

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA
Peperiksaan Semester Kedua
Sidang Akademik 1986/87

EBB 203/2 KAKISAN DAN DEGRADASI

Tarikh: 7 April 1987

Masa: 9.00 pagi - 11.00 pagi
(2 jam)

ARAHAN KEPADA CALON

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

Jawab DUA soalan dari Bahagian A, dan DUA soalan dari Bahagian B.

...2/-

BAHAGIAN A

1. (a) Nyatakan serta terangkan dengan ringkas jenis-jenis pembolehubah keadaan permukaan (5 sahaja) yang boleh mengakibatkan kerosakan ke atas permukaan kaca.

(20 markah)

- (b) Terangkan 2 sistem silikat yang menunjukkan kesan-kesan komposisi yang menyebabkan kerosakan permukaan kaca. Berikan cara-cara untuk mengatasi masalah ini.

(40 markah)

- (c) Bincangkan dengan terperinci bagaimana karbon yang hadir di dalam bata refraktori magnesia boleh meningkatkan rintangan kakisan bata tersebut.

(40 markah)

2. (a) Air laut mempunyai kesan yang kuat ke atas struktur-struktur konkrit yang digunakan di kawasan perairan. Bincangkan kesan-kesan tersebut berdasarkan satu struktur yang anda ketahui.

(40 markah)

- (b) Pada pendapat anda, yang manakah di antara kesan-kesan berikut akan menyebabkan kerosakan yang paling hebat ke atas simen dan konkrit. Berikan sebab-sebabnya, terangkan mekanisme tindak-balas serta bagaimanakah dapat mengurangkan kerosakan tersebut.

- i) asid dan larutan asidik
- ii) larutan sulfat
- iii) pelarutan dan larutleleh dalam air lembut.

(60 markah)

...3/-

3. Apakah mod-mod degradasi polimer yang boleh berlaku. Terangkan dengan panjang lebar satu daripadanya (mekanisme tindak-balas, cara-cara mengatasi dan sebagainya).

(100 markah)

BAHAGIAN B

4. Tulis satu esei mengenai Teori upaya Tercampur Kakisan Berair. Jawapan anda mestilah menghuraikan konsep-konsep asas, dan tunjukkan bagaimana teori tersebut boleh digunakan untuk menerangkan pelarutan aktif, pempasifan spontan, kesan pemindahan jisim ke atas kadar kakisan, dan kesan kehadiran lebih dari satu ejen pengoksidaan ke atas tindakbalas kakisan.

(100 markah)

5. Kakisan terasetempat ialah satu istilah yang digunakan untuk menghuraikan sekumpulan fenomena kakisan. Anda dikehendaki membincangkan dengan terperinci EMPAT kejadian kakisan terasetempat.

(100 markah)

6. Tulis nota mengenai:-

- (a) Perlindungan Anodik
- (b) Perlindungan Katodik
- (c) Perlindungan melalui penyalutan logam.
- (d) Penyalutan Pertukaran

(100 markah)