



**UNIVERSITI MALAYSIA TERENGGANU**

**FINAL EXAMINATION  
PEPERIKSAAN AKHIR**

**SEMESTER I SESI 2022/2023 SESSION (DEGREE PROGRAMME)  
SEMESTER I SESI 2022/2023 (SARJANA MUDA)**

<b>COURSE KURSUS</b>	<b>:</b>	<b>OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH KESELAMATAN DAN KESIHATAN DALAM PEKERJAAN</b>
<b>COURSE CODE KOD KURSUS</b>	<b>:</b>	<b>KAS3501</b>
<b>DATE TARIKH</b>	<b>:</b>	<b>20 FEBRUARY 2023 (MONDAY) 20 FEBRUARI 2023 (ISNIN)</b>
<b>VENUE TEMPAT</b>	<b>:</b>	<b>BK3-08</b>
<b>TIME MASA</b>	<b>:</b>	<b>9.00 – 11.00 AM (2 HOURS) 9.00 – 11.00 PAGI (2 JAM)</b>

<b>MATRIC NO. NO. MATRIK</b>	<b>:</b>	_____
<b>PROGRAMME NAMA PROGRAM</b>	<b>:</b>	_____
<b>SEAT NO. NO. MEJA</b>	<b>:</b>	_____

**INSTRUCTIONS TO CANDIDATES**  
**ARAHAN KEPADA CALON**

- i. Answer all questions.  
*Sila jawab semua soalan.*
- ii. All answers must be written in the answer booklet provided.  
*Semua jawapan hendaklah ditulis dalam buku jawapan yang disediakan.*

**DO NOT OPEN THE QUESTION PAPER UNTIL INSTRUCTED**  
**JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU**

THIS QUESTION PAPER CONSISTS OF SIX (6) PRINTED PAGES  
KERTAS SOALAN INI MENGANDUNGI ENAM (6) MUKA SURAT BERCETAK

Please answer all questions.  
*Sila jawab semua soalan.*

**QUESTION 1 / SOALAN 1 (25 Marks/ 25 Markah)**

The Occupational Safety and Health Act in Malaysia was gazetted in 1994. The following questions need to be answered in connection with the act.

*Akta Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan di Malaysia telah diwartakan pada tahun 1994. Soalan di bawah perlu dijawab merujuk kepada akta tersebut.*

- a. Explain **two (2)** responsibilities of employer and self-employed person according to **Section 15 OSHA** (6 marks)  
*Jelaskan **dua (2)** tanggungjawab majikan dan orang yang bekerja sendiri seperti termaktub dalam **Seksyen 15 AKKP** (6 markah)*
- b. The adoption of OSHA 1994 covers all fields of work except 2 sectors. State **two (2)** sectors of employment that are excluded from this OSHA (4 marks)  
*Pemakaian AKKP 1994 meliputi semua bidang pekerjaan kecuali 2 sektor. Nyatakan **dua (2)** sektor pekerjaan yang dikecualikan pemakaian AKKP ini (4 markah)*
- c. You have been named an Occupational Safety and Health Officer (SHO) for Industry Chem-Air (SICA) based on hazardous chemicals and has a total of 100 employees  
*Anda telah dinamakan sebagai pegawai keselamatan dan kesihatan pekerjaan (SHO) bagi Syarikat Industri Chem-Air (SICA) yang berasaskan proses melibatkan bahan kimia berbahaya serta memiliki jumlah pekerja seramai 100 orang.*
  - i. List any **two (2)** responsibilities of the Safety and Health Officer according to Section 29 OSHA (4 marks)  
*Senaraikan mana-mana **dua (2)** tanggungjawab Pegawai Keselamatan dan Kesihatan seperti yang termaktub dalam Seksyen 29 AKKP (4 markah)*
  - ii. Explain **two (2)** conditions where the establishment of the Safety and Health Committee at work is mandatory according to the said act (6 marks)  
*Terangkan **dua (2)** syarat dimana keperluan penubuhan Jawatankuasa Keselamatan dan Kesihatan di tempat kerja adalah menjadi wajib di bawah akta yang dinyatakan (6 marks)*
  - iii. Briefly explain the term practicable according to the Occupational Safety and Health Act (5 marks)  
*Terangkan dengan ringkas terma dipraktikkan mengikut Akta Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan (5 markah)*



