



**PEPERIKSAAN PERKHIDMATAN  
PENOLONG JURUTERA MEKANIKAL  
2023  
MEKANIKAL**

**KOD : PJM031**  
**SUBJEK : TEKNOLOGI WOKSYOP**  
**TARIKH : 8 OGOS 2023**  
**MASA : 9.00 PAGI – 12.00 TGH.**

**DILARANG MEMBUKA KERTAS SOALAN  
SEHINGGA DIARAHKAN**

## ARAHAN KEPADA CALON

1. **Tuliskan angka giliran serta nombor kad pengenalan** anda dengan terang pada setiap helaian kertas jawapan yang digunakan. **Jangan sekali-kali menulis nama anda pada kertas jawapan.** Kertas jawapan yang mengandungi nama calon akan dianggap tidak sah.
2. Pastikan anda mendapat kertas soalan yang lengkap.
3. **Jawab dalam Bahasa Malaysia sahaja.** Istilah-istilah teknikal yang tiada terjemahannya atau sukar diterjemahkan boleh dikekalkan dalam bahasa asalnya. Jawapan yang tidak mematuhi syarat ini tidak akan diberi markah.
4. **Jawab secukup soalan sahaja** mengikut arahan dalam kertas soalan. Jawapan bagi soalan lebih tidak akan diberi markah.
5. Semua perkiraan untuk mendapatkan jawapan hendaklah ditunjukkan. Jawapan yang betul tetapi tiada menunjukkan perkiraan tidak akan diberi markah.
6. Calon-calun digalakkan membuat lakaran untuk menjelaskan jawapan di mana yang sesuai.
7. **Calon-calun dilarang merujuk kepada buku atau sebarang bahan rujukan** melainkan yang dibenarkan mengikut arahan yang tercatat dalam permulaan kertas soalan.
8. Penggunaan mesin pengira elektronik tanpa kemudahan program adalah dibenarkan melainkan jika dinyatakan sebaliknya di dalam kertas jawapan.
9. Bagi subjek peperiksaan di mana masa rehat diberi (misalnya, subjek LUKISAN), calon-calun adalah dilarang membawa kertas soalan keluar dari dewan peperiksaan pada bila-bila masa sehingga keseluruhan peperiksaan untuk subjek berkenaan tamat.
10. Semua kertas jawapan mesti disusun dan diikat dengan sempurna.
11. Calon-calun dilarang mengambil kertas jawapan kosong yang telah disediakan keluar dari dewan peperiksaan pada bila-bila masa.
12. **Calon-calun tidak dibenarkan keluar dari dewan peperiksaan dalam tempoh masa 30 minit** dari mulanya peperiksaan.
13. **Tindakan tatatertib akan diambil terhadap calon-calun yang menyerahkan kertas jawapan kosong (tanpa sebarang jawapan) sekiranya mereka tidak mempunyai sebab yang munasabah.**
14. **Calon-calun yang didapati meniru/menipu semasa menduduki peperiksaan akan dikenakan tindakan tatatertib.**
15. Tindakan tatatertib akan diambil terhadap calon yang mengingkari arahan Ketua Pengawas semasa di dalam dewan peperiksaan.

**PERKARA : PJM031 – TEKNOLOGI WOKSYOP**

**ARAHAN KEPADA CALON**

*Kertas ini mengandungi sepuluh (10) soalan.  
Jawab mana-mana lima (5) soalan sahaja.*

