

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Tambahan  
Sidang Akademik 1993/94

Jun 1994

(BMT 362/3 FISILOGI MIKROB)

Masa: [3 jam]

---

Jawab LIMA daripada ENAM soalan.

Tiap-tiap soalan bernilai 20 markah. .

---

1. (a) Jelaskan dengan terperinci mekanisme pengangkutan aktif untuk solut
  - (i) bercas positif
  - (ii) bercas negatif, dan
  - (iii) neutral

(12 markah)

- (b) Dengan merujuk kepada satu contoh yang sesuai, jelaskan perbezaan mekanisme pengangkutan di atas (a) dengan pengangkutan melalui translokasi kumpulan.

(8 markah)

2. (a) Jelaskan perbezaan ciri-ciri pertumbuhan bakteria yang ditumbuhkan secara selanjat di dalam sebuah kemostat dengan yang ditumbuhkan secara sekelompok.

(8 markah)

(BMT 362/3)

2. (b) Sekiranya hasil pertumbuhan untuk glukosa bagi *Streptococcus faecalis* ialah 12.6 g berat kering sel/mol glukosa, apakah penghasilan berat kering sel tersebut sekiranya ditumbuhkan di dalam medium yang mengandungi 20 g glukosa

(i) di bawah keadaan anaerobik, dan

(ii) di bawah keadaan aerobik tanpa kehadiran prekursor untuk sintesis sitokrom.

(4 markah)

(c) Sekiranya terdapat perbezaan di dalam penghasilan berat kering sel, jelaskan mengapa ini berlaku.

(8 markah)

(Berat molekul glukosa : 180)

3. Metabolisme autotrofi yang terdapat dalam alam bakteria mempunyai pengertian yang lebih luas jika dibandingkan dengan tumbuhan. Bincangkan.

(20 markah)

(BMT 362/3)

4. Piruvat boleh dihalakan ke kitar TCA atau laluan asid lemak. Bincangkan faktor-faktor yang menyebabkan piruvat memasuki kitar TCA dan laluan asid lemak.

(20 markah)

5. Huraikan mekanisme penindasan katabolit.

(20 markah)

6. (a) Huraikan kesan mutasi relA.

(10 markah)

- (b) Dengan menggunakan *E. coli* mutan yang mempunyai valil-tRNA yang peka suhu, bincangkan kesan kenaikan suhu terhadap sintesis protein dalam sel.

(10 markah)