**QUESTION 2/ SOALAN 2 (25 Marks/ 25 Markah)**

Occupational Safety and Health (Notification of Accident, Dangerous Occurrence, Occupational Poisoning and Occupational Disease) Regulations 2004 has clearly stated that any occupational poisoning and diseases occurring in the workplace need to be reported to the Department of Occupational Safety and Health. An employee is believed to be suffering from an occupational disease or poisoning in your workplace. As a Safety and Health Officer in the workplace, kindly:

*Peraturan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan (Pemberitahuan Mengenai Kemalangan, Kejadian Berbahaya, Keracunan Pekerjaan dan Penyakit Pekerjaan) 2004 telah menyatakan dengan jelas bahawa setiap keracunan pekerjaan dan penyakit yang berlaku di tempat kerja perlu dilaporkan kepada Jabatan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan. Seorang pekerja dipercayai telah menderita akibat penyakit pekerjaan atau keracunan pekerjaan di tempat kerja anda. Sebagai seorang Pegawai Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan di tempat kerja, sila:*

- a. Determine **three (3)** common routes of exposure to chemicals in the workplace (3 marks)  
*Kenalpasti **tiga (3)** laluan pendedahan bahan kimia yang biasa berlaku di tempat kerja (3 markah)*
- b. You are provided with the common health conditions associated with occupational exposure in Table 1. Kindly choose any **two (2)** of the stated diseases and **analyse** briefly on:  
*Anda dibekalkan dengan keadaan kesihatan biasa yang dikaitkan dengan pendedahan di tempat kerja dalam Jadual 1. Sila pilih mana-mana **two (2)** penyakit yang dinyatakan dan **analisis** dengan ringkas:*
  - i. Agents/allergen/chemicals associated with the disease (2 marks)  
*Agen/allergen/bahan kimia yang berkaitan dengan penyakit (2 markah)*
  - ii. Industry/ Occupation Involved (2 marks)  
*Industri/ Pekerjaan yang terlibat (2 markah)*
  - iii. Routes of exposure etc (2 marks)  
*Laluan pendedahan (2 markah)*

**Table 1/ Jadual 1**

<b>Occupational Disease Penyakit Pekerjaan</b>	<b>Acute/Chronic effects Kesan akut/kronik</b>
<i>Lyme Disease</i>	Redness on the skin, late infection would result to impairment of motor or sensory function <i>Kemerahan pada kulit, jangkitan yang lewat disedari boleh menyebabkan kerosakan fungsi saraf dan motor</i>
<i>Contact Dermatitis</i>	Itchy, rashes <i>Gatal, ruam</i>
<i>Silicosis</i>	Difficulty in breathing and death frequently results from combine heart and lung failure <i>Sukar bernafas dan kematian yang biasanya disebabkan oleh kegagalan jantung dan peparu</i>
<i>Asbestosis</i>	Shortness of breath and dry cough <i>Sesak nafas dan batuk kering</i>

- c. A personal pump and three charcoal tubes were used consecutively to monitor an employee's uniform exposure to Acetone. The results for the three tubes are given in Table 2:

*Satu alat pengukuran peribadi yang mengandungi tiga tiub arang telah digunakan secara berterusan untuk memantau tahap pendedahan pekerja kepada Aseton. Keputusan bacaan untuk ketiga-tiga tiub tersebut adalah diberikan pada Jadual 2:*

**Table 2/ Jadual 2**

<b>No of hours, hours Bilangan jam, jam</b>	<b>Concentration, ppm Kepekatan, ppm</b>
4	11
2	14
2	20

- i. Calculate the total weighted average (TWA), the exposure of the workers to Acetone (3 marks)  
*Kirakan jumlah purata berwajaran (TWA), pendedahan pekerja ini kepada Aseton (3 markah)*
- ii. Given the Acetone Permissible Exposure Limit (PEL) is 12 ppm, identify whether the workers exceeded the PEL (3 marks)  
*Diberi bahawa Had Pendedahan yang dibenarkan (PEL) untuk Aseton adalah 12 ppm, kenalpasti samada pekerja ini melebihi had PEL yang telah ditetapkan (3 markah)*
- d. Hierarchy of hazard control is a system used in industry to minimise or eliminate exposure to hazards. Illustrate the 'Hierarchy of Control Pyramid' and compare each of the hierarchy by giving the suitable example for each of them (10 marks)  
*Hirarki kawalan bahaya adalah sistem yang digunakan dalam industri untuk meminimumkan atau menghapuskan sebarang pendedahan kepada bahaya. Ilustrasikan 'Piramid Hirarki Kawalan' dan bezakan setiap aras dengan memberikan contoh yang sesuai (10 markah)*



**QUESTION 3 / SOALAN 3 (25 Marks/ 25 Markah)**

Occupational Safety and Health (Control of Industrial Major Accident Hazards) Regulations 1996 has clearly stated that every fatal accident that occurs in the workplace needs to be reported the Department of Occupational Safety and Health.

