

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

**Peperiksaan Semester Pertama
Sidang Akademik 1996/97**

Oktober/November 1996

BTT 321/3 - Teknik-Teknik Bioteknologi Molekul

Masa : [3 jam]

Jawab **LIMA** daripada **ENAM** soalan.

Tiap-tiap soalan bernilai **20** markah.

(BTT 321/3)

1. a) Terangkan prinsip tindakbalas rantai polimerase serta parameter yang mempengaruhi kejayaannya.
- b) Terangkan penghibridan Northern secara ringkas serta kegunaannya.

(20 Markah)

2. a) Terangkan kaedah penjujukan penamatan dideoksi (kaedah Sanger).
- b) Huraikan kelebihan kaedah penjujukan ini berbanding dengan kaedah Maxam dan Gilbert.

(20 Markah)

3. a) Senaraikan kelebihan penggunaan vektor pengklonan plasmid berbanding dengan bakteriofaj.
- b) Huraikan langkah yang sesuai dalam pembentukan perpustakaan genom.

(20 Markah)

4. a) Huraikan langkah pembentukan cDNA dengan bantuan gambarajah.
- b) Terangkan secara skema penggunaan DNA linker (DNA penghubung) dalam pembentukan perpustakaan cDNA.

(20 Markah)

5. Berikan tindakbalas yang dilakukan oleh enzim di bawah serta kegunaannya dalam kejuruteraan genetik:

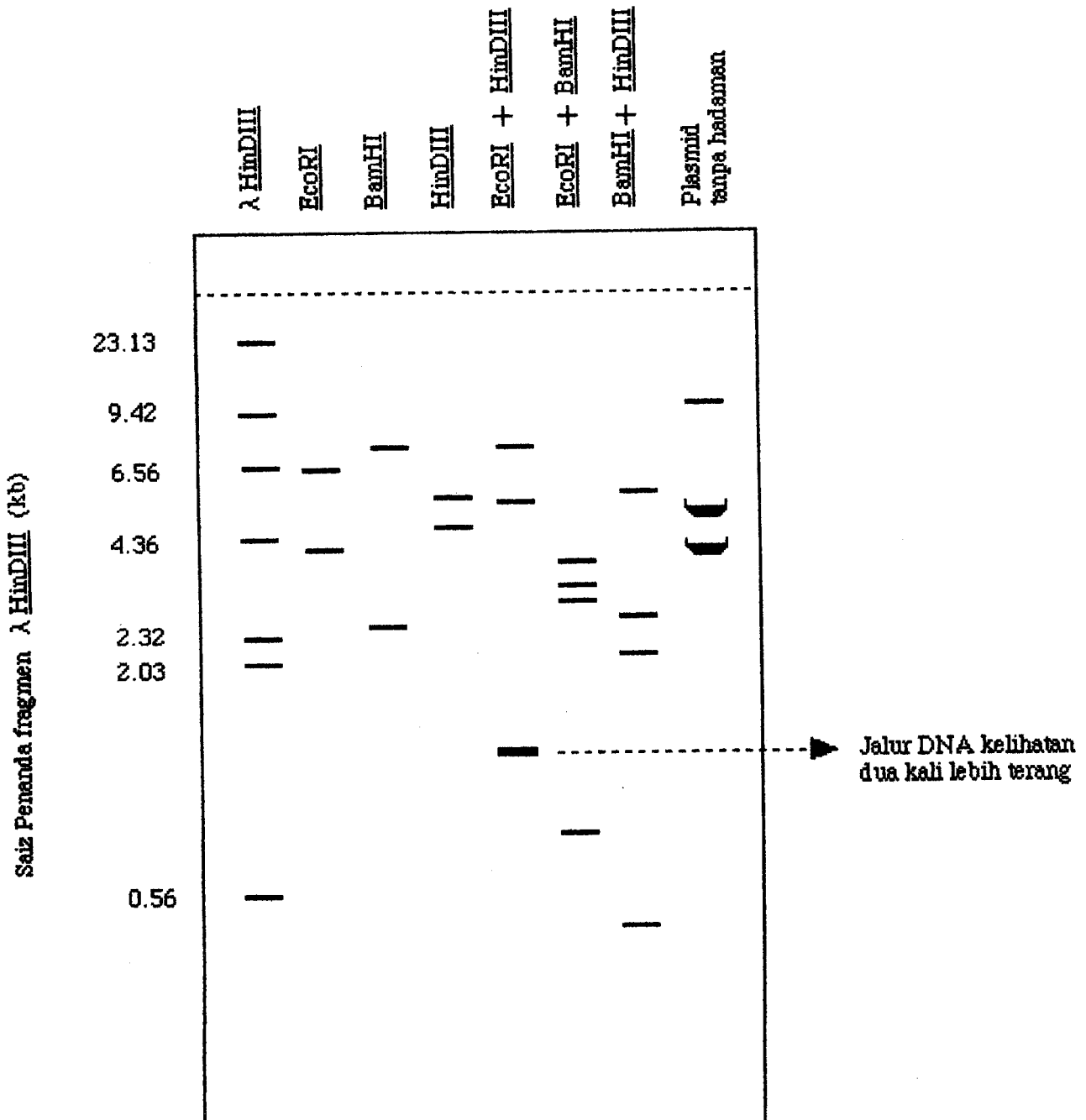
serpihan Klenow
transkriptase berbalik (reverse transcriptase)
S1 nuklease
*Bam*HI metilase
terminal transferase

(20 Markah)

...3/-

(BTT 321/3)

6. Anda telah ditugaskan untuk mendapatkan peta pembatasan plasmid pUSM101 dengan menggunakan enzim pembatasan *Bam*HI, *Eco*RI dan *Hin*DIII. Gambarajah berikut adalah gel agarosa yang menunjukkan serpihan DNA selepas penghadaman lengkap. Tentukan saiz setiap serpihan DNA yang dihasilkan selepas setiap penghadaman.



(20 Markah)