

SULIT



UNIVERSITI TUN HUSSEIN ONN MALAYSIA

**PEPERIKSAAN AKHIR
SEMESTER II
SESI 2012/2013**

NAMA KURSUS	:	BEKALAN AIR DAN SISTEM PEMBENTUNGAN
KOD KURSUS	:	BBE 32503
PROGRAM	:	IJAZAH SARJANA MUDA PENDIDIKAN TEKNIK DAN VOKASIONAL
TARIKH PEPERIKSAAN	:	JUN 2013
JANGKAMASA	:	2 JAM 30 MINIT
ARAHAN	:	JAWAB SEMUA SOALAN PADA BAHAGIAN A, B DAN C DALAM BUKU JAWAPAN YANG DISEDIAKAN.

KERTAS SOALAN INI MENGANDUNGI SEMBILAN (9) MUKA SURAT

SULIT

BAHAGIAN A (20 MARKAH).

- S1. Berapakah peratusan air yang terdapat di atas permukaan bumi?
- A. 70%
 - B. 60%
 - C. 0.1%
 - D. 0.03%
- S2. Antara berikut, aktiviti yang manakah paling banyak menyumbang kepada pencemaran air?
- A. Aktiviti rekreasi
 - B. Aktiviti pertanian
 - C. Aktiviti perindustrian
 - D. Penggunaan domestik
- S3. Berikut adalah proses-proses yang terlibat dalam Kitaran Hidrologi,
- A. penyusupan, pemintasan, kondensasi, transpirasi, pemeluwapan
 - B. penyusupan, pemintasan, penyejatan, perpeluhan, pemeluwapan
 - C. penyusupan, pemintasan, penyejatan, transpirasi, pemeluwapan
 - D. penyusupan, pengolahan, penyejatan, transpirasi, pemeluwapan
- S4. Ia merupakan punca air yang mengalir secara semulajadi di lereng-lereng bukit yang berpunca daripada pertemuan antara lapisan telap dengan lapisan tidak telap.
- A. Sungai
 - B. Telaga tiub
 - C. Telaga cetek
 - D. Air mata air
- S5. Bahan-bahan pepejal terampai yang terdapat di dalam air mentah turut dikenali sebagai
- A. flok
 - B. kersik
 - C. koloidal
 - D. gumpalan

- S6. Bahan-bahan yang tidak mudah hancur yang terdapat di dalam air seperti pasir, kulit telur dan kaca dikenali sebagai
- A. flok
 - B. kersik
 - C. koloidal
 - D. gumpalan
- S7. Pemilihan sistem paip agihan adalah bergantung kepada
- A. keadaan topografi
 - B. lokasi loji rawatan
 - C. susunatur kawasan agihan
 - D. semua faktor di atas
- S8. Apakah kaedah agihan air yang paling sesuai digunakan bagi penduduk-penduduk yang tinggal lebih rendah dari kawasan tadahan air (intake)?
- A. Kaedah Graviti
 - B. Kaedah Pam Terus
 - C. Kaedah Pam dan Graviti
 - D. Semua kaedah di atas
- S9. Pada pandangan anda apakah rangkaian paip agihan yang paling sesuai digunakan di kawasan perdagangan seperti BP Mall?
- A. Sistem grid
 - B. Sistem jejarian
 - C. Sistem hujung mati
 - D. Semua kaedah di atas
- S10. Bahan-bahan berikut amat sesuai digunakan untuk pembinaan tangki simpanan air kecuali
- A. *iron*
 - B. polimer
 - C. *fibre glass*
 - D. konkrit bertetulang

S11.

Terdiri daripada tiga bentuk utama iaitu bentuk bulat/silinder, bentuk cendawan dan bentuk empatsegi. Ia digunakan untuk menyimpan air yang telah dirawat. Kebanyakan air yang disimpan diagihkan kepada pengguna dengan menggunakan kaedah graviti.

Pernyataan di dalam kotak di atas adalah merujuk kepada tangki storan jenis;

- A. tangki imbangam
- B. tangki perkhidmatan
- C. tangki simpanan di loji
- D. tangki simpanan di rumah

S12. Jenis bahan perpaipan berikut amat sesuai digunakan untuk kegunaan paip air panas.

- A. Paip PVC
- B. Paip Kuprum
- C. Paip Kromium
- D. Paip Besi Bergalvani

S13. Paip ini terdapat dalam gred A, B dan C, dan digunakan dengan meluas terutamanya untuk menyalurkan bekalan air untuk kegunaan domestik.

- A. Paip PVC
- B. Paip Kuprum
- C. Paip Kromium
- D. Paip Besi Bergalvani

S14. Semua paip berikut menggunakan bahan polimer/plastik sebagai bahan mentah utama dalam penghasilannya, kecuali

- A. paip PVC
- B. paip HDPE
- C. paip ABS
- D. paip GFP

S15. Injap yang digunakan untuk mengeluarkan dan memasukkan udara ke dalam paip semasa mengisi atau mengosongkan paip dengan air.