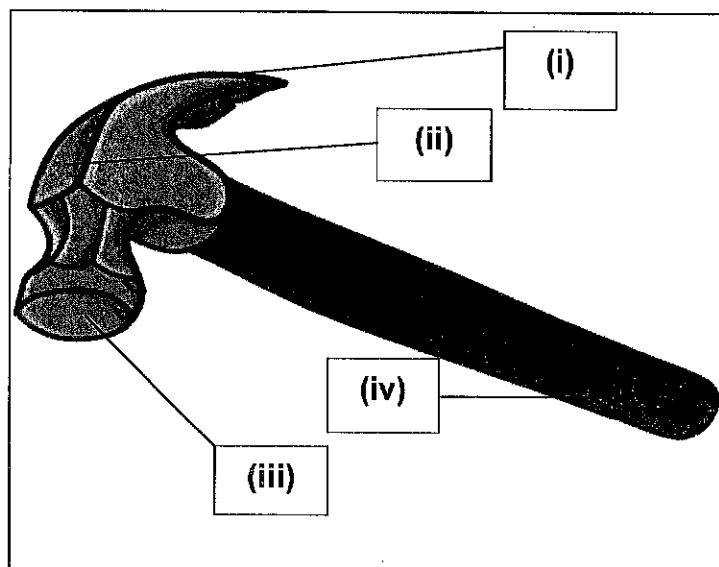
**Calon tidak dibenarkan merujuk kepada sebarang bahan rujukan.**

**SOALAN 1**

- a) Nyatakan **tiga (3)** jenis tukul besi serta kegunaan setiap satunya.

(6 markah)

- b) Namakan bahagian yang bertanda (i) hingga (iv) pada gambar rajah 1 di bawah:



**Gambar rajah 1**

(4 markah)

- c) Terangkan perbezaan kegunaan antara tukul besi dan tukul lembut.

(4 markah)

- d) Nyatakan **tiga (3)** langkah keselamatan semasa menggunakan tukul.

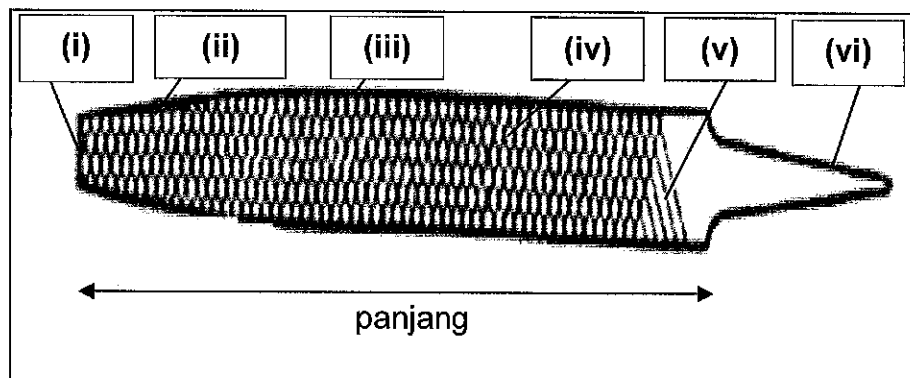
(6 markah)

SOALAN 2

- a) Terangkan **empat (4)** faktor yang perlu diambil berat supaya dapat mencegah daripada berlakunya kemalangan di bengkel kejuruteraan.  
(8 markah)
- b) Berikan **dua (2)** kegunaan gogal (*goggle*) semasa melakukan kerja-kerja di bengkel kejuruteraan.  
(2 markah)
- c) Nyatakan **dua (2)** langkah keselamatan yang perlu diambil ketika menggunakan peralatan mesin.  
(4 markah)
- d) Terangkan **tiga (3)** bahaya yang akan menimpa jika salah penggunaan sarung tangan semasa kerja-kerja bengkel dijalankan.  
(6 markah)

SOALAN 3

- a) Nyatakan **lima (5)** jenis kikir yang digunakan di bengkel mesin.  
(5 markah)
- b) Namakan bahagian kikir yang bertanda (i) hingga (vi) dalam gambar rajah 3 di bawah:



