

**UNIVERSITI SAINS MALAYSIA**

**Peperiksaan Semester Pertama  
Sidang Akademik 1998/99**

**OGOS/SEPTEMBER 1998**

**REG 361 - Kaedah Binaan**

**Masa: 3 jam**

---

Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi **TUJUH** muka surat yang tercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

Jawab **SEMUA** soalan dari **BAHAGIAN A (WAJIB)** dan jawab **TIGA** soalan daripada **BAHAGIAN B**.

**Jawab Soalan Bahagian A di atas BORANG OMR.**

**Bahagian A dan Bahagian B hendaklah diikat secara BERASINGAN.**

**BAHAGIAN A: (WAJIB)**

Pilih jawapan yang paling tepat dari jawapan-jawapan yang menuruti soalan/kenyataan-kenyataan berikut:-

1. Yang mana satukah diantara berikut yang mempunyai keupayaan galas yang paling tinggi?
  - A. Batu
  - B. Pasir
  - C. Tanah Liat Berpasir
  - D. Tanah Gambut
2. Dalam kes di mana cerucuk di tanggung oleh geseran tanah disekeliling cerucuk, cerucuk tersebut ia dipanggil cerucuk...
  - A. Cerucuk Geseran
  - B. Cerucuk Keping
  - C. Cerucuk Galas
  - D. Cerucuk Galas Hujung
3. Asas ..... adalah sesuai untuk tanah yang mempunyai keupayaan galas yang rendah.
  - A. Pad
  - B. Cerucuk
  - C. Gerudi
  - D. Rakit

4. Campuran konkrit 1:2:4 telah di nyatakan dalam spesifikasi. Nilai 2 dalam nisbah campuran itu merujuk kepada....
- A. Pasir
  - B. Air
  - D. Simen
  - E. Batu
5. Papan acuan konkrit untuk bahagian sisi rasuk boleh dibuka .... hari selepas kerja-kerja konkrit.
- A. 4
  - B. 21
  - C. 7
  - D. 1
6. DPC mestilah mempunyai ciri-ciri berikut....
- A. Tidak telap air
  - B. Menegak atau mendatar
  - C. Selanjar (Continuous)
  - D. Semua di atas
7. Kekuatan konkrit Grade 25 berdasarkan ujian kiub selepas 28 hari campuran disediakan mestilah sekurangnya...
- A. 20 N/mm<sup>2</sup>
  - B. 20 N/mm
  - C. 25 N/mm<sup>2</sup>
  - D. 25 N/mm
8. Jarak "slump" dalam "slump test" untuk konkrit yang akan di gunakan dalam kerja-kerja pembinaan tiang adalah antara:
- A. 25 – 50 mm
  - B. 50 – 100 mm
  - C. 75 – 125 mm
  - D. 25 – 50 mm
9. Nisbah air-simen minima untuk mendapatkan campuran yang mempunyai tahap kebolehkerjaan (workability) yang baik ialah:
- A. 0.65
  - B. 0.5
  - C. 0.55
  - D. 0.4

10. Jumlah air larian yang mengalir keluar dari satu kawasan tadahan **tidak** bergantung kepada faktor berikut:
- A. Luas kawasan tadahan
  - B. Kecerunan
  - C. Jumlah stesen hujan
  - D. Gunatanah
11. Berikut boleh ditakrifkan sebagai kerja-kerja sementara dalam penyediaan tapak **kecuali**.
- A. Pembinaan penghadang
  - B. Kolam mendapan
  - C. Ukur tanah
  - D. Parit tanah
12. Sebanyak 1000 m<sup>3</sup> tanah perlu dieksport dari tapak. Jika faktor pemukalan tanah tersebut adalah 1.3, berapakah jumlah isipadu yang perlu digunakan dalam perkiraan untuk menentukan jumlah jenkaut dan lori.
- A. 769.23
  - B. 1300
  - D. 2069.23
  - E. 1769.23
13. Ujian tahap pemadatan di tapak yang kerap di jalankan dalam kerja-kerja tanah ialah kaedah:
- A. "Sand Replacement"
  - B. "Soil Replacement"
  - C. "Proper Test"
  - D. "Rational Test"
14. Hasil ujian pemadatan di tapak dibandingkan dengan nilai ..... daripada ujian yang telah dijalankan ke atas bahan (sumber tanah)
- A. Kelembapan
  - B. Densiti Maksima
  - C. Keupayaan Galas
  - D. Semua di atas
15. Saiz paip pembedungan yang minima untuk paip-paip awam ialah..
- A. 200 mm
  - B. 225 mm
  - C. 125 mm
  - D. 475 mm

