

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Pertama
Sidang 1988/89

DTM 201/3 - Bengkel dan Proses-Proses

Tarikh: 26 Oktober 1988

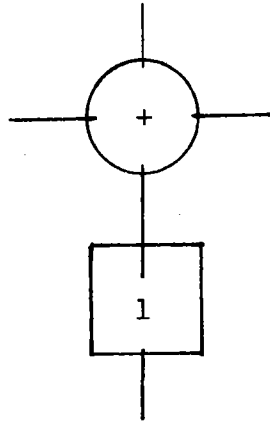
Masa: 2.15 petang - 5.15 petang
(3 jam)

PERHATIAN

1. Jawab KESEMUA LIMA PULUH soalan.
2. Bahagian A
Tiap-tiap soalan mempunyai empat jawapan tetapi hanya satu sahaja yang betul.
Bulatkan jawapan yang betul bagi soalan 1 - 15 dan isikan jawapan yang betul di dalam soalan 16 - 30.
3. Bahagian B
Gunakan buku jawapan yang berasingan.
Anda tidak perlu menulis kembali soalan-soalan di dalam buku jawapan anda.
4. Kesemuanya wajib dijawab di dalam Bahasa Malaysia.

Bahagian A

1. Apakah jenis unjuran lukisan selinder yang ditunjukkan?



- a. unjuran continental
- b. unjuran sudut kedua
- c. unjuran sudut ketiga
- d. unjuran sudut pertama

(1 markah)

2. Bilangan pandangan yang dikehendaki dalam sesuatu lukisan kerja bergantung kepada

- a. saiz kertas lukisan
- b. saiz benda
- c. bentuk benda
- d. perkakas lukisan yang ada

(1 markah)

3. Dalam unjuran sudut ketiga pandangan pelan diletakkan

- a. di bawah pandangan sisi
- b. di atas pandangan sisi
- c. di bawah pandangan belakang
- d. di atas pandangan hadapan

(1 markah)

4. Bagi mengenali sesuatu benda kerja itu bulat, pandangannya mestilah mempunyai
- a. satu garisan tengah
 - b. ketiadaan garisan tengah
 - c. dua garisan tengah yang bersilang
 - d. tiga garisan tengah

(1 markah)

5. Jika satu garisan dilukis 100 mm untuk dikenali sebagai 400 mm, lukisan itu hendaklah
- a. tiga kali saiz penuh
 - b. setengah saiz
 - c. satu pertiga saiz
 - d. suku saiz

(1 markah)

6. Garis yang ringan sekali dalam lukisan ialah
- a. garisan sempadan
 - b. garisan potong rata
 - c. bagan benda
 - d. garisan binaan

(1 markah)

7. Jarak antara dua perkataan dalam menulis huruf mestilah sama dengan
- a. panjang perkataan
 - b. tinggi huruf
 - c. jarak antara dua huruf dalam satu perkataan
 - d. tidak satu pun di atas

(1 markah)

8. Proses membuat logam lembut supaya senang dikerjakan adalah dikenali sebagai
- "tempering"
 - membentuk
 - menyepuh lindap
 - melebur
- (1 markah)
9. Kebanyakan kemalangan yang berlaku di bengkel adalah disebabkan oleh
- kejahilan
 - kebebalan
 - kecuaian
 - kepercayaan yang lebih
- (1 markah)
10. Dilarang memakai pakaian yang longgar ketika sahaja di bengkel. Ini adalah kerana
- ia akan kotor
 - ia mungkin termasuk dalam separuh mesin yang bergerak
 - ia akan mengelirukan pemerhatian pekerja
 - ia tidak sedap dipakai masa bekerja
- (1 markah)
11. Untuk melukis garisan-garisan di atas logam yang disediakan, gunakan
- pembaris kekuli dan penggarit
 - sesiku L dan pensil
 - sesiku dan ballpen
 - tukul dan penebuk cucuk (prick)
- (1 markah)

12. Apakah kegunaan ragum?
- a. untuk mengerik lubang
 - b. memegang sesuatu benda
 - c. untuk menyamakan permukaan besi
 - d. untuk menggetu besi
- (1 markah)
13. Benda kerja kecil patutlah dipegang dalam
bila ia hendak digerudi.
- a. tangan
 - b. ragum mesin
 - c. ragum bangku
 - d. pelaya
- (1 markah)
14. Berapakah tinggi yang sesuai untuk memasang ragum bagi
kerja-kerja am?
- a. 109 cm
 - b. 60 cm
 - c. 150 cm
 - d. 30 cm
- (1 markah)
15. Kikir diperbuat dari
- a. keluli berkarbon rendah
 - b. keluli berkarbon sederhana
 - c. keluli berkarbon tinggi
 - d. besi tuang
- (1 markah)

