

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua
Sidang 1988/89

Mac/April 1989

IMG 415 - Teknologi Enzim

Masa: [3 jam]

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

Jawab LIMA (5) soalan daripada 8 soalan yang diberi. Semua soalan mesti dijawab di dalam Bahasa Malaysia.

Semua soalan mengandungi "nilai" yang sama.

1. Perturunkan persamaan Michaelis-Menten dan tunjukkan bagaimana ia boleh digunakan untuk melukis plot Line-Weaver-Burk untuk menentukan pemalar-pemalar kinetik.
2. Bagaimana enzim-enzim berbeza daripada mangkin kimia? Bincangkan mekanisme tindakan enzim ke atas sesuatu substrat.
3. Apakah perbezaan-perbezaan asas di antara membran ultrapenurasan (UF), osmosis berbalik (RO) dan dialisis. Bincangkan kaedah pemekatan enzim melalui UF.
4. Senaraikan kesemua teknik-teknik kebezajelasan tinggi untuk penulenan enzim-enzim. Secara ringkas sebutkan prinsip dan mekanisme penurasan gel.
5. Namakan sekurang-kurangnya lima enzim makanan penting dan tunjukkan aplikasinya dalam pemprosesan makanan. Bincangkan dengan ringkas proses enzimik untuk penghasilan HFCS (high fructose corn syrup).

6. Apakah kaedah-kaedah an imobilisasi enzim? Bincangkan ciri-ciri penting kaedah Covalent Bonding. Apakah faktor-faktor yang mengubahsuaikan aktiviti enzim-enzim setelah diimobilisasikan?
7. Klaskan jenis-jenis asas reaktor-reaktor enzim terimobil. Bincangkan operasi CSTR (continuous stirred tank reactor). Apakah faktor-faktor yang menentukan pemilihan reaktor enzim terimobil? Namakan tiga enzim terimobil yang telah digunakan untuk operasi-operasi proses makanan secara komersial.
8. Bincangkan perbezaan-perbezaan di antara:
- (a) Aktiviti dan aktiviti spesifik sesuatu enzim.
 - (b) Bakteria gram-prositif dan gram-negatif sehubungan dengan enzim-enzim extra dan intra sellular.
 - (c) Enzim-enzim constitutive dan inducible.
 - (d) Pengekstrakan ricih cecair (liquid shear) dan pengekstrakan sonikasi.
 - (e) Membran micro-porous dan diffusive.

ooooooooo000ooooooooo

