

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Tambahan
Sidang 1990/1991

Jun 1991

BTT 432/3: TEKNOLOGI FERMENTASI

Masa: [3 jam]

Jawab LIMA daripada ENAM soalan.

Tiap-tiap soalan bernilai 20 markah.

.../2

(BTT 432/3)

1. (a) Jelaskan ciri-ciri kultur yang sesuai dijadikan inokulum untuk sesuatu proses fermentasi Industri.

(10 markah)

- (b) Program perkembangan inokulum untuk kulat dikatakan lebih aktif berbanding dengan untuk bakteria dan yis. Bincangkan maksud kenyataan tersebut.

(10 markah)

2. Sebagai salah seorang daripada kakitangan di sebuah kilang pemprosesan minyak kelapa sawit, anda telah dipertanggungjawabkan untuk mengendalikan masalah berhubung dengan pengolahan sisa buangan daripada kilang tersebut. Bincangkan langkah-langkah yang anda akan ambil dalam melaksanakan tugas tersebut dengan mengambil kira ekonomi proses dan penggunaan semula sisa buangan yang didapati.

(20 markah)

3. (a) Salah satu daripada cara pengelasan bagi enzim terimobil ialah berdasarkan kepada kaedah pengimobilan itu dilaksanakan. Jelas corak pengelasan ini.

(10 markah)

...3/-

(BTT 432/3)

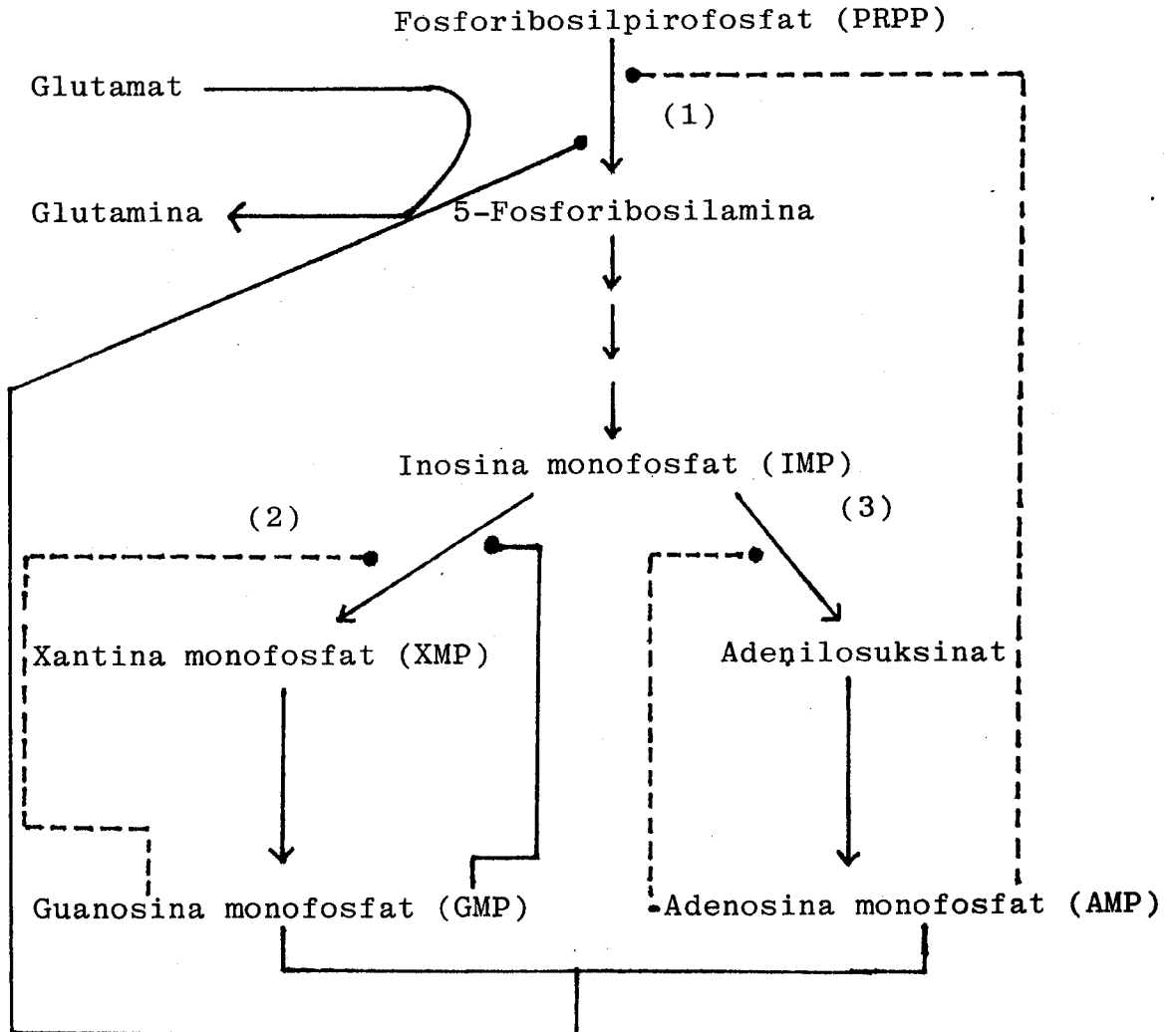
(b) Reagen-reagen berikut kerap digunakan dalam penyediaan enzim-enzim terimobil. Jelaskan tujuan penggunaan reagen-reagen tersebut.

- (i) Sianogen bromida
- (ii) Natrium alginat
- (iii) Glutaraldehida
- (iv) Heksametilin diisosianat
- (v) Sebakoil Klorida

(10 markah)

...4/-

4. Berikut adalah laluan serta kawalaturan biosintesis nukleotida purina oleh suatu mikroorganisma:



Kawalaturan:

- Penindasan suapbalik
- - -● Perencatan suapbalik

Enzim:

- (1) PRPP amido transferase
- (2) IMP dehidrogenase
- (3) Adenilooosuksinat sintase

Berasaskan laluan di atas, cadangkan (i) mutan (-mutan) yang harus dipencilkan dan (ii) kaedah-kaedah pemencilan yang boleh dijalankan untuk mendapatkan organisma yang boleh menghasilkan IMP melalui proses fermentasi dengan

(BTT 432/3)

jayanya. Huraikan rasional cadangan-cadangan yang telah anda kemukakan.

(20 markah)

5. Huraikan faktor-faktor yang perlu dipertimbangkan untuk menjayakan suatu proses biotransformasi.

(20 markah)

6. Huraikan dengan terperinci fermentasi untuk penghasilan penisilin dan pengoptimuman proses ini pada peringkat industri.

(20 markah)

-ooo0ooo-