

SULIT

UNIVERSITI MALAYSIA PERLIS

Peperiksaan Akhir Semester Pertama
Sidang Akademik 2025/2026

Januari 2026 - Februari 2026

EMK 41003 – Technologist in Society
[Juruteknologis dalam Masyarakat]

Masa: 2 Jam

Please make sure that this question paper has **SEVEN (7)** printed pages including this front page before you start the examination.

*[Sila pastikan kertas soalan ini mengandungi **TUJUH (7)** muka surat yang bercetak termasuk muka hadapan sebelum anda memulakan peperiksaan ini.]*

This question paper has **FOUR (4)** questions. Answer **ALL** questions. Each question contributes 25 marks.

*[Kertas soalan ini mengandungi **EMPAT (4)** soalan. Jawab **SEMUA** soalan. Markah bagi tiap-tiap soalan adalah 25 markah.]*

Question 1*[Soalan 1]*

A medium-sized manufacturing company specialising in industrial chemical products recently experienced a significant safety incident. A chemical spill occurred in the mixing area when a transfer pump malfunctioned. Although no fire or explosion occurred, the spill damaged raw materials, contaminated the production floor, and required an emergency response team to carry out decontamination. As a result, production was halted for two days, several batches of materials were rejected, and an internal investigation team was formed to assess the root cause of the incident. Department of Occupational Safety and Health (DOSH) later notified the company that their maintenance documentation and emergency response procedures were insufficient and must be improved.

[Sebuah syarikat perkilangan bersaiz sederhana yang menghasilkan produk kimia industri telah mengalami satu insiden keselamatan yang serius. Berlaku tumpahan bahan kimia di kawasan pencampuran apabila pam pemindahan mengalami kerosakan. Walaupun tiada kebakaran atau letupan berlaku, tumpahan tersebut merosakkan bahan mentah, mencemarkan lantai pengeluaran, dan memerlukan pasukan tindak balas kecemasan menjalankan proses nyahcemar. Akibat kejadian ini, pengeluaran dihentikan selama dua hari, beberapa kelompok bahan terpaksa ditolak, dan satu pasukan siasatan dalaman ditubuhkan untuk menilai punca utama insiden. Jabatan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan (DOSH) kemudian memaklumkan bahawa dokumentasi penyelenggaraan dan prosedur tindak balas kecemasan syarikat adalah tidak mencukupi dan perlu dipertingkatkan.]

- (a) Based on the incident above, state the overall financial impact by identifying **FOUR (4) direct costs** and **SIX (6) indirect costs** the company must consider when preparing its post-accident assessment report.

*[Berdasarkan insiden di atas, nyatakan impak kewangan keseluruhan dengan mengenal pasti serta memberi justifikasi **EMPAT (4) kos langsung** dan **ENAM (6) kos tidak langsung** yang perlu dipertimbangkan oleh syarikat semasa menyediakan laporan penilaian pasca insiden.]*

(10 Marks/ Markah)

- (b) DOSH's findings indicated gaps in several safety management practices such as incomplete maintenance records, limited emergency drills and inadequate supervision in high-risk areas. Based on Occupational Safety and Health Act (OSHA) 1994, recommend **FIVE (5) employer responsibilities** that must be strengthened to prevent similar incidents in the future. Then, justify **FIVE (5) employee responsibilities** that are essential in ensuring full compliance with safety procedures and legal requirements.

*[Penemuan DOSH menunjukkan terdapat kelemahan dalam amalan pengurusan keselamatan seperti rekod penyelenggaraan tidak lengkap, latihan kecemasan yang terhad, dan pengawasan tidak mencukupi di kawasan berisiko tinggi. Berdasarkan Akta Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan (OSHA) 1994 cadangkan **LIMA (5) tanggungjawab majikan** yang perlu diperkukuhkan untuk mengelakkan insiden berulang pada masa hadapan. Seterusnya, berikan justifikasi **LIMA (5) tanggungjawab pekerja** yang penting untuk memastikan pematuhan lengkap terhadap prosedur keselamatan dan keperluan undang-undang.]*

(10 Marks/ Markah)

...3/-

- (c) The company intends to invest in a new Safety and Health Management System (SHMS) but top management wants evidence that the investment will deliver long-term value. Recommend and justify **FIVE (5)** strategic advantages the organisation will gain from implementing a comprehensive SHMS, focusing on long-term performance, operational stability, and risk reduction.

*[Syarikat bercadang melabur dalam Sistem Pengurusan Keselamatan dan Kesihatan (SHMS) namun pihak pengurusan memerlukan bukti bahawa pelaburan tersebut memberikan nilai jangka panjang. Cadangkan dan berikan justifikasi **LIMA (5)** kelebihan strategik yang akan diperolehi organisasi melalui pelaksanaan SHMS yang komprehensif, dengan menekankan prestasi jangka panjang, kestabilan operasi, dan pengurangan risiko.]*

(5 Marks/ Markah)

Question 2

[Soalan 2]

Figure 1 shows workers working on the machine assembly at Pauh Valley, Perlis. Based on your understanding of **Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control (HIRARC)**, identify **FIVE (5)** work activities and potential hazards that could occur. Then, develop a complete HIRARC based on your identification using the format shown in **Appendix 1**. Guidelines on risk assessment can be referred to **Table 1**.