Gambar rajah 3

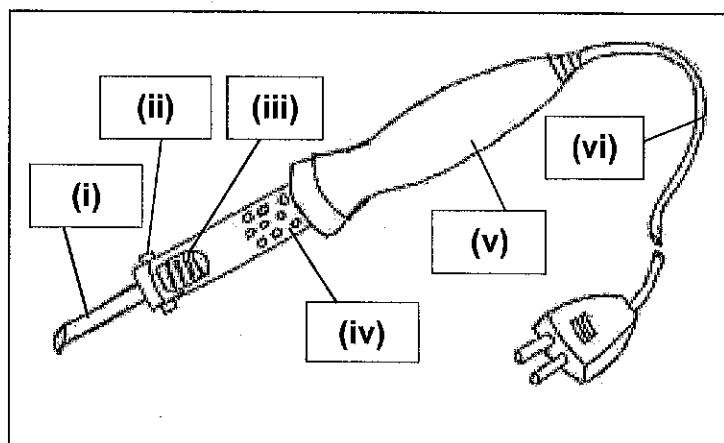
- c) Nyata dan lakarkan **dua (2)** jenis potongan gigi pada permukaan kikir.  
(4 markah)
- d) Nyatakan **lima (5)** langkah keselamatan dan penjagaan kikir.  
(5 markah)

SOALAN 4

- a) Nyatakan alat untuk menguji saiz gerudi.  
(2 markah)
- b) Namakan **dua (2)** jenis gerudi serta berikan **satu (1)** kegunaan dan **satu (1)** ciri untuk setiap jenis gerudi tersebut.  
(6 markah)
- c) Apakah yang dimaksudkan dengan sudut pemotong dan sudut kelegaan bibir pemotong?  
(6 markah)
- d) Nyatakan **tiga (3)** langkah keselamatan ketika membuka mata gerudi.  
(6 markah)

SOALAN 5

- a) Namakan **tiga (3)** jenis penyambungan kekal.  
(3 markah)
- b) Senaraikan **dua (2)** kaedah pematerian lembut.  
(2 markah)
- c) Berikan **dua (2)** kepentingan pematerian lembut.  
(4 markah)
- d) Namakan komponen alat pemateri elektrik yang bertanda **(i) hingga (vi)** dalam **gambar rajah 5** di bawah:



Gambar rajah 5

(6 markah)

**SOALAN 5 (sambungan)**

- e) Nyatakan langkah-langkah keselamatan ketika melakukan proses pematerian.

(5 markah)

**SOALAN 6**

- a) Bendalir pemotong memainkan peranan penting dalam kerja-kerja mesin. Namakan **empat (4)** jenis bendalir pemotong.

(4 markah)

- b) Berikan **lima (5)** ciri bendalir pemotong yang menjadikan ia suatu bendalir pemotong yang baik.

(5 markah)

- c) Nyatakan **lima (5)** fungsi bendalir pemotong dalam operasi pemesinan.

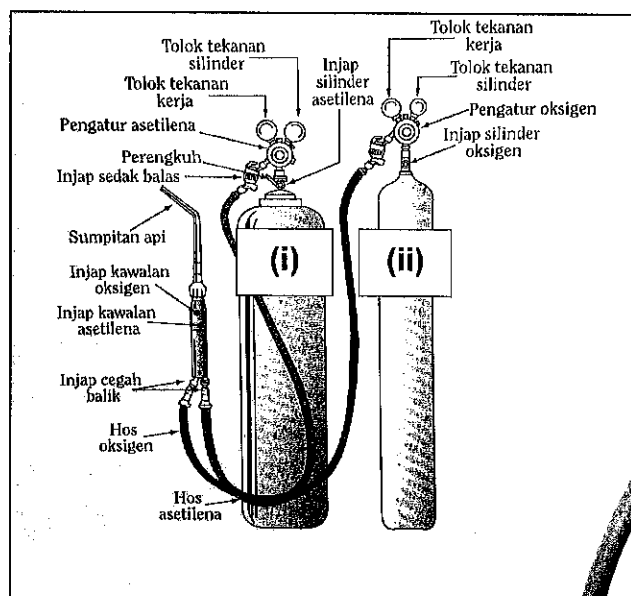
(5 markah)

- d) Terangkan **tiga (3)** kebaikan menggunakan bendalir pemotong ke atas gerudi.

