

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

SUKATAN PEPERIKSAAN PERKHIDMATAN
BAGI JURUTEKNIK – GRED J17

- (Elektronik)

(Untuk Calon-Calon Pusat Teknologi Pendidikan Dan Multimedia)

1. Tarikh Sukatan Peperiksaan Perkhidmatan :
Diluluskan Oleh Jawatankuasa Peperiksaan Perkhidmatan
 2. Matlamat Peperiksaan ini adalah:- : Matlamat peperiksaan ialah untuk mengukur kesesuaian seseorang pegawai menjawat jawatan dalam skim perkhidmatan Juruteknik J17
 3. Tujuan Peperiksaan : Untuk memenuhi sebahagian daripada syarat-syarat untuk pengesahan dalam jawatan Juruteknik J17
 4. Pegawai Yang Layak Menduduki Peperiksaan Ini : Juruteknik dalam tempoh percubaan.
 5. Sukatan Peperiksaan (termasuk masa dan soalan)
- 5.1 Soalan-soalan adalah berdasarkan perkara-perkara berikut:-

5.1.1 **Kertas I** - Sila rujuk sukatan Subjek Utama (Kumpulan C)

5.1.2 **Kertas II – Subjek Jabatan** [Kod Peperiksaan : J17(JE-P&M)KT2(K)]

Bahagian A

Soalan-soalan Am mengenai Juruteknik. Soalan aneka pilihan sebanyak 40 soalan, jawab semua. Setiap soalan 1 markah.

Bahagian B

Soalan-soalan khusus mengikut bidang tugas seperti berikut:

Soalan esei sebanyak 5 soalan, **jawab 3 soalan**.
Setiap soalan 20 markah.

- (a) Lampiran I - Juruteknik
(Elektrik/Elektrikal)
Pusat Pengajian Teknologi Industri, Jabatan Pembangunan dan Pusat Pengajian Kejuruteraan Elektrik dan Elektronik.
- (b) Lampiran II - Juruteknik
(Mekanikal)
Jabatan Pembangunan, Pusat Pengajian Sains Fizik, Pusat Pengajian Kejuruteraan Mekanik.

- (c) Lampiran III – Juruteknik
Jabatan Pembangunan, Pusat Pengajian Perumahan,
Bangunan dan Perancangan.
- (d) Lampiran IV – Juruteknik
(Elektronik/Elektrikal)
Pusat Pengajian Sains Kajihayat
- (e) Lampiran V – Juruteknik
(Kartografi)
Pusat Pengajian Ilmu Kemanusiaan
- (f) Lampiran VI – Juruteknik
(Makmal Geografi)
Pusat Pengajian Ilmu Kemanusiaan
- (g) Lampiran VII – Juruteknik
(Kursus Rekabentuk Grafik)
Pusat Pengajian Ilmu Kemanusiaan
- (h) Lampiran VIII – Juruteknik
(Kursus Seni Arca)
Pusat Pengajian Ilmu Kemanusiaan
- (i) Lampiran IX – Juruteknik
(Bahagian Kilang Kimia dan Proses Kimia)
Pusat Pengajian Teknologi Industri
- (j) Lampiran X – Juruteknik
(Elektronik)
Pusat Pengajian Teknologi Industri
- (k) Lampiran XI – Juruteknik
(Seksi Polimer)
Pusat Pengajian Teknologi Industri
- (l) Lampiran XII – Juruteknik
(Bahagian Mineral)
Pusat Pengajian Teknologi Industri
- (m) Lampiran XIII – Juruteknik
(Bidang Meniup Kaca)
Pusat Pengajian Sains Kimia
- (n) Lampiran XIV – Juruteknik
(Elektronik)
Pusat Pengajian Sains Fizik
- (o) Lampiran XV – Juruteknik
Pusat Kemudahan Teknikal Universiti, Pusat Pengajian
Sains Fizik
- (p) Lampiran XVI – Juruteknik
(Elektronik)

Pusat Teknologi Pendidikan dan Media

(q) Lampiran XVII – Juruteknik
(Kimia)

- 5.1.3 Soalan : Bahagian A :
40 soalan Objektif, jawab semua.

Bahagian B :
5 soalan, jawab 3 soalan
- 5.1.4 Markah : Bahagian A – 40 markah
Bahagian B – 60 markah
- 5.1.5 Markah Penuh: 100 markah
- 5.1.6 Markah lulus : 40 markah
- 5.1.7 Masa : 3 jam

Calon-calon tidak dibenarkan merujuk kepada bahan-bahan rujukan

6. Pengecualian : Calon-calon yang telah lulus dalam mana-mana kertas adalah dikecualikan mengambil kertas tersebut.
7. Keputusan : Lulus/Kandas
8. Pemeriksa : Akan dilantik oleh Jawatankuasa Peperiksaan Perkhidmatan Universiti Sains Malaysia.
9. Bahasa : Soalan dan jawapan adalah dalam Bahasa Malaysia.
10. Permohonan : Semua permohonan hendaklah dikemukakan kepada Bahagian Pengurusan Sumber Manusia dan Pentadbiran, Jabatan Pendaftar, Universiti Sains Malaysia.
11. Keseringan Peperiksaan : Dua kali setahun
12. Disahkan oleh : Jawatankuasa Peperiksaan Perkhidmatan Universiti Sains Malaysia, Pulau Pinang.