16. Rasuk Universal yang paling berat daripada senarai ini ialah:
- A. 305 x 165 x 40
  - B. 254 x 146 x 43
  - C. 305 x 127 x 48
  - D. 305 x 165 x 46
17. Kecerunan minima untuk sistem paip sanitari dalam bangunan ialah:
- A. 1:200
  - B. 1:60
  - C. 1:100
  - D. 1:16
18. Tetulang dalam satu rasuk telah dinyatakan sebagai 2Y20. Apakah yang dimaksudkan dengan 20 itu?
- A. 20 batang besi
  - B. 20 meter besi tetulang
  - C. 20 mm garispusat tetulang
  - D. Keupayaan maksima 20kN
19. Satu lurang pembetulan di sebelah hulu (upstream) mempunyai lantai dasar (invert) pada paras 45.32m. Apakah paras lantai dasar untuk lurang seterusnya yang berada pada jarak 80m dihilirnya jika kecerunan paip adalah 1:225
- A. 45.68
  - B. 44.96
  - C. 43.96
  - D. 43.68
20. Nilai "set" yang telah ditentukan dalam spesifikasi penanaman cerucuk di satu tapak projek ialah 150mm. Ini bermakna...
- A. Hanya cerucuk bersaiz melebihi 150mm boleh digunakan
  - B. Hentaman terakhir menanam cerucuk tidak melebihi .15m
  - C. 10 Hentaman terakhir menanam cerucuk tidak melebihi 150mm
  - D. Jarak antara cerucuk sekurang-kurangnya 150mm

(40 markah)

**BAHAGIAN B: (Jawab TIGA Soalan)**

1. (a) Takrifkan kerjatanah seimbang. (Earthwork balance)

(5 markah)

- (b) Bagaimanakah faktor pemukalan mempengaruhi kuantiti tanah dalam operasi kerja tanah?

(5 markah)

- (c) Kerjatanah dalam satu kawasan seluas  $4000\text{m}^2$  melibatkan kerja seperti berikut:

|   | Potong<br>( $\text{m}^3$ ) | Timbus<br>( $\text{m}^3$ ) |
|---|----------------------------|----------------------------|
| Tapak bangunan dan kawasan letak kereta | 3655                       | 2140                       |
| Pemadatan                               |                            | 535                        |
| Tanah Organik (unsuitable material)     | 245                        |                            |
| <b>JUMLAH</b>                           | 3900                       | 2675                       |

Tentukan samada tapak tersebut perlu ditinggikan atau direndahkan untuk mendapatkan kerjatanah yang seimbang. Aras paras dalam cadangan di atas ialah 40.33m. Beri satu nilai aras paras yang baru untuk kerjatanah yang seimbang.

(10 markah)

2. (a) Apakah yang dimaksudkan dengan kala kembali (return period) dalam kerja-kerja perparitan?

(4 markah)

- (b) Lakar kawasan tadahan yang menyumbangkan air ke titik B dalam **Rajah 2.1**

(7 markah)

- (c) Bincangkan dengan bantuan lakaran **TIGA** jenis-jenis asas bangunan dan kesesuaian penggunaan asas tersebut dengan lokasi dan jenis tanah.

(9 markah)

3. Huraikan faktor-faktor yang perlu diselidik oleh seorang kontraktor apabila menjalankan siasatan mengenai sebuah tapak bina pada peringkat sebelum tender untuk memastikan maklumat mengenai tapak adalah tepat dan kaedah binaan yang betul dalam kerja pembinaan dapat digunakan.

