



UNIVERSITI TUN HUSSEIN ONN MALAYSIA

**FINAL EXAMINATION
SEMESTER II
SESSION 2009/2010**

COURSE NAME : ENGINEER AND SOCIETY
COURSE CODE : BFC 3062
CLASS : 2 BFF/3BFF
EXAMINATION DATE : APRIL 2010
DURATION : 2 1/2 HOURS
INSTRUCTION : ANSWER ALL QUESTIONS

THIS PAPER CONSIST SIX (6) PAGES

- Q1** (a) In construction sector there are two types of engineer that will be appointed by the promoter, namely Resident Engineer and Project Engineer. List and briefly explain **four (4)** major differences in term of their responsibility between those two types of engineers.
(8 marks)
- (b) In 1998, Malaysian's greatest achievement in the development of the country was the completion of the Kuala Lumpur International Airport (KLIA) which was the largest and modern airport in Asia.
- (i) State briefly **three (3)** engineers' achievements in the design and construction of the KLIA.
(6 marks)
- (ii) Briefly explain **three (3)** significant contributions of KLIA towards the betterment of welfare and quality of life of Malaysians, and national economic development of the country.
(6 marks)
- Q2** (a) BEM and IEM plays significant role in the development of engineering profession in our country. Describe **two (2)** different of way that both organization function and shows the relationship between them.
(6 marks)
- (b) Describe the necessary steps for registration as professional engineer (PE) from the rank of graduate engineer.
(6 marks)
- (c) Engineering profession are said to save more life than medical profession. Discuss the validity of these statement.
(8 marks)
- Q3** (a) As professional, engineer are expected to behave in an ethical manner. Interaction rules which are classified as Etiquette, Morals, Ethics and Law govern the relationship between individuals and society. Briefly explain the meanings of Etiquette, Morals, Ethics and Law, and give **one (1)** example for each of the interaction rules.
(8 marks)
- (b) '*A professional's decisions are assumed to be on behalf of the client and to be independent of self-interest*'. Briefly explain in your own words the meaning of this characteristic of true professionalism.
(4 marks)

BFC 3062

- (c) Increase in world population will cause many problems and engineers have to face many challenges to overcome those problems. State **four (4)** problems that would arise from the increase of world population that will be faced by engineers. Briefly explain the challenge and solution to overcome each of the problems that you have stated in above.
- (8 marks)

- Q4** (a) Technology transfer is the acquisition and adaptation of production techniques from one country or firm to another and its application in a local production process. In your opinion, what are the reasons for countries to practice technology transfer and state the drawback.
- (6 marks)
- (b) Describe **two (2)** basic types of intellectual properties.
- (4 marks)
- (c) Performing research and development (R&D) activities is one important way in which engineers can give significant contribution to society. Describe separately the definition of *research* and *development* referred above.
- (4 marks)
- (d) List **two (2)** responsibilities in which engineers are expected to uphold whenever they participate in research and development activities.
- (2 marks)
- (e) Give an example of potential application of nanotechnology which civil engineer can explore.
- (4 marks)
- Q5** (a) To meet future challenges of sustaining the well being of world population, a breed of well-rounded engineer must be prepared by related educational institution. List all the necessary attributes of future engineer which must be constitute in an engineering program curriculum.
- (10 marks)
- (b) A sustainable development is the development that illustrates a successful balance between physical development and the conservation of the environment. Give your suggestion on **five (5)** main socio-economic-environment guidelines that you think have to be established to ensure balance between development and environment in the community.
- (10 marks)

