

PP	KJ	KK	JUM
1	-	-	1

No. Kad Pengenalan: _____



PEPERIKSAAN PERKHIDMATAN

**JURUTEKNIK J17
KERTAS II**

(AUDIO VISUAL)

Tarikh : 18 Disember 2013 (Rabu)

Masa : 9.00 pagi – 12.00 tgh (3 jam)

**Tempat :
Kampus Induk**

ARAHAN KEPADA CALON

Kertas ini mengandungi **DUA (2)** Bahagian seperti berikut:

Bahagian A : EMPAT PULUH (40) soalan berbentuk objektif disediakan. **Jawab SEMUA soalan.** Setiap soalan membawa satu (1) markah. Bahagian A menyumbang 40 markah. Bulatkan jawapan anda di dalam kertas soalan dan kembalikan kepada Pengawas apabila tamat peperiksaan.

Bahagian B : LIMA (5) soalan berbentuk esei disediakan. **Jawab TIGA (3) soalan sahaja.** Setiap soalan membawa dua puluh (20) markah. Bahagian B menyumbang 60 markah.

Calon **TIDAK DIBENARKAN** membawa keluar kertas soalan. Sila serahkan kertas soalan bersama-sama buku jawapan kepada Pengawas sebelum meninggalkan dewan.

Kertas soalan ini mengandungi 15 muka surat termasuk muka hadapan.

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN SEBELUM DIARAHKAN

BAHAGIAN A

1. Satu isyarat audio pada paras 0dBm adalah:
 - A. 0.775V
 - B. 0.975V
 - C. 1.23V
 - D. 1.25V

2. 1080i boleh memberi beberapa maklumat. Antaranya:
 - i. resolusi bingkai 1920 x 1080
 - ii. resolusi paparan
 - iii. Pengekodan imbasan selang seli
 - iv. Nisbah aspek layar lebar 16:9
 - A. i, ii dan iii
 - B. ii, iii dan iv
 - C. i, ii dan iv
 - D. Semua di atas

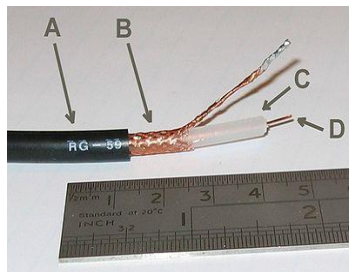
3. HD720 boleh ditakrifkan sebagai kebezajelasan paparan yang spesifik dan diukur dalam unit pixel. Berapakah nilainya?
 - A. 1024 x 720
 - B. 1280 x 720
 - C. 1680 x 945
 - D. 1680 x 1050



Rajah 1

4. Rajah 1 di atas adalah
- A. Kabel DVI– HDMI
 - B. Kabel HDMI – HDMI mini
 - C. Kabel VGA – DVI
 - D. Kabel VGA – HDMI mini
5. DVI-I adalah untuk
- A. digital sahaja
 - B. analog sahaja
 - C. digital dan analog
 - D. imbas selang-seli
6. Kenyataan yang BENAR mengenai DVI
- i. antaramuka paparan video digital untuk sambungan ke peranti paparan
 - ii. Piawai industri untuk memindahkan bahan video digital
 - iii. boleh menghantar isyarat digital atau analog dari pelbagai mod
 - iv. Antaramuka untuk memindahkan video digital *uncompressed*
- A. i, ii dan iii
 - B. i, ii dan iv
 - C. i , iii dan iv
 - D. semua

7. Pernyataan yang **BENAR** berkaitan HDMI:
- Antarmuka piawai untuk menyampaikan data audio atau video secara digital
 - Transmisi melalui HDMI perlu dimampat/compress
 - HDMI hanya membawa isyarat definisi tinggi (HD)
 - Mampu berkomunikasi secara dua-hala
- A. Semua
 B. I, ii dan iii
 C. li, iii dan iv
 D. I, ii dan iv



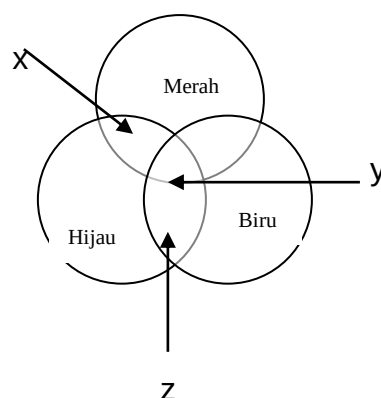
Rajah 2

8. Dari rajah 2, jenis kabel tersebut adalah
- Twisted Pair
 - Coaxial
 - Triaxial
 - UTP
9. Berdasarkan rajah 2, **C** adalah
- Woven copper shield*
 - Copper Core*
 - Inner dielectric insulator*
 - Outer plastic shield*

