



**UNIVERSITI TUN HUSSEIN ONN MALAYSIA**

**PEPERIKSAAN AKHIR  
SEMESTER I  
SESI 2009/2010**

NAMA MATA PELAJARAN : BEKALAN AIR DAN SISTEM BINAAN

KOD MATA PELAJARAN : BBT 3442

KURSUS : IJAZAH SARJANA MUDA  
PENDIDIKAN TEKNIK DAN  
VOKASIONAL

TARIKH PEPERIKSAAN : NOVEMBER 2009

JANGKAMASA : 2 JAM

ARAHAN :

1. JAWAB EMPAT SOALAN SAHAJA DARI PADA ENAM SOALAN YANG DIBERIKAN.
2. KERTAS SOALAN HENDAKLAH DIKEMBALIKAN BERSAMA-SAMA DENGAN KERTAS JAWAPAN.

NAMA CALON \_\_\_\_\_

NO MATRIK \_\_\_\_\_

**KERTAS SOALAN INI MENGANDUNGI ENAM MUKA SURAT**

- S1 (a) Nyatakan dua sumber air dan berikan dua contoh untuk setiap sumber yang dinyatakan.  
*State two sources of water and give two examples for each of the sources stated.*
- (3 markah)  
(3 marks)
- (b) Huraikan enam proses yang berlaku dalam kitaran hidrologi yang menyumbang kepada kuantiti simpanan air di Malaysia.  
*Elaborate six process which occurred in hydrology cycle which contribute to reserve quantity of water in Malaysia.*
- (6 markah)  
(6 marks)
- (c) Huraikan berserta lakaran rajah, kaedah-kaedah yang digunakan dalam proses pengambilan air dari sumber bekalan air.  
*Elaborate with suitable sketches, methods applied in water recruitment process from water supply sources.*
- (i) Kaedah muka sauk  
*Inlet gate*
- (ii) Kaedah pam  
*Pump method*
- (iii) Kaedah telaga cetek  
*Shallow well method*
- (iv) Kaedah telaga tiub  
*Tube well method*
- (16 markah)  
(16 marks)

- S2 (a) Berikan dua sumber pencemaran air.  
*State two sources of water pollution.*
- (2 markah)  
(2 marks)
- (b) Merujuk kepada sumber yang dinyatakan di S2(a), terangkan secara ringkas apakah bahan-bahan yang menyebabkan pencemaran pada setiap sumber yang dinyatakan.  
*According to the sources mentioned above, explain briefly what are the materials that causes pollution in each of the sources.*
- (6 markah)  
(6 marks)
- (c) Huraikan dua kaedah pencegahan pencemaran air.  
*Describe two ways in preventing the water pollution.*
- (8 markah)  
(8 marks)
- (d) Indeks Kualiti Air ditakrifkan sebagai nombor berskala 0 hingga 100 yang menunjukkan kualiti air yang merujuk kepada enam parameter utama. Namakan enam parameter tersebut dan terangkan setiap parameter yang dinyatakan.  
*The Water Quality Index can be defined as a number on a scale from 0 to 100 that is used to show the water quality and it computed based on six main parameters. Name the six parameters and explain each of the parameters.*
- (9 markah)  
(9 marks)

- S3 (a) Lakarkan aliran proses-proses yang terlibat dalam sistem rawatan air konvensional.  
*Sketch the flow process involved in water treatment conventional system.*  
(6 markah)  
(6 marks)
- (b) Nama dan lakarkan kaedah pengudaraan dalam proses rawatan air.  
*Name and sketch the method of aeration in water treatment process.*  
(5 markah)  
(5 marks)
- (c) Bagaimana proses pengudaraan dapat meningkatkan kualiti air?  
*How the aeration process could enhance the quality of water?*  
(5 markah)  
(5 marks)
- (d) Huraikan dengan ringkas proses penyaringan, proses pengentalan dan pengumpulan dan proses penapisan dalam proses rawatan air.  
*Explain briefly the screening process, coagulation and flocculation process and filtration process in water treatment process.*  
(9 markah)  
(9 marks)
- S4 (a) Berikan dua jenis tangki simpanan air dan fungsinya.  
*Give two types of water storage tank and their function.*  
(4 markah)  
(4 marks)
- (b) Berbantukan lakaran yang sesuai, terangkan secara ringkas tiga kaedah agihan air kepada pengguna  
*With suitable sketches, explain briefly three methods of water distribution to consumer.*  
(6 markah)  
(6 marks)
- (c) Berikan tiga sistem paip agihan. Senaraikan kebaikan dan keburukan sistem tersebut.  
*Give three water distribution piping system. List the advantages and disadvantages of water distribution piping system stated.*  
(15 markah)  
(15 marks)

- S5 (a) Jelaskan apakah aliran laminar dan aliran gelora.  
*Explain what are the laminar flow and turbulent flow.* (4 markah)  
(4 marks)
- (b) Diameter paip berubah dari 25 cm kepada 10 cm. Jika kadar aliran melalui paip tersebut ialah  $5\text{m}^3/\text{minit}$ , kirakan halaju air di kedua-dua penghujung paip tersebut.  
*The diameter of pipe changes from 25 cm to 10 cm. If flow rate through the pipe is  $5\text{m}^3/\text{minute}$ , calculate the velocity of water at both ends of the pipe.* (6 markah)  
(6 marks)
- (c) Sebuah tangki septik akan direkabentuk untuk menerima air sisa dari suatu kawasan berpenduduk 100 orang. Jika nisbah panjang:lebar ( $L:W = 3:1$ ) dan kedalaman tangki ialah 1.5m, tentukan dimensi tangki septik tersebut.  
*A septic tank will be designed to get waste water from the residence areas with 100 people. If ratio length:width ( $L:W = 3:1$ ) and tank depth was 1.5m, determine the septic tank dimension.* (7 markah)  
(7 marks)
- (d) Berikan faktor-faktor yang menyebabkan kehilangan turus dalam paip?  
*Give the factors of head loss in pipe.* (8 markah)  
(8 marks)

S6 Huraikan proses dalam loji rawatan air sisa merujuk kaedah yang telah diberikan di bawah :  
*Describe the process in sewage treatment plant according to the method below:*

- (a) Kolam penstabilan sisa  
*Waste stabilizer pond*
- (b) Lagun berudara  
*Aerated lagoon*
- (c) Enap cemar teraktif  
*Activated sludge*
- (d) Turas cucur  
*Trackling filter*
- (e) Penyentuh Biologi Berputar  
*Rotating Biological Contactor (RBC)*

(25 markah)  
(25 marks)