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

**SUKATAN PEPERIKSAAN PERKHIDMATAN
BAGI JURUTEKNIK J17 (ELEKTRONIK) BAHAGIAN B**

(Untuk Calon-Calon Pusat Teknologi Pendidikan Dan Multimedia)

1. Latihan Pandang Dengar (Audio Visual Practice)
 - (a) Penggunaan Alat Elektronik Untuk Menjalankan Ukuran (Elektronic Instrument And Measuring Technique)

Tajuk-tajuk:

“Program Levels, Programme Meters, V.U. Meter, P.P,M. Balanced and unbalanced circuits. Repeater Coils, Equalisers, Talk-back, Studio Signalling, A.C., Test Equipment. Oscillators, Audio Millivoltmeters. Attenuators. Oscilloscopes. Decible System. Cross Talk”.
 - (b) Pesawat Perakam Pita Audio (Audio Recorder Mechanism)

Tajuk-tajuk:

“Tape Drive Mechanisms, Function Of Bias and Erase Currents, Cut-Off Frequency, Tape Moise, Tape Duplications”.
 - (c) Tarif Dan Perkiraan Unit-Unit Elektronik (Defination And Calculation Of Electronic Terms)

Tajuk-tajuk:

“Utility of logarithmic units for the expression of ratios of power, current, voltages, field strengths etc. Defination of the decibel associated to current and voltage. Addition of gains ans losses in logarithmic units. The frequency-response characteristics (without derivation) of a simple amplifier stage plotted on logarithmic axes.
 - (d) Litar Transistor Untuk Kelas ‘A’ Bagi Frekuensi Rendah (Class A Transistor Circuit Fro Low Frequency Application)

Tajuk-tajuk:

“Determination of the amplification of single-stage resistance loaded amplifiers (thermionic and semi conductor) by means for a load line. Simple decoupling and bias arrangements. Parallel and push pull working. Constructional features and circuits of low-power and audio-frequency amplifiers as used in ratio and line transmission equipment”.

- (e) Modulasi, Demodulasi dan Litar-litar Pegasan (Modulation, Demodulation and Detector Circuit)

Tajuk-tajuk:

“Non linear properties of circuit elements to effect amplitude modulation and demodulation. The diode detector network”.

- (f) Alat Penerimaan Superhetrodyne (Superhetrodyne Receiver)

Tajuk-tajuk: “R.F. Amp Remixer, IF Mixer, Oscillator”.

- (g) Jenis-jenis Projektor Filem (Types Of Film Projector)

Tajuk-tajuk:

“Film formats including sound and silent films, Operation of projectors, - Placement of projectors, screen and loudspeakers. Maintenance of projectors common faults of films and projectors”.

- (h) Alat Siaraya (P.A. Amplifier)

Tajuk-tajuk:

“Power output, frequency response, number of inputs, sensitivity of inputs of microphones, line and amplifier outputs, impedance, distortion and noise level. Types of microphones: hypercardioid, cardioid, omni-directional, their characteristics and their uses. P.A. loudspeakers; matching impedance and powers to amplifiers. Line transformers, and matching transformers”.

2. Latihan Televisyen (Television Practice)

- (a) Asas-Asas Televisyen (Television Systems)

Tajuk-tajuk:

“Television standards. Aspect ratio. Definitions: Synchronization, lift, picture/sync ratio, bandwidth. Use of test card and Television waveform”.

- (b) Sistem-Sistem Televisyen (Television Systems)

Tajuk-tajuk:

“Televisyen programme chains. The study of video lines- the different requirements between sound and television broadcast lines. Vestigial side-band operations”.

(c) Kamera Televisyen (Television Camera)

Tajuk-tajuk:

“Nature of light and colour. Optical systems, elementary theory of lenses ‘F’ numbers and angle of view, telephoto and zoom lenses. Care of lenses”.

(d) Tiub-tiub Kamera (Camera Tubes)

Tajuk-tajuk:

“Structure of visicon tubes. Local and remote camera controls. Head amplifiers, viewfinders”.

(e) Rangkaian Kamera (Camera Channel)

Tajuk-tajuk:

“Camera control unit and video mixing unit. Talk Back System”.

(f) Talikinima dan Perakaman Pita Video (Telecine and Video Tape Recording)

Tajuk-tajuk:

“Video Tape Recorders Operational procedures, precautions and facilities. Block diagram. Telecine chains and sepmag., Operational procedures, precautions and facilities. Block diagram”.

(g) Pembentuk Gelombang Untuk Ujian Televisyen (Television Test Waveforms Generator)

Tajuk-tajuk:

“Sync pulse generators, and the pulses derived from them”.

(h) Perjalanan Televisyen (Television Operation)

Tajuk-tajuk:

“Operation of TV Studio/OR Van, Telecine equipment and videotape recorders”.