10. Dari Rajah 2 juga, fungsi **B** adalah
- A. media pengalir elektrik
 - B. penghalang kepada sebarang gangguan interferens
 - C. penghalang dari kelembapan
 - D. menentukan kelajuan data dihantar
11. Pilih pernyataan yang **BENAR** mengenai ciri-ciri kabel dalam Rajah 2
- i. Kabel jenis ini mengalirkan arus elektrik ulang alik (AC) antara lokasi
 - ii. Kegunaan kabel ini meluas di dalam sistem keselamatan untuk menghalang interferen dari frekuensi kuasa dan frekuensi radio
 - iii. Ciri-ciri galangan kebiasaannya antara 50 – 75 ohms
 - iv. Penyalut yang mengelilingi pengalir dalaman biasanya adalah plastik keras, plastik buih atau ruang udara untuk menyokong wayar dalaman
- A. i, ii, iii
 - B. i, iii dan iv
 - C. ii, iii dan iv
 - D. ii dan iv
12. Manakah pernyataan di bawah **TIDAK BENAR**?
- A. Kabel “twisted-pair” terdiri dari dua urat wayar tembaga yang ditebat serta dipintal di antara satu sama lain
 - B. Kabel “twisted-pair” adalah sesuai digunakan pada penyambungan telefon kerana ia boleh menghalang berlakunya interferen elektrik.
 - C. Kabel sepaksi (co-ax) boleh membawa data dan suara dalam kadar kepantasan lebih kurang 200MB/s
 - D. Kadar penghantaran data dan suara bagi kabel gentian optik adalah 26,000 kali lebih pantas dari menggunakan kabel “twisted-pair”.

13. Pilih kenyataan yang **BENAR** perkaitan di bawah
- i. *Coaxial cable – Bayonet Neill-Concelman connector*
 - ii. *Unshielded Twisted Pair cable – RJ-45 connector*
 - iii. *Shielded Twisted Pair cable – RJ-45 connector*
 - iv. *Fiber Optic cable – Bayonet Neill-Concelman connector*
- A. i dan ii
 - B. i, ii dan iii
 - C. ii, iii dan iv
 - D. semua
14. Antara alat uji yang berikut, manakah yang **SALAH** dari segi penggunaannya?
- A. meter pelbagai: mengukur voltan, arus, rintangan dan keterusan arus
 - B. meter megaohm: menguji penebat talian
 - C. logic probe: menguji keluaran pada pin IC
 - D. osiloskop: menguji transistor
15. Apakah kegunaan utama osiloskop?
- A. Penayang bentuk gelombang elektrik
 - B. Pengukur arus terus
 - C. Pengesan voltan
 - D. Penguji komponen elektrik
16. Manakah maklumat di bawah **BENAR** mengenai Osiloskop?
- i. Mengukur kuantiti elektrik
 - ii. memaparkan bentuk gelombang voltan pada dua paksi
 - iii. mengukur frekuensi
 - iv. penggunaannya membolehkan kerja membaikpulih alatan elektronik
- A. i, ii dan iii
 - B. ii dan iii
 - C. ii, iii dan iv
 - D. Semua

17. Penguat peringkat akhir dalam satu-satu sistem penguat dinamakan
- penguat audio
 - penguat pertengahan
 - penguat video
 - penguat kuasa
18. Transistor Kesan Medan (FET) mempunyai tiga tamatan yang dikenal sebagai
- Pengeluar, tapak dan pemungut
 - Pengeluar, gate dan pemungut
 - Punca, gate dan pemungut
 - Punca, gate dan salir
19. Apakah peranan UPS (*uninterruptable power supply*)?
- untuk menghalang peralatan seperti komputer dari kerosakan akibat alunan voltan tinggi
 - peranti beroperasi bateri untuk menghasilkan kuasa elektrik kepada peralatan jika berlakunya gangguan bekalan kuasa
 - peranti untuk menukar arus ulangalik kepada arus terus supaya peralatan beroperasi
 - untuk membantu bekalan kuasa dan komponen-komponen alatan tidak menjadi terlalu panas
20. Model warna RGB (Red, Green, Blue) diaplikasikan pada paparan CRT, LCD, Plasma dan juga LED yang terdapat pada monitor komputer, televisyen dan sebagainya. Nyatakan warna di tempat bertanda x, y dan z.



