

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Tambahan
Sidang Akademik 1992/93

Jun 1993

EBS 202/3 - Mineral II

Masa: (3 jam)

ARAHAN KEPADA CALON

Sila pastikan bahawa kertas soalan ini mengandungi TIGA (3) mukasurat bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

Sila jawab LIMA (5) soalan sahaja.

Kertas soalan ini mengandungi TUJUH (7) soalan semuanya.

Semua soalan MESTILAH dijawab di dalam Bahasa Malaysia.

Semua jawapan mesti dimulakan pada mukasurat baru.

1. Buatlah lakaran untuk menerangkan yang berikut:

[a] Apabila satu cahaya memasuki suatu media daripada suatu media yang lain frekuensinya adalah sama tetapi jarak gelombang dan halajunya berubah.

[a] Terangkan rencatan (retardation) bagi:

$$\Delta = (i + 1/2) \lambda, \Delta = 2\lambda \text{ dan } \Delta = (i + 1/4) \lambda$$

[c] Pantulan (reflection) dan biasan (refraction).

[d] Jumlah pantulan dalaman

[e] Satah pengkutuban, pengkutuban disebabkan oleh pantulan.

[f] Indikatrik isotropik.

[g] Biasan duaan (double refraction)

[h] Pemadaman simetri dan pemadaman selari.

(20 markah)

2. Berikan definisi yang berikut:

i] Sinaran elektromagnet

ii] Frekuensi cahaya

iii] Sinaran (rays)

iv] Sudut kritikal

v] Bahan isotropik

vi] Bahan tak isotropik

vii] Indek biasan

viii] Rencatan

(20 markah)

3. Bagaimanakah anda dapat membezakan mineral-mineral berikut di bawah mikroskop.

- i] Kuartza dan nefelin
- ii] Kumpulan plagioklas
- iii] Albit, ortoklas dan mikroklin
- iv] Biotit dan hornblend
- v] Ortoklas dan kuartza

(20 markah)

4. Senaraikan sifat-sifat optik yang digunakan untuk pengecaman mineral. Terangkan dengan terperinci mana-mana empat sifat optik tersebut.

(20 markah)

5. Tuliskan satu nota yang lengkap mengenai pengecaman optik batuan igneous.

(20 markah)

6. Bincangkan sifat-sifat optik mineral tak isotropik dan terangkan fenomena gangguan (interference), rencatan (retardation) dan birefringen (birefringence).

(20 markah)

7. Tuliskan nota ringkas mengenai yang berikut:

- i] Pengukuran sudut pemadaman
- ii] Gambarajah paksi optik
- iii] Gambarajah kilat (flash figure)
- iv] Tanda pemanjangan

(20 markah)

-oooOooo-