

**CONFIDENTIAL**



**UNIVERSITI TUN HUSSEIN ONN MALAYSIA**

**FINAL EXAMINATION  
SEMESTER II  
SESSION 2011/2012**

**COURSE NAME : ENGINEER AND SOCIETY**  
**COURSE CODE : BFC 32202/3062**  
**PROGRAMME : BFF**  
**EXAMINATION DATE : JUN 2012**  
**DURATION : 2 HOURS**  
**INSTRUCTION : ANSWER ALL QUESTIONS**

**THIS QUESTION PAPER CONSISTS OF FIVE (5) PAGES**

**CONFIDENTIAL**

**Q1 (a)** Development means the process of growth, from traditional to modern, improvement from low productivity to the higher or transformation of subsistence society to the high-income nation. In your opinion, what is the importance of development to society and nation?

(5 marks)

**(b)** Over the years, Malaysia is rapidly developing. The tallest twin building in the world, **super highway** across the length and breadth of Malaysia, the **brehtaking KLIA in Sepang** and **well-planned Federal Government Centre in Putrajaya** have been built. Every professional play their respective role in their specific areas to ensure the successful of **planned development project**. As a **engineer**, explain how you should play your role in management function?

(12 marks)

**(c)** Differentiate **four (4)** engineer's job responsibilities for parties involved in construction project.

(8 marks)

**Q2** Economic growth rates and rapid population led to an increase in environmental issues. This involve unmanagement in environmental mismanagement that has been associated with unexpected disasters globally.

**(a)** Why the environment should be concerned?

(5 marks)

**(b)** Discuss what are the phenomena occur from the statement bellow in pollution control and environmental protection.

- i) Climate Engineering
- ii) Industrial Ecology

(10 marks)

**(c)** The professionalism adopt by several characteristics. Define **five (5)** characteristics of the actual professionalism in engineering.

(10 marks)

**Q3** Research and Development (R&D) was a part of development in the nation, which gives 2 – 3 % of the national Gross Domestic Product (GDP).

- (a) Discuss **two (2)** types of Research and Development. (6 marks)
- (b) Explain how the nation gets the new technology for the Research and Development. (8 marks)
- (c) You are a researcher and tend to patent the product that you have produced. Apply the steps as to be taken to patent your R&D product. (11 marks)

**Q4** Globalisation, characterised by the increase in international trade, mobility of labour and capital, as well as borderless communications, presents new opportunities and challenges for engineering sector. The WTO (World Trade Organisation), the APEC (Asia Pacific Economic Cooperation) and the AFTA (ASEAN Free Trade Area) are developments of the concept of a borderless world.

- (a) As an engineer, propose the opportunities that can be achieved and challenges faced by the engineers when the above concept implemented. (10 marks)
- (b) BEM and IEM are two government bodies and non-governmental organizations, which provide services for the registered engineers in Malaysia. Compare six (6) differences in their respective functions for IEM and BEM. (6 marks)
- (c) The engineer usually working in groups, therefore a set of rules of interaction required by the Engineer to outline the actions or behavior that may be accepted either among engineers, other individuals or society. Rules of interaction classified into several elements; three of them are etiquette, law and morals. Based on the above statement, differentiate the meaning of the three elements on the interaction rules and give an example of each element. (9 marks)

- S1 (a) Pembangunan adalah proses pertumbuhan, dari tradisional kepada moden, peningkatan produktiviti yang rendah kepada yang lebih tinggi atau transformasi masyarakat yang menyara kehidupan sendiri kepada negara berpendapatan tinggi. Pada pendapat anda, apakah kepentingan pembangunan kepada masyarakat dan negara?  
(5 markah)
- (b) Sejak beberapa tahun kebelakangan ini, negara Malaysia sedang pesat membangun. Kita telah membina bangunan berkembar tertinggi di dunia, *super highway* merentasi Malaysia, KLIA di Sepang yang menakjubkan dan Pusat Kerajaan Persekutuan yang terancang di Putrajaya. Setiap individu profesional memainkan peranan masing-masing dalam bidang mereka yang tertentu untuk memastikan kejayaan projek pembangunan seperti yang dirancang. Sebagai seorang jurutera, terangkan bagaimana anda perlu memainkan peranan anda dalam fungsi pengurusan?  
(12 markah)
- (c) Buat perbandingan empat (4) tanggungjawab jurutera bagi setiap pihak yang terlibat dalam projek pembinaan.  
(8 markah)
- S2 Kadar pertumbuhan ekonomi dan penduduk dunia yang pesat telah menyebabkan peningkatan dalam isu-isu alam sekitar, yang melibatkan salah urus alam sekitar yang telah dikaitkan dengan bencana yang tidak diduga di peringkat global.
- (a) Mengapa harus mengambil berat tentang alam sekitar?  
(5 markah)
- (b) Bincangkan apakah fenomena yang berlaku dari kenyataan di bawah dalam kawalan pencemaran dan perlindungan alam sekitar.
- i) Iklim Kejuruteraan
  - ii) Ekologi Perindustrian
- (10 markah)
- (c) Profesionalisme terbahagi kepada beberapa ciri-ciri. Terangkan lima (5) ciri-ciri profesionalisme sebenar dalam bidang kejuruteraan.  
(10 markah)

- S3** Penyelidikan dan Pembangunan (R&D) adalah merupakan sebahagian daripada proses pembangunan negara yang mana peruntukan yang dikeluarkan adalah sebanyak 2-3% dari kadar Keluaran Dalam Negara (KDNK) Negara.
- (a) Huraikan **dua (2)** jenis Penyelidikan dan Pembangunan (R&D).  
(6 markah)
- (b) Jelaskan bagaimana negara dapat memperolehi teknologi baru melalui penyelidikan & pembangunan.  
(8 markah)
- (c) Anda adalah penyelidik yang berhasrat untuk mempatenkan produk yang telah anda keluarkan. Aplikasikan bagaimana langkah untuk mempatenkan produk R&D anda.  
(11 markah)
- S4** Globalisasi, dicirikan oleh peningkatan dalam perdagangan antarabangsa, pergerakan buruh dan modal, serta komunikasi tanpa sempadan. membentangkan peluang dan cabaran baharu untuk sektor kejuruteraan. WTO (Pertubuhan Perdagangan Dunia), APEC (Kerjasama Ekonomi Asia Pasifik) dan AFTA (Kawasan Perdagangan Bebas ASEAN) adalah perkembangan konsep dunia tanpa sempadan.
- (a) Sebagai seorang jurutera, terangkan peluang yang boleh diraih dan cabaran yang bakal hadapi oleh jurutera apabila konsep di atas dilaksanakan.  
(10 markah)
- (b) BEM dan IEM adalah dua badan kerajaan dan bukan kerajaan yang menyediakan pelbagai perkhidmatan untuk kemudahan jurutera-jurutera berdaftar di Malaysia. Senaraikan **enam (6)** perbezaan fungsi masing-masing untuk IEM dan BEM.  
(6 markah)
- (c) Jurutera biasanya bekerja dalam satu kumpulan, oleh yang demikian satu set peraturan interaksi diperlukan oleh Jurutera bagi menggariskan perbuatan atau tingkahlaku yang boleh diterima samaada di kalangan jurutera, individu lain atau masyarakat. Peraturan interaksi boleh dikelaskan kepada beberapa unsur, tiga daripadanya adalah etika, undang-undang dan moral. Berdasarkan pernyataan berikut, jelaskan maksud ketiga-tiga unsur peraturan interaksi diatas dan berikan contoh untuk setiap satu unsur tersebut.  
(9 markah)