Rajah 3

- A. Magenta, cyan dan kuning
 - B. Kuning, putih dan magenta
 - C. Putih, magenta dan kuning
 - D. Kuning, putih dan cyan
21. Dimanakah kawalan kecerahan ditempatkan di dalam TV?
- A. Bahagian audio
 - B. Bahagian video
 - C. Litar grid-katod pada tiub gambar
 - D. Tiada satu pun di atas
22. Kelebaran skrin TV selalunya adalah lebih besar dari ketinggian skrin atau dalam kata lain kelebaran raster adalah lebih banyak dari ketinggian raster kerana
- A. Frekuensi lencongan mendatar adalah tinggi
 - B. Lebih lengkap dalam arah mendatar
 - C. Pergerakan gambar adalah dalam arah mendatar
 - D. Tiada satu pun di atas
23. 'Interlacing' digunakan di dalam TV kerana
- A. Memastikan kesemua garisan mengimbas di atas skrin
 - B. Isyarat segerak pugak tidak diperlukan
 - C. Untuk mengurangkan kedipan
 - D. Memberikan 'feeling' pada pergerakan gambar
24. Tiada gambar, tiada suara, tiada raster. Pada pendapat anda masalah ini berpunca dari mana?
- A. Pengayun pugak
 - B. Penguat R.F.
 - C. Penguat Mendatar
 - D. Tiada satu pun di atas

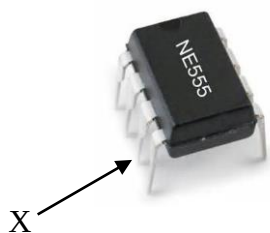
25. Jarak **PALING SESUAI** pandangan antara skrin TV dan mata penonton adalah:
- A. 3 kali ukuran diagonal skrin TV
 - B. 4 kali ukuran diagonal skrin TV
 - C. 5 kali ukuran diagonal skrin TV
 - D. 6 kali ukuran diagonal skrin TV
26. Sistem piawai warna video yang digunakan oleh Amerika Syarikat adalah
- A. CCIR
 - B. NTSC
 - C. SECAM
 - D. PAL
27. Apakah yang dimaksudkan dengan “**9000 ANSI lumens**” apabila kita merujuk kepada spesifikasi projektor *LCD*?
- A. piawai mengukur jenis warna mengikut panjang gelombang
 - B. piawai mengukur jumlah warna atau banyaknya tenaga sinar
 - C. piawai mengukur maklumat warna memberikan ketepuan dan kehalusan sesuatu gambar
 - D. piawai mengukur maklumat kecerahan hitam putih**
28. Projektor yang mempunyai kecerahan 4000 ANSI lumens dengan contrast ratio 2000:1, berapakah nilai kekuatan cahaya paling gelap terhasil?
- A. 4000 ANSI lumens
 - B. 2000 ANSI lumens
 - C. 2 ANSI lumens
 - D. 1 ANSI lumens

29. Penghubung (*connector*) yang piawai untuk pasangan berpintal tanpa balutan ialah penghubung jenis
- A. BNC
 - B. RJ45
 - C. RG59
 - D. RG60
30. Untuk merakam bunyi anak burung ketika diberikan makanan oleh ibunya, mikrofon yang sesuai digunakan ialah jenis
- A. *cardioid*
 - B. *Shortgun*
 - C. *omni-directional*
 - D. *hypercardioid*
31. Pilih kenyataan yang **SALAH** berkenaan jenis mikrofon dan kegunaan
- A. Omni-directional: perbincangan atau temubual berfokus
 - B. Uni-directional: penyampai
 - C. Bi-directional: soal jawab atau temubual antara dua orang
 - D. Cardioid: vokal
32. Antara faktor yang menyebabkan kejutan elektrik adalah
- ii. Kerosakan kabel dan peralatan elektrik
 - iii. Persekitaran yang basah
 - iv. Tidak mengikuti peraturan keselamatan
 - v. Kecuaian
- A. i sahaja
 - B. i, ii dan iii
 - C. i, ii dan iv
 - D. semua



33. Untuk gambar alat pemadam di atas, kegunaannya yang **PALING SESUAI** adalah:
- i. Bahan pepejal seperti kayu, kertas, plastik
 - ii. Bahan pepejal seperti logam
 - iii. Bahan cecair yang mudah terbakar seperti gas
 - iv. Api dari peralatan elektrik
- A. Semua
- B. I, ii dan iii
- C. i, iii dan iv
- D. I, ii dan iv
34. Kebakaran melibatkan peralatan elektrik menggunakan alat pemadam api
- i. Jenis serbuk kering
 - ii. Jenis Carbon dioksida
 - iii. Jenis Buih
 - iv. Jenis katrij air
- A. i dan ii
- B. ii dan iii
- C. iii dan iv
- D. I dan iii

35. Rajah 3 menunjukkan sejenis komponen elektronik.

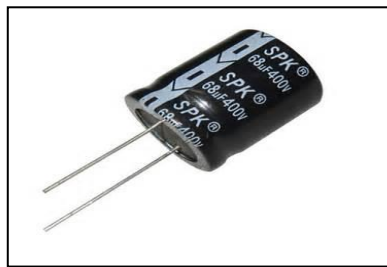


Rajah 3

Apakah pin X?