(20 markah)

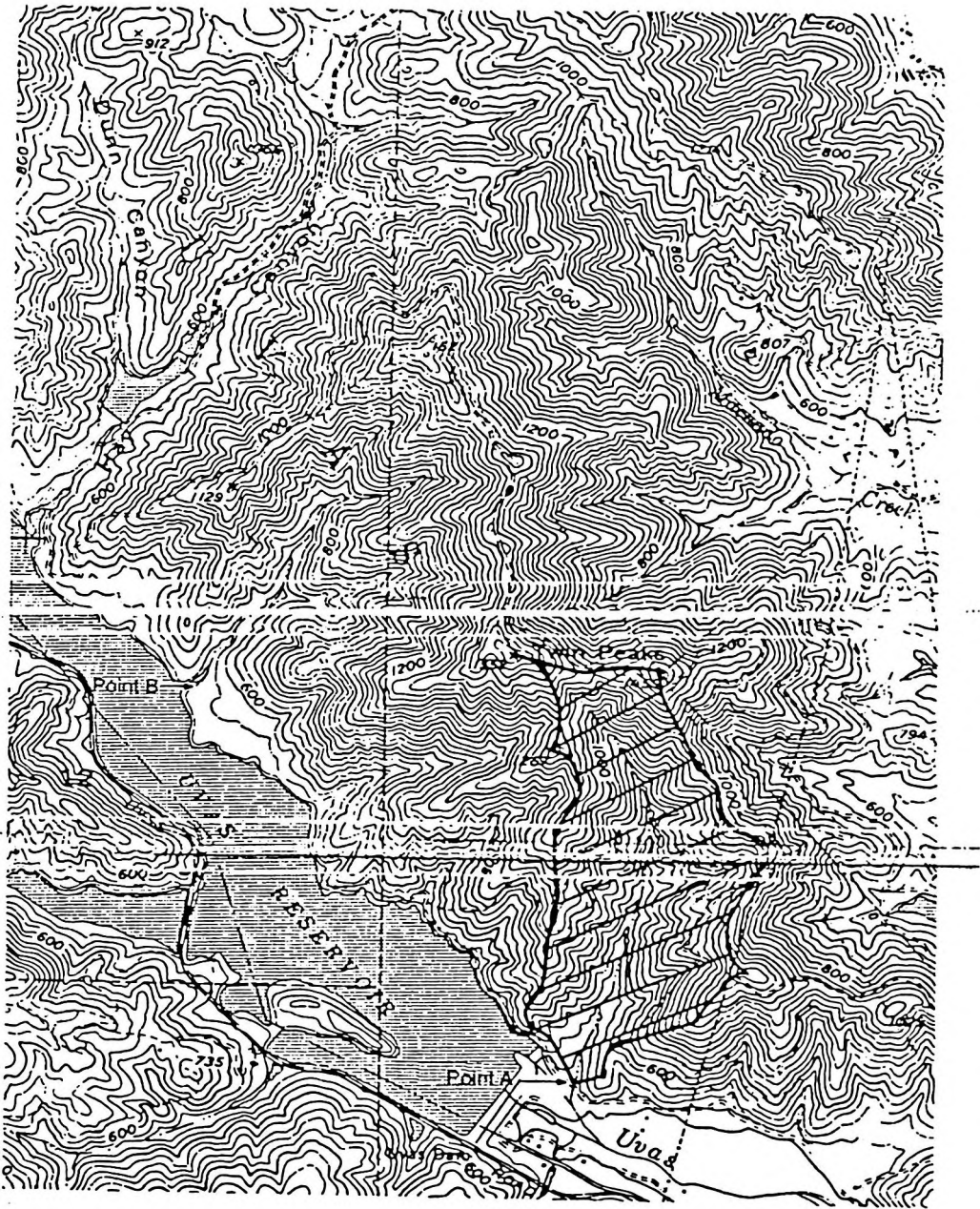
4. (a) Terangkan dengan bantuan lakaran apa yang dimaksudkan dengan Jermang Sadak.

(5 markah)

- (b) Jelaskan faktor-faktor yang perlu dititikberatkan di dalam menyediakan acuan di tapak bina untuk menjaminkan konkrit yang dihasilkan bermutu tinggi.

(15 markah)

-ooo0ooo-



RAJAH 2.1

-ooo00ooo-