

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua
Sidang Akademik 1998/99

Februari 1999

BOT 205/3 - Teknik Mikroskopi dan Histologi
BZT 391/3 - Teknik Mikroskopi dan Histologi

Masa : [3 jam]

Jawab **LIMA** daripada **ENAM** soalan yang diberikan, dalam Bahasa Malaysia.

Tiap-tiap soalan bernilai 20 markah.

[BOT 205/3]
[BZT 391/3]

1. Apertur Berangka ("Numerical Aperture") merupakan konsep asas mikroskop.

Dengan merujuk kepada spesifikasi ketiga-tiga kanta objektif dan tiga kanta mata yang di bawah ini, terangkan bagaimana nilai apertur berangka digunakan di dalam menentukan kanta objektif dan kanta mata yang paling sesuai digunakan untuk mencapai pembesaran imej sebanyak 200 kali ganda. Nyatakan formula-formula am yang anda gunakan.

Kanta Objektif			Kanta Mata
Pembesaran	Jarak Fokus (mm)	Apertur Berangka (N.A.)	Pembesaran
Kanta 1 (x 10)	16	0.25	x 5
Kanta 2 (x 40)	4	0.65	x 10
Kanta 3 (x 100)	2	1.25	x 15

(20 markah)

2. Tuliskan nota tentang **DUA** daripada yang berikut:

(i) Kanta mikroskop Antony van Leeuwenhook.

(5 markah)

(ii) Kanta mata Huygen.

(5 markah)

(iii) Kanta objektif rendaman minyak.

(5 markah)

(iv) Kanta elektromagnet.

(5 markah)

.../3-

[BOT 205/3]
[BZT 391/3]

3. Senaraikan bahagian-bahagian serta keperluan-keperluan khas bagi mikroskopi interferens pembeza Nomarski. Bincangkan kelebihan pada imej yang dapat diperolehi daripada mikroskopi jenis ini, berbanding dengan imej mikroskop cahaya biasa.
(20 markah)
4. (a) Huraikan prinsip dan tujuan penetapan tisu haiwan.
(10 markah)
- (b) Tulis nota ringkas untuk agen penetap berikut:
(i) Etanol
(ii) Formaldehid
(10 markah)
5. Bincangkan kesulitan dan masalah yang seringkali dihadapi semasa proses pengeratan tisu dan langkah-langkah mengatasinya.
(20 markah)
6. (a) Bezakan teknik pencelupan progresif dengan pencelupan regresif.
(10 markah)
- (b) Bincangkan mekanisme tindakan pencelup-pencelup histologi.
(10 markah)