

CONFIDENTIAL



UTHM
Universiti Tun Hussein Onn Malaysia

UNIVERSITI TUN HUSSEIN ONN MALAYSIA

**FINAL EXAMINATION
SEMESTER I
SESSION 2021/2022**

COURSE NAME : SAFETY IN HVAC ENVIRONMENT
COURSE CODE : BBZ 10204
PROGRAMME CODE : BBZ
EXAMINATION DATE : JANUARI/FEBRUARY 2022
DURATION : 3 HOUR
INSTRUCTION : 1. ANSWER **ALL** QUESTIONS
2. THIS FINAL EXAMINATION IS A
ONLINE ASSESSMENT AND
CONDUCTED VIA **CLOSE BOOK**

THIS QUESTION PAPER CONTAINS **FOUR (4)** PAGE

CONFIDENTIAL

TERBUKA

- S1 (a) You have just been appointed as an Engineer in one company. One of the task is to manage matters related to occupational safety and health in the field related to the installation and maintenance of air conditioning systems. Determine and adapt strategies to inculcate safety culture related to the installation and maintenance of cooling and air conditioning systems in that company.

Anda baru sahaja dilantik sebagai Jurutera di satu Syarikat. Salah satu tugas anda adalah menguruskan hal-hal yang berkaitan dengan keselamatan dan kesihatan pekerjaan di lapangan yang berkaitan dengan pemasangan dan penyelenggaraan sistem penyaman udara. Kenal pasti dan sesuaikan strategi untuk menerapkan budaya keselamatan yang berkaitan dengan pemasangan dan penyelenggaraan sistem penyejukan dan penyaman udara dalam syarikat berkenaan.

(15 marks)

- (b) Your company gets an HVAC installation and maintenance work project. List the government agencies involved in the issue of safety & health that needs to be consulted and state the agency's role.

Syarikat anda memperolehi projek menjalankan kerja pemasangan dan penyelenggaraan HVAC. Senaraikan agensi kerajaan yang terlibat dengan keselamatan dan kesihatan yang perlu dirujuk dan nyatakan apa peranan agensi tersebut.

(4 marks)

- (c) Johnson Sdn Bhd is a refrigeration preparation factory. When there is a damage to the machine during installation, it involves the safety of workers as a result of the leaking of gas to the environment, then there are acts that need to be consulted in ensuring the safety and health of its employees. Identify and discuss in detail, why those acts can be used.

Kilang Johnson Sdn Bhd merupakan kilang penyediaan bahan pendingin. Sekiranya wujud kerosakan pada mesin semasa pemasangan sehingga melibatkan keselamatan pekerja akibat dari kebebasan gas ke alam sekitar, maka terdapat akta-akta yang perlu dirujuk dalam memastikan keselamatan dan kesihatan pekerjanya. Kenal pasti akta-akta terlibat dan bincangkan dengan terperinci, mengapa akta-akta tersebut boleh digunakan.

(6 marks)

- S2 (a) One of the work scope for safety and health officers in the workplace is to ensure that Emergency Medical First Aid kit is available in the workplace. Identify and list responsibilities of safety and health officers.

Salah satu skop kerja pegawai keselamatan dan kesihatan di tempat kerja adalah memastikan Emergency Medical First Aid semasa berada di persekitaran kerja. Kenal pasti dan senaraikan tanggungjawab pegawai keselamatan dan kesihatan.

(5 marks)

- (b) John and his friends were assigned to do maintenance in the chiller plant room. During the maintenance process in the chiller plant room, one of his friends fainted and had no

breathing. What are the emergency first-aid approach that John needs to do, before the medical unit arrives. Explain the emergency first-aid procedure.

John bersama rakan-rakannya ditugaskan membuat penyelenggaraan di dalam bilik AHU. Semasa proses penyelenggaraan di dalam bilik AHU tersebut, salah seorang rakannya telah pingsan dan tidak bernafas. Apakah langkah pertolongan kecemasan yang perlu dilakukan oleh John, sebelum unit perubatan tiba. Terangkan prosedur langkah pertolongan kecemasan tersebut.

