

LEMBAGA KEMAJUAN IKAN MALAYSIA
SUKATAN PEPERIKSAAN PERKHIDMATAN PERTAMA
JURUTEKNIK (J17) DI LEMBAGA KEMAJUAN IKAN MALAYSIA
BERKUATKUASA TAHUN 2006

1. **Matlamat Peperiksaan** : Matlamat sukatan ini ialah untuk memastikan pegawai-pegawai dalam bidang Teknikal.
- i. Memastikan dan mahir dengan teknik-teknik pekerjaan.
- ii. Memahami arahan-arahan dan peraturan kerajaan serta dapat mempratikkan semasa dalam menjalankan tugas sehari-hari
2. **Tujuan Peperiksaan** : Untuk pengesahan dalam perkhidmatan.
3. **Pegawai Yang Layak Mengambil Peperiksaan** : Juruteknik Gred J17 yang belum disahkan dalam perkhidmatan.
Calon-calon dikehendaki mengambil peperiksaan Bahagian I dan Bahagian II yang berkaitan dengan jurusan masing-masing.
4. **Sukatan Peperiksaan BAHAGIAN I** : Perintah Am, Arahan Pentadbiran dan Pekeliling Kemajuan Pentadbiran Awam – **perlu diduduki dengan pihak JPA.. sila rujuk lampiran A**

BAHAGIAN II – (i) PENGETAHUAN TEKNIK
[JURUSAN PENYEJUKAN / JENTERA]

1. **ASAS SAINS DAN ELEKTRIK :**
- a. Makna pengaliran, olakan dan sinaran yang digunakan didalam pemindahan haba.
- b. Makna cecair subsejuk, gas dan cecair tepu dan gas lampau panas yang digunakan kepada bahan pendingin.
- c. Penyaman udara sepertimana ia dikaitkan dengan keselesaan manusia.
- d. Maksud syarat asas berhubungan dengan panas, suhu bebuli basah dan kelembapan nisbi.
2. **PENETAPAN** :
- a. Fungsi injap solenoid.
- b. Kaedah belitan motor pendinginan di dalam pemampatan kedap udara.

- c. Kaedah pemampatan di dalam pemampatan berputar bila pegun dan injap berputar.
- d. Kaedah simbah, pelincir bahagian yang bergerak di dalam pemampat

3. **PERANTI PENGEMBANGAN :**

- a. Pengendalian injap pengembangan automatik dan injap pengembangan laras suhu.

4. **PERANTI PENERAK SUHU DAN TEKANAN**

- a. Fungsi pemutusan tekanan rendah.
- b. Pengendalian pemutusan tekanan rendah dan tekanan tinggi.
- c. Kaedah pelaras-pelaras julat serta keberkesannya.

5. **KOMPONEN DAN BEKALAN KUASA ELEKTRIK**

- a. Jenis pemula talian terus dan penggunaannya.

6. **PERANTI PELINDUNGAN ELEKTRIK**

- a. Jenis dan fungsi pemutus litar
- b. Penggunaan peranti perlindungan beban lebih

7. **MATEMATIK KEJURUTERAAN**

- a. Ukuran, keluasan dan isipadu
- b. Jisim, daya, berat, tekanan, ketumpatan dan ketumpatan bandingan

8. **CIRI-CIRI KESELAMATAN**

- a. Jenis-jenis dan bahan pemadam
- b. Keselamatan dan peraturan kesihatan

9. **SAINS KEJURUTERAAN**

- a. Maksud kelajuan, had laju dan kecekapan
- b. Maksud jisim, daya, berat, tekanan, ketumpatan dan ketumpatan bandingan
- c. Haba, suhu dan pengaliran haba
- d. Maksud dan penggunaan bagi dayakalis
- e. Jenis dan fungsi gelang omboh dan *gap* gelang, kelegaan gelang dan pelincir.
- f. Fungsi dan jenis-jenis injap, *seat* injap, *guide* injap, komponen dan perjalanan.
- g. 3 fasa bagi pembakaran.
- h. Fungsi untuk rod rangkai, sebab-sebab berlaku bengkok dan kesan-kesannya.

Soalan : **40 soalan (aneka pilihan)**
Masa : **1 jam**
Markah : **100**

BAHAGIAN II – (ii) PENGETAHUAN TEKNIK
[JURUSAN KEJURUTERAAN AWAM]

1. ANGGARAN :

Keperluan dan kegunaan anggaran, kaedah pengambilan dari [*taking off*] dan mengisi kuantiti dalam borangnya secara teratur. Mendapatkan jumlah bahan binaan yang diperlukan untuk sesuatu bahagian atau struktur kejuruteraan.