[Rajah 1 menunjukkan pekerja membuat mesin di Lembah Pauh, Perlis. Berdasarkan pemahaman anda tentang **Pengenalpastian Bahaya, Penilaian Risiko dan Kawalan Risiko (HIRARC)**, kenal pasti **LIMA (5)** aktiviti kerja dan potensi bahaya yang boleh berlaku. Kemudian, bangunkan HIRARC yang lengkap berdasarkan pengenalpastian anda menggunakan format dalam **Lampiran 1**. Garis panduan penilaian risiko boleh dirujuk kepada **Jadual 1**.]

(25 Marks / Markah)



Figure 1
[Rajah 1]

Risk Assessment Guidelines
[Garis Panduan Penilaian Risiko]:

Table 1
[Jadual 1]:

Likelihood Rating [Penarafan Kemungkinan]	Severity Rating [Penarafan keterukan]	Rating [Penarafan]
Very unlikely [Sangat tidak mungkin]	Negligible [Boleh diabaikan]	1
Unlikely [Tidak mungkin]	Minor [Kecil]	2
Likely [Mungkin]	Serious [Serius]	3
Very Likely [Sangat mungkin]	Fatal [Membawa Maut]	4

....5/-

Question 3*[Soalan 3]*

Mr. Farid sees an advertisement from TechBuild Sdn. Bhd. that states:

“RM10,000 will be paid to any user who still faces project delays after using our premium construction software exactly as instructed. We have deposited RM10,000 in the bank to show our sincerity.”

Farid buys the software, uses it correctly, but his project is still delayed. When he claims the money, the company says the statement was ***“only marketing, not a real promise.”***

[Encik Farid melihat iklan daripada TechBuild Sdn. Bhd. yang menyatakan:

“RM10,000 akan dibayar kepada mana-mana pengguna yang masih menghadapi kelewatan projek selepas menggunakan perisian pembinaan premium kami seperti yang diarahkan. Kami telah menandatangani RM10,000 di bank untuk menunjukkan keikhlasan kami.”

Farid membeli perisian tersebut, menggunakannya dengan betul, tetapi projeknya masih tertangguh. Apabila dia menuntut wang tersebut, syarikat itu mengatakan kenyataan itu “hanya pemasaran, bukan janji sebenar.”]

Evaluate whether this advertisement forms a legally enforceable contract. In your evaluation, consider:

[Nilai sama ada iklan ini membentuk kontrak yang boleh dikuatkuasakan secara sah. Dalam penilaian anda, pertimbangkan:]

- i. Whether the advertisement is an offer or an invitation to treat.
[Sama ada iklan itu merupakan tawaran atau pelawaan untuk melayan.]
- ii. Whether acceptance by conduct has occurred.
[Sama ada penerimaan melalui tingkah laku telah berlaku.]
- iii. The relevance of *Carlill v Carbolic Smoke Ball Co.*
[Kepentingan Carlill lwn Carbolic Smoke Ball Co.]
- iv. Whether the elements of a valid contract under the Contracts Act 1950 are satisfied.
[Sama ada elemen kontrak yang sah di bawah Akta Kontrak 1950 dipenuhi.]
- v. Conclude with justification whether Farid is entitled to the RM10,000.
[Simpulkan dengan justifikasi sama ada Farid berhak mendapat RM10,000.]

(25 Marks/ Markah)

...6/-

Question 4*[Soalan 4]*

A Malaysian start-up company has developed a new wearable health-monitoring device. External casing features a distinctive aesthetic design, while the internal software operates using a newly developed algorithm for data processing. The company intends to protect both the external design and the software algorithm. However, due to limited financial resources, it can only prioritise one form of intellectual property protection at the initial stage. Evaluate which form of intellectual property protection (**industrial design, copyright, patent, or trade secret**) should be prioritised. Provide a justified recommendation by comparing the suitability, legal advantages, and limitations of **each option** within the context of Malaysian intellectual property law.

*[Sebuah syarikat baharu Malaysia telah membangunkan peranti pemantauan kesihatan boleh pakai yang baharu. Sarung luaran menampilkan reka bentuk estetik yang tersendiri, manakala perisian dalaman beroperasi menggunakan algoritma yang baru dibangunkan untuk pemprosesan data. Syarikat ini berhasrat untuk melindungi kedua-dua reka bentuk luaran dan algoritma perisian. Walau bagaimanapun, disebabkan oleh sumber kewangan yang terhad, ia hanya boleh mengutamakan satu bentuk perlindungan harta intelek pada peringkat awal. Nilaiakan bentuk perlindungan harta intelek (**reka bentuk perindustrian, hak cipta, paten atau rahsia perdagangan**) yang harus diutamakan. Berikan cadangan yang wajar dengan membandingkan kesesuaian, kelebihan undang-undang dan batasan **setiap pilihan** dalam konteks undang-undang harta intelek Malaysia.]*

(25 Marks/ Markah)

-0000000-

-APPENDIX I-

No	1. Hazard Identification <i>[Pengenalpastian Bahaya]</i>			2. Risk Assessment <i>[Penilaian Risiko]</i>			3. Risk Control <i>[Kawalan Risiko]</i>
	Work Activity <i>[Aktiviti Kerja]</i>	Hazard <i>[Bahaya]</i>	Cause/Effect <i>[Sebab/Kesan]</i>	Likelihood <i>[Kemungkinan]</i>	Severity <i>[Keterukan]</i>	Risk Rating <i>[Penarafan Risiko]</i>	Recommended Control Measures (Based on Hierarchy of Control) <i>[Langkah Kawalan yang Disyorkan (Berdasarkan Hierarki Kawalan)]</i>
1							
2							
3							
4							
5							