- A. Punca positif
 - B. Set semula masa
 - C. Voltan kawalan
 - D. Keluaran
36. Berikut adalah kaedah keselamatan penggunaan IC (*integrated circuit*)
- i. IC tidak menerima haba terlalu panas semasa memateri
 - ii. Pasang IC dahulu dan pateri soket IC
 - iii. Benamkan pin IC pada span atau simpan di dalam bekas plastic antistatic
 - iv. Gunakan nilai voltan dan arus yang sesuai
- A. i, ii dan iii
 - B. ii, iii dan iv
 - C. i, iii dan iv
 - D. semua
37. Berikut adalah kegunaan diod **KECUALI**
- A. Penerus
 - B. Penguat
 - C. Penghad
 - D. Pengatur voltan

38. Komponen yang digunakan untuk mengawal atau menghadkan pengaliran arus di dalam litar ialah
- A. Kapasitor
 - B. Perintang
 - C. Diod
 - D. Transistor
39. Rajah 4 menunjukkan satu komponen elektronik



Rajah 4

Apakah unit ukuran bagi komponen tersebut?

- A. Coulomb
 - B. Farad
 - C. Watt
 - D. Volt
40. Unit S.I untuk voltan ialah...
- A. Ampere
 - B. Volt
 - C. Coulomb
 - D. Farad

BAHAGIAN B

1. Projektor adalah alat yang mengubah isyarat data/video menjadi imej yang dipancarkan ke layar projeksi menggunakan sistem lensa. Peralatan ini biasanya dihubungkan ke komputer, laptop, pemain DVD dan lain-lain peranti.
 - a. Jelaskan **EMPAT (4)** kriteria spesifikasi dalam membuat pembelian projektor iaitu teknologi, resolusi, kecerahan/*brightness* dan *contrast ratio*
 - b. Sekiranya satu unit laptop dan satu unit Visualiser perlu digunakan semasa persembahan, terangkan cara menyambungkan peralatan tersebut kepada projektor LCD untuk dipancarkan ke skrin projeksi. Anda perlu memberi perincian jenis kabel dan penyambung (connector), peranti tambahan jika perlu, port input/output dan sebagainya di dalam penerangan anda. Anda diberi pilihan untuk memberi penjelasan dalam bentuk gambarajah ataupun karangan ataupun kedua-duanya sekali.

(20 markah)

2. *Camcorder* adalah satu peranti elektronik yang menggabungkan kamera video dan perakam video di dalam satu unit. *Camcorder* mengandungi tiga komponen utama iaitu lensa, pengimej dan perakam. Pengimej biasanya menggunakan sensor CCD ataupun CMOS.
 - a. Berikan takrifan CCD serta jelaskan.
 - b. Berikan perbezaan antara *Camcorder* menggunakan single-chip dan tiga-chip.
 - c. Berikan **DUA (2)** kelebihan *Camcorder* dengan media penyimpanan Memory Card
 - d. Mengapa perlu melakukan 'white balance' sebelum sesuatu penggambaran video dilakukan?

(20 markah)

3. a) Terangkan definisi bagi Soldering dan Desoldering
b) Namakan **LIMA (5)** peralatan yang diperlukan untuk proses soldering dan desoldering serta kegunaannya.
c) Sebutkan **EMPAT (4)** langkah keselamatan semasa melakukan proses *soldering* dan *desoldering*

(20 markah)

4. a) Nyatakan fungsi Multimeter
b) Berikan langkah-langkah menyukat nilai perintang dengan menggunakan Multimeter. Sertakan dengan gambarajah.
c) Berikan **TIGA (3)** langkah menjaga keselamatan Multimeter

(20 markah)

5. Tuliskan nota pendek mengenai perkara berikut:

- i. Fius
- ii. 1080p
- iii. Kabel gentian optik
- iv. Penyenggaraan berkala
- v. Perisian komputer

(20 markah)

oooo0oooo