2. UKUR :

- a. Ukur rantai
 - Prinsip-prinsip
 - Cara penggunaan alat dan merekod di buku catitan.
 - Memplot [*plotting*]
- b. Ukur Kompas
 - Prismatik Kompas
 - Cara-cara menggunakan dan melaras alat
- c. Ukur Kejuruteraan

3. KERJA TANAH

- a. Kaedah menjalankan siasatan tanah dan menggunakan *Mackintosh probe*. Menyediakan rekod dan diterjemahkan dalam bentuk graf.
- b. Potong dan tambun : Bentuk saiz jenis dan sifat-sifat tanah. Proses kerja tanah - korekan secara manual dan jentera, pengangkutan tanah dan pembinaan benteng.

4. PENYELIAAN TAPAK

- a. Kaedah dan peringkat penyeliaan
- b. Tugas-tugas seorang penyelia tapak.

5. BAHAN-BAHAN BINAAN

- a. Konkrit, tetulang, kayu, batu bata, cerucuk.
- b. Ujian-ujian yang berkaitan dengan bahan-bahan binaan.

6. MATEMATIK KEJURUTERAAN

- a. Ukuran, keluasan dan isipadu
- b. Jisim, daya, berat, tekanan, ketepatan dan ketumpatan bandingan

Soalan : 40 soalan (aneka pilihan)
Masa : 1 jam
Markah : 100

BAHAGIAN II – (iii) - PENGETAHUAN TEKNIK

[JURUSAN ELEKTRIK]

1. LITAR ARUS ULANG-ALIK

- a. *Capacitive reactance*
- b. *Inductive reactance*

**2. OPERASI ASAS BAGI MOTOR DAN JANAKUASA
ARUS TERUS SERTA PENGAWALANNYA**

- a. Motor dan janakuasa
- b. Motor arus terus
- c. Jenis-jenis motor arus terus

3. OPERASI ASAS BAGI GELUNG PENYALA

- a. Jenis *shell dan core*
- b. Fasa satu
- c. Gelung penyala – auto
- d. Sistem penyejuk

4. PERATURAN III BAGI BANGUNAN DAN PERALATAN

- a. Ujian bagi pemasangan pendawaian
- b. Pembumian
- c. Peralatan-peralatan penahaan keselamatan
- d. Soket – sistem *outlet* dan gelang fasa-fasa elektrik.

5. MATEMATIK KEJURUTERAAN

- a. Ukuran, keluasan dan isipadu
- b. Pengiraan ohm, ampere, watt
- c. Unit-unit

6. PENCAHAYAAN

- a. Hukum pencahayaan
- b. Kaedah lumen
- c. Sumber cahaya elektrik

Soalan : **40 soalan (aneka pilihan)**
Masa : **1 jam**
Markah : **100**

- 5. Rujukan - Calon tidak dibenarkan merujuk bahan-bahan bacaan **kecuali** BS8100
- 6. Pengecualian - Seseorang calon yang lulus mana-mana bahagian adalah dikecualikan daripada mengambil bahagian itu lagi.
- 7. Keputusan - Lulus / Kandas
- 8. Pemeriksa Dilantik Oleh - Panel Peperiksaan Lembaga Kemajuan Ikan Malaysia
- 9. Permohonan dikemukakan Kepada - Urusetia Peperiksaan Seksyen Peperiksaan dan Kompetensi Bahagian Khidmat Pengurusan. **(Bahagian 1 mohon dengan JPA)**
- 10. Bahasa (Soalan Dan Jawapan) - Bahasa Melayu
- 11. Pusat Peperiksaan akan Ditetapkan Oleh - Urusetia Peperiksaan, Seksyen Peperiksaan dan Kompetensi Bahagian Khidmat Pengurusan
- 12. Kekerapan Peperiksaan - Sekali setahun
- 13. Tarikh Akhir Mengemukakan Permohonan - Mengikut tarikh seperti yang ditetapkan dalam jadual.

BAHAN-BAHAN RUJUKAN

- i. Fluid Mechanics – R.S Khurmi
- ii. Strength of Materials, - Ga Ryder
- iii. Hydrology For Engineers - Ray K. Linsley Jr.
- Max A. Kohler
- Joseph L.H Paulhus
- v. Arahan Perbendaharaan (Klausa 166-205)
- vi. Dokumen Kontrak JKR 203
- vii. Standard Specification For Building Work – JKR
- viii. Reinforce Concrete Design – T.G Mac Ginley
- ix. Reinforce Concrete Design - W. Mosley & Bungey
- x. Aturcara Kontrak & Taksiran - Uzairi Hj. Saidin
- xi. Jadual Kadar Harga Piawai - JKR
- xii. Teknologi Penyelenggaraan Bangunan - Abd. Hamid Mohamed / DBP
- xiii. Asas Ukur Kejuruteraan - Abd. Hamid Mohamed / DBP
- xiv. Surveying - A. Bannister & S. Raymond
- xv. Asas Penyejukan dan Penyamanan Udara
- xvi. Teknologi Penyejukan dan Penyamanan Udara