(6 markah)

**SOALAN 7**

- a) Merujuk **gambar rajah 7** di bawah, nyatakan nama silinder yang bertanda **(i)** dan **(ii)**.



**Gambar rajah 7**

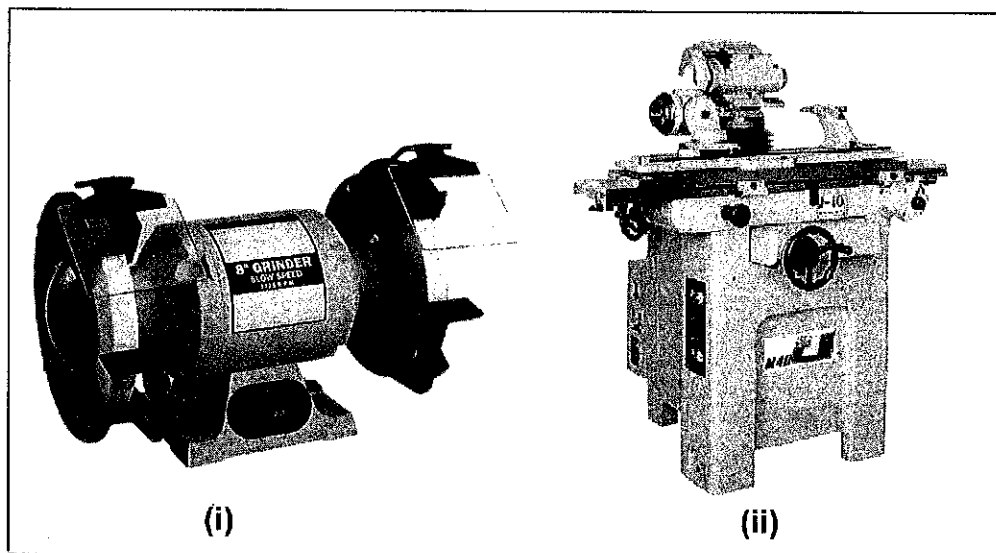
(2 markah)

**SOALAN 7 (sambungan)**

- b) Nyatakan **tiga (3)** perbezaan pada pemasangan set kimpalan oksigen dan asetilina. (6 markah)
- c) Nyatakan **dua (2)** sifat umum gas kimpalan berikut:
- i) Gas oksigen
  - ii) Gas asetilina
- (4 markah)
- d) Apakah yang dimaksudkan dengan kimpalan tempa dan kimpalan lebur? (4 markah)
- e) Terdapat **dua (2)** teknik mengimpal yang biasa digunakan oleh jurukimpal. Nyatakan teknik tersebut dan nyatakan **satu (1)** kelebihan setiap satunya. (4 markah)

**SOALAN 8**

- a) Nyatakan nama mesin pencanai yang bertanda **(i) dan (ii)** dalam **gambar rajah 8(a)** di bawah serta berikan **satu (1)** kegunaan setiap mesin pencanai tersebut.

