

**SULIT**



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

**JABATAN KEJURUTERAAN ELEKTRIK**

**PEPERIKSAAN AKHIR**

**SESI II : 2021/2022**

**BEU60253: DENTAL EQUIPMENT MAINTENANCE**

**TARIKH : 4 JULAI 2022**

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

---

Kertas ini mengandungi **ENAM (6)** halaman bercetak.  
Bahagian A: Struktur (2 soalan)  
Bahagian B: Esei (2 soalan)  
Dokumen sokongan yang disertakan : Tiada

---

**JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIARAHKAN**

(CLO yang tertera hanya sebagai rujukan)

**SULIT**

**SECTION A : 60 MARKS**  
**BAHAGIAN A : 60 MARKAH**

**INSTRUCTION:**

This section consists of **TWO (2)** structured questions. Answer **ALL** questions.

**ARAHAN:**

*Bahagian ini mengandungi DUA (2) soalan struktur. Jawab SEMUA soalan.*

**QUESTION 1**  
**SOALAN 1**

CLO1  
C3

- (a) The function of human teeth is to mechanically break down items of food by cutting and crushing them in preparation for swallowing and digesting. A tooth includes four dental tissues and four periodontal tissues. Share the function of each part of the tissue mentioned.

*Fungsi gigi manusia adalah untuk memecahkan bahan makanan secara mekanikal dengan memotong dan menghancurkannya sebagai persediaan untuk menelan dan mencerna. Gigi terdiri daripada empat tisu pergigian dan empat tisu periodontal. Kongsi fungsi setiap bahagian tisu yang dinyatakan.*

[8 marks]

[8 markah]

CLO1  
C3

- (b) Dentists use a lot of words to describe parts of the mouth, problems, and procedures of teeth. Apply the below dental terminologies in their dental dentistry.

*Doktor gigi menggunakan banyak perkataan untuk menerangkan bahagian mulut, masalah, dan prosedur gigi. Aplikasi terminologi pergigian di bawah dalam alam pergigian mereka.*

- a. Maxillary teeth
- b. Mandibular teeth
- c. Occlusion
- d. Mastication

- e. Caries
- f. Cavity
- g. Scaling
- h. Plaque

[8 marks]

[8 markah]

CLO1  
C4

- (c) Dental health is intimately connected to full-body health. For this reason, it is absolutely vital to visit dentist regularly and get the dental treatments that is needed as soon as possible. Determine **FOURTEEN (14)** common dental treatments that are necessary for the dental procedures performed.

*Kesihatan pergigian berkait rapat dengan kesihatan seluruh badan. Oleh sebab ini, ia adalah mutlak penting untuk melawat doktor gigi dengan kerap dan mendapatkan rawatan pergigian yang diperlukan secepat mungkin. Tentukan **EMPAT BELAS (14)** daripada rawatan pergigian yang biasa diperlukan untuk prosedur pergigian yang dijalankan.*

[14 marks]

[14 markah]

**QUESTION 2****SOALAN 2**CLO1  
C3

- (a) Dental handpiece is a tool that is used to drill into certain areas of the tooth with certain speed. Share **FOUR (4)** differences between highspeed hand piece versus low-speed handpiece in terms of application, operation and speed.

*Handpiece pergigian adalah alat yang digunakan untuk menggerudi di kawasan tertentu gigi dengan kelajuan tertentu. Kongsi **EMPAT (4)** perbezaan handpiece berkelajuan tinggi berbanding dengan rendah dari segi aplikasi, operasi dan kelajuan.*

[8 marks]

[8 markah]

CLO1  
C3

- (b) Hydraulic drive system is a quasi-hydrostatic drive or transmission system that uses pressurized hydraulic to power hydraulic machinery. Share the advantages and disadvantages of the hydraulic system for the application of dental unit.

*Sistem pemacu hidraulik ialah pemacu kuasi-hidrostatik atau sistem penghantaran yang menggunakan hidraulik bertekanan kepada jentera hidraulik kuasa. Kongsi kelebihan dan kelemahan sistem hidraulik untuk penggunaan unit pergigian.*

[8 marks]

[8 markah]

CLO1  
C4

- (c) Dental instruments are classified into three categories: - critical item, semi critical item and non-critical item. It depends on their risk of transmitting infection and the need to sterilize them between uses. Differentiate the three types of classification according to contact with and type of recommended for level of sterilization. At the same time, identify ionizing radiation and non-ionizing radiation for sterilization to kill or inactivate microorganisms.

