

UJIAN TENGAH SEMESTER

MATA KULIAH: BIOTEKNOLOGI

HARI/TANGGAL , WAKTU: KAMIS, 25 MARET 2010, 90 MENIT

KERJAKAN SEMUA SOAL DENGAN BUKU TERTUTUP

1. Sebutkan bahan yang diperlukan, dimana proses terjadi dan produk yang dihasilkan dari berbagai proses berikut :
 - a. Replikasi.
 - b. Translasi
 - c. Amplifikasi (20)
2. Jelaskan dengan contoh suatu aliran informasi genetik yang dapat menghasilkan fragmen peptida yang memiliki 7 macam asam amino. (20)
3. Buatlah suatu tabel yang dapat menunjukkan persamaan dan perbedaan antara fragmen DNA, gen dan kromosom! (20)
4. Seseorang bertujuan memproduksi suatu vaksin yang urutan DNA gen vaksin tersebut sudah diketahui. Sarankan pada orang tersebut tentang:
 - a. Tahapan kerja yang harus dilakukan untuk mendapatkan gen tersebut dalam jumlah yang banyak.
 - b. Cara deteksi yang harus dilakukan bahwa DNA(gen) yang diisolasi merupakan gen yang kita inginkan. (20)
5. Gambarkan keterkaitan bioteknologi dengan berbagai ilmu lainnya dan produk-produk apa saja yang dihasilkan , beri contohnya! (10)
6. Jelaskan dengan contoh bahwa:
 - a. DNA beruntai ganda
 - b. Enzim restriksi merupakan endonuklease. (10)

Selamat Bekerja

UJIAN AKHIR SEMESTER

Mata kuliah : Bioteknologi

Hari / Tgl. : Selasa, 16 Desember 2008

Waktu : 90 menit

Soal seri A. Dikerjakan dengan buku tertutup.

1. Hasil deteksi secara elektroforesis menunjukkan bahwa gen A berukuran 1,2 kb sesuai dengan ukuran gen yang diharapkan. Jelaskan cara kerja yang dilakukan oleh orang tersebut untuk meyakini bahwa gen A merupakan gen yang diinginkan.
 2. Seorang mahasiswa ingin melakukan isolasi dan deteksi suatu protein. Mahasiswa tersebut memilih isolasi menggunakan teknik gel filtrasi sedang deteksi dilakukan secara ELISA.
 - a. Apa keistimewaan dari kedua teknik tersebut?
 - b. Bagaimana cara kerja dari kedua teknik yang dilakukan oleh orang tersebut?
 3. Buat tabel yang menunjukkan keunggulan dan kelemahan teknik deteksi protein secara SDS-PAGE dan Western Blott!.
 4. Jelaskan dengan contoh pengertian berikut:
 - a. Enzim restriksi bersifat palindrom
 - b. Replikasi DNA bersifat semikonservatif
-

UJIAN AKHIR SEMESTER

Mata kuliah : Bioteknologi

Hari / Tgl. : Selasa, 16 Desember 2008

Waktu : 90 menit

Soal seri B. Dikerjakan dengan buku tertutup.

1. Seseorang memiliki gen pengkode vaksin X yang berukuran 1 kb, kemudian orang tersebut ingin memperbanyak secara *in vivo*. Apa yang dilakukan dan bagaimana caranya agar permasalahan orang tersebut dapat terselesaikan?
2. Seorang mahasiswa dalam penelitiannya melakukan isolasi protein menggunakan metode kromatografi afinitas sedang deteksi proteinnya menggunakan SDS PAGE.

- a. Apa keistimewaan dari kedua teknik tersebut?
 - b. Bagaimana cara kerja dari kedua teknik yang dilakukan oleh orang tersebut ?

3. Buat tabel yang berisi keunggulan dan kelemahan dari deteksi secara Western Blott dan ELISA.

4. Jelaskan dengan contoh pengertian berikut:
 - a. Produk pemotongan enzim restriksi bersifat kohesif.
 - b. Struktur DNA berbentuk heliks ganda (*double helix*)