- A. Injap Get
- B. Injap Pencuci
- C. Injap Sekat Hala
- D. Injap Pelepas Udara

- S16. Injap yang digunakan dengan meluas dalam salur paip mengepam untuk membenarkan air mengalir dalam satu hala sahaja.
- A. Injap Get
 - B. Injap Pencuci
 - C. Injap Sekat Hala
 - D. Injap Pelepas Udara
- S17. Antara berikut pernyataan manakah yang tidak tepat tentang sistem SCADA
- A. Terma SCADA adalah merujuk kepada Penyeliaan Kawalan dan Perolehan Data
 - B. SCADA membolehkan tindakan yang cepat untuk menukarkan kualiti dan kuantiti air
 - C. SCADA boleh mengemaskini maklumat dari operasi secara berterusan hanya dalam masa 12 jam
 - D. SCADA adalah teknologi terkini yang digunakan dalam proses rawatan air yang dikendalikan melalui komputer
- S18. Antara sistem paip salir berikut, manakah yang paling sesuai digunakan untuk rumah kediaman jenis teres berbandung?
- A. Sistem berasingan
 - B. Sistem bergabung
 - C. Sistem berasingan separa
 - D. Tiada satupun yang sesuai
- S19. Unsur mikrob ini hadir di bawah permukaan air. Ia boleh hidup dalam keadaan yang gelap dan kekurangan udara.
- A. Algae
 - B. Aerobik
 - C. Anaerobik
 - D. Protozoa
- S20. Pada peringkat olahan ini sebahagian besar pepejal terampai dari air sisa dan sebahagian dari BOD₅ (Biological Oxygen Demand) akan disingkirkan .
- A. Pra olahan
 - B. Olahan primer
 - C. Olahan sekunder
 - D. Olahan tertier

BAHAGIAN B (20 MARKAH).

- S1. Air adalah terdiri daripada unsur-unsur _____ dan _____.
- S2. Sungai, laut dan tasik adalah merupakan sumber air _____.
- S3. Terdapat dua cara pengambilan air permukaan iaitu secara _____ dan _____.
- S4. Terdapat 3 jenis penyakit bawaan air iaitu _____, _____ dan _____.
- S5. Mikroorganisma seperti virus, bakteria, algae dan protozoa adalah merupakan ciri-ciri _____ dalam air mentah.
- S6. Proses _____ dilakukan untuk meningkatkan kandungan oksigen terlarut (DO) dalam air.
- S7. Semasa merawat air, _____ digunakan untuk membunuh kuman.
- S8. _____ dan _____ merupakan dua jenis penyaring yang biasa digunakan semasa proses merawat air.
- S9. Proses _____ bertujuan untuk meningkatkan sentuhan di antara zarah pengental dengan zarah koloid. Ia akan membentuk zarah yang lebih besar dan seterusnya mendap ke dasar tangki.
- S10. Dua pihak yang bertanggungjawab dalam mengawal kualiti dan mutu bekalan air adalah _____ dan _____.

- S11. Kaedah pembentungan yang paling banyak digunakan di Malaysia adalah menggunakan _____.
- S12. _____ dan _____ merupakan antara bahan yang paling sesuai digunakan untuk membuat lurang/kebuk pemeriksaan.
- S13. Pihak berkuasa yang bertanggungjawab menguruskan sistem pembentungan di Malaysia adalah _____.

BAHAGIAN C

- S1.** Pagi-pagi lagi Pak Samad sudah bersedia untuk meneruskan aktiviti hariannya di kebun sayurnya. Isterinya, Mak Limah sibuk menjerang air di dapur dan menyiapkan hidangan sarapan pagi itu. Salina, anak sulung Pak Samad dan Mak Limah sibuk menguruskan adiknya mandi untuk bersiap ke sekolah. Sebentar lagi dia perlu pergi kerja di kilang membuat minuman ringan berhampiran rumahnya.

Cerita tersebut menggambarkan sebahagian daripada aktiviti seharian yang dilakukan oleh keluarga tersebut yang melibatkan penggunaan air.

- (a) Senaraikan kegunaan air yang boleh dikenalpasti dari cerita di atas dan seterusnya nyatakan kepentingan air dalam pelbagai aktiviti lain yang berkaitan.

(10 markah)

- (b) Dimanakah sumber air tersebut boleh diperolehi dan bagaimanakah pengambilan air ini dilakukan?

(10 markah)

- S2** (a) Kontraktor Perkasa Sdn Bhd telah mendapat kontrak untuk memasang rangkaian paip salir najis dan air sisa bagi sebuah kawasan perumahan pangsa.

- (i) Nyatakan empat jenis paip yang paling sesuai untuk kegunaan paip salir tersebut.

(4 markah)

- (ii) Pada pandangan anda apakah jenis sistem rangkaian paip salir najis dan air sisa yang sesuai untuk jenis rumah tersebut. Terangkan dengan jelas sistem paip salir tersebut dengan bantuan rajah yang sesuai.

(8 markah)

- (c) Apakah yang dimaksudkan dengan "Septik"
Dengan menggunakan lakaran yang sesuai, tunjukkan apa yang berlaku di dalam tangki septik apabila kandungannya telah melebihi had maksima ($\frac{2}{3}$ dari tinggi tangki).

(8 markah)

- S3** (a) Apakah kumbahan dan tujuan utama ianya perlu dirawat?
(4 markah)
- (b) Terdapat beberapa jenis kaedah rawatan kumbahan. Senaraikan empat kaedah yang menggunakan bantuan bakteria anaerobik untuk merawat kumbahan. Seterusnya terangkan dengan jelas salah satu daripada kaedah tersebut.
(8 markah)
- (c) Nyatakan pihak yang bertanggungjawab dalam menguruskan sisa kumbahan di Malaysia dan seterusnya terangkan secara jelas tiga proses rawatan (olahan) kumbahan yang paling sesuai untuk kawasan perindustrian.
(8 markah)