

**SULIT**



**UNIVERSITI TUN HUSSEIN ONN MALAYSIA**

**PEPERIKSAAN AKHIR  
SEMESTER II  
SESI 2012/2013**

**MATAPELAJARAN** : KEMAHIRAN FABRIKASI LOGAM

**KOD** : BBE 36103

**PROGRAM** : SARJANA MUDA PENDIDIKAN  
TEKNIK & VOKASIONAL

**TARIKH PEPERIKSAAN** : JUN 2013

**MASA** : 2 JAM 30 MINIT

**ARAHAN** :

- 1) JAWAB SEMUA SOALAN BAHAGIAN (A) DALAM BORANG OMR
- 2) JAWAB SEMUA SOALAN BAHAGIAN (B) DALAM KERTAS JAWAPAN

**KERTAS SOALAN INI MENGANDUNGI TUJUH (7) MUKA SURAT**

**SULIT**

**BAHAGIAN A**

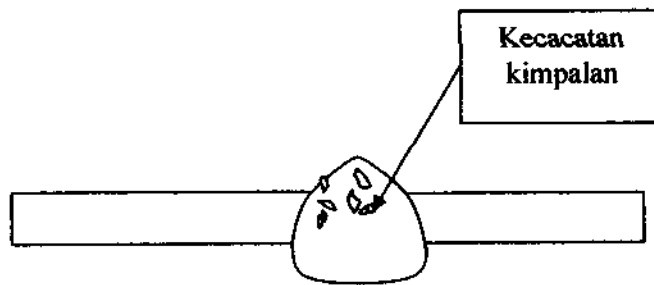
- S1 Semasa mengimpal peralatan gogal mesti di pakai, apakah tujuan pemakaian alat tersebut?
- A Melindungi rakan di sebelah
  - B Mengelakkan terkena haba panas
  - C Melindungi mata daripada percikan bunga api
  - D Mengelakkan badan terkena percikan bunga api
- S2 Sebahagian besar kemalangan yang berlaku di bengkel berpunca daripada perkara-perkara berikut kecuali
- A mesin
  - B bahan api
  - C kerja lebih masa
  - D alat-alat penjulung
- S3 Apakah alat yang perlu di pasang untuk menutupi roda gear, pemacu, tali sawat dan spindal pada sesebuah mesin gerudi di bengkel?
- A Gerigi
  - B Serkup
  - C Pemberat
  - D Pelindung
- S4 Apakah istilah yang berfungsi untuk menunjukkan tekanan elektrik?
- A Voltan ( $V$ )
  - B Ampere ( $A$ )
  - C Coulomb ( $C$ )
  - D Rintangan ( $Ohm$ )
- S5 Bezakan kelebihan sekiranya menggunakan kaedah kimpalan gas oksiasi-asetilena berbanding kaedah kimpalan arka untuk mengeraskan permukaan logam?
- A Mudah dilakukan dan prosesnya cepat
  - B Kosnya murah
  - C Boleh dilakukan pada semua jenis logam
  - D Sesuai untuk semua jenis kerja kimpalan

- S6 Manakah antara berikut kod bagi elektrod cepat mengalir?
- A E 6010
  - B E 6012
  - C E 6027
  - D E 6011
- S7 Apakah kecacatan keliangan berlaku akibat berikut, kecuali
- A logam kerja kotor
  - B elektrod lembap
  - C arus terlalu tinggi atau kotor
  - D sambungan terlalu rapat
- S8 Salutan elektrod merupakan bahan yang penting dalam elektrod. Apakah fungsi elektrod?
- A Mencantikkan elektrod
  - B Melindungi kumai daripada udarakasa
  - C Menghasilkan percikan dan nyalaan yang sempurna
  - D Mengurangkan penghasilan asap semasa proses mengimpal
- S9 Manakah antara berikut adalah cara penyimpanan elektrod yang betul kecuali?
- A Oven
  - B Kotak kayu
  - C Bekas Plastik berhawa dingin
  - D Pembungkusan kad board
- S10 Apakah ciri kimpalan arka?
- A Perlu menggunakan logam penambah
  - B Boleh mengimpal dengan lama tanpa henti
  - C Tidak boleh mengimpal dengan terlalu lama
  - D Menggunakan logam penambah iaitu tungsten tulen
- S11 Apakah fungsi gas lengai?
- A Melindungi kawah leburan
  - B Menguatkan struktur sambungan logam
  - C Untuk menyejukkan logam yang dikimpal
  - D Mencantikkan hasil kumai yang dibentuk

- S12 Manakah antara berikut menunjukkan jenis kuak mata gergaji besi?
- A Kuak berseli
  - B Kuak beralun
  - C Kuak melengkung
  - D Kuak selang seli berganda

- S13 Berdasarkan **RAJAH S13** di bawah menunjukkan kecacatan kimpalan. Apakah nama bagi kecacatan tersebut?