*Peraturan-Peraturan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan (Kawalan Terhadap Bahaya Kemalangan Besar Dalam Perindustrian) 1996 telah menyatakan dengan jelas bahawa setiap kemalangan maut yang berlaku di tempat kerja perlu dilaporkan kepada Jabatan Keselamatan Kesihatan Pekerjaan.*

- a. Explain briefly **three (3)** conditions where industrial activities do not apply under Occupational Safety and Health (Control of Industrial Major Accident Hazards) Regulations 1996 (6 marks).  
*Jelaskan dengan ringkas **tiga (3)** keadaan dimana aktiviti industri adalah tidak termasuk dalam Peraturan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan (Kawalan Terhadap Bahaya Kemalangan Besar Dalam Perindustrian) 1996 (9 marks)*
- b. Explain briefly **two (2)** responsibilities of employer or occupier to other persons other than their employee (6 marks)  
*Terangkan dengan ringkas tanggungjawab majikan atau penduduk kepada mereka selain daripada pekerja mereka (6 markah)*
- c. Nyatakan Seksyen Akta dalam soalan (c) tersebut (2 marks)  
*State the Act Section in question (c) (2 markah)*
- d. Briefly explain the difference between an accident, an incident and a near miss that could occurs in the industries (3 marks)  
*Jelaskan dengan ringkas perbezaan antara kemalangan, insiden dan kemalangan nyaris yang boleh berlaku di dalam industri (3 markah)*
- e. Accidents in the workplace should be avoided. Apart from direct cost, accidents also contributed to indirect cost. By giving examples, explain the difference between direct and indirect costs (5 marks)  
*Kemalangan di tempat kerja seharusnya dielakkan. Selain daripada kos secara langsung, kemalangan juga menyumbang kepada kos tidak langsung. Dengan memberikan contoh, jelaskan perbezaan kos langsung dan kos tidak langsung (5 markah)*

**QUESTION 4 / SOALAN 4 (25 Marks/ 25 Markah)**

You are appointed as a new Safety and Health Officer (SHO) at Welden Welding Sdn. Bhd, a company specialised in manufacturing of steel gates in Selangor. There are 20 welders in your company specialised in designing and producing steel gates.

*Anda dilantik sebagai Pegawai Keselamatan dan Kesihatan (SHO) baharu di Welden Welding Sdn. Bhd, sebuah syarikat khusus dalam pembuatan pagar keluli di Selangor. Terdapat 20 pengimpal di syarikat anda yang mempunyai kepakaran khusus dalam merekabentuk dan menghasilkan pagar keluli.*

- a. Identify **one (1)** physical, chemical and ergonomic hazards in each at the production area in your factory (6 marks)  
*Kenal pasti **SATU (1)** bahaya fizikal, kimia dan ergonomik setiap satu di kawasan pengeluaran di kilang anda (6 markah).*

- b. Based on the **three (3)** types of hazards identified in Question 1, **Determine** the appropriate control measures for each hazard that might help to reduce the said exposure to workers. Please use the risk control concept (12 marks).

*Berdasarkan tiga jenis bahaya yang dikenal pasti dalam Soalan 1, Tentukan langkah kawalan yang sesuai untuk setiap hazard yang mungkin membantu mengurangkan pendedahan tersebut kepada pekerja. Sila gunakan konsep kawalan risiko (12 markah).*

- c. About 9 am, a chemical spill occurred due to leakage in a four tonne truck carrying chemicals "Hydrogen Chloride gases". It is reported that four pregnant women among 20 employees of an electronics product manufacturing plant had to be rushed to the hospital for further treatment.

*Kira-kira jam 9 pagi, berlaku tumpahan bahan kimia akibat kebocoran pada lori angkut empat tan yang membawa bahan kimia "gas Hidrogen Klorida". Adalah dilaporkan empat wanita mengandung antara 20 kakitangan sebuah kilang pengeluaran produk elektronik terpaksa dikejarkan ke hospital untuk mendapat rawatan lanjut.*

*As a safety and health officer:*

*Sebagai seorang pegawai keselamatan dan kesihatan pekerjaan:*

- i. Briefly analyse the steps of conducting an emergency plan that needs to be taken (7 marks).  
*Analisa dengan ringkas langkah-langkah pelan tindakan kecemasan yang perlu diambil (7 markah)*