*Alat pergigian dikelaskan kepada tiga kategori: - item kritikal, item separa kritikal dan item tidak kritikal. Ia bergantung kepada risiko penularan jangkitan dan keperluan untuk mensterilkannya di antara penggunaan. Bezakan tiga jenis pengelasan mengikut sentuhan dan jenis yang disyorkan untuk tahap pensterilan. Pada masa yang sama, kenal pasti sinaran mengion dan sinaran tidak mengion untuk pensterilan, membunuh atau menyahaktifkan mikroorganisma.*

[14 marks]

[14 markah]

**SECTION B : 40 MARKS**  
**BAHAGIAN B : 40 MARKAH**

**INSTRUCTION:**

This section consists of **TWO (2)** essay questions. Answer **ALL** questions.

**ARAHAN:**

*Bahagian ini mengandungi **DUA (2)** soalan esei. Jawab **SEMUA** soalan.*

**QUESTION 1**

**SOALAN 1**

CLO1  
C4

A dental operating system (OS) is system that manages hardware and software resources and provides common services for dental unit. Differentiate application of dental work station for water system, air compressor and central vacuum system. Meanwhile, hydraulic dental chairs are the most common dental chair models that will find in the market. It makes use of pumps and valves that circulate the hydraulic liquid that operates the dental chair and its position. They are known to be less noisy than electronic chairs. Identify the **FOUR (4)** functions of the system items for hydraulic fluid reservoir, hydraulic cylinders, chair hydraulic pump and solenoid manifold assembly. At the same time, draw a flow diagram of the hydraulic dental chair system.

*Sistem pengendalian pergigian (OS) ialah sistem yang mengurus sumber perkakasan dan perisian serta menyediakan perkhidmatan biasa untuk unit pergigian. Bezakan aplikasi stesen kerja pergigian untuk sistem air, pemampat udara dan sistem vakum berpusat. Sementara itu, kerusi pergigian hidraulik adalah model kerusi pergigian yang paling biasa yang akan ditemui di pasaran. Ia menggunakan pam dan injap yang mengedarkan cecair hidraulik yang mengendalikan kerusi pergigian dan kedudukannya. Mereka diketahui kurang bising daripada kerusi elektronik. Kenal pasti **EMPAT (4)** fungsi item sistem untuk takungan bendalir hidraulik, silinder hidraulik, pam hidraulik kerusi dan pemasangan manifold solenoid. Pada masa yang sama, lukis gambar rajah aliran sistem kerusi pergigian hidraulik.*

[20 marks]

[20 markah]

**QUESTION 2****SOALAN 2**CLO1  
C4

X-rays were first discovered in 1895 by Wilhelm Conrad Roentgen, the professor of physics and director of the physics institute at the University of Wurzburg in Bavaria. Identify **FOUR (4)** inventors for dental radiograph, first dental x-ray unit, intraoral radiograph and dental x-ray machine. A variety of techniques were discovered in to capture dental x-rays. There are bisecting technique, parallel technique, panoramic technique, tomography and digital imaging. Explore each of them to their history and dental x-ray techniques briefly. The dental assistant should understand the components that make up the dental x-ray unit. Settings, adjustments, and selections of milliamperage, kilovoltage, and the electric timer are made on the control panel and arm assembly & tube head. Determine the function for each component on control panel and arm assembly & tube head of the dental x-ray unit.

*X-ray pertama kali ditemui pada tahun 1895 oleh Wilhelm Conrad Roentgen, profesor fizik dan pengarah institut fizik di Universiti Wurzburg di Bavaria. Kenal pasti **EMPAT (4)** pencipta untuk radiograf pergigian, unit x-ray pergigian pertama, radiograf intraoral dan mesin x-ray pergigian. Pelbagai teknik telah ditemui dalam usaha menangkap x-ray pergigian. Terdapat teknik pembahagian dua, teknik selari, teknik panoramik, tomografi dan pengimejan digital. Terokai setiap daripada mereka dengan sejarah dan teknik x-ray pergigian mereka secara ringkas. Pembantu pergigian harus memahami komponen yang membentuk unit x-ray pergigian. Tetapan, pelarasan dan pilihan milliamperage, kilovoltage dan pemasa elektrik dibuat pada panel kawalan dan pemasangan lengan & kepala tiub. Tentukan fungsi bagi setiap komponen pada panel kawalan dan pemasangan lengan & kepala tiub unit x-ray pergigian.*

[20 marks]

[20 markah]

**SOALAN TAMAT**