- A Kecacatan keretakan
- B Kecacatan keliangan
- C Kecacatan bertindih
- D Kecacatan keselitan sanggan



**RAJAH S13**

- S14 Berikut adalah kebaikan dalam penggunaan jarak arka, kecuali

- A mudah untuk mengawal arka
- B kumai yang dihasilkan cantik
- C banyak menghasilkan percikan arka
- D arka akan stabil semasa proses kimpalan dilakukan

- S15 Cara-cara untuk memulakan proses kimpalan adalah

- A cara meletak
- B cara menutup
- C cara menggores
- D cara menggayun

- S16 Perincian Kod Prosedur kimpalan menunjukkan

- A simbol dan pengenalan
- B menunjukkan teknik-teknik kimpalan
- C rawatan haba setelah kimpalan dilakukan
- D jenis, kelas, saiz elektrod dan arus kimpalan

- S17 Kod Prosedur bagi kelulusan dan ujian pengimpal ialah
- A BS 4872
  - B BT 9141
  - C BS 4271
  - D BT 1491
- S18 Manakah, adalah sifat-sifat kekutuban terbalik bagi mesin kimpalan
- I Ketulusannya dalam
  - II Kumai yang terhasil adalah kecil
  - III Sangga dan kerak yang dihasilkan nipis
  - IV Permukaan kumai licin
- A I, II, dan III
  - B I, II, dan IV
  - C I, III dan V
  - D I, II dan IV
- S19 Manakah antara berikut adalah sifat-sifat kekutuban lurus bagi mesin kimpalan
- I Ketulusan sederhana
  - II Kumai lebih besar
  - III Sesuai untuk logam nipis
  - IV Permukaan kumai kasar
- A I, II, dan III
  - B I, II, dan IV
  - C I, III dan V
  - D I, II dan IV
- S20 Apakah ciri-ciri bagi prosedur kimpalan BS 5135:1974
- I Kedudukan kimpalan
  - II Rawatan haba selepas kimpalan
  - III Jenis kimpalan dan kaedah kimpalan
  - IV Pra pemanasan
- A I, II, dan III
  - B I, II, dan IV
  - C I, III dan V
  - D I, II dan IV

(20 markah)

**BAHAGIAN B**

**S1 (a)** Nyatakan (7) cara mewujudkan tempat kerja yang selamat.

(7 markah)

**(b)** “Seorang pelajar di dapati terkena renjatan elektrik dalam bengkel semasa sedang membuat kerja-kerja kimpalan”

Terangkan apakah tindakan yang perlu anda lakukan untuk membantu mangsa.

(13 markah)

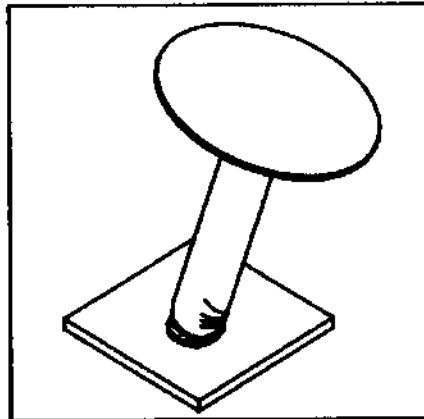
**S2 (a)** Lakarkan dan labelkan (5) jenis-jenis sambungan dalam kimpalan.

(10 markah)

**(b)** Lakarkan dan labelkan (5) simbol bagi jenis kimpalan.

(10 markah)

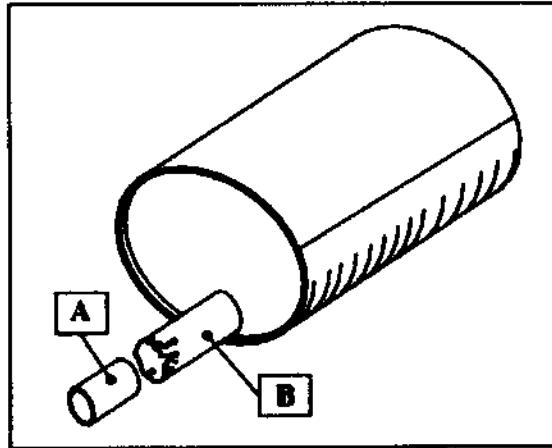
**S3 (a)** RAJAH S3(a) di bawah menunjukkan sebuah bangku kerja yang bengkok dan hampir patah. Terangkan langkah kerja untuk memperbaiki dan mengukuhkan bangku tersebut menggunakan proses kimpal arka berbantuan contoh lakaran yang sesuai.



**RAJAH S3(a)**

(10 markah)

- (b) RAJAH S3(b) di bawah menunjukkan bahagian ekzos kereta yang telah berkarat dan rosak. Paip A dan paip B berlainan diameternya. Nyatakan jenis kimpalan yang sesuai dan terangkan langkah kerja yang akan anda lakukan untuk menyambung kedua-dua paip tersebut.



RAJAH S3(b)

(10 markah)

- S4** (a) Nyatakan (5) badan-badan piawai yang menyemak garis panduan mengenai kimpalan dalam amalan sebenar bidang kejuruteraan kimpalan.
- (5 markah)
- (b) Terangkan secara ringkas (1) kaedah yang sesuai untuk menjalankan pemeriksaan permukaan bagi mengesan kewujudan keretakan pada permukaan kimpalan.
- (5 markah)
- (c) Terangkan secara ringkas (2) kaedah yang sesuai untuk menjalankan pemeriksaan di bawah permukaan bagi mengesan kewujudan keliangan dan jermang (*slag inclusion*) bendasing pada kimpalan yang dilakukan.

(10 markah)

KERTAS SOALAN TAMAT