16. Namakan lima jenis kikir yang selalu digunakan di bengkel mesin:
- a.
 - b.
 - c.
 - d.
 - e.
- (5 markah)
17. Mata gergaji untuk memotong paip mestilah
(18/32 TPI).
- (1 markah)
18. Dengan menggunakan gergaji tangan, lejang memotong/min ialah
- (1 markah)
19. Mata gergaji sepatutnya dipasang mengikut keadaan giginya menghala
- (1 markah)
20. Sudut keseluruhan bagi bebenang metrik (V-shaped) adalah
- (1 markah)
21. Tanda M8 x 1.25 terdapat pada tap shank "M" bermakna, 8 bermakna dan 1.25 bermakna
- (3 markah)

22. Mata alat memotong semestinya lebih
(keras/lembut) dari bahan yang hendak dipotong.
(1 markah)
23. Perkakas apakah digunakan untuk membuat bebenang skeru pada bol?
.....
(2 markah)
24. Namakan tiga jenis pembenang dalam.
a.
b.
c.
(3 markah)
25. Namakan tiga jenis bebenang Vee.
a.
b.
c.
(3 markah)
26. Apakah bezanya antara bebenang kanan dan bebenang kiri?
.....
(3 markah)
27. Mengapakah penyejuk digunakan bila melarik keluli lembut?
.....
(3 markah)
28. Bindu yang manakah sesuai digunakan untuk objek yang bulat?
.....
(2 markah)

(DTM 201/3)

29. Namakan empat jenis operasi di atas mesin larik.

- a.
- b.
- c.
- d.

(4 markah)

30. Nyatakan kedudukan sebenar kepada mesin dan ekor mesin larik semasa anda mengendalikannya:

.....

(2 markah)

Bahagian B

31. Berikan satu definisi kaca.
Terangkan mengapa kaca dikatakan rambang dan cecair lampau dingin.
(3 markah)
32. Bandingkan perbezaan di antara sifat-sifat kaca dengan logam.
(2 markah)
33. Berikan erti:
(a) satu bahan kaca
(b) satu bahan hablur
(2 markah)
34. Kaca ialah satu bahan yang lemah.
Dengan menggunakan gambarajah lebelkan keretakan berbentuk CONCHOIDAL.
(3 markah)
35. Terangkan dengan ringkas satu ujian untuk membandingkan kekuatan dua jenis kaca.
(2 markah)
36. Bahan peralatan kaca boleh mengandungi beberapa kecacatan.
Terangkan satu daripada kecacatan tersebut dan mengapa ia sangat bahaya bagi kegunaan peralatan makmal.
(3 markah)
37. Berikut ialah sifat-sifat fizik yang mustahak bagi kaca:
(a) pekali pengembangan
(b) ketahanan pada kejutan terma.
Berikan keterangan ringkas kepada definisi-definisi di atas dan berikan unit-unit yang biasa digunakan.
(3 markah)
38. Kaca digunakan untuk beberapa jenis sambungan
(a) sambungan bergred
(b) sambungan kaca berpadan dengan logam.

Dengan menggunakan gambarajah bincangkan secara ringkas kedua-dua jenis sambungan (a) dan (b) di atas.

(2 markah)

39. Namakan jenis tenaga yang digunakan untuk membakar kaca borosilikat. Terangkan keadaan suhu yang diperlukan. (2 markah)
40. Terangkan sifat-sifat bagi bahan pasir yang digunakan untuk membuat kaca silika dan kaca borosilikat. (3 markah)
41. Bolehkah sambungan di antara kekaca silika dan kuartza terlakur disambung menggunakan api dengan suhu 2900°C ? Nyatakan ya atau tidak, dengan memberi dua sebab-sebabnya. (2 markah)
42. Berikan dua kelebihan bagi kegunaan peralatan makmal yang diperbuat dari kaca borosilikat. (2 markah)
43. Namakan dua bahan mentah bagi kaca borosilikat. Berikan nama oksida yang dihasilkan serta formula kimianya. (3 markah)
44. Terangkan dengan ringkas dengan bantuan gambarajah ujian bagi membandingkan sifat-sifat pengembangan berkali dan kelembutan bagi dua jenis kaca. (3 markah)
45. Kaca ialah bahan yang rapuh.
- (a) Apakah yang dimaksudkan dengan rapuh?
(b) Beri satu sebab mengapa kaca biasanya lemah. (2 markah)
46. Lukiskan satu gambarajah bagi alat penguji ketegangan kaca. Beri dua sifat yang boleh mengeluarkan warna bagi kaca yang tidak disepuh lindap. (3 markah)

47. Nyatakan dengan ringkas dua sebab yang mengakibatkan kemalangan dalam bengkel kaca dan langkah-langkah yang perlu diambil bagi mengelak berlakunya kemalangan.
(3 markah)
48. Meniup kaca dengan teknik yang betul adalah penting dalam bidang dan kerjaya meniup kaca. Terangkan dengan ringkas risiko-risiko yang akan dihadapi, sekiranya anda tidak mengetahui teknik yang betul dan langkah-langkah keselamatan yang perlu diambil.
(3 markah)
49. Namakan dua jenis cermin mata (goggles) yang digunakan dalam bengkel kaca dan jelaskan apakah kegunaannya?
(2 markah)
50. Apakah fungsi "non-return gas valve"?
Dimanakah ianya patut dipasang?
(2 markah)