

**UNIVERSITI SAINS MALAYSIA**

**Peperiksaan Semester Kedua**

**Sidang Akademik 1998/99**

**Februari 1999**

**EBS 202/3 - MINERALOGI OPTIK**

**Masa : [3 Jam]**

---

**Arahan Kepada Calon :**

Pastikan kertas ini mengandungi **TUJUH (7)** muka surat bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan.

Kertas ini mengandungi **TUJUH (7)** soalan.

Jawab **LIMA (5)** soalan sahaja. Setiap soalan membawa markah yang sama.

Semua soalan mesti dijawab di dalam Bahasa Malaysia. Bagaimanapun, dua soalan sahaja boleh dijawab di dalam Bahasa Inggeris.

...2/-

1. Perihalkan perkara berikut :

*Describe the followings :*

(a) Pelbagai bahagian mikroskop dan fungsinya.

*Various parts of microscope and their functions.*

(7 markah)

(b) Ragam cahaya melepasi pengutub, keratan nipis mineral dan penganalisis.

*The behavior of light passing through polariser, mineral thinsection and analyser.*

(7 markah)

(c) Cahaya monokrom, polikrom dan pengutub biasa.

*Monochromatic, polychromatic and plain polarised light.*

(6 markah)

2. Perihalkan pelbagai sifat mineral silikat yang boleh dikaji di bawah silang nicols.

*Describe the various properties of silicate minerals which can be studied under crossed nicols.*

(20 markah)

...3/-

3. Tulis nota ringkas mengenai perkara-perkara berikut :

*Write short notes on the followings :*

(a) Sudut Lupus  
*Extinction Angle* (4 markah)

(b) Pleokroisma  
*Pleochroism* (4 markah)

(c) Rencatan  
*Retardation* (4 markah)

(d) Jasad Timbul  
*Relief* (4 markah)

(e) Indeks Biasan  
*Refractive Index* (4 markah)

...4/-

4. Dengan menggunakan sketsa, jelaskan :

*Explain with the help of simple sketches :*

(a) Cahaya biasa melewati pengutub, selepas itu melewati mineral isotropik.  
*Ordinary light passing through polariser and then through an isotropic mineral.*

(5 markah)

(b) Cahaya berkutub melewati mineral isotropik dan anisotropik.  
*Polarised light passing through isotropic and anisotropic minerals.*

(5 markah)

(c) Cahaya berkutub melewati mineral anisotropik yang dipotong selari dengan paksi optiknya.  
*Polarised light passing through anisotropic mineral which is cut parallel to its optic axis.*

(5 markah)

(d) Cahaya biasa melewati mineral anisotropik yang dipotong selari dengan paksi optiknya.  
*Ordinary light passing through anisotropic mineral which is cut parallel to its optic axis.*

(5 markah)

...5/-

5. Beri takrif berikut :

*Give brief definitions of the followings :*

- (a) Dwirefrigans  
*Birefringence*  
(3 markah)
- (b) Warna Interferens  
*Interference Colours*  
(3 markah)
- (c) Sudut 2 V  
*2 V Angle*  
(4 markah)
- (d) Paksi Optik  
*Optic Axis*  
(4 markah)
- (e) Indikatriks  
*Indicatrix*  
(3 markah)
- (f) Rajah Interferens  
*Interference Figure*  
(3 markah)

...6/-

6. Perihalkan satu sifat optik yang paling mencirikan mineral berikut :

*Describe the most characteristic optical properties of the following minerals :*

(a) Biotit  
*Biotite*

(f) Andalusit  
*Andalusite*

(b) Hornblend  
*Hornblende*

(g) Kuarza  
*Quartz*

(c) Mikroklin  
*Microcline*

(h) Neflin  
*Nepheline*

(d) Albit  
*Albite*

(i) Kyanit  
*Kyanite*

(e) Olivin  
*Olivine*

(j) Opal  
*Opal*

(20 markah)

...7/-

7. Perihalkan sifat-sifat optik yang banyak membantu di dalam pengecaman mineral logam.

*Describe the optical properties which are most helpful in identification of metallic minerals.*

(20 markah)

ooOoo