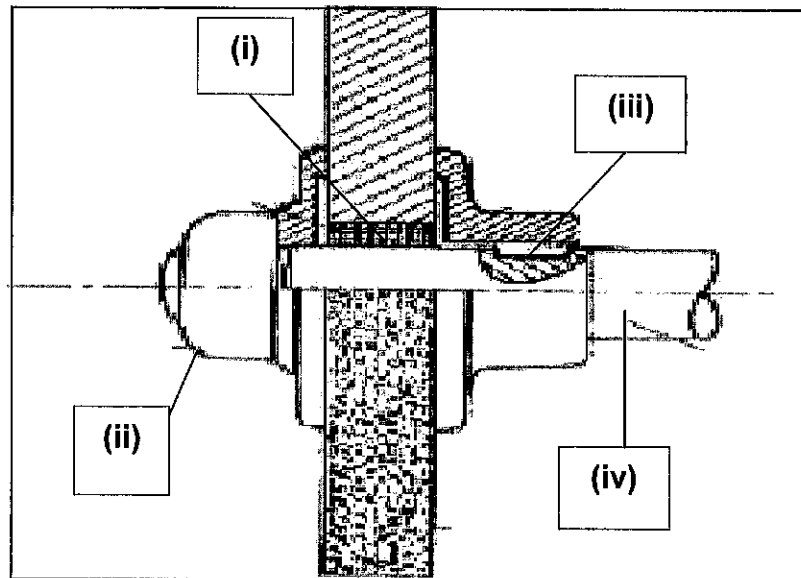


**Gambar rajah 8(a)**

*(6 markah)*

**SOALAN 8 (sambungan)**

- b) Namakan bahagian bentuk roda penganai yang bertanda (i) hingga (iv) pada gambar rajah 8(b) berikut:



Gambar rajah 8(b)

(4 markah)

- c) Taksirkan tanda kepiawaian yang terdapat pada sebuah roda penganai yang bertanda (i) hingga (vi) dalam jadual 8 berikut:

A	46	K	5	V	17
(i)	(ii)	(iii)	(iv)	(v)	(vi)

Jadual 8

(6 markah)

- d) Terangkan secara ringkas sebab pengimbangan perlu dilakukan pada roda penganai dan berikan **satu (1)** kesan jika pengimbangan tidak dilakukan.

(4 markah)

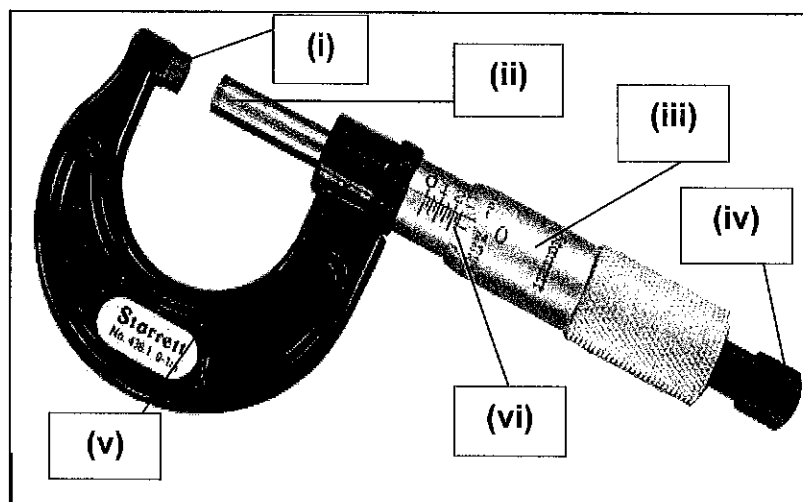


SOALAN 9

- a) Berikan **empat (4)** jenis mesin gerudi yang digunakan di bengkel kejuruteraan.  
(4 markah)
- b) Nyatakan **tiga (3)** kesan ke atas gerudi dan bahan kerja sekiranya tidak menggunakan bahan penyejuk semasa menggerudi.  
(3 markah)
- c) Terangkan **tiga (3)** langkah penjagaan mata dan mesin gerudi.  
(6 markah)
- d) Berikan **empat (4)** jenis pemegang benda kerja pada mesin gerudi.  
(4 markah)
- e) Nyatakan **tiga (3)** kesan jika benda kerja tidak dipegang dengan kemas semasa menggerudi.  
(3 markah)

SOALAN 10

- a) Namakan **empat (4)** alat pengukur asas yang biasa digunakan di bengkel kejuruteraan.  
(4 markah)
- b) Namakan bahagian yang bertanda (i) hingga (vi) pada **gambar rajah 10** berikut:



Gambar rajah 10

(6 markah)

**SOALAN 10 (sambungan)**

- c) Terangkan cara bacaan pengukuran alat seperti yang ditunjukkan dalam **gambar rajah 10**.

*(6 markah)*

- d) Nyatakan **empat (4)** langkah keselamatan yang perlu diberi perhatian semasa kerja memahat dilakukan.

*(4 markah)*

\*\*\*\*\*