

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua  
Sidang 1991/1992

Mac/April 1992

BTT 432/3: TEKNOLOGI FERMENTASI

Masa: [3 jam]

---

Jawab LIMA daripada ENAM soalan.

Tiap-tiap soalan bernilai 20 markah.

---

(BTT 432/3)

1. (a) Jelaskan kaedah-kaedah yang terlibat dalam penyimpanan dan pengawetan mikroorganisma industri.  

(6 markah)
- (b) Bandingkan antara konsep pembiakbakaan seks dan paraseks dengan teknologi pertaupan protoplas dalam pembaikan strain kulat.  

(8 markah)
- (c) Menggunakan rekabentuk yang sesuai, jelaskan operasi penginokulatan ampaian spora daripada fermenter makmal kepada fermenter loji.  

(6 markah)
2. (a) Bincangkan langkah-langkah yang sesuai dalam pembuangan sisa industri ke persekitaraan.  

(8 markah)
- (b) Pengolahan secara biologi merupakan salah satu daripada cara dalam proses rawatan sisa buangan industri. Bincangkan kaedah-kaedah yang terlibat dalam pengolahan tersebut.  

(12 markah)

(BTT 432/3)

3. (a) Terangkan jenis-jenis dan prinsip kromatografi turus yang digunakan dalam penulinan enzim.

(5 markah)

- (b) Apakah yang dimaksudkan dengan kaedah mikroenkapsulasi dalam pengimobilan enzim.

(10 markah)

- (c) Jelaskan kepentingan enzim-enzim urease dan L- asparaginase dalam bidang perubatan.

(5 markah)

4. Huraikan dengan terperinci fermentasi untuk menghasilkan penisilin dan pengoptimuman proses ini pada peringkat industri.

(20 markah)

5. Jelaskan bagaimana biosintesis asid amino dikawal di dalam suatu sel mikrob dan bagaimana kawalan ini diatasi supaya dapat mengeluarkan suatu asid amino yang merupakan (i) hasil akhir dan (ii) metabolit perantaraan di dalam laluan biosintesisnya.

(10 markah)

Cadangkan satu program pembaikan strain supaya penghasilan asid amino (i) dan (ii) dapat dijayakan.

(10 markah)

(BTT 432/3)

6. Jelaskan faktor-faktor yang perlu dipertimbangkan untuk memformulasikan suatu medium fermentasi.

(8 markah)

Sisa cecair pemprosesan kelapa sawit pernah disyorkan untuk digunakan sebagai medium bagi penghasilan asid sitrik. Cadangkan satu skema kerja untuk anda menilaikan syor ini.

(12 markah)

-ooo0ooo-