama yang digunakan dalam proses pengkulturan. (2 markah)
- (b) Senaraikan dua (2) kepentingan kultur tisu dalam pertanian. (2 markah)
- (a) Bincangkan kelebihan kaedah pengkulturan tisu dalam mempertingkatkan pengeluaran pisang dan jagung di Malaysia. (16 markah)

**TERBUKA**

- S4** Tisu kultur merujuk kepada pengasingan sel daripada haiwan atau tumbuhan. Seterusnya sel tersebut akan ditumbuhkan di dalam persekitaran buatan yang bersesuaian.
- (a) Huraikan keperluan-keperluan kritikal dalam menjalankan proses tisul kultur. (8 markah)
- (e) Anda telah menemui bahan seperti kapas berwarna hitam di atas sel asas di bawah mikroskop. Anda mengesyaki kehadiran kulat. Cadangkan kaedah untuk menangani isu ini. (12 markah)
- S5** Di sebalik perkembangan bidang bioteknologi moden, terdapat pelbagai isu yang dikaitkan dengan etika yang menjadi perbalahan dalam kalangan saintis.
- (a) Huraikan lima (5) isu yang sering menjadi kebimbangan masyarakat dalam perkembangan bioteknologi moden. (10 markah)
- (b) Berdasarkan kisah pengklonan biri-biri Dolly dan kucing CC, bagaimanakah anda melihat perkembangan bioteknologi moden ini dapat digunakan secara beretika. (10 markah)

-SOALAN TAMAT-

