

SULIT



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK DAN KOLEJ KOMUNITI**

**BAHAGIAN PEPERIKSAAN DAN PENILAIAN
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK DAN KOLEJ KOMUNITI
KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI**

JABATAN KEJURUTERAAN AWAM

PEPERIKSAAN AKHIR

SESI I : 2024/2025

BCF30063: BUILDING SERVICES

TARIKH : 30 DISEMBER 2024

**MASA : 9.00 PAGI – 12.00 TENGAH HARI
(3 JAM)**

Kertas ini mengandungi **LIMA (5)** halaman bercetak.

Struktur (4 soalan)

Dokumen sokongan yang disertakan : Tiada

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIARAHKAN

(CLO yang tertera hanya sebagai rujukan)

SULIT

INSTRUCTION:

This section consists of **FOUR (4)** questions. Answers **ALL** questions.

ARAHAN:

*Bahagian ini mengandungi **EMPAT (4)** soalan. Jawab **SEMUA** soalan.*

QUESTION 1**SOALAN 1**

CLO1

- (a) An electrical safety management system is a framework of processes and procedures applied to ensure that an organization achieves continuous improvement in electrical safety performance. Clarify **FIVE (5)** safety procedures for electrical installation systems to comply with the electrical safety management plan in commercial buildings.

*Sistem pengurusan keselamatan elektrik ialah rangka kerja proses dan prosedur yang digunakan untuk memastikan organisasi mencapai peningkatan berterusan dalam prestasi keselamatan elektrik. Jelaskan **LIMA (5)** prosedur keselamatan sistem pemasangan elektrik untuk mematuhi pelan pengurusan keselamatan elektrik di bangunan komersial.*

[10 marks]

[10 markah]

CLO1

- (b) Sri Mahligai Damai Condominium located near Cyberjaya is a new 21-storey residential building with 30 units. As a facility manager have been assigned to verify **FIVE (5)** fire prevention rules in reducing the risk of fire for high-rise residential buildings.

*Kondominium Sri Mahligai Damai yang terletak berhampiran Cyberjaya merupakan sebuah bangunan kediaman baharu 21 tingkat dengan 30 unit. Sebagai pengurus fasiliti telah ditugaskan untuk mengesahkan **LIMA (5)** peraturan pencegahan kebakaran dalam mengurangkan risiko kebakaran bagi bangunan kediaman bertingkat..*

[15 marks]

[15 markah]

QUESTION 2**SOALAN 2**

CLO1

- a) Water quality is deteriorating due to pollution from sewage, industrial waste, agricultural runoff and deforestation. Explain **FIVE (5)** of the main stages involved in the water treatment process, from collection to distribution, to ensure continuous access of clean water to consumers.

*Kualiti air semakin merosot disebabkan oleh pencemaran daripada kumbahan, sisa industri, air larian pertanian dan penebangan hutan. Terangkan **LIMA (5)** peringkat utama yang terlibat dalam proses rawatan air dari pengumpulan hingga pengedaran untuk memastikan akses berterusan kepada air bersih untuk pengguna.*

[10 marks]

[10 markah]

CLO1

- b) Wastewater collection systems are the infrastructure constructed to transport wastewater and solids from sources such as residential, commercial and industrial areas to a treatment location prior to final discharge. Based on the statement above, find **FIVE (5)** differences between a gravity-fed sanitary system and a vacuum sanitary system in high-rise buildings.

*Sistem pengumpulan air sisa ialah infrastruktur yang dibina untuk mengangkut air sisa dan pepejal dari sumber seperti kawasan perumahan, komersial dan perindustrian ke lokasi rawatan sebelum pelepasan akhir. Berdasarkan pernyataan di atas, cari **LIMA (5)** perbezaan antara sistem sanitari yang diberi graviti dan sistem sanitari vakum di bangunan bertingkat.*

[15 marks]

[15 markah]

QUESTION 3**SOALAN 3**

CLO1

- a) High-rises buildings, whether they are residential, commercial, or mixed used, need extra ventilation from residential air conditioning (HVAC) systems and present challenges in temperature control, air circulation, and humidity management. As a facility manager, you need to determine **FIVE (5)** steps involved in the planning process for an air conditioning system for a large commercial building before the installation process.

*Bangunan bertingkat tinggi, sama ada kediaman, komersil atau terpakai bercampur, memerlukan pengudaraan tambahan daripada sistem penghawa dingin kediaman (HVAC) dan memberikan cabaran dalam kawalan suhu, peredaran udara dan pengurusan kelembapan. Sebagai pengurus fasiliti, anda perlu menentukan **LIMA (5)** langkah yang terlibat dalam proses perancangan sistem penghawa dingin untuk bangunan komersial yang besar sebelum proses pemasangan.*

[10 marks]

[10 markah]

CLO1

- b) Air conditioning units are difficult to dispose and recycle because they are made of plastic. Based on the statement above, explain **FIVE (5)** effects of building energy efficiency and the environment on the use of air conditioning systems.

*Unit penyaman udara sukar dilupuskan dan dikitar semula kerana ia diperbuat daripada plastik. Berdasarkan pernyataan di atas, terangkan **LIMA (5)** kesan kecekapan tenaga bangunan dan alam sekitar terhadap penggunaan sistem penyaman udara.*

[15 marks]

[15 markah]

QUESTION 4**SOALAN 4**

CLO1

- a) Installing a lift in a building is a complex process that requires careful planning, expertise and able to comply to the safety regulations for either new or existing building construction. As a building manager, you are required to explain **FIVE (5)** critical safety measures that need to be implemented during the installation and operation of elevators in the building.

*Memasang lif dalam bangunan adalah proses yang kompleks yang memerlukan perancangan yang teliti, kepakaran dan mampu mematuhi peraturan keselamatan sama ada untuk pembinaan bangunan baharu atau sedia ada. Sebagai pengurus bangunan, anda dikehendaki menerangkan **LIMA (5)** langkah keselamatan kritikal yang perlu dilaksanakan semasa pemasangan dan pengendalian lif di dalam bangunan.*

[10 marks]

[10 markah]

CLO1

- b) Facility Management ensures that all physical resources, including buildings, equipment, assets and utilities, are maintained in optimal condition in parallel with the use of management systems to minimize downtime and operational disruption. Explain **FIVE (5)** features of Building Automation System (BAS) and Building Management System (BMS).

*Facility Management memastikan semua sumber fizikal, termasuk bangunan, peralatan, aset dan utiliti, dikekalkan dalam keadaan optimum selari dengan penggunaan sistem pengurusan untuk meminimumkan masa henti dan gangguan operasi. Jelaskan **LIMA (5)** ciri antara Sistem Automasi Bangunan (BAS) dan Sistem Pengurusan Bangunan (BMS).*

[15 marks]

[15 markah]

SOALAN TAMAT