(8 marks)

- (c) As a supervisor on the site of a new building construction project, you need to be constantly aware of the hazards and risks involved. Explain the emergency measures in detail that needs to be taken in the event of an accident as follows:
- Fainting
 - Eye Injury

Sebagai penyelia di tapak projek pembinaan bangunan baru, anda perlu sentiasa mengetahui bahaya dan risiko yang terlibat.

Terangkan langkah-langkah kecemasan secara terperinci yang perlu diambil sekiranya berlaku kemalangan yang melibatkan pekerja seperti berikut:

- Pingsan
- Kecederaan pada mata

(12 marks)

- S3 (a) As a new worker at an oil and gas environment, you must attend certain courses related to safety and health. There are several hazards that you will be facing when you are on the oil and gas platform. One of the hazard is hazard of chemicals. Define the hazard of chemicals and give two (2) classification of chemical hazards in the oil and gas environment.

Sebagai pekerja baru di persekitaran kerja minyak dan gas, anda mesti mengikuti kursus tertentu yang berkaitan dengan keselamatan dan kesihatan. Terdapat bahaya yang akan anda hadapi ketika berada di pelantar minyak dan gas. Salah satu bahaya adalah bahaya bahan kimia. Nyatakan definisi bahaya bahan kimia dan berikan dua (2) klasifikasi bahaya bahan kimia di persekitaran minyak dan gas.

(3 marks)

- (b) State and define the hierarchy of hazard controls with examples of hazards in the oil and gas work environment.

Nyatakan dan jelaskan hierarki kawalan bahaya berserta contoh terhadap bahaya yang wujud di persekitaran kerja minyak dan gas.

(6 marks)

- (c) As the oil and gas industry employer, assessment of noise hazards is necessary to ensure the safety of workers. Identify and explain seven (7) ways to avoid noise hazards to workers.

Sebagai majikan dalam bidang industri minyak dan gas, penilaian terhadap bahaya bunyi perlu bagi memastikan keselamatan pekerja. Kenal pasti dan terangkan empat (4) cara bagi mengelakkan bahaya bunyi kepada pekerja.

(16 marks)

- S4 (a) Air conditioning maintenance and repairing will be exposed to the refrigeration hazards. Explain the hazards of refrigerants to the workers.

Penyelenggaraan dan membaikpulih sistem penyamanan udara terdedah kepada bahaya bahan pendingin. Terangkan bahaya bahan pendingin kepada pekerja.

(5 marks)

- (b) Job Safety Analysis (JSA) is a tool used to improve job safety by identifying the hazards or potential hazards associated with each job step, and finding effective control measures to prevent or eliminate exposure. Based on the JSA step, customize each one those step based on the HVAC work environment.

Job Safety Analysis (JSA) adalah alat yang digunakan untuk meningkatkan keselamatan pekerjaan dengan mengenal pasti bahaya atau potensi bahaya yang terkait dengan setiap langkah pekerjaan, dan mencari langkah-langkah kawalan yang berkesan untuk mencegah atau menghilangkan pendedahan. Berdasarkan langkah JSA, sesuaikan setiap langkah dengan persekitaran kerja HVAC.

(6 marks)

- (c) Hazard identification, risk assessment & risk control (HIRARC) activities shall be planed and conducted at situation where hazards appear to pose significant threats, uncertain existing controls are adequate or/and before implementing corrective or preventive measurement. As one of the workers that involved in the HVAC environment, evaluate the risk assessment related to HVAC building construction hazards with HIRARC prosedures in detail.

Aktiviti mengenal pasti bahaya, penilaian risiko dan kawalan risiko (HIRARC) harus dirancang dan dijalankan untuk situasi di mana risiko bahaya muncul dan memberi ancaman yang besar, tidak pasti sama ada kawalan sedia ada mencukupi atau / dan sebelum melaksanakan langkah pembetulan atau pencegahan. Sebagai salah seorang pekerja yang terlibat dalam persekitaran HVAC, sediakan penilaian risiko yang berkaitan dengan bahaya HVAC di kawasan pembinaan bangunan dengan kaedah HIRARC secara terperinci.

(14 marks)

- END QUESTIONS -