

---

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester II  
Sidang Akademik 2001/2002

FEBRUARI / MAC 2002

**EAS 281/2 – Teknologi Konkrit Dan Kaedah Binaan**

Masa : 3 jam

---

**Arahan :-**

1. Sila pastikan kertas peperiksaan ini mengandungi **TIGA** (3) muka surat bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.
2. Kertas ini mengandungi **LIMA** (5) soalan. Jawab **SEMUA** soalan.
3. Semua soalan mempunyai markah yang sama.
4. Semua jawapan **MESTILAH** dimulakan pada muka surat yang baru.
5. Semua soalan **MESTILAH** dijawab dalam Bahasa Malaysia.
6. Tuliskan nombor soalan yang dijawab di luar kulit buku jawapan anda.

1. (a) Kira nilai komposisi Bogue untuk simen yang mempunyai komposisi oksida seperti di bawah.

CaO =61, SiO<sub>2</sub> =22, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> = 6.5, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> =3, MgO =1, SO<sub>3</sub> = 2.5, dan lain-lain = 4

(10 markah)

- (b) Apakah perbezaan di antara ketahanan dan kekuatan konkrit?

(10 markah)

2. (a) Apakah kelebihan menggunakan bahan gantian separa seperti PFA dan GGBS.

(5 markah)

- (b) Bandingkan sumbangan yang diberikan oleh C<sub>3</sub>S dan C<sub>2</sub>S terhadap kekuatan konkrit sehingga 365 hari.

(5 markah)

- (c) Bincangkan hubungan di antara kekuatan mampatan konkrit dan nisbah air-simen(w/c).

(10 markah)

3. (a) Berikan takrifan terhadap modulus kehalusan agregat. Kira modulus kehalusan terhadap pasir sungai yang diberikan oleh Jadual 1.0.

**Jadual 1.0**

Saiz ayakan (mm)	Berat bahan yang tertapis oleh ayakan piawai (g)
10	0
5	0
2.5	10
1.2	112.8
0.6	132.4
0.3	107.5
0.15	137.3
Jumlah	500

(10 markah)

- (b) Apakah kesan bahan pemplastik terhadap konkrit segar.

(10 markah)

4. (a) Setelah penyerahan tapak bina secara rasmi dilaksanakan apakah yang perlu dilakukan oleh kontraktor sebelum kerja-kerja pembinaan dapat dimulakan.

(5 markah)

- (b) Anda seorang jurutera telah diarahkan oleh majikan memilih sistem pembinaan sebuah projek pembinaan sebuah taman perumahan di pinggir bandar Parit Buntar. Majikan lebih berminat untuk membina cara konvensional manakala anda lebih suka cara pembinaan tuang dahulu (pre-cast). Bincangkan **LIMA (5)** alasan bagaimana anda perlu menyakinkan majikan anda bahawa cara anda adalah yang terbaik.

(10 markah)

- (c) Bincangkan **DUA (2)** faktor mengapakah kontraktor tidak memilih keluli sebagai kerja-kerja acuan.  
(5 markah)
5. (a) Semasa memilih kaedah penuangan konkrit, banyak faktor yang sebelum mempengaruhinya. Bincangkan **LIMA (5)** faktor utama yang anda ambil kira sebelum sesuatu kaedah dipilih.  
(5 markah)
- (b) Bincangkan dengan lengkap **SATU (1)** kaedah penyahairan yang boleh dilakukan di tapak pembinaan yang besar.  
(5 markah)
- (c) Senaraikan **SEPULUH (10)** sistem pembinaan yang membolehkan pekerja merasa selamat untuk bekerja dalam suatu tapak pembinaan.  
(5 markah)
- (d) Apakah bezanya kerja acuan (formwork) dan kerja sementara (false work) dalam pembinaan sebuah bangunan sekolah cara tuang di tempat (in-situ)  
(5 markah)

ooo000ooo