TRANSLATION IN MALAY / TERJEMAHAN DALAM BAHASA MELAYU

- S1**
- (a) Di dalam sektor pembinaan, khidmat dua katogeri jurutera akan diperlukan oleh pemilik projek iaitu jurutera residen dan jurutera projek. Senaraikan **empat (4)** perbezaan yang nyata berkaitan tanggungjawab kedua-dua katogeri jurutera di atas.
- (8 markah)
- (b) Pada tahun 1998, pencapaian terbesar dalam pembangunan Malaysia adalah dengan terbinanya lapangan terbang terbesar dan moden di Asia iaitu Lapangan Terbang Antarabangsa Kuala Lumpur (KLIA).
- (i) Nyatakan secara ringkas **tiga (3)** pencapaian cemerlang bidang kejuruteraan dari segi rekabentuk dan pembinaan KLIA.
- (6 markah)
- (ii) Nyatakan secara ringkas **tiga (3)** sumbangan penting yang telah diberi oleh KLIA dalam menaik taraf kualiti hidup yang lebih baik bagi rakyat Malaysia dan pembangunan ekonomi negara
- (6 markah)
- S2**
- (a) BEM dan IEM memainkan peranan besar dalam pembangunan profesion bidang kejuruteraan di negara kita ini. Terangkan **dua (2)** perbezaan cara bagaimana kedua-dua badan ini berfungsi sebagai ejen pembangunan profesion kejuruteraan, dan tunjukkan juga hubungkait antara keduanya.
- (6 markah)
- (b) Terangkan dengan jelas langkah dan laluan yang perlu dilakukan untuk seorang jurutera siswazah memperolehi pengiktirafan sebagai jurutera professional (PE) berdaftar.
- (6 markah)
- (c) Profesion kejuruteraan dikatakan telah menyelamatkan lebih banyak nyawa daripada profesion bidang perubatan. Berikan pendapat anda mengenai kebenaran kenyataan tersebut.
- (8 markah)

- S3 (a) Sebagai seorang ahli professional, seorang jurutera adalah diharapkan untuk berkelakuan secara beretika. Peraturan perhubungan yang dikelaskan kepada Etik, Moral, Etika dan Undang-undang mengawal hubungan antara individu dalam masyarakat. Terangkan secara ringkas takrif Etik, Moral, Etika dan Undang-undang yang terdapat dalam peraturan perhubungan tersebut dan berikan **satu (1)** contoh bagi setiap peraturan perhubungan. (8 markah)
- (b) *'Sesuatu keputusan professional adalah dianggap telah dibuat bagi pihak pelanggan dan tiada hubungan dengan sebarang kepentingan peribadi'*. Terangkan dengan jelas kriteria seorang jurutera yang sebenar sebagaimana yang dimaksudkan dalam ungkapan di atas. (4 markah)
- (c) Pertambahan penduduk dunia merupakan masalah besar yang bakal dihadapi oleh jurutera dan banyak cabaran akan dilalui untuk mencari penyelesaiannya. Senaraikan **empat (4)** masalah yang mungkin dihadapi oleh jurutera akibat daripada pertambahan penduduk dunia dan cadangkan penyelesaian yang munasabah untuk mengatasi setiap masalah tersebut. (8 markah)
- S4 (a) Pemindahan teknologi adalah cara mendapatkan dan menyesuaikan kaedah pengeluaran barangan daripada suatu firma atau negara ke tempat lain. Pada pendapat anda, mengapa sebuah negara mengamalkan kaedah ini untuk mendapatkan sesuatu teknologi dan nyatakan kelemahan kaedah ini. (6 markah)
- (b) Jelaskan **dua (2)** kategori asas harta intelek. (4 markah)
- (c) Menjalankan aktiviti aktiviti kerja berkaitan penyelidikan dan pembangunan (R&D) adalah salah satu cara yang penting untuk membolehkan seorang jurutera dapat memberi sumbangan kepada masyarakat. Jelaskan secara berasingan definisi *penyelidikan* dan *pembangunan* sebagaimana dirujuk di atas. (4 markah)
- (d) Senaraikan **dua (2)** tanggungjawab yang perlu dipegang oleh seorang jurutera sekiranya mereka terlibat dalam sebarang aktiviti penyelidikan dan pembangunan. (2 markah)
- (e) Berikan **satu (1)** contoh yang menunjukkan potensi aplikasi penggunaan teknologi nano yang boleh diteroka oleh seorang jurutera awam. (4 markah)

BFC 3062

- S5** (a) Sebagai persediaan bagi menghadapi cabaran di masa hadapan untuk mengekalkan kelestarian hidup umat manusia, satu pasukan jurutera yang serba boleh perlulah disediakan oleh institusi- institusi pengajian. Senaraikan semua ciri-ciri penting seorang jurutera masa hadapan yang perlu dimasukkan dalam sesuatu kurikulum pengajian program kejuruteraan.
- (10 markah)
- (b) Pembangunan mampan adalah pembangunan yang menggambarkan suatu kejayaan di mana keseimbangan berlaku antara pembangunan fizikal dan pemeliharaan alam sekitar. Berikan **lima (5)** cadangan panduan utama sosio-ekonomi-alam sekitar yang pada pendapat anda perlu dibuat untuk menjamin keseimbangan antara pembangunan dan alam sekitar dalam komuniti.
- (10 markah)